ESTUDIO DEL SECTOR

"REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ"

Bogotá, octubre de 2026

De conformidad con lo estipulado en el Articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el presente documento tiene como fin realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Siendo este un documento anexo al proceso integral. Siendo este un documento anexo al proceso integral, por lo cual se tiene en cuenta la "Guía para la Elaboración de Estudios del Sector" de la Agencia Nacional de Contratación pública Colombia Compra eficiente 2025.

OBJETO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto es, ***"REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ".***

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La modalidad de selección pertinente corresponde a **Licitación Pública** de conformidad con el artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y el numeral 1 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 en concordancia con lo descrito en el Decreto 1082 de 2015.

IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO

El contrato que surja del presente proceso de selección corresponde a un **CONTRATO DE OBRA** regulado por Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que las modifiquen, adicionen o deroguen y en las materias no reguladas en dichas leyes a las disposiciones civiles y comerciales.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo estipulado para la ejecución de las actividades previas será de **OCHO (8) MESES**a partir de la suscripción del acta de inicio. El presente contrato, no dará inició a su ejecución, hasta tanto no exista un contrato de interventoría debidamente adjudicado, perfeccionado y en ejecución; dado que, la interventoría es quien ejerce la supervisión técnica, administrativa, financiera, ambiental y social de la ejecución de la obra, y es de obligatorio cumplimiento.

Los proponentes con su participación y presentación en el presente proceso de selección aceptan los riesgos inherentes a la selección, evaluación y adjudicación del concurso de méritos para el contratista interventor.

- **FASE I**- Preliminares (1 mes)
- **FASE II**-Mantenimiento, mejoramiento, optimización de los acueductos veredales (7 meses)

VALOR

El presupuesto oficial destinado para el presente proceso es de **DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS MCTE ($2.693.186.437.00)** de la vigencia fiscal 2026, incluido AIU y retenciones, impuestos, tasas, contribuciones y demás descuentos de Ley a que haya lugar.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El estudio del sector constituye una etapa esencial dentro de la planeación del proceso de contratación, en

cuanto materializa los principios de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993. Su propósito es identificar a los actores que participan en el mercado relacionado con el objeto contractual y el proceso a adelantar, con el fin de garantizar la adecuada estructuración del contrato y el cumplimiento de los fines estatales.

En este sentido, el presente estudio de sector se elabora en cumplimiento de lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1082 del 26 de marzo de 2015, el cual dispone que, durante la etapa de planeación, las Entidades Estatales deben realizar un análisis exhaustivo del sector vinculado al objeto de contratación. Dicho análisis debe abarcar las dimensiones legal, comercial, financiera, organizacional y de riesgos, cuya evidencia deberá incorporarse y conservarse como soporte dentro de los documentos del proceso de contratación.

De igual manera, el numeral 1º del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015 establece que las Entidades Estatales tienen la obligación de señalar la descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato, identificando además el nivel del clasificador de bienes y servicios correspondiente. En concordancia con lo anterior, y siguiendo la guía para la codificación de bienes y servicios conforme al estándar internacional de Naciones Unidas (UNSPSC), se procede a la clasificación del objeto contractual, asegurando que la definición técnica sea clara, precisa y permita la participación efectiva de los oferentes. Con base a lo anterior se elabora el presente estudio de sector, en concordancia a los lineamientos estipulados en la guía:

Tabla 1. Clasificación códigos UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
721015	72-Servicio de Edificación, Construcción de instalaciones y Mantenimiento	10-Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15-Servicio de apoyo para la construcción
831015	83-Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público	10-Servicios Públicos	Servicios de acueducto y alcantarillado

Fuente: Elaboración propia

Las condiciones de ruralidad de la localidad de Sumapaz constituyen un elemento determinante para la definición de la clasificación UNSPSC del presente proceso contractual, debido a que la ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales se desarrolla en un territorio caracterizado por la dispersión de los sistemas de abastecimiento, las grandes distancias entre los diferentes centros poblados y frentes de obra, la topografía de alta montaña, las condiciones climáticas variables y las restricciones de acceso derivadas de la infraestructura vial rural.

Estas particularidades generan requerimientos adicionales de planeación, gestión de proyectos, ingeniería especializada, logística, transporte, apoyo constructivo y manejo de infraestructura hidráulica, por lo que la clasificación del proceso debe reflejar no solamente la naturaleza de las obras, sino también la diversidad de actividades técnicas y operativas necesarias para ejecutarlas en un entorno rural de alta complejidad. En este contexto, la selección de los códigos UNSPSC permite delimitar de manera coherente el mercado de bienes y servicios requerido, facilitando la identificación de proveedores que cuenten con capacidades acordes con las condiciones técnicas, territoriales y operativas del proyecto.

De tal manera, la clasificación UNSPSC seleccionada para el presente proceso contractual refleja de manera integral las actividades requeridas para la ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales. La combinación de los dos códigos permite abarcar las diferentes etapas del proyecto, desde la planeación y gestión técnica hasta la ejecución de las obras y la prestación de los servicios asociados al sistema de abastecimiento de agua, garantizando que el proceso de contratación se dirija a proveedores con la experiencia y capacidad necesarias para desarrollar este tipo de intervenciones.

El código 831015 Servicios de acueducto y alcantarillado identifica específicamente el sector en el cual se desarrollará el proyecto. Su incorporación permite focalizar el proceso de contratación en empresas que cuentan con experiencia en la prestación de servicios y ejecución de obras relacionadas con sistemas de captación, conducción, almacenamiento y distribución de agua, asegurando que los posibles oferentes conozcan las particularidades técnicas, operativas y normativas propias de este tipo de infraestructura.

Finalmente, el código 721015 Servicio de apoyo para la construcción comprende las actividades complementarias necesarias para la ejecución de las obras civiles, incluyendo labores de adecuación, mantenimiento, reparación y apoyo constructivo. Este código resulta indispensable para cubrir las diferentes actividades operativas requeridas durante la ejecución del contrato, especialmente aquellas relacionadas con la conservación y el mejoramiento de la infraestructura existente, garantizando que el alcance contractual contemple todas las labores necesarias para la correcta ejecución de las intervenciones.

En conjunto, la clasificación UNSPSC seleccionada guarda una relación directa y coherente con el objeto contractual, ya que integra los componentes de gestión, ingeniería, servicios de acueducto y apoyo a la construcción que demanda un proyecto de esta naturaleza. Asimismo, estos códigos favorecen la identificación de un mercado especializado, promueven la pluralidad de oferentes y permiten que el proceso de selección convoque empresas con la experiencia técnica, operativa y administrativa requerida para ejecutar las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de la contratación y a la adecuada inversión de los recursos públicos.

1.1. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR[1]

Bogotá se consolida como uno de los principales territorios para la ejecución de proyectos de infraestructura y obras de ingeniería civil, impulsado por la demanda de inversiones en movilidad, servicios públicos, equipamientos y desarrollo rural. Esta dinámica favorece la participación de empresas con capacidad técnica y operativa para ejecutar contratos bajo la modalidad de precios unitarios y fórmula de reajuste, como el previsto para la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz. La cercanía con el área urbana del distrito capital y la presencia de un amplio tejido empresarial especializado en obras hidráulicas y construcción de infraestructura generan un mercado competitivo con disponibilidad de proveedores, materiales, maquinaria y personal calificado.

Si bien el comportamiento agregado de las obras civiles evidencia una recuperación del sector, el subsector de infraestructura para el abastecimiento de agua presenta una dinámica particular impulsada por las inversiones públicas orientadas al cierre de brechas en servicios básicos.

De acuerdo con el DANE[2], durante el primer trimestre de 2026 el grupo de producto correspondiente a acueductos y otros conductos de suministro de agua registró una disminución anual del 44,2%, aportando -3,7 puntos porcentuales a la variación del total de obras civiles, mientras que el agregado de puertos, canales, represas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (incluidos los acueductos) presentó una reducción de 49,3% y una contribución de -5,6 puntos porcentuales. Estos resultados evidencian una desaceleración temporal en la ejecución de grandes proyectos hidráulicos a nivel nacional, situación que incrementa la relevancia de las inversiones territoriales orientadas a la conservación y optimización de infraestructura existente. En este contexto, el proyecto para los acueductos veredales de Sumapaz adquiere un impacto estratégico al dinamizar la contratación de empresas especializadas en obras hidráulicas, generar demanda de tuberías PEAD, accesorios,

[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion?highlight=WyJvYnJhcyJd&utm_source=

[2] *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC). Producción de Obras Civiles. Primer trimestre de 2026*. Tabla "Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto". Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion-ieac

válvulas, equipos electromecánicos, transporte especializado y mano de obra calificada, contribuyendo al sostenimiento de la cadena productiva del sector y fortaleciendo la infraestructura de abastecimiento de agua en una de las zonas rurales con mayores retos geográficos del Distrito Capital.

Desde la perspectiva económica, el sector de la construcción soportado en el subsector de obras civiles presenta un comportamiento favorable que respalda la ejecución de proyectos de infraestructura hidráulica. De acuerdo con los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC) del DANE[3], durante el primer trimestre de 2026 el valor agregado de las obras civiles registró un crecimiento anual de 0,6 %, contrastando con la disminución del 5,4 % observada en el agregado del sector construcción, lo que evidencia una mayor estabilidad de las inversiones en infraestructura frente a otros segmentos constructivos. Esta tendencia mantiene el dinamismo observado durante 2025, cuando las obras civiles crecieron 13,1 % en el tercer trimestre y 6,3 % en el cuarto trimestre, reflejando un mercado con capacidad de respuesta y continuidad en la ejecución de proyectos públicos de ingeniería.

Para Sumapaz, el impacto a este comportamiento resulta especialmente relevante debido a la permanente ejecución de proyectos financiados por la Nación, el departamento, los municipios y Bogotá D.C., orientados al fortalecimiento de la infraestructura vial, hidráulica y de servicios públicos. En este contexto, las inversiones dirigidas al mejoramiento de acueductos rurales contribuyen a mantener la demanda de empresas constructoras, contratistas especializados, proveedores de tuberías, accesorios hidráulicos, equipos electromecánicos y servicios de ingeniería, fortaleciendo la capacidad instalada del mercado regional. La ubicación estratégica del territorio facilita además el abastecimiento de insumos y la movilización de recursos hacia territorios rurales como Sumapaz, aunque las condiciones geográficas de alta montaña implican mayores exigencias logísticas y operativas que deben considerarse durante la ejecución contractual.

La condición de ruralidad de Sumapaz constituye un factor determinante en las condiciones de oferta y en la estructura económica asociada a la ejecución de proyectos de infraestructura hidráulica. A diferencia de las intervenciones desarrolladas en entornos urbanos, la ejecución de obras en esta localidad se caracteriza por la dispersión de los sistemas de acueducto, las grandes distancias entre los frentes de obra, las limitaciones de la infraestructura vial, las condiciones de alta montaña y la ausencia de una oferta local suficiente de materiales, maquinaria, servicios especializados y mano de obra. Estas particularidades generan mayores requerimientos de transporte, movilización de equipos, almacenamiento y permanencia del personal, así como una mayor complejidad en la programación y coordinación de las actividades constructivas. En consecuencia, aunque Bogotá y su área de influencia cuentan con un mercado amplio de empresas de ingeniería y construcción capaces de atender proyectos hidráulicos, las condiciones particulares de la ruralidad de Sumapaz requieren que los potenciales oferentes dispongan de capacidad logística, operativa y financiera suficiente para trasladar y mantener recursos en el territorio, factor que incide directamente en la conformación de los precios, los tiempos de ejecución y la capacidad efectiva de respuesta del mercado frente al objeto contractual.

En conclusión, para Sumapaz, las intervenciones sobre los acueductos veredales adquieren una importancia estratégica por tratarse de una localidad completamente rural, caracterizada por la dispersión de sus asentamientos, las largas distancias entre veredas y una topografía que dificulta la prestación eficiente de los servicios públicos. En consecuencia, la conservación, optimización y puesta en marcha de estos sistemas constituye una inversión orientada a garantizar la continuidad y calidad del abastecimiento de agua para la población rural, reducir riesgos asociados al deterioro de la infraestructura hidráulica y fortalecer la resiliencia de los sistemas frente a las condiciones climáticas y geográficas propias del territorio. El comportamiento favorable del subsector de obras civiles y la existencia de un mercado regional con capacidad técnica permiten prever condiciones adecuadas de oferta para la ejecución del contrato objeto del presente proceso.

[3] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion?highlight=WyJvYnJhcyJd&utm_source=chatgpt.com

1.1.1. ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL SECTOR[4]

EL crecimiento económico registrado durante 2026 ha favorecido la continuidad de las inversiones en infraestructura básica, generando un entorno propicio para la ejecución de proyectos dirigidos al fortalecimiento de los sistemas de abastecimiento de agua en zonas rurales.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia registró un crecimiento anual del 3,5 % durante el segundo trimestre de 2026, reflejando una recuperación gradual de la actividad económica. Dentro de este comportamiento, el subsector de obras civiles presentó un crecimiento anual del 6,4 %, manteniendo una dinámica positiva frente a otros componentes de la construcción y evidenciando la continuidad de la inversión en infraestructura pública. Asimismo, durante 2026 las obras civiles registraron crecimientos del 13,1decrecieron 2,2 %.

Desde la perspectiva de los costos de ejecución, el comportamiento de los insumos utilizados en obras hidráulicas continúa siendo un factor determinante para contratos ejecutados mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste. El Índice de Costos de Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) del DANE[5] evidenció que la tipología *"Sistemas de acueducto"* presentó una variación acumulada de 8,26 % a abril de 2026, impulsada principalmente por el incremento en materiales de construcción, productos metálicos, tuberías, accesorios hidráulicos, combustibles, transporte y mano de obra especializada. Estas variaciones justifican técnicamente la incorporación de mecanismos de reajuste de precios que permitan mantener el equilibrio económico del contrato durante su ejecución.

En el ámbito de la inversión pública, el Gobierno Nacional ha mantenido como prioridad el fortalecimiento de la infraestructura para agua potable y saneamiento básico, especialmente en territorios rurales y de difícil acceso. Esta orientación responde a la necesidad de reducir las brechas de cobertura y garantizar la prestación eficiente de servicios públicos esenciales. En este escenario, la ejecución de actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz se alinea con las políticas nacionales de desarrollo territorial y con la estrategia de fortalecimiento de la infraestructura rural, contribuyendo a mejorar la disponibilidad y continuidad del servicio de abastecimiento de agua para la población.

La condición de ruralidad de la localidad de Sumapaz incide directamente en las condiciones económicas y operativas bajo las cuales se desarrollan las inversiones en infraestructura de abastecimiento de agua. La dispersión de la población y de los sistemas de acueducto, las distancias entre los diferentes frentes de obra, las condiciones de alta montaña y las limitaciones de acceso por la infraestructura vial rural generan requerimientos adicionales de transporte, movilización de maquinaria, suministro de materiales, alojamiento y permanencia del personal especializado.

Estas condiciones pueden incrementar los costos directos e indirectos asociados a la ejecución de las obras y generar una mayor exposición a variaciones en los precios de combustibles, transporte, maquinaria y mano de obra. En consecuencia, el comportamiento económico general del sector debe analizarse considerando las particularidades de la ruralidad de Sumapaz, dado que la disponibilidad de oferta en Bogotá y su área de influencia no necesariamente se traduce en costos y condiciones de ejecución equivalentes a los de proyectos desarrollados en entornos urbanos. Esta situación refuerza la necesidad de contar con una adecuada estructuración económica y con mecanismos de reajuste que permitan atender las variaciones que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto, sin afectar el equilibrio económico del contrato.

[4] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

[5] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). **Índice de Costos de Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) – Boletín abril de 2026**.

En consecuencia, las condiciones macroeconómicas evidencian un entorno favorable para el desarrollo del objeto contractual, caracterizado por la recuperación del subsector de obras civiles, la continuidad de la inversión en infraestructura y la existencia de mecanismos técnicos que permiten mitigar los efectos derivados de la variación de los costos de construcción. Estos factores respaldan la viabilidad económica del proceso contractual y sustentan la utilización del sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste como mecanismo adecuado para garantizar la correcta ejecución de las obras previstas en los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

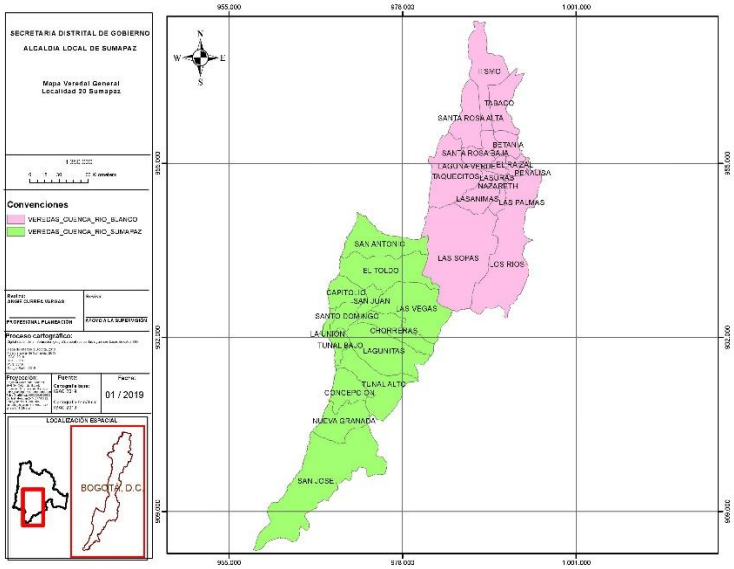
1.2. ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico del presente proceso contractual se fundamenta en la necesidad de garantizar la prestación continua, eficiente y sostenible del servicio de abastecimiento de agua potable en la localidad de Sumapaz, mediante la ejecución de actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales. La estructuración técnica responde a la obligación del Estado de asegurar la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios y el saneamiento básico, conforme a lo dispuesto en los artículos 365 y 366 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 142 de 1994 y las demás disposiciones que regulan el sector de agua potable y saneamiento básico. En este sentido, el proyecto se encuentra alineado con los objetivos del Plan Distrital de Desarrollo *"Bogotá Camina Segura"* y del Plan de Desarrollo Local *"Sumapaz Camina Segura 2025-2028"*, particularmente con las estrategias orientadas al fortalecimiento de la infraestructura de los servicios públicos rurales y al mejoramiento de las condiciones de abastecimiento de agua para la población de la localidad.

Desde el punto de vista territorial, la ejecución de las obras presenta condiciones técnicas particulares derivadas de las características físicas y ambientales de Sumapaz. La localidad constituye el único territorio completamente rural del Distrito Capital y comprende parte del complejo de páramo más grande del mundo, con altitudes que oscilan entre aproximadamente los 1.500 y los 4.360 metros sobre el nivel del mar. Estas condiciones generan retos constructivos asociados a la alta pluviosidad durante gran parte del año, la presencia de pendientes pronunciadas, procesos de erosión y movimientos en masa, así como la permanente saturación de los suelos.

A ello se suma una infraestructura vial conformada principalmente por carreteras en recebo, con anchos reducidos, altas pendientes y limitaciones para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos de carga, dificultando el transporte oportuno de materiales, equipos y personal hacia los diferentes frentes de obra. Adicionalmente, la ausencia de estaciones de servicio, talleres mecánicos, centros de abastecimiento, restaurantes y servicios de alojamiento dentro de la localidad obliga a desarrollar una planificación logística rigurosa para garantizar el suministro de combustible, la disponibilidad de maquinaria y la permanencia del personal durante la ejecución del proyecto.

Ilustración 1. Mapa General de Veredas de Sumapaz



Fuente: Alcaldía Local de Sumapaz[6]

La justificación técnica de las intervenciones se soporta en los estudios, diagnósticos y diseños elaborados mediante el Contrato CCS-630-2024, los cuales evidenciaron el deterioro progresivo de la infraestructura hidráulica existente como consecuencia de más de veinte años de operación continua, el desgaste natural de los materiales, las condiciones ambientales propias del territorio y el incremento de la demanda del servicio por parte de la población beneficiaria. En consecuencia, las obras propuestas buscan optimizar el funcionamiento hidráulico de los sistemas, disminuir las pérdidas de agua, incrementar la capacidad de abastecimiento, mejorar la continuidad y calidad del servicio y fortalecer la resiliencia de la infraestructura frente a eventos asociados al cambio climático y a las condiciones geotécnicas propias de la zona. Conforme a los criterios establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y la Resolución 330 de 2017, modificada por la Resolución 799 de 2021, las intervenciones se proyectan con un horizonte de diseño de veinticinco (25) años, garantizando la disponibilidad del recurso hídrico y la sostenibilidad técnica de los sistemas en el largo plazo.

La metodología de ejecución del proyecto se encuentra estructurada en tres etapas técnicas que permiten controlar los riesgos propios de las intervenciones sobre infraestructura hidráulica en zonas rurales de alta complejidad geográfica.

1. La Fase I Etapa Preliminar, correspondiente al primer mes de ejecución, constituye la etapa de planeación técnica, administrativa y operativa, cuyo propósito es la apropiación, revisión y validación de los estudios y diseños desarrollados mediante el Contrato CCS-630-2024, garantizando que las soluciones propuestas respondan a las condiciones reales identificadas en campo. Durante esta fase se ejecutan actividades de obligatorio cumplimiento, entre ellas la revisión de diseños, planos, especificaciones técnicas y presupuestos, la verificación física de las estructuras existentes, la validación de cantidades de obra, materiales y equipos, la elaboración de actas de vecindad, la obtención de permisos y servidumbres cuando las redes atraviesen predios privados y la formulación de los instrumentos de gestión requeridos para el inicio de las obras, incluyendo el Plan Detallado de Trabajo (PDT), el cronograma general tipo Gantt, el Plan de Calidad conforme a los lineamientos del RAS y normas ISO aplicables, el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), el Programa de Manejo

[6] http://www.sumapaz.gov.co/sites/sumapaz.gov.co/files/localidad/mapas/mapa_veredas_cuenca_rio_blanco_sumapaz.jpg

Ambiental (PMA), el Plan de Gestión Social y el informe de apropiación de estudios y diseños suscrito por el contratista, la interventoría y el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz.

2. Posteriormente, la Fase II Ejecución de Obras, comprendida entre los meses dos y siete, contempla la ejecución de las actividades constructivas de conservación, optimización y mejoramiento sobre los sistemas administrados por ASOUAN, ASOPERABECA y ASOAGUAS CLARAS, incluyendo la intervención de bocatomas, desarenadores, plantas de tratamiento de agua potable, tanques de almacenamiento, líneas de conducción y distribución, así como el reemplazo de tuberías por Polietileno de Alta Densidad (PEAD).
3. Finalmente, durante el **mes ocho** se desarrolla la etapa de cierre técnico y administrativo, en la cual se realizan las pruebas hidráulicas finales, la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, la entrega de manuales de operación y mantenimiento, la liquidación de los frentes de obra y la socialización de resultados con las comunidades beneficiarias. La posibilidad de ejecutar de manera paralela algunas actividades preliminares y constructivas, siempre que se cumplan los requisitos técnicos y legales establecidos, contribuye a optimizar los tiempos de ejecución sin afectar la calidad ni la seguridad del proyecto.

Ilustración 2. Acueducto Veredal



Fuente: Alcaldía de Bogotá[7]

Las intervenciones comprenden la rehabilitación y optimización de los componentes hidráulicos que integran los sistemas administrados por las asociaciones ASOUAN, ASOPERABECA I, II y III y ASOAGUAS CLARAS. En este sentido, se desarrollarán actividades sobre las estructuras de captación o bocatomas, desarenadores, plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), tanques de almacenamiento, líneas de aducción, conducción y distribución, así como la reposición de accesorios hidráulicos y la ejecución de obras complementarias destinadas a mejorar la estabilidad, protección y operación de los sistemas. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños aprobados, los criterios de elegibilidad establecidos por la Secretaría Distrital del Hábitat y los lineamientos ambientales y de sostenibilidad aplicables a este tipo de infraestructura.

[7] https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/acueductos-comunitarios-en-sumapaz

Uno de los aspectos técnicos más relevantes del proyecto corresponde a la sustitución de tuberías de policloruro de vinilo (PVC) por tuberías fabricadas en Polietileno de Alta Densidad (PEAD). Esta decisión obedece a criterios de desempeño estructural y funcional, ya que el PEAD presenta una mayor resistencia mecánica frente a impactos, deformaciones y esfuerzos derivados de los movimientos del terreno, ofrece mayor flexibilidad ante asentamientos diferenciales y soporta adecuadamente las cargas generadas por el tránsito de ganado y las condiciones geológicas características de Sumapaz. Adicionalmente, al suministrarse en longitudes continuas superiores a cien metros, reduce significativamente el número de uniones, disminuyendo la probabilidad de fugas, filtraciones y fracturas, lo cual mejora la eficiencia hidráulica, reduce las pérdidas de agua y disminuye los requerimientos futuros de mantenimiento.

El mercado de infraestructura hidráulica ofrece diversas alternativas técnicas y tecnológicas para los materiales y componentes requeridos en los sistemas de acueducto, cada una con características, niveles de desempeño y condiciones de disponibilidad que deben ser consideradas frente a las particularidades del territorio. Para las líneas de conducción y distribución, las opciones más representativas corresponden a tuberías en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), PVC rígido y hierro dúctil. El PEAD presenta ventajas técnicas significativas frente a las condiciones geotécnicas de Sumapaz, debido a su alta flexibilidad, resistencia mecánica, capacidad de soportar cargas externas y su suministro en longitudes continuas que reducen el número de uniones y, por ende, la probabilidad de fugas. El PVC, aunque de menor costo inicial, presenta menor flexibilidad y mayor susceptibilidad a fracturas por asentamientos diferenciales, mientras que el hierro dúctil, pese a su excelente resistencia estructural, resulta poco viable por su peso, costo y dificultades de transporte en zonas rurales de alta montaña. La disponibilidad de PEAD y PVC en Bogotá es inmediata, mientras que el hierro dúctil presenta tiempos de entrega superiores y menor oferta regional.

Los sistemas de unión disponibles en el mercado incluyen la termofusión, la electrofusión y las uniones mecánicas. La termofusión, utilizada para tuberías PEAD, genera uniones monolíticas de alta durabilidad y hermeticidad, adecuadas para las condiciones de presión y los movimientos del terreno característicos de Sumapaz. La electrofusión constituye una alternativa viable para reparaciones y zonas de difícil maniobra, mientras que las uniones mecánicas, propias del PVC, presentan mayor probabilidad de fugas y menor vida útil. La selección de sistemas de unión de alto desempeño permite mejorar la confiabilidad de los sistemas y reducir los requerimientos futuros de mantenimiento. El mercado también ofrece una amplia gama de accesorios hidráulicos, entre ellos válvulas de compuerta, mariposa y check en hierro dúctil o bronce, ventosas de doble y triple efecto y accesorios PEAD de alta presión. Los accesorios metálicos presentan disponibilidad nacional con tiempos de entrega entre cinco y diez días, mientras que las válvulas importadas pueden requerir entre quince y cuarenta y cinco días, lo cual incide en la programación del suministro y en la gestión de riesgos del proceso. Los equipos para pruebas hidráulicas, medición de caudal y presión y sistemas de cloración portátiles presentan disponibilidad entre cinco y veinte días, dependiendo del proveedor.

La evolución tecnológica del sector de infraestructura hidráulica ha permitido incorporar soluciones constructivas que incrementan la eficiencia, confiabilidad y sostenibilidad de los sistemas de acueducto, especialmente en zonas rurales con condiciones geográficas complejas como Sumapaz. Actualmente, la utilización de tuberías en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), sistemas de unión mediante termofusión, accesorios hidráulicos de mayor desempeño, equipos especializados para pruebas de presión y estanqueidad, levantamientos topográficos georreferenciados, herramientas digitales para el control de cantidades de obra y metodologías de gestión apoyadas en cronogramas de seguimiento y control permiten reducir significativamente las pérdidas de agua, optimizar los tiempos de construcción, disminuir las intervenciones futuras de mantenimiento y aumentar la vida útil de la infraestructura. Estas tecnologías fortalecen la resiliencia de los sistemas frente a movimientos del terreno, variaciones climáticas y procesos de deterioro propios de la alta montaña, garantizando un funcionamiento más seguro y eficiente. Para el objeto contractual, la incorporación de estas soluciones representa un elemento estratégico, ya que mejora la calidad técnica de las intervenciones, incrementa la durabilidad de las obras, favorece el uso eficiente de los recursos públicos y contribuye al fortalecimiento de los acueductos veredales mediante infraestructura con mejores estándares de desempeño,

continuidad del servicio y sostenibilidad operacional durante el horizonte de diseño previsto.

La incorporación de tecnologías y soluciones constructivas de mayor desempeño tiene una incidencia directa sobre la viabilidad técnica, operativa y económica de los proyectos de infraestructura de agua potable en territorios rurales como la localidad de Sumapaz. A diferencia de los entornos urbanos, donde las condiciones de accesibilidad, abastecimiento de materiales y mantenimiento son permanentes, la dispersión geográfica de los centros poblados, las limitaciones de la red vial, las condiciones geotécnicas propias del páramo y la baja disponibilidad de recursos logísticos hacen que la confiabilidad y durabilidad de los componentes instalados adquieran una importancia estratégica. En este contexto, la implementación de tuberías en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), uniones mediante termofusión, equipos especializados para pruebas hidráulicas, levantamientos topográficos georreferenciados y herramientas digitales para la programación y control de la obra contribuye a reducir las intervenciones correctivas, minimizar las pérdidas de agua, optimizar los costos de operación y mantenimiento y aumentar la resiliencia de los sistemas frente a fenómenos de remoción en masa, asentamientos diferenciales y variaciones climáticas propias de la alta montaña. En consecuencia, la adopción de estas tecnologías no constituye únicamente una mejora en los procesos constructivos, sino una respuesta técnica a las condiciones particulares de la ruralidad, permitiendo incrementar la sostenibilidad de los acueductos comunitarios, garantizar una mayor continuidad en la prestación del servicio y optimizar la inversión pública durante el horizonte de vida útil previsto para la infraestructura.

La disponibilidad de materiales y equipos, los tiempos de suministro y las condiciones logísticas se integran de manera explícita en la estructuración del proceso. La disponibilidad inmediata de PEAD, PVC y materiales civiles en Bogotá permite programar suministros oportunos, mientras que los tiempos de entrega de accesorios importados requieren una programación anticipada y la incorporación de riesgos asociados a retrasos. Las condiciones de acceso en Sumapaz obligan a utilizar vehículos 4x4, establecer puntos de acopio temporales y ajustar los tiempos de transporte y maniobra, lo cual se refleja en el cronograma y en los rendimientos previstos para las actividades constructivas. La incidencia del análisis técnico sobre la estructuración del proceso se evidencia en la definición de especificaciones técnicas basadas en normas NTC e ISO, en la exigencia de equipos de termofusión y personal certificado, en la programación de un mes de fase preliminar para verificación de accesos y logística, en la incorporación de obligaciones de acopio y transporte especializado y en la integración de riesgos asociados a disponibilidad de materiales, tiempos de entrega, clima y maniobra en pendientes. Asimismo, el análisis técnico soporta la selección de índices para la fórmula de reajuste, considerando la variación de materiales importados, transporte, mano de obra y productos metálicos.

En conclusión, el análisis técnico integra las condiciones territoriales, las alternativas tecnológicas del mercado, los niveles de innovación, la disponibilidad de materiales y equipos, los tiempos de suministro y las condiciones logísticas aplicables a la localidad de Sumapaz, estableciendo trazabilidad directa entre estos elementos y las decisiones adoptadas en la estructuración del proceso. Con ello, el componente técnico del Estudio del Sector se consolida como un instrumento analítico que soporta de manera objetiva, verificable y coherente la planeación contractual del proyecto, garantizando la ejecución eficiente, segura y sostenible de las obras requeridas para fortalecer los sistemas de abastecimiento de agua de la localidad de Sumapaz.

1.3. CONTEXTO REGULATORIO

El desarrollo del presente proceso contractual se encuentra enmarcado en un conjunto de disposiciones constitucionales, legales, reglamentarias y técnicas que regulan de manera integral la contratación pública, la ejecución de obras de infraestructura para el sector de agua potable y saneamiento básico, la protección del recurso hídrico, la gestión ambiental, la seguridad y salud en el trabajo y los estándares de calidad aplicables a este tipo de intervenciones. Este marco normativo establece los principios, requisitos y lineamientos que deben observarse durante la planeación, contratación, ejecución, supervisión y puesta en funcionamiento de las obras de conservación, optimización y mejoramiento de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, garantizando que las actuaciones de la entidad se desarrollen bajo criterios de legalidad, transparencia, eficiencia, sostenibilidad, gestión del riesgo y adecuada administración de los recursos públicos, en concordancia con las

políticas nacionales y distritales orientadas al fortalecimiento de la infraestructura de los servicios públicos rurales.

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Ley 80 de 1993, *Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración PÚBLICA*
- Ley 99 de 1993, *"por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones."*
- Ley 142 de 1994, "*Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios", Congreso de la República de Colombia (sancionada por el presidente de la República*).
- Ley 373 de 1997, *por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.*
- Ley 1150 de 2007, *Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.*
- Ley 1474 de 2011 *Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.*
- Ley 1523 de 2012, *Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*
- Ley 1562 de 2012, *Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.*
- Ley 1882 de 2018, *Modifica disposiciones del régimen de contratación estatal, especialmente en materia de infraestructura, fortaleciendo la gestión contractual, asignación de riesgos y responsabilidad de interventores, expedido por el Congreso de la República de Colombia.*
- Decreto 1541 de 1978, *"Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973."*
- Decreto-Ley 2811 de 1974 *"Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente."*
  Decreto 1072 de 2015, *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*
- Decreto 1082 de 2015, *Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.*
- Decreto 1076 de 2015, *Esta versión incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.*
- Decreto 0997 de 2026 *"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en lo relacionado con la Compra de Pública Sostenible, la caución para la impugnación del Registro Único de Proponentes (RUP), la información sobre multas, sanciones, inhabilidades y actividad contractual, así como las cláusulas y compromisos anticorrupción y la verificación de listas restrictivas internacionales"*
- Resolución 2115 de 2007, Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, "*Por medio de la cual se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Establece los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que deben garantizar los sistemas de abastecimiento de agua potable*.
- Resolución 631 de 2015, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, "*Por la cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y al sistema de alcantarillado público", aplicable cuando las actividades constructivas generen vertimientos durante la ejecución del proyecto*
- Resolución 0330 de 2017, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, "*Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS", modificada y actualizada por la* Resolución 0799 de 2021.

- Resolución 0799 de 2021, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, "*Por la cual se modifica y actualiza el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS", estableciendo los criterios técnicos para el diseño, construcción, optimización, operación y mantenimiento de sistemas de acueducto y saneamiento.*
- Resolución 0312 de 2019, Ministerio del Trabajo, "*Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)", aplicable a contratistas y ejecutores de obras públicas*
- Documento CONPES 3918 de 2018, "*Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*", Departamento Nacional de Planeación. *Orienta las políticas relacionadas con el acceso universal al agua potable, el saneamiento básico y la gestión sostenible del recurso hídrico.*
- NTC-ISO 14001:2015 - Sistemas de gestión ambiental *Requisitos con orientación para su uso. Define los lineamientos para identificar, controlar y mitigar los impactos ambientales generados durante la ejecución de las obras, promoviendo la protección de los ecosistemas estratégicos y el cumplimiento de la normativa ambiental.*
- NTC-ISO 14031:2021, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), *referente para la evaluación del desempeño ambiental mediante indicadores que permitan medir la eficacia de las acciones implementadas durante la ejecución de proyectos de infraestructura. .*
- NTC-ISO 14064-1:2019, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), *referente para la cuantificación y gestión de emisiones de gases de efecto invernadero, aplicable como buena práctica en proyectos de infraestructura que incorporen criterios de sostenibilidad ambiental*
- NTC-ISO 31000 - Gestión del riesgo *Directrices. Proporciona los principios y lineamientos para identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos técnicos, ambientales, financieros, sociales y operativos asociados a la ejecución del proyecto.*

El desarrollo del presente proceso contractual se encuentra enmarcado en un conjunto de disposiciones constitucionales, legales, reglamentarias y técnicas que regulan la contratación pública, la ejecución de obras de infraestructura para el sector de agua potable y saneamiento básico, la protección del recurso hídrico, la gestión ambiental, la seguridad y salud en el trabajo y los estándares de calidad aplicables a este tipo de intervenciones. Este marco normativo establece los principios, requisitos y lineamientos que deben observarse durante la planeación, contratación, ejecución, supervisión y puesta en funcionamiento de las obras de conservación, optimización y mejoramiento de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, garantizando que las actuaciones de la entidad se desarrollen bajo criterios de legalidad, transparencia, eficiencia, sostenibilidad, gestión del riesgo y adecuada administración de los recursos públicos.

La Constitución Política de 1991 constituye el fundamento superior del proceso, al establecer que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que su prestación debe ser eficiente, continua y de calidad. Los artículos 365 y 366 orientan la intervención estatal en la infraestructura de agua potable, justificando la inversión pública en los acueductos veredales de Sumapaz como parte del cumplimiento de los fines esenciales del Estado y la garantía de derechos fundamentales asociados al acceso al agua.

La Ley 80 de 1993, como Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, regula la forma en que la entidad debe estructurar, adelantar y ejecutar el contrato de obra. Sus principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva guían la modalidad de licitación pública y la elaboración de estudios previos, estudios del sector, pliegos de condiciones y matriz de riesgos. La Ley 1150 de 2007 complementa este marco al introducir medidas de eficiencia y transparencia, regulando la selección de contratistas y la aplicación de mecanismos como la fórmula de reajuste, la evaluación de riesgos y la verificación de requisitos habilitantes.

La Ley 1474 de 2011, Estatuto Anticorrupción, refuerza la obligación de implementar mecanismos de control, supervisión e interventoría, así como cláusulas anticorrupción y medidas de prevención de prácticas indebidas. La Ley 1882 de 2018 profundiza en la gestión contractual de proyectos de infraestructura, estableciendo lineamientos sobre asignación de riesgos, responsabilidad de interventores y condiciones especiales para contratos de obra pública, aspectos que se integran en la estructuración del presente proceso.

El marco normativo ambiental se articula a través de la Ley 99 de 1993, que crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y establece los principios de protección del recurso hídrico y los ecosistemas estratégicos. Sumapaz, al encontrarse en zona de páramo y alta montaña, requiere que las obras se ejecuten bajo criterios de sostenibilidad y prevención de impactos ambientales. El Decreto-Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales, y el Decreto 1541 de 1978, que regula el uso de aguas no marítimas, establecen las obligaciones relacionadas con captaciones, concesiones de agua, ocupación de cauce y manejo de fuentes hídricas, aspectos esenciales para la intervención de bocatomas, desarenadores y líneas de aducción.

El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente, compila las disposiciones sobre licenciamiento, permisos, vertimientos, manejo de residuos y medidas de protección ambiental que deben observarse durante la ejecución de las obras. La Resolución 631 de 2015 establece los parámetros y límites máximos permisibles para vertimientos, aplicables cuando las actividades constructivas generen descargas temporales a cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado. La Resolución 2115 de 2007 define los criterios de calidad del agua para consumo humano, los cuales deben ser garantizados en la puesta en marcha de los sistemas intervenidos.

En materia de servicios públicos, la Ley 142 de 1994 regula la prestación del servicio de acueducto y establece las obligaciones técnicas y operativas de los sistemas comunitarios y rurales. Esta ley fundamenta la necesidad de optimizar la infraestructura existente, mejorar la continuidad del servicio y garantizar la calidad del agua suministrada a la población. La Ley 373 de 1997, sobre uso eficiente y ahorro del agua, orienta la implementación de medidas que reduzcan pérdidas y mejoren la eficiencia hidráulica, aspectos directamente relacionados con la sustitución de tuberías, la reducción de fugas y la optimización de redes.

La gestión del riesgo se articula mediante la Ley 1523 de 2012, que establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta norma exige identificar, analizar y mitigar los riesgos asociados a fenómenos de remoción en masa, crecientes súbitos, fallas geotécnicas y afectaciones climáticas, todos presentes en la localidad de Sumapaz. Su aplicación se refleja en la matriz de riesgos del proceso y en las medidas de diseño y construcción adoptadas para garantizar la resiliencia de los sistemas.

En materia laboral, la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 1072 de 2015 regulan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), aplicable a contratistas y personal de obra. La Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos que deben cumplir los ejecutores del contrato, incluyendo medidas de protección, capacitación, gestión de riesgos laborales y condiciones de seguridad en frentes de obra.

El proceso contractual se desarrolla conforme al Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que regula la planeación contractual, la elaboración del estudio del sector, la definición de requisitos habilitantes, la estructuración de pliegos y la aplicación de la fórmula de reajuste. El Decreto 0997 de 2026 constituye un referente normativo para incorporar criterios de compra pública sostenible, transparencia e integridad en el proceso de contratación para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de Sumapaz. En atención a la ruralidad, la dispersión poblacional, las dificultades de acceso y la sensibilidad ambiental del territorio, resulta pertinente considerar medidas para el uso eficiente del agua, la protección de las fuentes hídricas y el manejo adecuado de los residuos de obra. Su aplicación deberá verificarse conforme al ámbito de la norma, sus fechas de entrada en vigor y el régimen de transición, garantizando que las exigencias contractuales sean proporcionales a las condiciones territoriales y técnicas del proyecto.

En el ámbito técnico, la Resolución 0330 de 2017 y la Resolución 0799 de 2021 adoptan y actualizan el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), que establece los criterios de diseño, construcción, optimización, operación y mantenimiento de sistemas de acueducto. Estas normas fundamentan la selección de tubería PEAD, los parámetros hidráulicos, las especificaciones técnicas de redes y estructuras, los criterios de calidad y los procedimientos de pruebas y puesta en marcha.

El marco de sostenibilidad y desempeño ambiental se complementa con las normas NTC-ISO 14001:2015, NTC-ISO 14031:2021 y NTC-ISO 14064-1:2019, que orientan la gestión ambiental, la evaluación del desempeño mediante indicadores y la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero. Su aplicación permite incorporar buenas prácticas ambientales, minimizar impactos y fortalecer la sostenibilidad del proyecto en un territorio ambientalmente sensible como Sumapaz.

Finalmente, la NTC-ISO 31000, referente internacional para la gestión del riesgo, proporciona los lineamientos para identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos técnicos, ambientales, financieros, sociales y operativos asociados a la ejecución del contrato. Su aplicación se refleja en la matriz de riesgos del proceso y en la adopción de medidas preventivas y correctivas que garantizan la continuidad y seguridad de las obras.

En conjunto, este marco normativo constituye la base jurídica, técnica y operativa que orienta la estructuración y ejecución del proceso contractual, asegurando que las intervenciones sobre los acueductos veredales de Sumapaz se desarrollen bajo criterios de legalidad, eficiencia, sostenibilidad, protección ambiental, gestión del riesgo y calidad técnica, en concordancia con las políticas nacionales y distritales de fortalecimiento de la infraestructura de servicios públicos rurales.

1.4. OTROS CONTEXTOS (AMBIENTAL, SOCIAL, POLÍTICO, ENTRE OTROS)

El sector de la infraestructura para agua potable y saneamiento básico constituye uno de los pilares del desarrollo territorial, al contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, la protección de los recursos hídricos y el fortalecimiento de la salud pública. En Colombia, la conservación y el mejoramiento de los sistemas de acueducto, especialmente en zonas rurales, representan una prioridad para garantizar el acceso continuo y seguro al agua, reducir las brechas de cobertura y fortalecer la resiliencia de las comunidades frente a los efectos del cambio climático y el deterioro de la infraestructura existente. En este contexto, la ejecución de obras de conservación, optimización y puesta en marcha de acueductos veredales demanda la participación de un mercado especializado en obras de ingeniería civil, con capacidad técnica, financiera y operativa para desarrollar proyectos bajo esquemas de precios unitarios y fórmulas de reajuste, asegurando la sostenibilidad técnica y económica de las intervenciones.

- Ley 99 de 1993, "*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).*"
- Ley 850 de 2003*, "Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas. Expedida por Congreso de la República. Permite el control ciudadano sobre la gestión pública y la ejecución contractual, favoreciendo la transparencia en el uso de los recursos destinados a los acueductos."*
- Decreto 1077 de 2015*, "Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Expedida por Presidencia de la República. Contiene reglamentación del sector de agua potable y saneamiento básico, cuya aplicación debe verificarse según el alcance de las intervenciones y las características de los sistemas."*

En **contexto ambiental** se generan impactos ambientales tanto positivos como negativos, considerando que las intervenciones se desarrollan en un territorio predominantemente rural, con asentamientos dispersos, dificultades de acceso y ecosistemas ambientalmente sensibles. Entre los impactos positivos se encuentran el mejoramiento de la infraestructura de abastecimiento, la reducción de pérdidas de agua y el fortalecimiento de la continuidad y eficiencia del servicio. Por su parte, durante la ejecución de las obras pueden presentarse impactos negativos temporales o localizados, asociados con la remoción del suelo y la cobertura vegetal, la generación de residuos de construcción, las emisiones de polvo y ruido, la alteración de drenajes, el arrastre de sedimentos hacia las fuentes hídricas y las posibles interrupciones del suministro durante las reparaciones, los empalmes y la puesta en marcha de los sistemas. Estas condiciones hacen necesario adoptar medidas de manejo ambiental y social acordes con las características particulares de cada acueducto veredal, que contemplen

métodos constructivos para minimizar la afectación del suelo y la vegetación, el manejo adecuado de residuos, la protección de las fuentes hídricas, la prevención de vertimientos y la recuperación de las áreas intervenidas

En el **contexto social**, genera impactos sociales positivos al contribuir al mejoramiento de las condiciones de acceso al agua, la continuidad y calidad del abastecimiento y el bienestar de las comunidades rurales beneficiarias. La optimización de los sistemas puede fortalecer la salud pública, las condiciones de higiene, la calidad de vida de la población y la sostenibilidad de los acueductos administrados por las organizaciones comunitarias. No obstante, durante la ejecución pueden presentarse impactos negativos temporales, como interrupciones del suministro, restricciones de movilidad y acceso a predios, molestias por ruido y tránsito de maquinaria, cambios en las dinámicas cotidianas de las comunidades y posibles inconformidades relacionadas con la programación y el desarrollo de las obras. Estas situaciones adquieren especial relevancia en Sumapaz debido a la dispersión de la población, las distancias entre los asentamientos, las dificultades de desplazamiento y la dependencia de los sistemas veredales para el abastecimiento de agua.

En el **contexto político**, genera un impacto positivo al contribuir al cumplimiento de las responsabilidades de la administración local frente al mejoramiento de la infraestructura de abastecimiento de agua y al fortalecimiento de las condiciones de vida de la población rural. La ejecución de estas obras permite materializar las prioridades de inversión pública relacionadas con el acceso al agua, el bienestar comunitario y el desarrollo territorial, así como fortalecer la articulación entre el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz, las entidades competentes y las asociaciones administradoras de los acueductos. No obstante, pueden presentarse riesgos asociados con inconformidades de la comunidad, expectativas frente a los resultados, demoras en la ejecución, dificultades de coordinación institucional o cuestionamientos sobre la distribución de las intervenciones entre las veredas, especialmente por las condiciones de dispersión geográfica y acceso propias de Sumapaz. En consecuencia, resulta necesario garantizar que las decisiones de intervención se encuentren debidamente justificadas, respondan a las necesidades identificadas y se ejecuten bajo principios de transparencia, planeación, participación y responsabilidad en el uso de los recursos públicos.

En el contexto tecnológico y disponibilidad de soluciones en el mercado se indica laa evaluación de las soluciones disponibles comprende su funcionalidad, compatibilidad con la infraestructura existente, condiciones de instalación, disponibilidad de repuestos, requerimientos de operación y mantenimiento, vida útil y adaptación a las condiciones geográficas y logísticas de Sumapaz. La incorporación de tecnologías de control, monitoreo o medición, así como de materiales o equipos con características de mayor eficiencia, está determinada por su inclusión en los estudios, diseños, especificaciones técnicas y presupuesto correspondiente.

Las conclusiones sobre pluralidad de proveedores y suficiencia de la oferta se relacionan con la información disponible sobre los agentes económicos que suministran los materiales, equipos y servicios requeridos y que cuentan con capacidad para ejecutar las actividades en las condiciones técnicas, geográficas y logísticas del proyecto. El análisis de proveedores y de la contratación pública se vincula con los códigos UNSPSC pertinentes, los contratos identificados, sus valores y fechas, y las características de los bienes y servicios asociados al objeto contractual. La existencia de registros de proveedores o de contratos relacionados constituye una referencia para caracterizar el mercado, sin que por sí sola acredite la capacidad actual de los potenciales oferentes para atender integralmente las condiciones particulares de Sumapaz.

En relación con la compra pública de tecnología e innovación, la determinación sobre la aplicación o no del régimen correspondiente se fundamenta en la naturaleza de la necesidad, el grado de definición de los requerimientos técnicos, la existencia de soluciones disponibles en el mercado y las características de los estudios y diseños que soportan el proceso. Cuando la necesidad se encuentra definida y puede atenderse mediante soluciones existentes, sin requerir actividades específicas de investigación, desarrollo o adaptación tecnológica, esta circunstancia se relaciona con la caracterización del mercado y con el alcance de la contratación. La posibilidad de incorporar equipos modernos, herramientas de monitoreo o materiales eficientes no constituye, por sí misma, evidencia de que se trate de una compra pública de innovación.

En conclusión, la ejecución del proceso para la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz representa una oportunidad para fortalecer la infraestructura de abastecimiento de agua, mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y contribuir al desarrollo territorial sostenible. Sin embargo, su ejecución debe considerar las particularidades de una localidad netamente rural, caracterizada por la dispersión de la población, las distancias entre veredas, las dificultades de acceso, las condiciones climáticas y la sensibilidad ambiental de sus ecosistemas, factores que inciden directamente en la logística, el transporte de materiales, la disponibilidad de mano de obra, los tiempos de ejecución y los costos asociados a las intervenciones. En este contexto, la incorporación de innovación tecnológica, mediante soluciones técnicas eficientes, materiales apropiados y sistemas de control y monitoreo cuando resulten pertinentes, puede contribuir a optimizar el funcionamiento de los acueductos, reducir pérdidas de agua y facilitar su operación y mantenimiento, siempre que las tecnologías seleccionadas sean compatibles con las condiciones del territorio y con las capacidades de las asociaciones administradoras.

Desde las dimensiones ambiental, social y política, resulta fundamental desarrollar las obras mediante métodos constructivos que minimicen la afectación de las fuentes hídricas y los ecosistemas, garantizar la continuidad del abastecimiento mediante una programación coordinada con las comunidades y promover la articulación entre el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz, las entidades competentes y las organizaciones comunitarias. Asimismo, la planeación deberá contemplar los permisos, autorizaciones y servidumbres aplicables a cada intervención, las restricciones de acceso, la gestión de residuos, la participación comunitaria y los riesgos derivados de las condiciones geográficas y operativas. En consecuencia, la viabilidad y sostenibilidad del proceso dependen de una planeación integral que articule la innovación tecnológica, la logística rural, la protección ambiental, la gestión social y la transparencia institucional, garantizando que las soluciones implementadas respondan a las necesidades reales de cada vereda y contribuyan a un abastecimiento de agua más eficiente, seguro y sostenible para la población de Sumapaz.

1.5. ANÁLISIS ECONÓMICO

El panorama económico por exponer comprende una proyección económica internacional o global, posteriormente se analiza la situación económica nacional y termina con un análisis del ámbito territorial, presentando los escenarios macroeconómicos más factible.

Según el FMI (Fondo Monetario Internacional*) en su World Economic Outlook de abril de 2026 (14 de abril de 2026), proyecta que el crecimiento económico global se desacelerará a 3.1% en 2026, con una ligera recuperación a 3.2% prevista para 2027, asumiendo que el conflicto en Oriente Medio tenga alcance y duración limitados. Estas cifras representan una revisión a la baja frente al WEO de enero de 2026, reflejando un entorno internacional más incierto y puntos de presión en mercados energéticos y financieros.*[8]

El informe incorpora escenarios de riesgo que ilustran la vulnerabilidad del panorama: en un escenario adverso, donde el conflicto se prolonga y el petróleo registra alzas sostenidas, el FMI estima que el crecimiento global podría caer alrededor de 0.8 puntos porcentuales respecto al escenario base (aproximadamente 2.5% en 2026); en un escenario severo, la caída podría ser aún mayor (aproximadamente −1.3 puntos), con posibilidades de situar a la economía mundial al borde de una recesión. El FMI advierte que los efectos serían especialmente fuertes en países importadores de energía y en economías con altas fragilidades fiscales o financieras.

El WEO de abril de 2026 concluye que la trayectoria futura del crecimiento dependerá de la evolución geopolítica, de la respuesta de las políticas macroeconómicas a choques energéticos e inflacionarios, y de la preservación de la estabilidad financiera; por ello, recomienda coordinación de políticas, reservas fiscales prudentes y medidas orientadas a mitigar impactos sobre los sectores más vulnerables.

[8] https://www.imf.org/es/publications/weo/issues/2026/04/14/world-economic-outlook-april-2026

En este escenario, la evolución del crecimiento económico adquiere especial relevancia para proyectos de infraestructura como la conservación, optimización y mejoramiento de acueductos veredales, dado que la actividad constructiva depende en gran medida de la estabilidad de los mercados de insumos, la disponibilidad de recursos fiscales y el comportamiento de variables como la inflación y los costos de producción. Si bien las proyecciones del FMI mantienen un crecimiento positivo de la economía mundial, los riesgos asociados a choques externos justifican la implementación de mecanismos contractuales que permitan gestionar las variaciones económicas durante la ejecución de las obras, como ocurre con la utilización del sistema de precios unitarios y la fórmula de reajuste, garantizando así el equilibrio económico del contrato frente a eventuales cambios en las condiciones del mercado.

Este contexto internacional tiene incidencia directa e indirecta sobre el sector de la construcción y de infraestructura hidráulica, debido a que una parte de los costos de las obras está determinada por el comportamiento de materias primas, combustibles, transporte, maquinaria, equipos, productos industriales y componentes tecnológicos que pueden estar vinculados a cadenas de suministro internacionales. Un incremento de los precios internacionales de la energía o de determinados insumos puede trasladarse a los costos de producción, transporte y adquisición de materiales utilizados en las obras. De igual manera, las variaciones en las tasas de interés internacionales y en las condiciones de financiamiento pueden afectar el costo del capital de las empresas que participan en proyectos de infraestructura.

El FMI advierte que los riesgos para el crecimiento mundial se encuentran inclinados a la baja y que una prolongación de las tensiones geopolíticas podría generar mayores precios de las materias primas, condiciones financieras más restrictivas y una reducción adicional del crecimiento. En consecuencia, para el sector de infraestructura resulta necesario considerar escenarios de volatilidad de precios y disponibilidad de insumos, especialmente en proyectos cuya ejecución se desarrolla durante varios periodos y en los cuales existe exposición a variaciones en los costos de materiales, equipos, transporte y mano de obra.

En el contexto nacional, la economía colombiana presenta un escenario de crecimiento acompañado de presiones inflacionarias. De acuerdo con el Banco de la República, durante 2025 la economía colombiana creció 2,6 %, impulsada principalmente por el consumo de los hogares, el gasto público y un mercado laboral favorable. Para 2026, el Banco de la República ha señalado que la actividad económica ha mostrado un mayor dinamismo, principalmente por el consumo y la inversión en maquinaria y equipo, y su equipo técnico proyecta un crecimiento del PIB de 2,5 % para 2026.

No obstante, uno de los principales factores que debe considerarse para el presente proceso es el comportamiento de la inflación. En junio de 2026, la inflación anual alcanzó el 6,1 %, alejándose de la meta del 3 % del Banco de la República. El comportamiento estuvo relacionado, entre otros factores, con mayores costos laborales, un elevado nivel de gasto de los hogares y del sector público, aumentos en los precios de los alimentos y dificultades de oferta. El Banco de la República ha advertido que durante lo que resta de 2026 los precios podrían continuar aumentando antes de presentar una moderación gradual en 2027.

Estas condiciones tienen una relación directa con el sector de la construcción y, particularmente, con la ejecución de obras de infraestructura de acueducto, dado que el comportamiento de los precios incide sobre los costos de materiales, transporte, mano de obra, equipos, combustibles y demás componentes necesarios para desarrollar las actividades contractuales. La inflación también puede afectar los costos financieros y las condiciones bajo las cuales los contratistas deben adquirir materiales, contratar personal y movilizar maquinaria hacia los diferentes frentes de obra.

Adicionalmente, el Banco de la República mantiene una política monetaria restrictiva frente a las presiones inflacionarias. En julio de 2026 la tasa de política monetaria se mantuvo en 12 %, mientras las expectativas de

inflación continuaron elevadas. Esta situación puede incidir sobre el costo de financiación de las empresas constructoras y, por tanto, sobre sus costos financieros y su capacidad para mantener capital de trabajo durante la ejecución de contratos de infraestructura.

Desde la perspectiva del sector de infraestructura, el comportamiento de la economía colombiana presenta, por tanto, un escenario mixto: por una parte, existe una actividad económica que conserva un crecimiento positivo y una demanda de bienes y servicios que favorece la actividad empresarial; por otra, persisten presiones sobre los precios y los costos de producción que pueden afectar la estructuración económica y la ejecución de los contratos de obra. Esta situación resulta especialmente relevante para contratos bajo el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, puesto que dicho mecanismo permite reconocer las variaciones de los costos que se produzcan durante la ejecución contractual, de acuerdo con las condiciones, metodología e índices que se establezcan en los documentos del proceso.

En cuanto al sector específico de construcción e infraestructura de agua potable y saneamiento básico, la demanda pública constituye un factor relevante para la actividad económica, dado que las inversiones destinadas a conservación, mantenimiento, rehabilitación y ampliación de infraestructura hidráulica generan demanda de materiales de construcción, tuberías y accesorios, equipos hidráulicos, maquinaria, transporte, servicios de ingeniería y mano de obra especializada. En este sentido, el presente proceso se encuentra vinculado a una cadena productiva amplia que comprende proveedores de materiales, fabricantes y distribuidores de elementos hidráulicos, empresas constructoras, profesionales de ingeniería, operadores de maquinaria, transportadores y trabajadores de diferentes especialidades.

Para el ámbito territorial, las condiciones particulares de Sumapaz adquieren especial importancia. La ejecución de las actividades en sistemas de acueducto veredales implica atender infraestructura localizada en un territorio con características rurales, topográficas y ambientales particulares, lo cual puede generar costos adicionales asociados a transporte, movilización de maquinaria, suministro de materiales, desplazamiento de personal, almacenamiento y logística. Por esta razón, el comportamiento del mercado nacional de materiales debe complementarse con el análisis de las condiciones efectivas de acceso y suministro hasta los diferentes frentes de obra.

La localización territorial también puede generar una mayor exposición a factores climáticos y ambientales que incidan sobre los tiempos de ejecución. Las condiciones de lluvia, movimientos del terreno, dificultades de acceso y demás eventos propios de la zona pueden afectar el transporte de materiales, la ejecución de excavaciones, instalación de redes, construcción de estructuras y demás actividades previstas. En consecuencia, el comportamiento económico del proyecto no depende exclusivamente de la variación de los precios, sino también de las condiciones logísticas y operativas que pueden modificar los rendimientos y costos de ejecución.

Desde el punto de vista de la demanda, la necesidad de conservar y optimizar los acueductos veredales de Sumapaz responde a una necesidad pública asociada a la prestación adecuada del servicio de acueducto. Por ello, aun en escenarios de desaceleración económica, las inversiones dirigidas al mantenimiento y recuperación de infraestructura esencial mantienen una importancia estratégica, dado que contribuyen a preservar activos públicos, mejorar la continuidad y calidad del servicio y reducir los costos asociados al deterioro de los sistemas.

En este contexto, el escenario macroeconómico más factible para la ejecución del contrato corresponde a una economía nacional con crecimiento moderado, inflación todavía elevada y posterior tendencia de moderación, dentro de un entorno internacional caracterizado por incertidumbre geopolítica y volatilidad de precios. El Banco de la República proyecta para 2026 un crecimiento económico de 2,5 %, mientras que sus análisis más recientes señalan que las presiones inflacionarias continuarán durante el año y podrían moderarse posteriormente.

Por lo anterior, para el presente proceso contractual resulta técnicamente y económicamente pertinente considerar mecanismos que permitan administrar las variaciones previsibles de los costos durante la ejecución.

El sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste constituye, en este sentido, un mecanismo coherente con las características del proyecto, toda vez que las actividades se desarrollarán en diferentes componentes de los sistemas de acueducto, las cantidades efectivas pueden variar de acuerdo con las condiciones encontradas en campo y existe exposición a variaciones en los precios de materiales, mano de obra, transporte y demás factores de producción.

En conclusión, el análisis internacional, nacional y territorial evidencia que el sector en el cual se desarrolla el proceso contractual presenta perspectivas de actividad positiva, pero acompañado de riesgos asociados a inflación, costos laborales, tasas de interés, precios de insumos, condiciones de suministro y factores logísticos y climáticos. Estos elementos deben ser considerados en la estructuración económica del proceso, en la determinación del presupuesto oficial, en la identificación y asignación de riesgos y en la definición de la fórmula de reajuste. Para el caso particular de los acueductos veredales de Sumapaz, la contratación de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha se considera compatible con las condiciones actuales del sector, siempre que la Entidad incorpore mecanismos adecuados de gestión de los riesgos económicos y operativos y mantenga una adecuada planeación de las necesidades de materiales, equipos, mano de obra y logística requeridas para la ejecución del proyecto.

Gráfica 1. Proyecciones de crecimiento



Fuente: Fondo monetario internacional (FMI)

La gráfica presenta la actualización de las perspectivas de crecimiento de la economía mundial publicada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en enero de 2026. A nivel global, se proyecta que la economía mundial crecerá 3,3 % en 2025, mantendrá el mismo ritmo de 3,3 % en 2026 y registrará una leve desaceleración hasta 3,2 % en 2027. Las economías avanzadas presentan un crecimiento más moderado, pasando de 1,7 % en 2025 a 1,8 % en 2026, para posteriormente ubicarse en 1,7 % en 2027. Por su parte, las economías emergentes y en desarrollo continúan siendo el principal motor del crecimiento mundial, con una expansión de 4,4 % en 2025, 4,2 % en 2026 y 4,1 % en 2027, cifras que, aunque reflejan una ligera desaceleración, permanecen significativamente superiores a las registradas por las economías desarrolladas.

Las proyecciones del crecimiento económico mundial para el período 2025-2027 muestran un entorno de estabilidad que favorece la ejecución de proyectos de infraestructura pública. Para el sector de agua potable y saneamiento básico, este comportamiento contribuye a mantener una oferta relativamente estable de materiales e insumos indispensables para la construcción y rehabilitación de sistemas de acueducto, tales como tuberías en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), tuberías de acero, cemento, agregados, válvulas, accesorios hidráulicos, equipos electromecánicos y maquinaria para movimiento de tierras. Aunque persisten riesgos derivados de las tensiones geopolíticas y la volatilidad de algunos mercados internacionales, las proyecciones

económicas permiten prever un escenario con menores presiones sobre la disponibilidad de estos bienes, favoreciendo la planeación financiera de los proyectos de obra pública.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este contexto representa condiciones favorables para la ejecución de las intervenciones previstas. La estabilidad esperada en los mercados internacionales reduce la incertidumbre sobre los costos de materiales, equipos y maquinaria que hacen parte de las actividades de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua, mientras que el mecanismo de precios unitarios con fórmula de reajuste permite absorber las variaciones que puedan presentarse durante la ejecución del contrato, preservando el equilibrio económico y garantizando la continuidad de las obras.

En consecuencia, las perspectivas económicas internacionales respaldan la viabilidad del proyecto, al generar un entorno que facilita el abastecimiento oportuno de los insumos requeridos para la rehabilitación de la infraestructura hidráulica. Esto resulta especialmente relevante para Sumapaz, donde las condiciones geográficas incrementan los costos logísticos y hacen indispensable contar con una adecuada disponibilidad de materiales, equipos y servicios especializados para asegurar el cumplimiento del objeto contractual y mejorar la prestación del servicio de agua potable en los acueductos veredales.

1.5.1. PIB MUNDIAL

Según el Grupo Banco Mundial *"El crecimiento mundial se está estabilizando a medida que la inflación se acercar a las metas de los bancos centrales y la flexibilización de la política monetaria respalda la actividad económica. Esto debería dar lugar a una expansión mundial moderada en el 2025-26. Sin embargo, las perspectivas de crecimiento parecen insuficientes para contrarrestar el daño causado por varios años de impactos negativos. La mayor incertidumbre en materia de política económica y los cambios adversos en la política comercial representan riesgos a la baja fundamentales. Otros riesgos incluyen el aumento de las tensiones geopolíticas, una inflación más alta y eventos climáticos extremos. Se necesitan medidas de política económica decisivas para salvaguardar el comercio, abordar las vulnerabilidades derivadas de la deuda, combatir el cambio climático, promover la estabilidad de precios, aumentar la recaudación fiscal y racionalizar los gastos, mejorar el capital humano e impulsar la inclusión en la fuerza laboral."* [9]

De acuerdo con el Grupo Banco Mundial, la economía mundial mantiene una senda de crecimiento moderado para el período 2025-2026, impulsada por la disminución gradual de las presiones inflacionarias y una política monetaria menos restrictiva en varias economías. No obstante, el organismo advierte que este ritmo de expansión continúa siendo insuficiente para compensar los efectos acumulados de los choques económicos registrados en los últimos años, persistiendo factores de incertidumbre asociados a las tensiones geopolíticas, las restricciones al comercio internacional, los eventos climáticos extremos y la volatilidad de los mercados financieros. Estos elementos condicionan la inversión pública y privada en infraestructura, al influir sobre el costo del financiamiento, la disponibilidad de insumos y la estabilidad de las cadenas globales de suministro.

Este escenario adquiere especial importancia para el sector de la construcción y de infraestructura hidráulica, debido a que la ejecución de obras depende de una cadena de suministro que involucra materiales, combustibles, maquinaria, equipos, transporte y componentes industriales, algunos de los cuales presentan sensibilidad frente a las variaciones de los mercados internacionales. El incremento de los precios de la energía, por ejemplo, puede trasladarse al costo del transporte de materiales, funcionamiento de maquinaria y equipos y demás actividades asociadas a la ejecución de las obras. De igual manera, las alteraciones en las cadenas internacionales de suministro pueden generar mayores tiempos de adquisición o incrementos en los precios de determinados bienes y equipos.

[9] Grupo Banco Mundial; Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects

El Banco Mundial también identifica como factores relevantes la necesidad de fortalecer la inversión en infraestructura física, capital humano y otros activos productivos, particularmente en las economías emergentes y en desarrollo. En este contexto, las inversiones destinadas a infraestructura básica, como los sistemas de abastecimiento de agua potable, mantienen una importancia estratégica, pues además de atender necesidades sociales esenciales contribuyen a fortalecer la resiliencia territorial y las condiciones de desarrollo económico y social.

De manera complementaria, el Fondo Monetario Internacional (FMI), en su World Economic Outlook de abril de 2026, proyectó un crecimiento mundial de 3,1 % para 2026 y 3,2 % para 2027, bajo los supuestos contemplados en dicho informe. El FMI también identifica riesgos relacionados con la evolución de los conflictos geopolíticos, los precios de la energía, la inflación y las condiciones financieras internacionales. En consecuencia, tanto el FMI como el Banco Mundial coinciden en señalar que el entorno internacional presenta un crecimiento positivo, aunque acompañado de una importante incertidumbre y de riesgos que pueden afectar los costos de producción y las decisiones de inversión. Esta diferencia en las proyecciones obedece, entre otros factores, a la fecha de corte y a los supuestos utilizados por cada organismo, por lo que para efectos del presente estudio resulta pertinente considerar ambos escenarios como referentes de sensibilidad macroeconómica.

En el ámbito regional, el Banco Mundial proyecta para América Latina y el Caribe un crecimiento de 2,2 % en 2026 y de 2,5 % en 2027, lo que evidencia un escenario de expansión moderada y de limitada capacidad de crecimiento. El organismo destaca que la región enfrenta condiciones de inversión relativamente débiles y una elevada incertidumbre internacional, factores que pueden limitar el dinamismo de la actividad económica y de la inversión.

Para Colombia, el Banco Mundial reporta que la economía creció 2,6 % en 2025, frente al 1,5 % registrado en 2024, y proyecta un crecimiento de 2,2 % para 2026 y 2,4 % para 2027. Según el organismo, el crecimiento está respaldado por el consumo, las remesas, el mercado laboral y otros factores internos, aunque enfrenta riesgos derivados de la situación fiscal, las presiones sobre los precios y salarios, las condiciones monetarias y los choques externos relacionados con las tensiones geopolíticas y comerciales.

El comportamiento de la economía colombiana tiene una incidencia directa sobre el sector de la construcción y la infraestructura pública, dado que la actividad depende de variables como el nivel de inversión pública, el costo de los materiales, la disponibilidad de mano de obra, las tasas de interés, los costos de financiación, el precio de los combustibles y el comportamiento de la demanda. En particular, los proyectos de infraestructura hidráulica requieren una programación adecuada de la adquisición de materiales y equipos y una gestión eficiente de los recursos, debido a que las variaciones en los precios de los insumos pueden afectar el costo final de las obras.

En este contexto, la ejecución del contrato objeto del presente estudio se desarrolla en un sector que presenta una demanda relativamente estable por tratarse de infraestructura pública esencial. Las actividades de conservación, mantenimiento, optimización y rehabilitación de sistemas de acueducto responden a necesidades permanentes de prestación del servicio y conservación de activos públicos. Por tanto, aun en escenarios de menor crecimiento económico, la inversión en este tipo de infraestructura conserva una importancia estratégica, particularmente en territorios rurales donde las condiciones de acceso al agua y la continuidad del servicio pueden depender directamente del estado de la infraestructura existente.

Para el ámbito territorial, las condiciones particulares de la localidad de Sumapaz deben incorporarse al análisis económico del sector. La dispersión de los acueductos veredales, las características topográficas, las condiciones de acceso, las distancias entre los diferentes puntos de intervención y las particularidades climáticas y ambientales pueden incidir en los costos de transporte, movilización de maquinaria, suministro de materiales y desplazamiento de personal. En consecuencia, el precio de mercado de los bienes y servicios requeridos para la ejecución de las obras no debe analizarse exclusivamente a partir de los precios existentes en los principales

centros urbanos, sino considerando los costos adicionales asociados a la logística necesaria para atender los diferentes frentes de obra.

Estas condiciones territoriales también pueden generar riesgos operativos que incidan sobre los rendimientos de las actividades constructivas. Las condiciones climáticas, dificultades de acceso y eventuales situaciones de inestabilidad del terreno pueden afectar la programación de las obras, el transporte de materiales y la utilización de maquinaria. Por esta razón, el análisis económico del sector debe complementarse con la identificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el plazo, el costo y las condiciones de ejecución del contrato.

Desde la perspectiva de la oferta, el sector cuenta con empresas constructoras, firmas de ingeniería, proveedores de materiales, fabricantes y distribuidores de tuberías y accesorios, empresas de alquiler de maquinaria, transportadores y profesionales especializados que pueden atender las necesidades del proyecto. Esta estructura productiva permite que una parte importante de los bienes y servicios requeridos sea suministrada por la industria nacional. No obstante, algunos equipos, componentes especializados y determinados insumos pueden estar vinculados a cadenas de suministro internacionales, por lo que las variaciones de la tasa de cambio, los costos de transporte internacional y las condiciones del comercio exterior pueden tener efectos indirectos sobre el presupuesto de las obras.

En este escenario, la utilización del sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste resulta coherente con las características económicas y técnicas del proyecto, debido a que permite reconocer las cantidades efectivamente ejecutadas y establecer un mecanismo para gestionar las variaciones de precios que puedan presentarse durante la vigencia contractual, de acuerdo con la metodología definida por la Entidad. Esta condición adquiere especial importancia en un contexto de incertidumbre sobre los precios de los insumos, combustibles, transporte y mano de obra, así como frente a eventuales perturbaciones de las cadenas de suministro.

La fórmula de reajuste no elimina el riesgo económico inherente a la ejecución de las obras, pero constituye un mecanismo de gestión que permite distribuir y administrar de manera más adecuada las variaciones previsibles de los costos, favoreciendo la preservación del equilibrio económico del contrato dentro de las condiciones establecidas en los documentos del proceso. De igual manera, la estructuración del presupuesto oficial deberá considerar las condiciones reales de mercado, los costos de transporte y logística hacia Sumapaz, los rendimientos esperados, la disponibilidad de materiales y equipos y las condiciones particulares de cada frente de trabajo.

En consecuencia, el escenario macroeconómico más probable para la ejecución del presente contrato corresponde a un entorno de crecimiento económico moderado, inflación y costos de producción sujetos a presiones, condiciones financieras todavía restrictivas y elevada incertidumbre internacional, acompañado de una demanda pública sostenida por infraestructura esencial. El escenario presenta oportunidades para el sector de construcción e infraestructura, pero también riesgos asociados a la volatilidad de precios, disponibilidad de insumos, costos de transporte, condiciones climáticas y capacidad de financiación de los contratistas.

En conclusión, los escenarios planteados por el Grupo Banco Mundial y el FMI permiten establecer que la economía mundial continuará creciendo durante 2026 y 2027, aunque a ritmos moderados y bajo un entorno de riesgos significativos. Para Colombia, las perspectivas también son de crecimiento positivo, aunque con factores internos y externos que pueden incidir sobre la inversión y los costos de producción. En este contexto, el sector de infraestructura de agua potable y saneamiento básico mantiene una importancia estratégica, debido a que responde a necesidades esenciales y a obligaciones permanentes de conservación y prestación adecuada del servicio.

Para el presente proceso, estas condiciones justifican la necesidad de realizar una adecuada estimación de precios de mercado, considerar los costos logísticos propios de la localidad de Sumapaz, identificar y asignar los riesgos

previsibles y establecer mecanismos contractuales que permitan administrar las variaciones económicas durante la ejecución. En particular, el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste resulta consistente con la naturaleza del proyecto y con las condiciones actuales del sector, al permitir que la Entidad atienda una necesidad pública de infraestructura esencial y, simultáneamente, gestione de manera técnicamente sustentada los riesgos derivados de la evolución de los precios de los bienes, servicios, mano de obra, transporte y demás factores que intervienen en la ejecución de las obras.

Tabla 2. Producto Interno Bruto – PIB mundial[10]

	PIB real (%)						Revisión*	
	2023	2024	2025e	2026f	2027f	2028f	2026f	2027f
Mundo	**2.8**	**2.9**	**2.9**	**2.5**	**2.8**	**2.8**	**-0.1**	**0.1**
Economías avanzadas	**1.6**	**1.8**	**1.8**	**1.5**	**1.8**	**1.7**	**-0.1**	**0.2**
Economías emergentes y en desarrollo	**4.3**	**4.4**	**4.4**	**3.6**	**4.2**	**4.1**	**-0.4**	**0.1**
Asia oriental y el Pacífico	5.2	5.0	5.0	4.2	4.4	4.3	-0.2	0.1
Europa y Asia central	3.6	3.9	2.5	2.1	2.3	2.6	-0.3	-0.4
América Latina y el Caribe	2.3	2.3	2.3	2.2	2.5	2.6	-0.1	-0.1
Oriente Medio y Norte de África, Afganistán y Pakistán	2.0	2.9	4.0	1.6	5.0	4.0	-2.7	0.7
Asia meridional	6.6	6.8	7.0	6.3	6.9	7.1	0.1	0.4
África al sur del Sahara	3.0	3.8	4.1	4.0	4.4	4.5	-0.3	-0.1

Fuente: Grupo Banco Mundial

La gráfica presenta las proyecciones de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real por regiones del mundo para el período 2023-2028, junto con las revisiones realizadas para 2026 y 2027. A nivel mundial, el crecimiento pasa de 2,8 % en 2023 a 2,9 % en 2024 y 2025, para moderarse a 2,5 % en 2026 y recuperarse hasta 2,8 % en 2027 y 2028. Las economías avanzadas muestran un crecimiento de 1,8 % en 2025, 1,5 % en 2026, 1,8 % en 2027 y 1,7 % en 2028, mientras que las economías emergentes y en desarrollo mantienen un mayor dinamismo con 4,4 % en 2025, 3,6 % en 2026, 4,2 % en 2027 y 4,1 % en 2028. Por regiones, Asia Oriental y el Pacífico crecería 5,0 % en 2025, 4,2 % en 2026, 4,4 % en 2027 y 4,3 % en 2028; Europa y Asia Central pasaría de 2,5 % en 2025 a 2,1 % en 2026, 2,3 % en 2027 y 2,6 % en 2028; América Latina y el Caribe registraría un crecimiento de 2,3 % en 2025, 2,2 % en 2026, 2,5 % en 2027 y 2,6 % en 2028; Oriente Medio y Norte de África, Afganistán y Pakistán crecería 4,0 % en 2025, se desaceleraría a 1,6 % en 2026, para recuperarse a 5,0 % en 2027 y 4,0 % en 2028; Asia Meridional continuaría siendo la región de mayor crecimiento con 7,0 % en 2025, 6,3 % en 2026, 6,9 % en 2027 y 7,1 % en 2028; mientras que África al sur del Sahara alcanzaría 4,1 % en 2025, 4,0 % en 2026, 4,4 % en 2027 y 4,5 % en 2028.

Las proyecciones económicas internacionales para el período 2025-2027 evidencian un crecimiento moderado de la economía mundial, en un contexto marcado por riesgos asociados a la incertidumbre geopolítica, las tensiones comerciales y la evolución de la inflación; sin embargo, la estabilidad relativa de la actividad económica y del comercio internacional favorece la disponibilidad y el abastecimiento de materiales, maquinaria y equipos requeridos para el desarrollo de obras de infraestructura hidráulica, entre ellos tuberías en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), acero, cemento, válvulas, accesorios hidráulicos y equipos electromecánicos. Para el objeto contractual orientado a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este comportamiento constituye un escenario favorable para la planeación y ejecución de las intervenciones en bocatomas, desarenadores, plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), tanques de almacenamiento y redes de conducción y distribución. Adicionalmente, la implementación del sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste permite gestionar las eventuales variaciones en los costos

[10] Grupo Banco Mundial; Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects

de los insumos durante la ejecución, reduciendo la exposición del contrato a las fluctuaciones del mercado y contribuyendo a preservar su equilibrio económico, garantizar el suministro oportuno de los componentes requeridos y asegurar la continuidad de las obras destinadas a mejorar las condiciones de prestación del servicio de agua potable en las comunidades rurales de Sumapaz.

En conclusión, las perspectivas de crecimiento económico mundial reflejan un escenario de expansión moderada que continúa respaldando la actividad de los sectores productivos vinculados a la infraestructura. Para el subsector de acueductos, estas condiciones representan un entorno propicio para la ejecución de proyectos orientados al mejoramiento y conservación de los sistemas de abastecimiento de agua, especialmente en zonas rurales donde la inversión pública desempeña un papel fundamental. En este contexto, la aplicación del sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste constituye un mecanismo adecuado para preservar el equilibrio económico del contrato frente a posibles variaciones en los costos de los insumos y garantizar la ejecución eficiente de las obras requeridas para fortalecer los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

1.5.2. PROYECCIONES REGIONALES PIB[11]

Las regiones de economías de mercados emergentes y en desarrollo demostraron ser más resilientes a los vientos en contra del comercio exterior del último año, lo cual se explica por un aumento temporal del comercio exterior y por condiciones financieras globales más holgadas. No obstante, las perspectivas para 2026–27 siguen siendo dispares entre las regiones del mundo. En 2026, se espera que el crecimiento se modere o permanezca prácticamente sin cambios en Asia Oriental y el Pacifico, Asia Meridional, Europa y Asia Central y América Latina, con Asia Meridional manteniéndose como la región de mayor crecimiento y Europa y Asia central y América Latina y el Caribe registrando el ritmo de expansión más débil, mientras que Oriente medio y norte de África y África Subsahariana se espera que experimenten un crecimiento más firme. A medida que los flujos comerciales se recuperen en 2027, se prevé que la actividad se fortalezca en la mayoría de las regiones. Los riesgos negativos para los escenarios regionales incluyen la reaparición de fricciones comerciales e incertidumbre política, el endurecimiento de las condiciones financieras globales, las elevadas vulnerabilidades fiscales, el aumento de las tensiones geopolíticas y los conflictos, así como los shocks relacionados con el clima y la salud pública.

1. *Asia oriental y el Pacífico: Según las previsiones, el crecimiento se desacelerará al 4,4 % en 2026 y al 4,3 % en 2027.*
2. *Se pronostica que el crecimiento se mantendrá estable en un 2,4 % en 2026 para luego subir al 2,7 % en 2027.*
3. *América Latina y el Caribe: Se prevé que el crecimiento aumentará al 2,3 % en 2026 y continuará subiendo hasta llegar al 2,6 % en 2027.*
4. *Oriente Medio y Norte de África: Las proyecciones indican que el crecimiento aumentará al 3,6 % en 2026 y se fortalecerá aún más hasta llegar al 3,9 % en 2027.*
5. *Asia meridional: Se prevé que el crecimiento caerá al 6,2 % en 2026 y luego se recuperará hasta alcanzar el 6,5 % en 2027.*
6. *África subsahariana: Según las previsiones, el crecimiento ascenderá al 4,3 % en 2026 y se establecerá en un 4,5 % en 2027.*[12]

En las perspectivas de crecimiento por regiones. El informe del WEO de abril de 2026 presenta una revisión general a la baja frente a las proyecciones de enero, lo que refleja un entorno económico internacional más incierto. Las economías avanzadas muestran una desaceleración moderada asociada a políticas monetarias aún restrictivas, menores niveles de consumo e inversión y mayores riesgos derivados de tensiones financieras y energéticas. En Estados Unidos el ajuste es leve, respaldado parcialmente por la fortaleza del mercado laboral, mientras que Europa registra revisiones más significativas debido a su exposición a los precios de la energía y a un menor dinamismo externo.

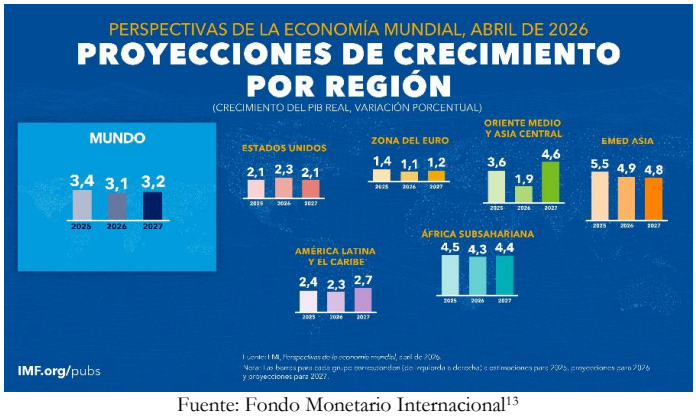
[11] https://www.imf.org/es/publications/weo/issues/2026/04/14/world-economic-outlook-april-2026
[12] Grupo Banco Mundial; Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects

En las economías emergentes y en desarrollo también se observan ajustes negativos, aunque con importantes diferencias entre regiones. Asia mantiene un desempeño relativamente resiliente gracias al dinamismo de algunas economías y al aporte de China, aunque persisten señales de desaceleración en inversión y comercio. Por su parte, América Latina y el Caribe enfrentan menores perspectivas de crecimiento debido a la volatilidad de los precios de materias primas, restricciones financieras y desafíos fiscales, afectando especialmente a las economías más dependientes de exportaciones primarias.

El WEO de abril también resalta mayores riesgos geopolíticos y comerciales en regiones como Oriente Medio y Asia Central, donde los conflictos y las presiones sobre los precios energéticos incrementan la incertidumbre económica. De igual forma, África subsahariana presenta una leve reducción en sus expectativas de crecimiento debido a vulnerabilidades externas, inflación y mayores costos financieros, aunque algunos países exportadores de commodities mantienen perspectivas relativamente favorables.

En este contexto, el análisis del crecimiento económico por regiones permite identificar las diferencias en el desempeño de las principales economías del mundo y comprender cómo las condiciones particulares de cada zona geográfica influyen sobre el comercio internacional, la inversión extranjera, la demanda de materias primas y la estabilidad de los mercados. Estas dinámicas regionales resultan determinantes para evaluar el comportamiento de sectores intensivos en infraestructura, como las obras de ingeniería civil, debido a que la producción y comercialización de insumos estratégicos entre ellos acero, cemento, maquinaria, combustibles y equipos hidráulicos dependen en gran medida de la evolución económica de los principales bloques regionales.

Gráfica 2. Proyecciones de crecimiento por región



Fuente: Fondo Monetario Internacional[13]

La gráfica de perspectivas de crecimiento económico mundial del Fondo Monetario Internacional (FMI), publicada en abril de 2026, muestra una desaceleración moderada del crecimiento del PIB real a nivel global. Para el agregado mundial, el crecimiento pasa de 3,4 % en 2025 a 3,1 % en 2026, con una leve recuperación hasta 3,2 % en 2027. Entre las economías y regiones analizadas, Asia Emergente y en Desarrollo continúa liderando el crecimiento con tasas de 5,5 %, 4,9 % y 4,8 % para 2025, 2026 y 2027, respectivamente. Oriente Medio y Asia Central presenta una recuperación significativa al pasar de 3,6 % en 2025 a 1,9 % en 2026 y 4,6 % en 2027, mientras que África Subsahariana mantiene un comportamiento estable con 4,5 %, 4,3 % y 4,4 %. Por su parte, América Latina y el Caribe registra un crecimiento moderado de 2,4 % en 2025, 2,3 % en 2026 y 2,7 % en 2027; Estados Unidos presenta variaciones de 2,1 %, 2,3 % y 2,1 %; y la Zona del Euro continúa

[13] FMI – Fondo Monetario Internacional; Disponible en: https://www.imf.org/es/publications/weo/issues/2026/01/19/world-economic-outlook-update-january-2026

siendo una de las regiones con menor dinamismo económico, con crecimientos de 1,4 %, 1,1 % y 1,2 %, respectivamente.

El análisis regional del crecimiento económico evidencia que, aunque la economía mundial mantiene una senda de expansión, esta se desarrolla de manera heterogénea entre economías avanzadas y emergentes, generando efectos diferenciados sobre la inversión, las cadenas de suministro y los mercados de insumos utilizados en la infraestructura. La moderación del crecimiento en las economías desarrolladas, junto con la persistencia de riesgos geopolíticos, comerciales y financieros, puede influir en el comportamiento de los precios de materias primas, combustibles, maquinaria y equipos; sin embargo, el mayor dinamismo de las economías emergentes, especialmente en Asia, contribuye a mantener la producción y disponibilidad de materiales para la construcción. Para el objeto contractual orientado a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este contexto representa un entorno favorable, ya que permite prever condiciones de abastecimiento relativamente estables para tuberías, accesorios hidráulicos, equipos y demás insumos requeridos en la ejecución de las obras, mientras que la modalidad de precios unitarios con fórmula de reajuste constituye un mecanismo adecuado para mitigar el impacto de eventuales variaciones en los costos durante la ejecución del contrato.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este panorama macroeconómico resulta relevante debido a que parte de los materiales, equipos y componentes empleados en las obras hidráulicas se encuentran expuestos a las dinámicas del comercio internacional. Insumos como tuberías especializadas, válvulas, bombas, accesorios hidráulicos, productos metálicos y combustibles pueden experimentar variaciones de precio asociadas al comportamiento de la economía mundial y de las principales regiones productoras, incidiendo directamente sobre la estructura de costos de los proyectos de infraestructura.

En conclusión, las perspectivas de crecimiento regional evidencian un escenario de estabilidad económica moderada que favorece la continuidad de la inversión en infraestructura, aunque sujeto a riesgos derivados de la volatilidad internacional. Para el presente proceso contractual, estas condiciones respaldan la utilización del sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste, permitiendo que la ejecución de las obras conserve su equilibrio económico frente a posibles variaciones en los costos de los insumos y de la mano de obra durante el desarrollo del contrato, garantizando así la adecuada intervención de los acueductos veredales y la sostenibilidad financiera del proyecto.

1.5.3. PANORAMA DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA[14]

La gestión macroeconómica de Colombia se ha orientado en los últimos años a preservar la estabilidad económica, controlar la inflación y promover un crecimiento sostenible. Para ello, el país ha implementado medidas de política fiscal y monetaria, así como reformas estructurales encaminadas a fortalecer la competitividad, mejorar el clima de inversión y garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

De acuerdo con el Grupo Banco Mundial, Colombia se ubica entre las economías con perspectivas favorables de crecimiento en América Latina, con una proyección cercana al 2,9% para 2026, en un contexto donde el crecimiento global se estima alrededor del 2,7% para el periodo 2025–2026, considerado insuficiente para impulsar un desarrollo económico sostenido a nivel mundial. En el ámbito regional, América Latina y el Caribe presentó una recuperación gradual hacia 2,5% en 2025 y 2,6% en 2026, impulsada por la normalización de tasas de interés, la reducción de la inflación y la recuperación de economías clave como Argentina.

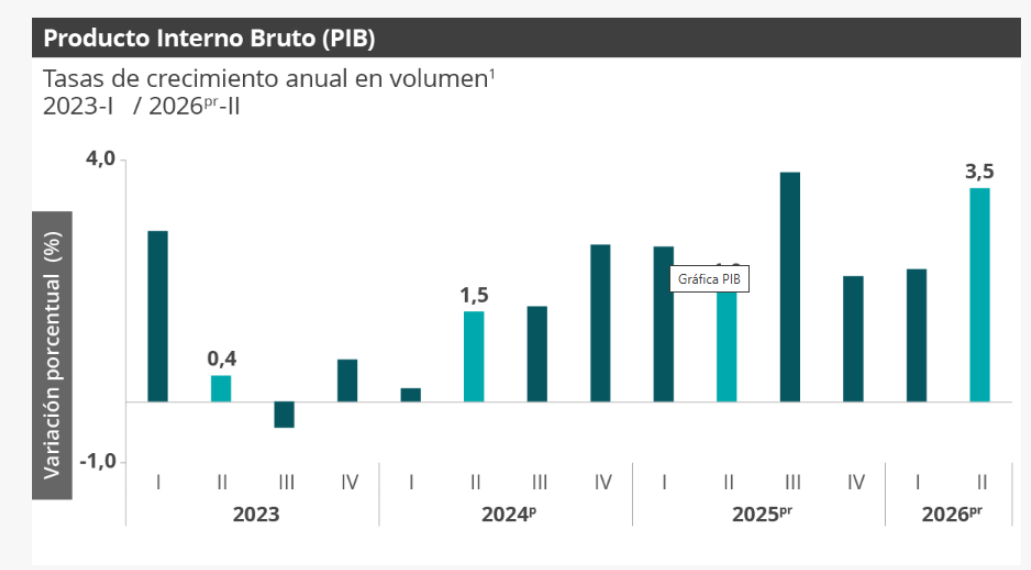
[14] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

En el caso colombiano, el desempeño económico durante 2026 ha estado condicionado por un entorno internacional más incierto y por el resurgimiento de presiones inflacionarias derivadas del incremento en los precios de la energía y de algunos bienes importados. De acuerdo con el Banco de la República, el crecimiento de la economía continúa sustentándose en el dinamismo de la demanda interna, particularmente del consumo privado, el consumo público y la inversión en maquinaria y equipo, aunque la persistencia de riesgos externos y fiscales ha moderado las expectativas de expansión económica.

No obstante, persisten factores de incertidumbre asociados al comportamiento del tipo de cambio, la evolución de los precios internacionales de los combustibles y fertilizantes, las tensiones geopolíticas en Oriente Medio y el endurecimiento de las condiciones financieras internacionales. Estos elementos inciden directamente sobre sectores intensivos en infraestructura, como la construcción y las obras de ingeniería civil, debido a su impacto en los costos de materiales, transporte, maquinaria y demás insumos requeridos para la ejecución de proyectos de infraestructura hidráulica.

En términos generales, el panorama macroeconómico para 2026 continúa mostrando una economía en proceso de crecimiento, aunque enfrentando mayores desafíos derivados del contexto internacional y de las presiones inflacionarias internas. Para contratos de obra ejecutados mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, como el previsto para la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este escenario justifica la incorporación de mecanismos que permitan mantener el equilibrio económico del contrato frente a las variaciones en los costos de los insumos y de la mano de obra durante su ejecución.

Gráfica 3. Producto Interno Bruto (PIB) en Colombia



Fuente:Departamento Administrativo Nacional de Estadistica – DANE[15]

La gráfica presentada corresponde al comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, medido mediante las tasas de crecimiento anual en volumen para los trimestres comprendidos entre 2023 y el segundo trimestre de 2026. Para efectos del estudio de sector, este indicador permite contextualizar la dinámica general de la economía y establecer su posible incidencia sobre el sector de la construcción y, particularmente, sobre

[15] DANE Disponible: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

las obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico objeto del presente proceso contractual.

De acuerdo con la información presentada en la gráfica, durante 2023 la economía colombiana mostró una trayectoria de desaceleración. El crecimiento pasó de niveles superiores al 2 % en el primer trimestre a 0,4 % en el segundo trimestre, registrándose incluso una variación negativa en el tercer trimestre, para posteriormente presentar una recuperación moderada en el cuarto trimestre. Este comportamiento evidencia el proceso de ajuste que experimentó la economía después de los elevados niveles de crecimiento registrados en el periodo posterior a la pandemia, acompañado de condiciones financieras restrictivas y una menor dinámica de la demanda.

Durante 2024 se observa una recuperación gradual de la actividad económica. La tasa de crecimiento pasó de niveles reducidos en el primer trimestre a 1,5 % en el segundo trimestre, continuando posteriormente con una trayectoria de fortalecimiento durante el segundo semestre. Esta evolución refleja una recuperación progresiva de la actividad económica y constituye un punto de transición hacia un escenario de mayor dinamismo.

En 2025 se evidencia una aceleración más marcada. La gráfica muestra tasas de crecimiento superiores a las observadas en 2024, alcanzándose aproximadamente 3,8 % en el tercer trimestre, seguido de una moderación en el cuarto trimestre. Este comportamiento indica un fortalecimiento de la actividad económica y una mayor capacidad de generación de demanda para diferentes sectores productivos. Para el estudio de sector, esta tendencia resulta relevante debido a que una economía con mayor crecimiento puede favorecer la demanda de bienes, servicios, mano de obra y actividades asociadas a la construcción y a la infraestructura.

Para 2026, la gráfica presenta un resultado de 3,5 % en el segundo trimestre, superior al comportamiento observado en varios de los periodos anteriores. Sin embargo, debe tenerse presente que la información del segundo trimestre debe contrastarse con la publicación oficial más reciente del DANE y con la naturaleza preliminar de las cifras. El DANE reportó para el primer trimestre de 2026 un crecimiento anual del PIB de 2,2 %, mientras que las cifras de construcción mostraron un comportamiento diferenciado: el valor agregado de la construcción disminuyó 5,4 % anual, pero el componente específico de obras civiles aumentó 0,6 %.

Esta última situación resulta especialmente importante para el presente proceso, dado que el objeto contractual corresponde a obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de infraestructura de acueductos, actividades que se encuentran más relacionadas con el componente de obras civiles que con la construcción de edificaciones. Por tanto, aunque el comportamiento agregado de la construcción presente contracciones, el segmento de obras civiles puede mantener una dinámica diferente y responder a la inversión pública en infraestructura.

En este sentido, la evolución del PIB debe interpretarse conjuntamente con la dinámica específica del sector. La información oficial del DANE muestra que en el primer trimestre de 2026 el PIB nacional creció 2,2 %, mientras que las obras civiles presentaron un crecimiento de 0,6 %. Esto permite señalar que existe una recuperación de la actividad económica nacional, aunque el sector de construcción mantiene un comportamiento heterogéneo entre sus diferentes componentes.

Para el presente proceso contractual, esta situación representa un escenario de demanda relativamente favorable para las actividades de infraestructura pública, especialmente aquellas relacionadas con servicios esenciales como el abastecimiento de agua potable. Las inversiones en conservación y rehabilitación de acueductos no dependen exclusivamente del ciclo económico, pues responden a necesidades permanentes de mantenimiento de activos públicos y de garantía de continuidad y calidad en la prestación del servicio.

Adicionalmente, la evolución positiva del PIB observada hacia 2025 y 2026 puede favorecer la disponibilidad de proveedores, contratistas, mano de obra, materiales y servicios relacionados con la construcción. No obstante, un mayor nivel de actividad económica también puede generar presión sobre determinados factores de producción, especialmente mano de obra, transporte, materiales y equipos. Por esta razón, el

comportamiento del PIB debe analizarse conjuntamente con los índices de precios y los costos específicos de construcción para determinar adecuadamente el presupuesto oficial y la fórmula de reajuste.

Desde la perspectiva territorial, la información disponible para Bogotá D.C., jurisdicción a la que pertenece la localidad de Sumapaz, también resulta relevante. El DANE reportó que el PIB de Bogotá creció 3,5 % durante 2025, lo que evidencia una dinámica económica territorial favorable. Asimismo, para el primer trimestre de 2026, el Indicador Trimestral de Actividad Económica Departamental registró para Bogotá D.C. un crecimiento de 2,5 %, frente al mismo trimestre del año anterior.

Estos resultados permiten establecer que el entorno económico de Bogotá presenta una dinámica positiva, lo cual constituye un factor favorable para la contratación y ejecución de obras públicas. Sin embargo, la localidad de Sumapaz presenta características rurales, geográficas y logísticas particulares que hacen necesario diferenciar el comportamiento económico general de Bogotá de las condiciones efectivas de ejecución de las obras. Los costos de transporte, movilización de maquinaria, desplazamiento de personal, suministro de materiales y acceso a los diferentes frentes de obra pueden representar factores adicionales que deben ser considerados en el análisis económico del proceso.

En consecuencia, la gráfica evidencia una tendencia general de recuperación y fortalecimiento de la economía colombiana entre 2023 y 2026, pasando de un escenario de desaceleración durante 2023 a una recuperación progresiva en 2024 y una mayor dinámica durante 2025 y 2026. Para el sector objeto del presente estudio, esta evolución constituye un entorno relativamente favorable, aunque debe complementarse con el análisis específico del comportamiento de las obras civiles, los precios de los insumos, la inflación, las tasas de interés y las condiciones logísticas.

Por lo anterior, para el proceso cuyo objeto *es "Realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz",* el comportamiento del PIB permite concluir que existe un escenario de recuperación de la actividad económica que favorece la ejecución de proyectos de infraestructura pública. No obstante, debido a que la ejecución contractual puede extenderse durante diferentes periodos y estar expuesta a variaciones en los costos de materiales, mano de obra, transporte y equipos, resulta pertinente mantener mecanismos de actualización y reajuste de precios que permitan administrar adecuadamente los riesgos económicos y preservar las condiciones de equilibrio contractual.

Gráfica 4. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2026

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026[pr]-I / 2025[pr]-I	2026[pr]-I / 2025[pr]-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,2	1,4
Valor agregado bruto	**2,2**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	**2,2**	**0,6**

Fuente:Departamento Administrativo Nacional de Estadistica – DANE[16]

La gráfica presenta el comportamiento del valor agregado por actividad económica durante el primer trimestre de 2026. En la variación anual (2026 QI / 2025 QI), la administración pública, defensa, educación y salud registró el mayor crecimiento con 5,7 %, seguida por las actividades artísticas, de entretenimiento y otros servicios (3,2 %), las industrias manufactureras y el comercio (2,9 % cada una), el suministro de electricidad, gas y vapor (2,6 %), las actividades financieras y de seguros (2,8 %), las actividades profesionales, científicas y técnicas (2,2 %) y las actividades inmobiliarias (2,0 %). En contraste, la construcción presentó una disminución de -5,4 %, mientras que la agricultura registró -1,4 % y la explotación de minas y canteras -0,1 %. En términos agregados, el Valor Agregado Bruto y el Producto Interno Bruto (PIB) crecieron 2,2 %, mientras que la variación trimestral ajustada por efecto estacional fue de 0,6 %.

Aunque el agregado del sector construcción registra una contracción anual, este resultado no implica una reducción generalizada de la inversión en infraestructura. Parte de la disminución obedece al menor dinamismo de algunos segmentos edificadores, mientras que las obras asociadas a servicios públicos continúan siendo impulsadas por la inversión pública y los programas de mejoramiento de infraestructura básica. Para proyectos de acueducto rural, como el previsto en Sumapaz, la demanda de servicios especializados de ingeniería, suministro de materiales hidráulicos, maquinaria y mano de obra técnica mantiene un comportamiento estable, respaldado por la necesidad de modernizar y conservar la infraestructura de abastecimiento de agua.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, estas cifras evidencian que, pese a la contracción registrada en el agregado del sector construcción, la economía mantiene un entorno favorable para la ejecución de obras de infraestructura pública. El crecimiento de la administración pública, la industria manufacturera, las actividades profesionales, científicas y técnicas y el suministro de electricidad, gas y vapor fortalece la capacidad del mercado para proveer materiales,

[16] DANE Disponible: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

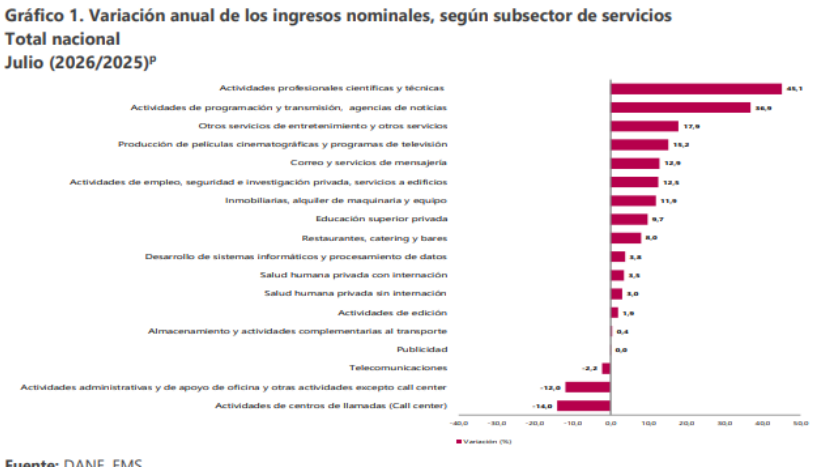
tuberías, accesorios hidráulicos, equipos electromecánicos, servicios de ingeniería y mano de obra especializada requeridos para el desarrollo de las intervenciones previstas. De igual forma, la continuidad de la inversión pública en infraestructura de servicios básicos contribuye a mantener una oferta suficiente de empresas con capacidad técnica y operativa para atender este tipo de proyectos.

En conclusión, el comportamiento del valor agregado por actividad económica durante el primer trimestre de 2026 refleja un escenario de crecimiento moderado que continúa respaldando la ejecución de proyectos de infraestructura pública, especialmente aquellos relacionados con los servicios públicos esenciales. Aunque el agregado del sector construcción presentó una variación negativa, el dinamismo de actividades estrechamente vinculadas con la ejecución del proyecto, como la industria manufacturera, las actividades profesionales y la administración pública, favorece las condiciones para desarrollar las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz. En este contexto, la modalidad de contratación mediante el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste permite gestionar adecuadamente las variaciones de costos, preservar el equilibrio económico del contrato y garantizar una ejecución eficiente y sostenible de las obras destinadas a fortalecer el abastecimiento de agua en el territorio rural.

1.5.4. ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS[17]

La Encuesta Mensual de Servicios (EMS) del DANE para junio de 2026 evidencia un comportamiento mixto del sector servicios en Colombia. Aunque la mayoría de los subsectores registraron crecimiento en ingresos, el desempeño del empleo continúa mostrando señales de debilidad. De acuerdo con el DANE, catorce de los dieciocho subsectores presentaron variación positiva en los ingresos totales frente a junio de 2025, lo que refleja una recuperación moderada de la actividad económica y de la demanda de servicios en el país.

Grafica 5. Variación anual de los ingresos nominales Total Nacional julio (2026p - 2025).



Fuente: DANE 2026[18]

La Encuesta Mensual de Servicios (EMS) para julio de 2026 frente a julio de 2025, presenta una variación anual heterogénea de los ingresos nominales según el subsector de servicios. Se destacan las actividades profesionales, científicas y técnicas, con un crecimiento aproximado del 45,1 %, seguidas por las actividades de programación y transmisión de televisión, con cerca del 36,8 %, y otros servicios de entretenimiento, con alrededor del 17,9 %. También se observan variaciones positivas en subsectores como producción audiovisual, limpieza,

[17] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems
[18] Obtenido de: DANE: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems

educación superior privada, restaurantes y servicios informáticos. En contraste, las actividades administrativas y de apoyo de oficina y otros servicios de apoyo empresarial registran una variación negativa cercana al 12,0 %, mientras que las actividades de centros de llamadas presentan una caída aproximada del 14,0 %. En conjunto, la gráfica evidencia diferencias importantes en el comportamiento de los ingresos entre los subsectores analizados. Es importante precisar que se trata de variaciones de ingresos nominales, por lo que no representan necesariamente crecimiento real, pues no descuentan el efecto de la inflación.

Este comportamiento evidencia una dinámica favorable en una parte importante del sector servicios, particularmente en aquellas actividades relacionadas con servicios empresariales, profesionales, administrativos, logísticos y tecnológicos. Para el presente estudio de sector, esta tendencia resulta relevante porque la ejecución de proyectos de infraestructura pública no depende únicamente de la actividad constructiva, sino también de una amplia cadena de servicios complementarios, entre ellos transporte, mensajería, servicios profesionales de ingeniería, actividades administrativas, alquiler de maquinaria y equipos, servicios de apoyo y otros servicios especializados.

Dentro de los subsectores representados en la gráfica adquiere especial importancia el comportamiento de las actividades inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo, que presentan una variación positiva cercana al 11,0 %. Este resultado es particularmente pertinente para el proceso contractual objeto de análisis, debido a que las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales requieren la disponibilidad de maquinaria, equipos y servicios asociados a las actividades de construcción. El crecimiento de los ingresos de este subsector puede interpretarse como una señal de dinamismo de la demanda por este tipo de servicios y de disponibilidad de oferta dentro de la economía.

De igual manera, las actividades administrativas y de apoyo a oficinas y otras actividades de apoyo a las empresas presentan un crecimiento aproximado del 5,7 %, mientras que los servicios relacionados con sistemas informáticos y procesamiento de datos registran una variación cercana al 4,8 %. Aunque estos sectores no constituyen directamente el núcleo de la actividad constructiva, pueden intervenir como servicios complementarios en la gestión, administración, seguimiento, sistematización y control de los proyectos de infraestructura.

Por otra parte, las actividades de almacenamiento y servicios complementarios al transporte presentan un crecimiento aproximado del 0,8 %, mientras que las actividades de edición registran una variación cercana al 0,4 %. El comportamiento moderado del almacenamiento y de los servicios asociados al transporte debe considerarse dentro de la planificación logística del proyecto, particularmente teniendo en cuenta que las obras se ejecutarán en la localidad de Sumapaz y requieren el traslado de materiales, herramientas, equipos y maquinaria hacia zonas rurales con condiciones particulares de acceso.

La gráfica también evidencia algunos subsectores con comportamiento negativo. Las actividades de centros de llamadas (call center) presentan una disminución aproximada del 4,7 %, mientras que la producción de películas cinematográficas y programas de televisión registra una contracción cercana al 11,0 %. Estos resultados muestran que el crecimiento del sector servicios no es homogéneo y que existen actividades que enfrentan reducciones en sus ingresos. Sin embargo, estos subsectores presentan una relación limitada con el objeto contractual, por lo que su incidencia directa sobre el mercado de obras de infraestructura hidráulica es reducida.

Es importante señalar que el indicador corresponde a ingresos nominales, por lo que las variaciones observadas incorporan tanto cambios en las cantidades o niveles de actividad como posibles efectos derivados de la evolución de los precios. Por esta razón, un incremento de los ingresos nominales no debe interpretarse exclusivamente como un aumento real de la producción o de la demanda. Para efectos del presente estudio, este indicador debe complementarse con variables específicas del sector de construcción, como el comportamiento de los precios de materiales, mano de obra, maquinaria, transporte e insumos para obras civiles.

En relación con el proceso contractual para la conservación y optimización de los acueductos veredales de Sumapaz, el comportamiento de los servicios evidencia que existe una actividad económica favorable en diferentes segmentos que participan directa o indirectamente en la cadena de ejecución de obras públicas. La disponibilidad de servicios profesionales, alquiler de maquinaria y equipos, actividades administrativas, transporte, almacenamiento y otros servicios de apoyo constituye un factor favorable para la ejecución del proyecto.

No obstante, las condiciones particulares del territorio de Sumapaz hacen necesario complementar esta información nacional con un análisis de disponibilidad efectiva de proveedores y costos logísticos. La distancia entre los centros de suministro y los diferentes frentes de obra, las condiciones de las vías, la topografía, las condiciones climáticas y la dispersión de los sistemas de acueducto pueden generar diferencias entre los precios observados en el mercado nacional y los costos efectivamente asumidos para ejecutar las actividades contractuales.

En consecuencia, la información de la gráfica permite concluir que, para junio de 2026, el sector servicios presenta en términos generales una dinámica positiva de sus ingresos nominales, destacándose los servicios profesionales, tecnológicos, administrativos, de seguridad, entretenimiento, logística y alquiler de maquinaria y equipos. Este comportamiento constituye un entorno favorable para la disponibilidad de servicios complementarios requeridos en proyectos de infraestructura. Sin embargo, debido a la naturaleza del contrato, estos resultados deben ser analizados conjuntamente con los indicadores específicos de construcción y obras civiles y con los índices de costos aplicables a los materiales, equipos, transporte y mano de obra.

Para el presente proceso, el comportamiento observado respalda la existencia de un mercado activo y diversificado de servicios de apoyo a la actividad constructiva, pero también evidencia la necesidad de realizar una adecuada estructuración económica del contrato. En particular, considerando que se propone un esquema de precios unitarios con fórmula de reajuste, deberán contemplarse las posibles variaciones de los costos de los factores que intervienen en la ejecución, con especial atención a materiales, maquinaria, transporte, mano de obra y servicios especializados. De esta manera, el análisis del comportamiento de los servicios complementa el estudio de la industria de la construcción y permite sustentar que existe un entorno económico con capacidad para atender las necesidades asociadas a la ejecución de las obras de optimización y mejoramiento de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

1.5.5. IPC, ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR[19]

El análisis del comportamiento de los precios constituye un elemento relevante dentro del estudio del sector, dado que permite identificar las variaciones en el costo de bienes y servicios que pueden incidir en la estructura de costos de los proyectos de inversión pública. En este sentido, el Índice de Precios al Consumidor (IPC), elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), es uno de los principales indicadores utilizados para medir la evolución del nivel general de precios en la economía colombiana.

El seguimiento a la evolución del IPC permite comprender las presiones inflacionarias que afectan el comportamiento de la economía y, en particular, la dinámica de los costos asociados a la ejecución de contratos públicos. Aunque este indicador refleja la variación de los precios de una canasta representativa de bienes y servicios consumidos por los hogares y no los costos específicos de las obras de infraestructura, constituye un referente macroeconómico ampliamente utilizado para evaluar el entorno económico general, las expectativas de inflación y el poder adquisitivo. En consecuencia, su análisis proporciona un contexto que facilita la interpretación de las variaciones de precios observadas en otros indicadores especializados del sector construcción y de las obras de ingeniería civil, los cuales inciden directamente en la ejecución de proyectos como la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

[19] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

Como se representa en la siguiente gráfica:

Grafica 6. Variación anual y mensual Total nacional 2025 - 2026 (septiembre) Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (septiembre)

IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,37**	4,55	**5,74**	5,18	**6,29**

Fuente: DANE IPC, 2026[20]

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) para septiembre de 2025 y septiembre de 2026 evidencia un incremento en la variación de los precios en Colombia. La variación mensual pasó de 0,32 % en 2025 a 0,37 % en 2026, mientras que la variación año corrido aumentó de 4,55 % a 5,74 %. Por su parte, la variación anual pasó de 5,18 % a 6,29 %, lo que refleja una mayor presión inflacionaria en septiembre de 2026 frente al mismo mes del año anterior. En conjunto, los datos muestran una aceleración del crecimiento de los precios, situación que puede afectar el poder adquisitivo y los costos de adquisición de bienes y servicios.

El comportamiento del IPC evidencia que durante el primer semestre de 2026 persistieron presiones inflacionarias que afectaron el costo de bienes y servicios de consumo general con un impacto de estancamiento económico del sector. Aunque este indicador no mide directamente la evolución de los costos de la construcción o de las obras de ingeniería, sí constituye una referencia del entorno macroeconómico en el que se desarrollan los procesos de contratación pública, al reflejar el comportamiento de variables que inciden sobre el costo de la mano de obra, el transporte, los servicios, el consumo de los hogares y las expectativas de inflación. En consecuencia, un incremento de la inflación suele trasladarse, directa o indirectamente, a los costos de producción y prestación de servicios asociados a la ejecución de proyectos de infraestructura.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, la evolución del IPC constituye un referente para evaluar las condiciones económicas del mercado en el que se ejecutará el proyecto. La adquisición de tuberías, accesorios hidráulicos, materiales de construcción, combustibles, así como el transporte de insumos hacia zonas rurales de difícil acceso y la contratación de personal técnico y operativo, pueden verse afectados por el incremento generalizado de los precios. Aunque la actualización de los análisis de precios unitarios se fundamenta principalmente en índices especializados del sector de la construcción, el comportamiento del IPC permite contextualizar las presiones inflacionarias que inciden sobre los costos indirectos y operativos asociados a la ejecución de las obras.

En conclusión, el incremento de la inflación anual hasta el 6,14 % evidencia un entorno económico en el que las variaciones de precios pueden afectar el desarrollo de proyectos de infraestructura pública, especialmente aquellos ejecutados en zonas rurales con mayores costos logísticos, como los acueductos veredales de Sumapaz. En este contexto, la modalidad de contratación mediante el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste resulta técnicamente pertinente, ya que permite reconocer las variaciones económicas que se presenten durante

[20] DANE (2026): Índice de Precios al Consumidor (IPC). Recuperado en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

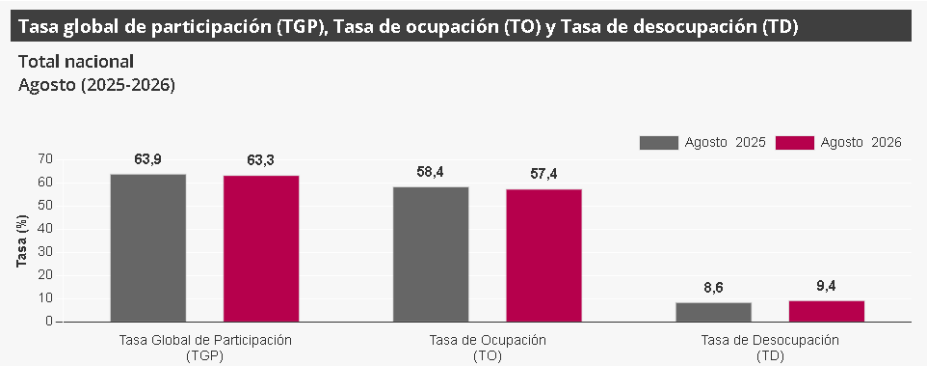
la ejecución del contrato, preservar su equilibrio financiero y garantizar la continuidad de las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los sistemas de abastecimiento de agua, asegurando el cumplimiento eficiente del objeto contractual.

1.5.6. INDICADORES DEL MERCADO LABORAL[21]

El análisis del mercado laboral del DANE permite evaluar el comportamiento del empleo y del desempleo, así como la participación laboral, y proporciona información clave sobre la situación económica del país. A través de estos indicadores se identifican tendencias en generación de empleo, informalidad, condiciones laborales y desempeño de los diferentes sectores económicos.

Asimismo, este análisis facilita la toma de decisiones en materia económica y social, al evidenciar el nivel de actividad productiva, la capacidad de las empresas para generar empleo y las condiciones del mercado. En estudios sectoriales y procesos contractuales, aporta información relevante sobre disponibilidad de mano de obra, costos laborales y entorno económico asociado al desarrollo de las actividades contractuales.

Gráfica 7. Tasa Global de participación (TGP), tasa de ocupación (TO) y tasa de desocupación (TD) agosto 2025-2026 Nacional[22]



Fuente: DANE (2026)

El comportamiento del mercado laboral nacional en agosto de 2025 y agosto de 2026, a través de la tasa global de participación (TGP), la tasa de ocupación (TO) y la tasa de desocupación (TD). La TGP disminuyó de 63,9 % a 63,3 %, lo que representa una reducción de 0,6 puntos porcentuales, mientras que la TO pasó de 58,4 % a 57,4 %, con una caída de 1,0 punto porcentual. Por su parte, la TD aumentó de 8,6 % a 9,4 %, equivalente a 0,8 puntos porcentuales. En conjunto, los datos muestran una reducción de la participación y la ocupación laboral, acompañada de un incremento en la desocupación durante el periodo analizado. Estas variaciones reflejan un deterioro de los principales indicadores del mercado laboral nacional frente al mismo mes del año anterior.

Estos resultados reflejan una mejora en las condiciones generales del mercado laboral colombiano durante el último año, con una mayor participación de la población en la actividad económica, un incremento de la ocupación y una reducción del desempleo. Este comportamiento evidencia un entorno económico más dinámico que favorece el desarrollo de proyectos de inversión pública; sin embargo, para el análisis del presente proceso resulta necesario considerar principalmente la disponibilidad de talento humano vinculado a los

[21] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo
[22] DANE (2026): Empleo y desocupación. Recuperado en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

sectores de la construcción, las obras de ingeniería civil y los servicios públicos, actividades directamente relacionadas con la ejecución de infraestructura hidráulica.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, la evolución del mercado laboral constituye un indicador del contexto económico en el que se ejecutará el proyecto. Las obras previstas requieren personal técnico y operativo especializado, como ingenieros civiles y sanitarios, maestros de obra, operadores de maquinaria, soldadores para tubería PEAD, oficiales y auxiliares de construcción, además de profesionales responsables del aseguramiento de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo y la gestión ambiental. En este contexto, un mercado laboral con mejores niveles de ocupación refleja la continuidad de la actividad económica y de los sectores productivos que soportan la ejecución de obras de infraestructura, mientras que la modalidad de contratación mediante precios unitarios con fórmula de reajuste permite atender las variaciones que puedan presentarse en los costos de la mano de obra durante la ejecución del contrato.

En conclusión, la mejora de los indicadores del mercado laboral confirma un entorno económico favorable para el desarrollo de proyectos de infraestructura pública; no obstante, para el presente proceso adquiere mayor relevancia la disponibilidad de personal con experiencia en obras hidráulicas y construcción de sistemas de acueducto rural. Estas condiciones, sumadas al mecanismo de precios unitarios con fórmula de reajuste, contribuyen a preservar el equilibrio económico del contrato y a garantizar la ejecución oportuna de las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

Gráfica 8. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total nacional agosto(2025 - 2026)

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Agosto (2025 – 2026)

Rama de actividad	Total nacional				
	Agosto 2025	Agosto 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.811**	**23.685**	**100**	**-126**	
Industrias manufactureras	2.600	2.361	10,0	-240	-1,0
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	2.097	1.995	8,4	-102	-0,4
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.153	3.062	12,9	-91	-0,4
Actividades inmobiliarias	360	329	1,4	-31	-0,1
Actividades financieras y de seguros	479	452	1,9	-27	-0,1
Alojamiento y servicios de comida	1.862	1.845	7,8	-17	-0,1
Información y comunicaciones	408	402	1,7	-6	0,0
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	573	571	2,4	-1	0,0
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.781	1.795	7,6	14	0,1
Transporte y almacenamiento	1.837	1.885	8,0	48	0,2
Construcción	1.710	1.790	7,6	80	0,3
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	3.027	3.123	13,2	96	0,4
Comercio y reparación de vehículos	3.925	4.076	17,2	150	0,6

Fuente: DANE (2026)

La tabla del DANE presenta la distribución porcentual, la variación absoluta y la contribución al cambio de la población ocupada en Colombia, según rama de actividad económica, para agosto de 2025 y agosto de 2026. De acuerdo con los datos, la población ocupada nacional pasó de 23,811 millones a 23,685 millones de personas, lo que representa una disminución de 126.000 ocupados. Este resultado refleja un comportamiento heterogéneo del mercado laboral, en el que algunas actividades económicas registraron reducciones de empleo, mientras que otras contribuyeron positivamente a la ocupación nacional. Entre las ramas con mayor participación en el empleo durante agosto de 2026 se encuentran el comercio y la reparación de vehículos, con el 17,2 %; la administración pública, defensa, educación y atención de la salud humana, con el 13,2 %; y la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, con el 12,9 %. Sin embargo, varias actividades presentaron disminuciones en su población ocupada, entre ellas las industrias manufactureras, con una reducción de 240.000 personas; las actividades artísticas, de entretenimiento y otros servicios, con 102.000; y las actividades agropecuarias, con 91.000. En contraste, el comercio y la reparación de vehículos aumentaron en 150.000 ocupados, mientras que la administración pública, defensa, educación y salud registraron un incremento de 96.000 personas. Estas diferencias evidencian que la evolución del empleo no fue uniforme entre los sectores económicos.

El sector de la construcción presentó un comportamiento favorable en materia de empleo durante el periodo analizado. La población ocupada pasó de 1.710.000 personas en agosto de 2025 a 1.790.000 en agosto de 2026, lo que representa un incremento de 80.000 personas, equivalente a un crecimiento aproximado del 4,7 %. Asimismo, su participación en la población ocupada nacional alcanzó el 7,6 % en agosto de 2026, con una contribución de 0,3 puntos porcentuales a la variación total del empleo. Estas cifras muestran que la construcción mantuvo una capacidad relevante de generación de puestos de trabajo, a pesar de la disminución registrada en la ocupación nacional agregada. Este comportamiento resulta pertinente para el análisis del sector relacionado con la ejecución de obras civiles, la conservación de infraestructura y el mejoramiento de los sistemas de acueductos veredales. El aumento de la ocupación puede asociarse con una mayor participación de trabajadores en actividades constructivas, aunque la gráfica no permite establecer las causas específicas del incremento ni determinar si corresponde directamente a obras de infraestructura pública. Tampoco permite concluir que exista una mayor disponibilidad de personal calificado o de empresas constructoras en todos los territorios.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, el comportamiento del empleo en la rama de suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos constituye el indicador con mayor afinidad sectorial. Durante el periodo analizado esta actividad registró un incremento de 73 mil personas ocupadas, equivalente a una contribución de 0,3 puntos porcentuales al crecimiento del empleo nacional, reflejando un fortalecimiento de la capacidad operativa del sector de los servicios públicos. Este comportamiento evidencia una mayor disponibilidad de personal con experiencia en operación de redes hidráulicas, plantas de tratamiento de agua potable, mantenimiento de infraestructura de acueducto, instalación de tuberías, equipos electromecánicos y actividades técnicas asociadas al abastecimiento de agua, condiciones que favorecen la conformación de equipos especializados para la ejecución del proyecto y reducen el riesgo de escasez de mano de obra calificada.

En conclusión, la evolución de la población ocupada confirma un entorno laboral favorable para el desarrollo del presente proceso contractual. El crecimiento del empleo en la actividad de suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos demuestra el fortalecimiento del sector de servicios públicos y la existencia de capacidades técnicas directamente relacionadas con la construcción, rehabilitación, operación y mantenimiento de sistemas de acueducto. Sumado al comportamiento positivo de la construcción y de las actividades profesionales y técnicas, este escenario incrementa la disponibilidad de ingenieros, técnicos, operadores de maquinaria, soldadores de tubería PEAD, personal de montaje electromecánico y demás perfiles requeridos para intervenir los acueductos veredales de Sumapaz, fortaleciendo la capacidad del mercado para atender el

proceso y reduciendo los riesgos asociados a la ejecución del contrato.

1.5.7. VARIACIONES SALARIO MÍNIMO

Se entiende por salario mínimo en Colombia la remuneración mínima legal que el empleador deberá pagar al trabajador como contraprestación directa por la prestación personal del servicio. Este es un indicador que permite reflejar el costo de vida. Anualmente se realiza un ajuste para garantizar el bienestar de los empleados sin afectar la competitividad de la empresa.

La fijación anual del salario mínimo legal mensual vigente en Colombia se realiza a través de un proceso de concertación adelantado en el marco de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, instancia en la que participan representantes del Gobierno Nacional, de las organizaciones sindicales que representan a los trabajadores y de los gremios empresariales. Este mecanismo de diálogo social se desarrolla generalmente al final de cada año con el propósito de definir el ajuste salarial aplicable al año siguiente.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 278 de 1996, la determinación del salario mínimo debe tener en cuenta diferentes criterios económicos y sociales, entre los que se destacan la inflación causada, la productividad laboral, la contribución de los salarios al ingreso nacional, el crecimiento económico, y la necesidad de garantizar una remuneración mínima vital y móvil para los trabajadores. En este sentido, el ajuste del salario mínimo suele partir de la inflación observada durante el año en curso y considerar adicionalmente un componente asociado al crecimiento de la productividad laboral, elementos que constituyen la base técnica sobre la cual se desarrollan las negociaciones entre las partes.

No obstante, en caso de que no se logre un acuerdo dentro de la comisión durante el proceso de concertación, la normativa vigente establece que corresponde al Gobierno Nacional fijar el salario mínimo para el año siguiente mediante la expedición de un decreto. Esta decisión debe sustentarse en los criterios técnicos definidos por la legislación laboral y en la información económica disponible, particularmente aquella relacionada con inflación, productividad y condiciones generales del mercado laboral.

Inicialmente, El salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) para el año 2026 en Colombia había sido fue fijado inicialmente por el Gobierno nacional mediante el Decreto 1469 de 2025, y aunque sobre este, se decretó el cual fue "medida cautelar de SUSPENSIÓN PROVISIONAL de los efectos de esta norma mediante Auto 11001-03-25-000-2026-0000 de 2026 proferido por la Sub-Sección A, Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado". fue ratificado por el Gobierno nacional a través del Decreto 0159 de 2026.

El 12 de febrero de 2026, el Consejo de Estado decretó la suspensión provisional de los efectos del Decreto 1469 de 2025, varias demandas que cuestionaban la falta de justificación técnica del incremento frente a los criterios establecidos por la ley, como la inflación, la productividad y la meta inflacionaria. Como medida cautelar, el tribunal ordenó al Gobierno expedir un nuevo decreto transitorio que justificara técnicamente el porcentaje de incremento mientras se resuelve de fondo el proceso judicial. En cumplimiento de esta decisión judicial, el Gobierno nacional expidió posteriormente un nuevo decreto que ratificó el incremento del salario mínimo para 2026, manteniendo el valor fijado inicialmente y sustentándolo con un análisis económico adicional, decreto 0159 de 2026.[23]

Es de mencionar que, se fijó como salario mínimo un valor de $1.750.905 mensuales, lo que representó un incremento aproximado del 23 % frente al salario mínimo de 2025, que era de $1.423.500. De manera

[23] Universidad el Bosque (2025) ¿Cuánto subiría el salario mínimo en 2026? Recuperado en: https://www.unbosque.edu.co/centro-informacion/bosque-contexto/cuanto-subiria-salario-minimo-2026-lo-muestran-cifras-negociacion?utm_source=chatgpt.com

complementaria, el auxilio de transporte fue fijado en $249.095 mediante el Decreto 1470 de 2025,[24] lo que equivale a un ingreso total cercano a $2.000.000 mensuales para los trabajadores que devengan el salario mínimo. La expedición de estos decretos se realizó luego de que no se alcanzara un acuerdo entre el Gobierno, las organizaciones sindicales y los gremios empresariales en la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, instancia encargada de concertar el incremento anual del salario mínimo.

Desde el punto de vista del mercado laboral, las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística evidencian que el salario mínimo tiene un impacto directo sobre una parte de la población ocupada, ya que aproximadamente 2,4 millones de trabajadores en Colombia devengan exactamente un salario mínimo,[25] lo que corresponde a cerca del 10 % de los trabajadores ocupados, mientras que un porcentaje significativo de la población laboral percibe ingresos inferiores a este valor debido a los altos niveles de informalidad en el país. En relación con el comportamiento del empleo, los indicadores laborales del DANE muestran que la tasa de desempleo en enero de 2026 se ubicó alrededor del 10,9 %, reflejando una mejora moderada en el mercado laboral frente a años anteriores, aunque persisten desafíos estructurales asociados a la informalidad y la productividad laboral.

En términos económicos, el incremento del salario mínimo presenta efectos positivos y desafíos para la economía. Entre sus principales ventajas se encuentran el aumento del poder adquisitivo de los trabajadores, la reducción de la pobreza laboral y el estímulo al consumo interno, factores que contribuyen a dinamizar el sector servicios y otras actividades económicas. No obstante, también puede generar presiones sobre los costos laborales de las empresas, posibles efectos inflacionarios y mayores dificultades para las micro y pequeñas empresas, que cuentan con menor capacidad financiera para asumir incrementos salariales elevados.

Estos efectos son particularmente relevantes para sectores intensivos en mano de obra, donde el costo del personal operativo especialmente representa una proporción importante de la estructura de costos del servicio. En consecuencia, el incremento del salario mínimo para 2026 constituye un factor determinante en la dinámica económica del sector ya que puede generar ajustes en las tarifas del servicio y en los costos asociados a la contratación de obra y mantenimiento.

En conclusión, en el reajuste del salario mínimo debe primar una postura muy prudente que evite pérdidas para los trabajadores y empleadores. En este caso, el reajuste del 9,54% del salario mínimo superó a la inflación causada en 2024 del 5,20% por lo tanto puede beneficiar a los trabajadores con un mayor poder adquisitivo siempre y cuando la inflación presente una caída más pronunciada. Este es un indicador que permite reflejar el costo de vida. Anualmente se realiza un ajuste para garantizar el bienestar de los empleados sin afectar la competitividad de la empresa. A continuación, se presenta la variación anual del Salario mínimo:

Tabla 3. Evolución del salario mínimo 2015-2026

Año	Salario mínimo (COP)	Auxilio de transporte (COP)
2015	$ 644.350,00	$ 74.000,00
2016	$ 689.455,00	$ 77.700,00
2017	$ 737.717,00	$ 83.140,00
2018	$ 781.242,00	$ 88.211,00
2019	$ 828.116,00	$ 97.032,00

[24] DAPRE: obtenido de: https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201470%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202025.pdf
[25] La República: Obtenido de: https://www.larepublica.co/economia/en-colombia-2-4-millones-de-trabajadores-ganan-exactamente-un-salario-minimo-4326703#:~:text=En%20Colombia%20hay%202%2C4%20millones%20de%20trabajadores,Consejo%20de%20Estado%20AGREGAR.%20*%20Gobierno%20AGREGAR.

2020	$	877.803,00	$	102.854,00
2021	$	908.526,00	$	106.454,00
2022	$	1.000.000,00	$	117.172,00
2023	$	1.160.000,00	$	140.606,00
2024	$	1.300.000,00	$	162.000,00
2025	$	1.423.500,00	$	200.000,00
2026	$	1.750.905,00	$	249.095,00

Fuente: Elaboración propia

Desde la perspectiva del estudio del sector y del análisis de la oferta, la evolución del salario mínimo constituye un factor determinante en la estructura de costos de las empresas que participan en procesos de contratación pública para la ejecución de obras de ingeniería civil. En proyectos orientados a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de acueductos veredales, el componente de mano de obra representa una proporción significativa del presupuesto, debido a la necesidad de contar con personal calificado y no calificado para actividades como excavaciones, instalación de tuberías y accesorios, construcción de estructuras hidráulicas, obras de concreto, transporte de materiales, pruebas de funcionamiento y demás labores inherentes a la ejecución de la infraestructura. En consecuencia, el incremento sostenido del salario mínimo durante la última década incide directamente en los costos laborales, las prestaciones sociales, los aportes al sistema de seguridad social y por ende, en la determinación de los precios unitarios que conforman el presupuesto oficial del contrato.

En este sentido, el análisis de las variaciones del salario mínimo entre 2015 y 2026 evidencia una tendencia creciente en los costos laborales del país, con incrementos más representativos durante los últimos años. Este comportamiento debe incorporarse en la estructuración financiera de proyectos destinados a la intervención de acueductos rurales, considerando que la ejecución de este tipo de obras demanda una importante participación de mano de obra en actividades constructivas desarrolladas en condiciones geográficas complejas y de difícil acceso, como las presentes en la localidad de Sumapaz. De esta manera, la adecuada estimación de los costos laborales contribuye a que los precios unitarios reflejen las condiciones actuales del mercado y garanticen la sostenibilidad económica de la ejecución contractual.

En conclusión, la evolución del salario mínimo constituye un indicador relevante para la formulación del presente proceso contractual, toda vez que las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales dependen en gran medida del recurso humano requerido para la ejecución de las obras. El crecimiento acumulado del salario mínimo entre 2015 y 2026 evidencia un incremento significativo en los costos de la mano de obra y de las obligaciones laborales asociadas, aspecto que debe reflejarse en la elaboración de los análisis de precios unitarios y en la aplicación de la fórmula de reajuste prevista para el contrato. Lo anterior permite preservar el equilibrio económico del proyecto, asegurar la participación de oferentes con capacidad técnica y financiera y garantizar la ejecución oportuna y eficiente de las intervenciones requeridas para fortalecer la infraestructura de abastecimiento de agua en los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

1.5.8. TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO[26]

La política cambiaria se refiere a la gestión de la relación existente entre la moneda nacional y las divisas extranjeras. Su propósito central es mantener la estabilidad del peso colombiano en los mercados internacionales, garantizando un equilibrio que favorezca la competitividad externa y la estabilidad

[26] https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/informacionSerie/1/tasa_cambio_peso_colombiano_trm_dolar_usd

macroeconómica. De acuerdo con el Banco de la República, dentro de sus objetivos se encuentran: incrementar el nivel de reservas internacionales para fortalecer las condiciones del crédito externo, mitigar fluctuaciones cambiarias que no correspondan a los fundamentos de la economía y que puedan incidir en la inflación, así como moderar desviaciones rápidas y sostenidas de la tasa de cambio.

En este contexto, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye un indicador fundamental del sector externo. Esta corresponde al tipo de cambio nominal que indica cuántos pesos colombianos se requieren para adquirir una unidad de moneda extranjera, en este caso el dólar estadounidense. La TRM refleja el valor promedio del dólar frente al peso colombiano y es calculada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en las cotizaciones reportadas por las principales entidades financieras del país.[27]

Uno de los aspectos más relevantes de la TRM radica en su impacto sobre la economía nacional. Un aumento en este indicador representa una depreciación del peso frente al dólar, lo que se traduce en mayores costos de importación y puede influir en el nivel de precios internos y en la dinámica de la inflación. En este sentido la estabilidad de la TRM es crucial para la planificación financiera y la toma de decisiones del sector. Se tiene que el comportamiento de la TRM fue el siguiente[28]

Tabla 4. Tasa Representativa del Mercado

AÑO	PROMEDIO	FIN DE MES
2026-10	3.181,74	3.181,74
2026-09	3.099,48	3.099,48
2026-08	3.126,08	3.126,08
2026-07	3,335,50	3,335,50
2026-06	3,513,54	3,513,54
2026-05	3,631.57	3,631.57
2026-04	3,670.29	3,669.96
2026-03	3,685.53	3,685.53
2026-02	3.812,63	3.768,92
2026-01	3.874,26	3.821,47
2025-12	3,757.08	3,706.94
2025-11	3.779,20	3,716.73
2025-10	3.913,24	3.877,07
2025-09	3.903,18	3.852,16
2025-08	4.019,09	4.051,59
2025-07	4179,69	4.049,69
2025-06	4069,67	4.113,55
2025-05	4148,72	4.201,50
2025-04	4198,83	4.273,88
2025-03	4192,57	4.133,48
2025-02	4.127,95	4.120,11
2025-01	4.307,57	4.170,01

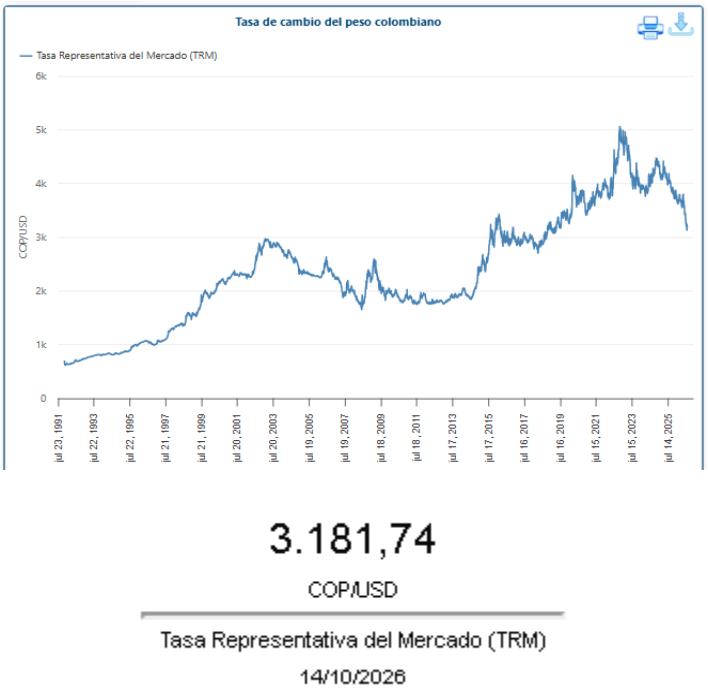
[27] Banco de la República (2025) ¿Cómo consultar los datos de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en el nuevo Portal de Estadísticas Económicas? Recuperado en: https://www.banrep.gov.co/es/como-consultar-datos-historicos-tasa-representativa-mercado-trm-nuevo-portal-estadisticas

[28] Disponible en: https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/#/informacionSerie/1/Tasa%20de%20cambio%20del%20peso%20colombiano/TRM

2024-12	4.385,15	4.409,15
2024-11	4.408,65	4.419,59
2024 -10	4.249,47	4.413,46

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 9. Tasa Representativa del Mercado (TRM) [29]



Fuente: Elaboración basada en Banco de la República (2026)

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) para el día 14 de octubre de 2026, ubicada en $3,181,74 por dólar, refleja un comportamiento cambiario que sugiere una relativa estabilidad del peso colombiano frente a la moneda estadounidense. Este nivel del tipo de cambio puede interpretarse como una señal de estabilidad coyuntural de la moneda local, asociado a factores como la confianza en la política monetaria, el comportamiento de los flujos de inversión y la moderación en la percepción del riesgo país. No obstante, desde el análisis económico, la TRM debe evaluarse de manera integral junto con variables como la inflación, las tasas de interés y el crecimiento económico, dado su impacto transversal en los diferentes sectores productivos.

Para el sector de las obras de ingeniería civil y, en particular, para la ejecución de proyectos de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de acueductos veredales, el comportamiento de la TRM adquiere relevancia debido a que parte de los insumos, equipos, maquinaria y accesorios hidráulicos utilizados en la ejecución de las obras pueden estar sujetos a componentes importados o a precios indexados al dólar estadounidense. En consecuencia, las fluctuaciones de la tasa de cambio pueden incidir en el costo de materiales como tuberías especializadas, válvulas, equipos electromecánicos, sistemas de cloración, bombas, herramientas y combustibles, generando variaciones en los costos de producción y en la estructura financiera de los contratos de obra pública.

En este sentido, el nivel de la TRM constituye un referente para el análisis del mercado y la estimación de los costos asociados al objeto contractual, particularmente en procesos ejecutados mediante el sistema de precios

[29] Dane 2026: https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/informacionSerie/1/tasa_cambio_peso_colombiano_trm_dolar_usd

unitarios y fórmula de reajuste, donde las variaciones en los precios de los insumos pueden afectar el equilibrio económico del contrato. Aunque el comportamiento observado evidencia una relativa estabilidad cambiaria, persisten factores externos como las tensiones geopolíticas, la volatilidad de los mercados financieros internacionales y las decisiones de política monetaria de las principales economías, que podrían generar fluctuaciones en el tipo de cambio durante la ejecución del proyecto.

En conclusión, el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado constituye un factor económico que debe considerarse dentro de la estructuración financiera del presente proceso contractual, debido a su incidencia sobre los costos de los insumos y equipos requeridos para la intervención de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz. Si bien el nivel actual de la TRM ofrece un entorno de mayor estabilidad para la planeación presupuestal, la naturaleza del contrato y la posible exposición a variaciones en los precios de bienes con componentes importados justifican la utilización del sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste, permitiendo preservar el equilibrio económico del contrato y garantizar la adecuada ejecución de las obras frente a eventuales cambios en las condiciones del mercado.

1.5.9. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

El sector de agua potable y saneamiento básico está conformado por un conjunto de entidades públicas, organismos reguladores, autoridades ambientales, instituciones técnicas, empresas especializadas y organizaciones comunitarias que intervienen de manera articulada en la planificación, regulación, financiación, ejecución, supervisión y operación de la infraestructura destinada al abastecimiento de agua. La interacción entre estos agentes garantiza el cumplimiento del marco normativo vigente, la aplicación de estándares técnicos y ambientales, así como la prestación eficiente y sostenible del servicio. En el caso de los proyectos orientados a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de acueductos veredales, la coordinación institucional adquiere una importancia estratégica, debido a la necesidad de armonizar aspectos técnicos, ambientales, sociales y administrativos para asegurar la adecuada ejecución de las obras y la continuidad del suministro de agua a las comunidades rurales.

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), "*Formula, dirige y coordina las políticas públicas en materia de agua potable y saneamiento básico. Expide los lineamientos técnicos y reglamentarios para el diseño, construcción, optimización, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, además de adoptar y actualizar el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).*"
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), *"Formula las políticas nacionales para la gestión sostenible de los recursos naturales y del recurso hídrico. Establece los lineamientos para la protección ambiental, el uso sostenible del agua y la conservación de ecosistemas estratégicos, aspectos fundamentales para la ejecución de obras en zonas de especial importancia ambiental como la localidad de Sumapaz."*
- Unidad Administrativa Especial denominada Parques Nacionales Naturales de Colombia, adscrita al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible entidad encargada de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), *"Regula la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, estableciendo metodologías tarifarias, criterios de eficiencia y disposiciones regulatorias orientadas a garantizar la sostenibilidad y calidad en la prestación de estos servicios."*
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), "*Ejecuta las funciones de inspección, vigilancia y control sobre las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios, verificando el cumplimiento de la normativa vigente y la adecuada prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico.*"
- Ministerio de Salud y Protección Social, "*Establece las políticas y requisitos relacionados con la calidad del agua para consumo humano, definiendo los criterios sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento y promoviendo acciones para la protección de la salud pública.*"

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), *"Administra los recursos naturales renovables y ejerce la autoridad ambiental en su jurisdicción. Otorga permisos, concesiones y autorizaciones relacionadas con el uso del recurso hídrico y realiza el seguimiento ambiental a los proyectos que puedan generar impactos sobre los ecosistemas."*
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB ESP), "*Participa como referente técnico en la gestión integral del recurso hídrico y en el desarrollo de proyectos relacionados con abastecimiento de agua, conservación de cuencas y fortalecimiento de la infraestructura hidráulica en el Distrito Capital."*
- Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), *"Ejecuta proyectos de infraestructura pública en Bogotá D.C. que pueden involucrar la construcción, reposición o protección de redes de servicios públicos y obras hidráulicas asociadas al espacio público."*
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., "*Formula las políticas distritales relacionadas con el desarrollo territorial, la infraestructura y la prestación de los servicios públicos, coordinando las inversiones dirigidas al fortalecimiento de los sistemas de abastecimiento de agua en el Distrito Capital."*
- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), "*Coordina y apoya la gestión de los servicios públicos en el Distrito Capital en los aspectos de su competencia, promoviendo acciones para el fortalecimiento de la infraestructura y la prestación eficiente de los servicios."*
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), *"Desarrolla y actualiza normas técnicas aplicables a materiales, procesos constructivos, sistemas de gestión y calidad utilizados en proyectos de infraestructura hidráulica y obras civiles."*
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), *"Inspecciona y controla el ejercicio legal de la ingeniería, garantizando que los profesionales responsables del diseño, dirección e interventoría de las obras cumplan con los requisitos establecidos por la legislación colombiana."*

La estructura de agentes que conforma el sector evidencia una articulación entre entidades encargadas de formular políticas públicas, regular la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, proteger los recursos naturales, ejercer funciones de inspección y control, ejecutar proyectos de infraestructura y administrar los sistemas de abastecimiento en el ámbito comunitario. Esta integración fortalece las condiciones para el desarrollo de proyectos como la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, al proporcionar un marco institucional que favorece el cumplimiento de los requisitos técnicos, ambientales y legales. Asimismo, la participación de empresas especializadas, proveedores de materiales y organizaciones comunitarias garantiza la existencia de un mercado con capacidades técnicas y operativas para atender las necesidades del proceso contractual, contribuyendo a la sostenibilidad de la infraestructura hidráulica y al mejoramiento de la calidad del servicio de abastecimiento de agua en el territorio rural.

1.5.10. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

El sector de la infraestructura para agua potable y saneamiento básico cuenta con el respaldo de diversos gremios y asociaciones que contribuyen al fortalecimiento técnico, institucional y empresarial de las actividades relacionadas con el diseño, construcción, conservación, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua. Estas organizaciones representan los intereses de empresas constructoras, consultoras, prestadores de servicios públicos, profesionales de la ingeniería y administradores de acueductos comunitarios, promoviendo el desarrollo de buenas prácticas, la innovación, la actualización normativa y el fortalecimiento de las capacidades del sector.

- Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), "*Gremio que representa a las empresas vinculadas al desarrollo de obras de infraestructura en Colombia. Promueve el fortalecimiento del sector de la construcción de obras civiles, fomenta las buenas prácticas técnicas y participa en la formulación de propuestas para mejorar la competitividad y la contratación de proyectos de infraestructura."*

- Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACODAL), "*Gremio especializado en los sectores de agua potable, saneamiento básico y gestión ambiental. Promueve el desarrollo técnico, normativo y tecnológico de los sistemas de acueducto y alcantarillado, además de fortalecer las capacidades de los profesionales y empresas del sector.*"
- Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), "*Entidad gremial que agrupa a los profesionales de la ingeniería en Colombia, promoviendo el desarrollo de la infraestructura nacional, la actualización técnica y la aplicación de buenas prácticas en el diseño, construcción e interventoría de obras civiles e hidráulicas.*"
- Sociedad Colombiana de Arquitectos (SCA), "*Organización que fomenta el desarrollo técnico y profesional en proyectos de infraestructura y ordenamiento territorial, participando en procesos relacionados con la planificación y ejecución de obras públicas.*"
- Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores (ACIC), "*Agrupa empresas y profesionales dedicados a la construcción de obras civiles, promoviendo el fortalecimiento técnico, la innovación y la calidad en la ejecución de proyectos de infraestructura.*"
- Federación Colombiana de Municipios (FCM), "*Representa a los municipios del país y promueve el fortalecimiento institucional para la ejecución de proyectos de infraestructura y servicios públicos, facilitando el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las entidades territoriales.*"
- Federación Nacional de Acueductos Comunitarios de Colombia (FENACOAC), "*Organización que representa a los acueductos comunitarios y rurales, promoviendo el fortalecimiento de su gestión, la protección del recurso hídrico y el reconocimiento de estas organizaciones como actores fundamentales en la prestación del servicio de agua en las zonas rurales.*"
- Red Nacional de Acueductos Comunitarios de Colombia, "*Espacio de articulación entre organizaciones comunitarias administradoras de acueductos rurales, orientado al intercambio de experiencias, la defensa de la gestión comunitaria del agua y el fortalecimiento de las capacidades técnicas y organizacionales.*"
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones (ANDESCO), "*Gremio que agrupa empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios, promoviendo el fortalecimiento institucional, la sostenibilidad del sector y el intercambio de conocimiento en materia de agua potable, saneamiento básico, energía, gas y tecnologías de la información.*"
- Asociación Colombiana de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios (AESP), "*Representa empresas del sector de servicios públicos, impulsando iniciativas orientadas a mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad en la prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico.*"

Los gremios y asociaciones del sector desempeñan un papel fundamental en el fortalecimiento técnico, institucional y empresarial de las actividades relacionadas con la infraestructura de agua potable y saneamiento básico. Su participación favorece la actualización normativa, la capacitación del talento humano, la adopción de estándares de calidad y la promoción de buenas prácticas en la ejecución de obras hidráulicas. Para el presente proceso contractual, estas organizaciones contribuyen a consolidar un mercado con empresas y profesionales especializados, fortaleciendo las capacidades del sector para desarrollar de manera eficiente las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, bajo criterios de sostenibilidad, calidad y cumplimiento de la normativa vigente.

1.5.1. EMPRESAS COLOMBIANAS QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

El sector de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico en Colombia está conformado por un amplio conjunto de empresas públicas, privadas y de economía mixta que participan en las diferentes etapas de formulación, diseño, construcción, rehabilitación, operación, mantenimiento e interventoría de proyectos hidráulicos. Estas organizaciones cuentan con capacidades técnicas, financieras y operativas para ejecutar obras de ingeniería civil relacionadas con sistemas de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y

distribución de agua, así como para suministrar los materiales, equipos y tecnologías requeridas para el desarrollo de este tipo de proyectos.

En el marco del objeto contractual orientado a realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, el mercado colombiano dispone de un número importante de empresas con experiencia en infraestructura hidráulica y obras civiles, lo que favorece la concurrencia de oferentes y fortalece las condiciones de competencia del proceso de contratación.

- Conconcreto S.A., "*Empresa colombiana especializada en el desarrollo y construcción de proyectos de infraestructura, edificaciones y obras civiles, con experiencia en la ejecución de proyectos hidráulicos y de servicios públicos."*
- Constructora Colpatria S.A., *"Desarrolla proyectos de infraestructura y obras civiles, participando en la construcción de redes, estructuras hidráulicas y proyectos de ingeniería para entidades públicas y privadas."*
- Mincivil S.A., "*Empresa dedicada a la construcción de obras de infraestructura, incluyendo proyectos de acueducto, alcantarillado, obras hidráulicas, estabilización de taludes y mejoramiento de infraestructura pública."*
- CASS Constructores & Cía. S.A.S., "*Especializada en la ejecución de obras civiles, infraestructura hidráulica, redes de servicios públicos y proyectos de ingeniería para entidades territoriales*."
- HB Estructuras Metálicas S.A.S., *"Participa en la fabricación e instalación de estructuras metálicas utilizadas en obras hidráulicas, tanques, estaciones y demás componentes de infraestructura."*
- Schlumberger Surenco S.A. (División de infraestructura), "*Ha participado en proyectos de ingeniería e infraestructura asociados a sistemas hidráulicos y obras especiales."*
- Pavimentos Colombia S.A.S., "*Ejecuta obras civiles e infraestructura pública, incluyendo actividades complementarias para proyectos de redes de servicios públicos."*
- Ingenieros Constructores Gayco S.A.S., "*Empresa con experiencia en construcción de obras civiles, infraestructura hidráulica y mejoramiento de redes de servicios públicos."*
- Hidroconsultores S.A.S., "*Firma colombiana dedicada al diseño, consultoría e interventoría de proyectos de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico."*
- HMV Ingenieros S.A.S., *"Empresa de ingeniería con amplia trayectoria en consultoría, diseño, supervisión y gerencia de proyectos de infraestructura hidráulica, ambiental y de servicios públicos*."
- INGETEC S.A.S., "*Empresa colombiana especializada en consultoría, ingeniería, interventoría y gerencia de proyectos de infraestructura, incluyendo sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento."*
- Consorcios y Uniones Temporales especializadas en obras hidráulicas, "*Participan de manera recurrente en procesos de contratación pública para la construcción, optimización y rehabilitación de acueductos, plantas de tratamiento y redes de distribución de agua."*
- PAVCO Wavin Colombia S.A.S., *"Fabrica tuberías, accesorios y soluciones para redes de acueducto, alcantarillado y conducción de agua."*
- Mexichem Colombia S.A.S. (actualmente integrada a PAVCO Wavin), *"Proveedor de soluciones para infraestructura hidráulica y redes de servicios públicos."*
- Gerfor S.A., "*Empresa colombiana fabricante de tuberías y accesorios en PVC y polietileno para sistemas de acueducto, alcantarillado y conducción de fluidos."*
- Electro Aceros S.A.S., *"Proveedor de tuberías, válvulas, accesorios hidráulicos y materiales para infraestructura de agua potable."*
- Argos S.A., "*Productor de cemento y concreto utilizado en la construcción de estructuras hidráulicas, tanques, cámaras y demás obras civiles."*

La participación de empresas constructoras, consultoras, fabricantes y proveedores especializados evidencia que el mercado colombiano cuenta con una oferta amplia y técnicamente capacitada para ejecutar proyectos de conservación, optimización y mejoramiento de acueductos veredales. La diversidad de actores, sumada a la disponibilidad de materiales, equipos y servicios de ingeniería, favorece la competencia en los procesos de contratación pública y proporciona condiciones adecuadas para el desarrollo del objeto contractual,

garantizando la posibilidad de contar con oferentes que acrediten la experiencia y capacidad técnica necesarias para intervenir la infraestructura de abastecimiento de agua en la localidad de Sumapaz.

1.5.2. ASPECTOS GENERALES DEL SUBSECTOR[30]-[31]

El análisis del valor agregado por actividad económica constituye un elemento fundamental para evaluar el comportamiento del subsector de la construcción y de las actividades de ingeniería relacionadas con la infraestructura de agua potable y saneamiento básico. Este indicador, elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a partir de las cuentas nacionales, permite identificar la evolución del aporte de cada actividad al crecimiento económico del país, así como el nivel de dinamismo de los sectores que suministran bienes y servicios necesarios para la ejecución de proyectos de infraestructura.

En el marco del presente estudio del sector, el comportamiento del valor agregado adquiere especial relevancia debido a que las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de acueductos veredales dependen directamente del desempeño de la construcción, de las obras de ingeniería civil y de las actividades manufactureras y de servicios que integran su cadena productiva. En consecuencia, el análisis de las tasas de crecimiento del primer trimestre de 2026 permite evaluar las condiciones económicas del subsector, identificar su capacidad de respuesta frente a la demanda de inversión pública y determinar el entorno económico en el que se desarrollará el objeto contractual.

Gráfica 11. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases) Total nacional I trimestre 2026Pr / I trimestre 2025

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
I trimestre 2026[Pr] / I trimestre 2025

	Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	0,6	0,6	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	13,3	6,0	12,0
53213	Pistas de aterrizaje	63,7	0,2	0,4
53221	Puentes y carreteras elevadas	-35,7	-1,4	-2,8
53222	Túneles	135,4	1,0	1,9
Total 530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	11,5	5,8	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-44,2	-3,7	-32,9
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-76,8	-1,9	-16,6
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	4,6	0,02	0,2
Total 530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-49,3	-5,6	
53241	Tuberías de larga distancia	37,7	0,7	7,2
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	61,0	1,9	19,5
53252	Cables locales y obras conexas	-17,7	-0,3	-3,2
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-3,9	-0,1	-1,2
Total 530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	22,2	2,2	
53261	Construcciones en minas	-48,1	-4,9	-23,0
53262	Centrales eléctricas	-14,8	-1,7	-7,7
Total 530204	Construcciones en minas y plantas industriales	-30,7	-6,6	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	66,0	0,7	10,4
53290	Otras obras de ingeniería civil	69,1	4,1	58,2
Total 530205	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	68,6	4,8	

Fuente: DANE (2026)[32]

[30] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2026.pdf

[31] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc?utm_source=

[32] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc?utm_source=

La gráfica presenta la variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes para el primer trimestre de 2026 frente al primer trimestre de 2025, desagregada por tipo de producto. El Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) registró un crecimiento nacional de 0,6 %, reflejando una estabilidad general del sector. Entre las actividades con mejor desempeño se destacan las carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles, con una variación anual de 11,5 % y una contribución de 5,8 puntos porcentuales al crecimiento total, impulsadas principalmente por las carreteras, calles y vías férreas (13,3 %) y las carreteras elevadas (13,5 %). También sobresalen las tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, con un crecimiento de 22,2 %, así como las instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento y otras obras de ingeniería civil, que registraron la mayor expansión del período con 68,6 %. En contraste, el grupo correspondiente a puertos, canales, represas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas presentó una contracción de 49,3 %, explicada principalmente por la disminución en la ejecución de acueductos y otros conductos de suministro de agua y represas (−44,2 %) y de puertos, vías navegables e instalaciones conexas (−76,5 %), mientras que los sistemas de riego y otras obras hidráulicas de control de inundaciones mostraron un crecimiento de 4,5 %.

El comportamiento del subsector de acueductos y otras obras hidráulicas evidencia una disminución del 44,2 % en la producción de acueductos y otros conductos de suministro de agua durante el período analizado. Este resultado responde principalmente a la dinámica propia de la inversión pública en infraestructura hidráulica, caracterizada por ciclos de contratación y ejecución que dependen de la disponibilidad presupuestal y de la culminación de proyectos de gran magnitud. En consecuencia, la variación observada no representa una menor necesidad de infraestructura de agua potable, sino un comportamiento coyuntural del sector, manteniéndose la demanda de intervenciones orientadas a la conservación, rehabilitación y optimización de los sistemas existentes, especialmente en zonas rurales.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este comportamiento reafirma la importancia de orientar la inversión hacia la rehabilitación y modernización de infraestructura existente. Las intervenciones previstas sobre bocatomas, líneas de conducción, plantas de tratamiento, tanques de almacenamiento y redes de distribución permitirán mejorar la eficiencia hidráulica, reducir pérdidas de agua, fortalecer la continuidad del servicio y prolongar la vida útil de los sistemas administrados por las asociaciones comunitarias, respondiendo a las necesidades de abastecimiento de la población rural del territorio.

Asimismo, la contracción observada en el subsector de acueductos pone de manifiesto la necesidad de mantener una inversión pública constante en infraestructura hidráulica, evitando que la disminución de la ejecución de grandes proyectos se traduzca en un deterioro de los sistemas existentes. En este contexto, las inversiones destinadas al mantenimiento, optimización y rehabilitación de acueductos rurales adquieren una mayor relevancia, ya que permiten preservar la funcionalidad de la infraestructura, prevenir fallas operativas y garantizar la prestación continua del servicio a la población. Este enfoque resulta coherente con las políticas nacionales de cierre de brechas en acceso al agua potable y fortalecimiento de la infraestructura rural.

En conclusión, aunque el IPOC registró un crecimiento nacional de 0,6 %, la disminución observada en el subsector de acueductos y otras obras hidráulicas evidencia la necesidad de mantener y fortalecer la inversión pública en infraestructura de abastecimiento de agua, particularmente en territorios rurales donde persisten brechas en cobertura, continuidad y calidad del servicio. En este contexto, el presente proceso contractual adquiere una importancia estratégica al priorizar la conservación, optimización y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, contribuyendo a la sostenibilidad de la infraestructura hidráulica y al acceso permanente al agua potable, mientras que la modalidad de precios unitarios con fórmula de reajuste garantiza la estabilidad financiera necesaria para la adecuada ejecución de las obras.

1.5.3. DINÁMICAS DEL SECTOR[33]

El análisis se sienta sobre la variación y contribución mensual de los grupos de costos y constituye un insumo fundamental para comprender las dinámicas económicas del sector de la construcción y de las obras de infraestructura hidráulica, al reflejar el comportamiento de los principales componentes que inciden en la ejecución de los proyectos, como los materiales, la mano de obra, la maquinaria, los equipos, el transporte y los costos indirectos. Para el objeto contractual orientado a realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este indicador permite evaluar las variaciones de los costos asociados a la ejecución de las obras, identificar los factores que pueden afectar la estructura de los precios unitarios y sustentar la necesidad de mecanismos de reajuste que garanticen el equilibrio económico del contrato durante su desarrollo.

Gráfica 13. ICOCIV Variación y contribución mensual según grupos de costos Total nacional mayo 2026[34]

Tabla 3. ICOCIV Variación y contribución mensual según grupos de costos
Total nacional
Mayo 2026

Grupo	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
		2026	2026
Materiales	51,31	0,01	0,00
Herramienta Menor	2,14	0,15	0,00
Maquinaria	12,71	0,34	0,04
Equipos	6,18	-0,72	-0,04
Mano de obra	16,89	0,06	0,01
Transporte	8,89	0,28	0,02
Equipos especiales para obra	1,89	-0,53	-0,01
Total	**100,00**	**0,03**	**0,03**

Fuente: DANE (2026)[35]

La gráfica presenta la variación y contribución mensual del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) por grupos de costos para mayo de 2026. Durante el período analizado, el índice registró una variación mensual total de 0,03 %, evidenciando una estabilidad en los costos de las obras civiles frente al mes anterior. El grupo de materiales, que representa el mayor peso dentro de la estructura de costos (51,31 %), registró una variación de 0,01 %, sin contribución significativa al resultado general (0,00 puntos porcentuales). La maquinaria, con una participación del 12,71 %, presentó una variación de 0,34 % y aportó 0,04 puntos porcentuales, convirtiéndose en el principal factor que explicó el comportamiento del índice durante el mes. Por su parte, el transporte (8,89 %) registró una variación de 0,28 % y una contribución de 0,02 puntos porcentuales, mientras que la mano de obra (16,89 %) aumentó 0,06 % con una incidencia de 0,01 puntos porcentuales. La herramienta menor presentó una variación de 0,15 %, aunque sin incidencia sobre el índice general. En contraste, los equipos registraron una disminución de 0,72 %, con una contribución negativa de -0,04 puntos porcentuales, y los equipos especiales para obra descendieron 0,53 %, aportando -0,01 puntos porcentuales.

Las cifras reflejan un comportamiento diferente al observado en meses anteriores, caracterizado por una estabilidad general de los costos de construcción y una reducción de las presiones inflacionarias sobre los materiales, principal insumo de las obras civiles. En mayo de 2026 la dinámica del índice estuvo explicada

[33] ICOCIV Variación y contribución mensual según grupos de costos Total nacional Abril 2026

[34] ICOCIV Variación y contribución mensual según grupos de costos Total nacional Abril 2026

[35] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ICOCIV/bol-ICOCIV-abr2026.pdf?utm_source=

principalmente por el incremento en los costos de maquinaria y transporte, factores estrechamente relacionados con la movilización de equipos y la operación en campo. Este comportamiento resulta especialmente relevante para las obras de infraestructura hidráulica, donde el uso de retroexcavadoras, equipos de izaje, transporte de tuberías, agregados, concreto y demás materiales constituye una parte esencial de la ejecución de los proyectos.

Para el objeto contractual consistente en realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, los resultados del ICOCIV evidencian un entorno favorable para la ejecución del contrato. La estabilidad en los costos de los materiales reduce la probabilidad de incrementos significativos en insumos fundamentales como tuberías de PEAD, accesorios hidráulicos, válvulas, concreto, acero, geotextiles y elementos requeridos para la rehabilitación de bocatomas, líneas de conducción, tanques de almacenamiento y plantas de tratamiento de agua potable. No obstante, el incremento registrado en maquinaria y transporte adquiere una mayor relevancia debido a las condiciones geográficas de Sumapaz, donde las largas distancias entre veredas, la topografía de alta montaña y el estado de las vías rurales incrementan la dependencia de equipos especializados y de la logística para el traslado de materiales y personal hacia los diferentes frentes de obra.

Desde la perspectiva del subsector de agua potable y saneamiento básico, la estabilidad observada en el costo de los materiales favorece la planificación financiera de proyectos destinados al mejoramiento de acueductos rurales, ya que permite reducir la incertidumbre sobre los principales insumos utilizados en la infraestructura hidráulica. Al mismo tiempo, el comportamiento de la maquinaria y el transporte confirma que los mayores retos económicos para este tipo de proyectos continúan asociados a las condiciones operativas del territorio y no necesariamente al costo de los materiales, aspecto que cobra especial importancia en una localidad rural como Sumapaz, donde la ejecución de las obras depende en gran medida de la capacidad logística para acceder a los sistemas de abastecimiento y garantizar la continuidad de las actividades constructivas.

La condición eminentemente rural de la localidad de Sumapaz incide de manera estructural en el comportamiento de los costos de ejecución de este tipo de proyectos, debido a que la dispersión de las veredas, la limitada infraestructura vial, las restricciones de movilidad ocasionadas por las condiciones climáticas y la ausencia de centros de abastecimiento cercanos incrementan los tiempos de suministro, las distancias de transporte y la necesidad de planificar el almacenamiento y la movilización de materiales, maquinaria y personal. Estas particularidades generan una estructura de costos diferente a la observada en proyectos ejecutados en entornos urbanos, donde la disponibilidad de proveedores y servicios logísticos reduce significativamente los costos indirectos. En consecuencia, la ruralidad constituye un factor determinante en la formación de los precios unitarios y en la administración del riesgo económico del contrato, justificando la incorporación de mecanismos que permitan mantener el equilibrio financiero durante la ejecución de las obras.

En conclusión, el comportamiento del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) para mayo de 2026 evidencia un escenario de estabilidad en los costos de los principales insumos utilizados en las obras de infraestructura, concentrándose las variaciones principalmente en los componentes de maquinaria y transporte. Para el presente proceso contractual, esta dinámica favorece la planificación financiera y la ejecución de las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, al reducir la incertidumbre asociada al costo de materiales estratégicos para la infraestructura hidráulica. No obstante, la condición predominantemente rural del territorio, caracterizada por la dispersión de las veredas, la complejidad topográfica, las limitaciones de la red vial y la alta dependencia de la logística para el traslado de personal, maquinaria y materiales, mantiene como factores determinantes los costos operativos asociados al transporte y a la movilización de equipos. En este contexto, la contratación mediante el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste constituye el mecanismo más adecuado para atender la variabilidad propia de la ejecución de obras en zonas rurales de alta complejidad, preservar el equilibrio económico del contrato y garantizar la continuidad, calidad y sostenibilidad de las intervenciones destinadas al fortalecimiento de la infraestructura de abastecimiento de agua de la localidad de Sumapaz.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para complementar este análisis del sector, se debe avanzar en la comprensión de las fuerzas competitivas del mercado y sus causas subyacentes. Según Porter (2008) estas fuerzas revelan los orígenes de la rentabilidad actual de un sector y brinda un marco para anticiparse a la competencia e influir en ella (y en la rentabilidad) en el largo plazo. La estructura saludable de un sector debería ser tan importante para un estratega como la posición de su empresa. Comprender la estructura de un sector también es clave para un posicionamiento estratégico eficaz.

Por tanto, el estudio de la oferta tiene como objetivo identificar las opciones de suministro para las categorías de compra definidas, y los posibles proveedores que pueden suministrar los bienes, obras o servicios que requiere para satisfacer su necesidad.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente sugiere analizar las variables asociadas al objeto del contrato, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, *Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo.*[36]

Ilustración 2. Las cinco fuerzas que dan forma a la competencia del sector



Fuente: Revista Harvard Business Reviw – America Latina - Michael E., Porter. 2008

Amenaza de nuevos competidores: (Baja): No existen alternativas que sustituyan de manera efectiva la ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales, ya que la infraestructura hidráulica requiere intervenciones físicas especializadas que permitan mejorar la continuidad del servicio, reducir las pérdidas de agua, optimizar la capacidad hidráulica, garantizar la calidad del recurso hídrico y asegurar la operación eficiente de los sistemas de abastecimiento rural. Si bien pueden implementarse soluciones temporales, como mantenimientos menores o el suministro de agua mediante carrotanques en situaciones de emergencia, estas medidas no resuelven las deficiencias estructurales ni reemplazan la necesidad de ejecutar obras permanentes de rehabilitación y modernización de la infraestructura existente. En consecuencia, la amenaza de productos o servicios sustitutos es baja, dado que no existen alternativas tecnológicas o funcionales que puedan sustituir integralmente este tipo de intervenciones para garantizar la prestación sostenible del servicio de acueducto en la Localidad de Sumapaz.

[36] Decreto 1082 de 2015. Tomado de la página web: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=71552

Poder de negociación de los proveedores: (Moderado). La ejecución del contrato requiere el suministro continuo de materiales e insumos especializados, tales como tuberías de PVC y PEAD, accesorios hidráulicos, válvulas, bombas, concreto, acero, agregados pétreos, equipos electromecánicos, geotextiles y demás materiales necesarios para la ejecución de obras civiles. En Colombia existe una oferta amplia de fabricantes, distribuidores e importadores de estos productos, lo que reduce la dependencia de un proveedor específico y favorece la disponibilidad de insumos en condiciones competitivas. No obstante, algunos equipos especializados, como los sistemas de bombeo, instrumentos de medición y control hidráulico y determinados componentes electromecánicos, son comercializados por un número más limitado de proveedores, situación que puede generar variaciones en los precios y en los tiempos de entrega. Asimismo, la ubicación de la Localidad de Sumapaz, caracterizada por su ruralidad, dispersión geográfica y condiciones de acceso, incrementa los costos logísticos asociados al transporte de materiales, equipos y maquinaria, otorgando una capacidad de negociación moderada a los proveedores de abastecimiento y transporte**.**

Poder de negociación de los compradores: (Alto). El comprador corresponde al Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz, entidad pública que adelanta el presente proceso de contratación en el marco de lo dispuesto por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. Su poder de negociación se considera alto, dado que tiene la facultad de definir las especificaciones técnicas del proyecto, establecer los requisitos habilitantes para los proponentes, fijar las condiciones contractuales, determinar el presupuesto oficial, exigir las garantías correspondientes y controlar la correcta ejecución del contrato mediante la supervisión o interventoría. Asimismo, los pagos se efectúan conforme al avance físico de las obras y al cumplimiento de las obligaciones contractuales, lo que fortalece la capacidad de la entidad para garantizar la calidad y el adecuado desarrollo del proyecto. De igual manera, la existencia de una amplia oferta de empresas constructoras e ingenierías especializadas en infraestructura hidráulica permite al Fondo acceder a condiciones competitivas en términos de precio, calidad, experiencia y capacidad técnica. Finalmente, el sistema de ejecución por precios unitarios con fórmula de reajuste contribuye a distribuir de manera equilibrada los riesgos asociados a las variaciones en los costos de los insumos, preservando el equilibrio económico del contrato sin afectar la capacidad de negociación de la entidad contratante. En consecuencia, el poder de negociación del comprador es alto, favoreciendo la obtención de ofertas competitivas y la protección de los recursos públicos.

Amenaza de productos sustitutos: (Baja). No existen alternativas que sustituyan de manera efectiva la ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales, ya que la infraestructura hidráulica requiere intervenciones físicas especializadas para mejorar la continuidad y confiabilidad del servicio, reducir las pérdidas de agua, optimizar la capacidad hidráulica de los sistemas, garantizar la calidad del recurso hídrico y asegurar la operación eficiente de los acueductos rurales. Aunque en situaciones puntuales pueden implementarse medidas temporales, como mantenimientos menores o el suministro de agua mediante carrotanques, estas soluciones únicamente atienden necesidades inmediatas y no corrigen las deficiencias estructurales ni sustituyen las obras permanentes de rehabilitación, modernización y optimización de la infraestructura existente. En consecuencia, la amenaza de productos o servicios sustitutos es baja, dado que no existen alternativas tecnológicas o funcionales capaces de reemplazar integralmente este tipo de intervenciones para garantizar la prestación continua, eficiente y sostenible del servicio de abastecimiento de agua en las veredas de la Localidad de Sumapaz.

Rivalidad entre competidores existentes: (Alta). La rivalidad entre los competidores se considera alta, debido a la amplia participación de empresas constructoras, firmas de ingeniería y contratistas especializados en la ejecución de obras de infraestructura para acueductos y saneamiento básico, que desarrollan proyectos para entidades del orden nacional, departamental y territorial. En los procesos de contratación pública es habitual la concurrencia de múltiples proponentes, especialmente en contratos ejecutados bajo el sistema de precios unitarios, donde la competencia se centra en la capacidad técnica, la experiencia específica, la disponibilidad de personal y equipos, el cumplimiento de los requisitos habilitantes y la eficiencia en la presentación de las ofertas económicas. Adicionalmente, la posibilidad de conformar consorcios y uniones temporales amplía el número de participantes y fortalece la pluralidad de oferentes. Aunque la Localidad de

Sumapaz presenta condiciones particulares de ruralidad, complejidad geográfica, restricciones ambientales y dificultades de acceso que exigen experiencia en la ejecución de obras en zonas rurales, el mercado dispone de un número suficiente de empresas con capacidad técnica, operativa y financiera para desarrollar este tipo de proyectos, lo que favorece una competencia efectiva y permite a la entidad obtener ofertas competitivas en términos de calidad, oportunidad y eficiencia en la inversión de los recursos públicos.

2.1. CADENA DE PRODUCCIÓN O SUMINSTRO

La cadena de producción y suministro para el proceso cuyo objeto es "REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ" comprende un conjunto integral de actividades técnicas, logísticas, operativas y administrativas orientadas a garantizar el abastecimiento oportuno de materiales, equipos, maquinaria, mano de obra calificada y servicios especializados necesarios para la ejecución de las obras. La cadena inicia con los fabricantes, distribuidores e importadores de los principales insumos requeridos, entre ellos tuberías en PVC y PEAD, accesorios hidráulicos, válvulas, ventosas, hidrantes, bombas, equipos electromecánicos, sistemas de cloración, medidores de caudal, tanques de almacenamiento, concreto, acero de refuerzo, agregados pétreos, geotextiles, materiales para obras de protección y demás elementos de construcción indispensables para la rehabilitación, optimización y puesta en funcionamiento de los acueductos veredales. La amplia oferta nacional y regional de estos productos favorece la competencia y reduce el riesgo de desabastecimiento, aunque algunos equipos especializados dependen de proveedores exclusivos, lo que puede incidir en los tiempos de entrega.

Posteriormente intervienen empresas proveedoras de servicios especializados encargadas del alquiler y operación de maquinaria, transporte de materiales, ensayos de laboratorio para control de calidad, levantamientos topográficos, estudios geotécnicos, pruebas hidráulicas, instalación y calibración de equipos electromecánicos, así como servicios ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y gestión social, los cuales complementan la ejecución de las obras y garantizan el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de la normatividad aplicable. La etapa central de la cadena corresponde al contratista, quien articula los recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos para ejecutar las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos, desarrollando labores de excavación, instalación y reposición de redes, construcción y rehabilitación de estructuras hidráulicas, reparación de captaciones, desarenadores, tanques de almacenamiento y distribución, instalación de accesorios y equipos, pruebas de funcionamiento, desinfección de redes y puesta en operación de los sistemas, asegurando el cumplimiento de los diseños, especificaciones técnicas y estándares de calidad.

Un componente estratégico de esta cadena es la logística de transporte y distribución de materiales, maquinaria y personal hacia las diferentes veredas de la Localidad de Sumapaz. La dispersión geográfica de los acueductos, la topografía montañosa, las bajas temperaturas, las restricciones ambientales propias del páramo y las limitaciones de la infraestructura vial rural incrementan la complejidad operativa, por lo que el contratista debe planificar de manera rigurosa el abastecimiento de insumos, la movilización de equipos y la programación de los frentes de trabajo. En determinados sectores puede ser necesario implementar centros temporales de acopio, utilizar vehículos de menor capacidad o maquinaria especializada para garantizar la continuidad de las actividades y optimizar los costos logísticos.

Durante toda la ejecución participan la supervisión o interventoría y la entidad contratante, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la calidad de los materiales y de las obras ejecutadas, el cumplimiento de las obligaciones ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo, así como la adecuada inversión de los recursos públicos mediante el control de cantidades de obra, la revisión de actas de avance, la verificación de precios unitarios y la validación de las pruebas técnicas requeridas para la puesta en funcionamiento de los sistemas. Finalmente, la cadena culmina con la entrega de las obras terminadas, la puesta en marcha de los acueductos optimizados y la realización de pruebas operacionales que garanticen el correcto funcionamiento de las captaciones, redes de conducción, almacenamiento y distribución, verificando la continuidad del servicio, el

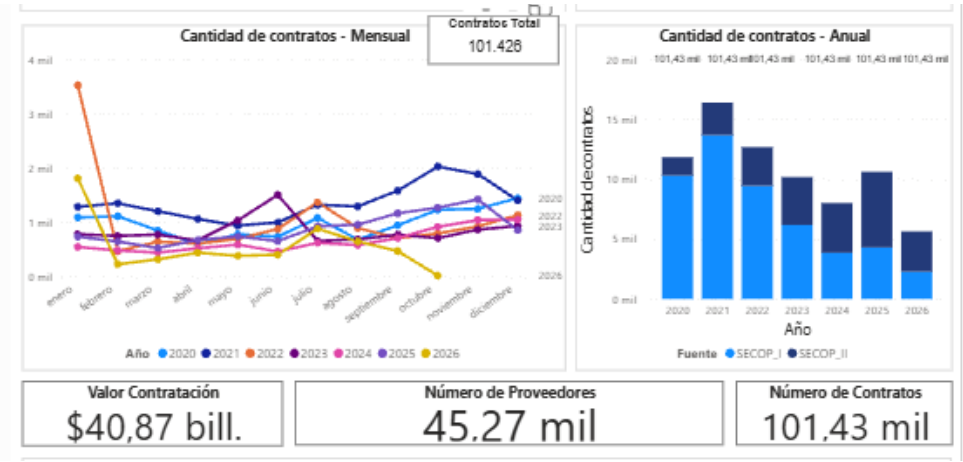
control de fugas, la capacidad hidráulica, la calidad del agua suministrada y la capacitación de los operadores o administradores de los acueductos veredales para asegurar la sostenibilidad de la infraestructura.

En este contexto, la ruralidad de la Localidad de Sumapaz constituye un factor determinante en toda la cadena de producción y suministro, ya que la dispersión de las veredas, las largas distancias entre los centros de abastecimiento y los frentes de obra, las condiciones climáticas del páramo, las restricciones ambientales y las limitaciones de acceso incrementan los costos de transporte, almacenamiento y operación, además de exigir una planeación logística más rigurosa que la requerida en proyectos urbanos. Estas condiciones hacen indispensable programar oportunamente el suministro de materiales, mantener inventarios estratégicos, coordinar eficientemente la movilización de maquinaria y personal y establecer mecanismos de abastecimiento que reduzcan el riesgo de interrupciones en la ejecución. No obstante, la existencia de una amplia oferta nacional de materiales, equipos y empresas especializadas permite mitigar estos riesgos y garantizar la disponibilidad de los insumos necesarios para ejecutar el proyecto, contribuyendo al fortalecimiento de la infraestructura de abastecimiento de agua, a la continuidad del servicio y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales de la Localidad de Sumapaz.

2.2. IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente ha desarrollado la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico y Oferta, cuyo propósito es identificar y caracterizar a los proveedores de cada sector. En este sentido, se evidenció que para el periodo comprendido entre las vigencias 2020 al 2026 las actividades relacionadas a los códigos UNSPSC 72101500 (Servicio de apoyo para la construcción), y 83101500 (Servicios de Acueducto y Alcantarillado) presentan la siguiente estadística: Se encuentra un numero de 45.27 mil proveedores, los cuales cuentan con 101.43 mil contratos relacionados al proceso de *REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ*, por un valor aproximado de contratación correspondiente a $108,06 billones de pesos. Esto puede visualizarse a continuación:

Gráfica 4. Proveedores y contratos



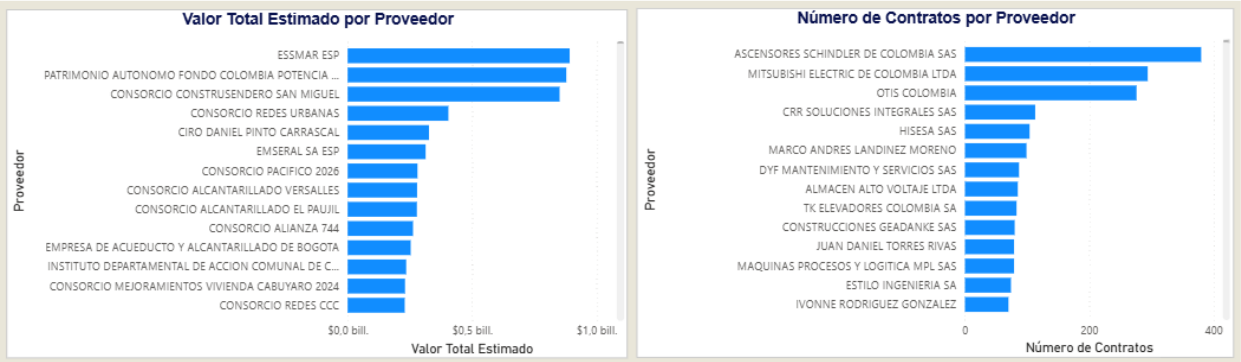
Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[37]

Adicionalmente, la herramienta de visualización para el análisis de la demanda y la oferta facilita la identificación de los proveedores con mayor participación en términos de volumen contractual dentro del sector para la

[37] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

vigencia 2026. Los resultados evidencian que la ASCENSORES SCHINDLER DE COLOMBIA SAS, se posiciona como el proponente con el mayor número de contratos, alcanzando un total de 380 adjudicaciones. En segundo lugar, se encuentra la MITSUBISHI ELECTRIC DE COLOMBIA LTDA con 294 contratos, seguido por la OTIS COLOMBIA, con 276 contratos.

Gráfica 5. Valor estimado por Proveedores



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[38]

De acuerdo con lo anterior, el mercado de bienes y servicios requeridos para el presente proceso se enmarca dentro de un ámbito amplio que facilita la participación de proveedores especializados en este tipo de servicios capaces de atender la demanda con altos estándares de calidad, tanto en el sector público como en otros sectores que los requieran; adicionalmente, se evidencia la existencia de una oferta significativa de proveedores en el mercado que prestan, lo cual fue confirmado a través del análisis de datos abiertos realizado con la Metodología de Abastecimiento Estratégico (MAE).

Adicionalmente, se identifica la presencia de los siguientes proveedores:

Tabla 3. Proveedores

PROVEEDORES OFERTA
FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA
EMPRESA PARA EL DESARROLLO DE EL BAGRE
AGUAS NACIONALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.
NEMA INGENIERÍA S.A.S.
EMPRESA DESARROLLO DE LA CEJA
LAMBDA PROYECTOS DE INGENIERÍA S.A.S.
UNIOBRAS DEL ORIENTE S.A.S.
URBANIKA INGENIERÍA S.A.S.
INGEAGUAS S.A.S.
HIDROCONSULTA S.A.S.

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2025)[39]

[38] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

[39] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

La composición de la muestra permite identificar una estructura de mercado diversificada, en la que participan entidades públicas de desarrollo territorial, empresas de servicios públicos, firmas especializadas de ingeniería y contratistas de obra. Esta diversidad resulta pertinente para el presente estudio del sector, dado que el objeto contractual no se limita a una actividad constructiva convencional, sino que comprende la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de sistemas de acueducto veredales, lo que requiere capacidades diferenciadas en infraestructura hidráulica, redes de conducción y distribución, estructuras de captación, almacenamiento, tratamiento y componentes complementarios.

La presencia de Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca, Empresa para el Desarrollo de El Bagre y Empresa Desarrollo de La Ceja permite incorporar referentes institucionales y territoriales que contribuyen a identificar prácticas de contratación y ejecución de proyectos de infraestructura pública. A su vez, Aguas Nacionales de Colombia S.A.S. E.S.P. aporta un referente directamente vinculado con el sector de agua potable y saneamiento básico. Esta combinación permite contrastar las condiciones de contratación de infraestructura hidráulica desde la perspectiva de entidades con experiencia en estructuración, gestión y ejecución de proyectos públicos.

Por otra parte, la inclusión de NEMA Ingeniería S.A.S., Lambda Proyectos de Ingeniería S.A.S., Uniobras del Oriente S.A.S., Urbanika Ingeniería S.A.S. e INGEAGUAS S.A.S. fortalece la muestra desde la perspectiva del mercado ejecutor, al incorporar empresas con antecedentes en construcción, rehabilitación, optimización o intervención de infraestructura hidráulica. Esto resulta particularmente relevante para establecer referentes sobre experiencia específica, capacidad técnica, magnitud de los contratos, actividades ejecutadas y condiciones requeridas para intervenir sistemas de acueducto.

Finalmente, Hidroconsulta S.A.S. complementa la muestra desde el componente de ingeniería, consultoría e interventoría, permitiendo considerar las exigencias técnicas y de control que acompañan la ejecución de este tipo de proyectos. En conjunto, los proveedores seleccionados permiten construir un referente de mercado suficientemente amplio para analizar las capacidades disponibles y las condiciones predominantes de contratación en el sector, procurando que los requisitos y condiciones del presente proceso sean proporcionales a la complejidad de las obras y no generen restricciones injustificadas a la pluralidad de oferentes.

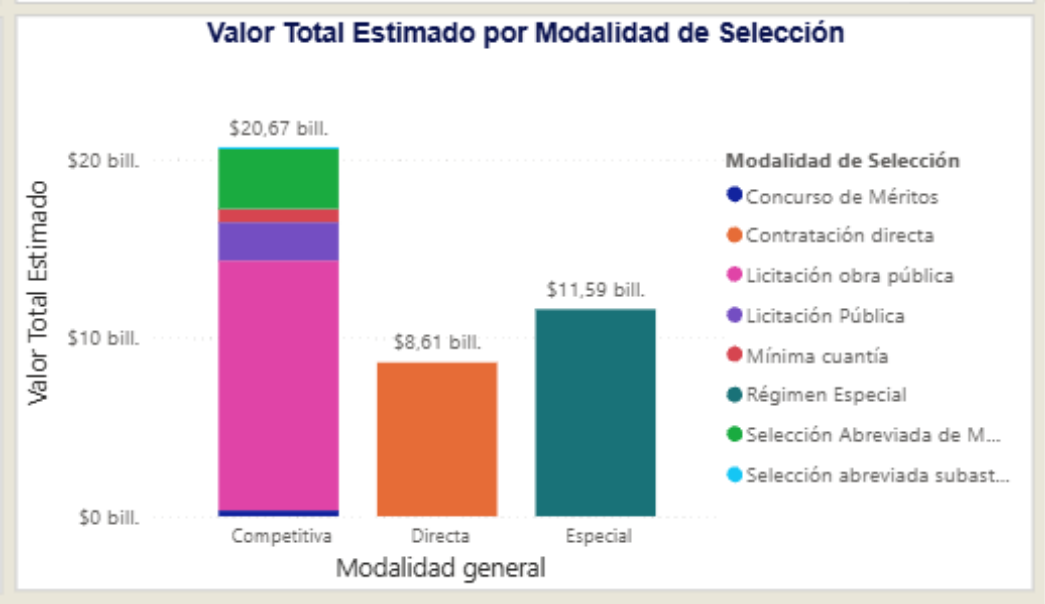
Para el objeto de Sumapaz, se considera especialmente relevantes NEMA Ingeniería, Lambda Proyectos de Ingeniería, Aguas Nacionales, Uniobras del Oriente, Urbanika e INGEAGUAS, porque permiten aproximarse con mayor precisión al mercado de obra hidráulica, mientras que los demás proveedores funcionan como referentes complementarios de contratación y desarrollo territorial.

2.3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico y Oferta, ofrece información detallada sobre el comportamiento de las entidades estatales en relación con las modalidades de selección empleadas para la adquisición de servicios de gerencia de proyectos y servicios de consultoría de negocios y administración corporativa.

La gráfica presenta el valor total estimado de los procesos de contratación agrupados por el tipo general de modalidad de selección: Directa, Competitiva y Especial. Es importante precisar que estas categorías no corresponden a modalidades de contratación establecidas en la normativa colombiana, sino que son una clasificación general utilizada por SECOP para agrupar las diferentes modalidades de selección.

Gráfica 6. Modalidad de selección



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[40]

La gráfica presenta la distribución del valor total estimado de los procesos según la modalidad general de selección, agrupándolos en tres grandes categorías: Directa, Competitiva y Especial. Se observa que la clasificación competitiva concentra el mayor valor estimado, con aproximadamente $20.67 billones, seguida por la modalidad especia con cerca de $11.59 bill, mientras que la modalidad directa registra alrededor de $8.61 billones. Estos resultados evidencian que, en términos de valor económico, la contratación pública se distribuye entre diferentes mecanismos de selección, dependiendo de las características y necesidades de cada proceso.

Para el presente estudio resulta de especial interés la categoría Competitiva, ya que dentro de esta se encuentran modalidades como la Licitación Pública, el Concurso de Méritos, la Selección Abreviada y la Mínima Cuantía, entre otras. La composición de esta categoría refleja una importante participación de procesos que promueven la libre concurrencia y la competencia entre oferentes, favoreciendo la transparencia, la pluralidad de participantes y la selección de la oferta más favorable para la administración pública.

En el caso específico del proceso cuyo objeto es "REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ", la modalidad de selección corresponde a Licitación Pública, la cual hace parte de la categoría Competitiva. Esta modalidad resulta acorde con la naturaleza, el alcance técnico y la cuantía del proyecto, al garantizar una amplia participación de empresas especializadas en infraestructura hidráulica, incentivar la competencia en condiciones de igualdad y permitir que la entidad seleccione la propuesta que ofrezca la mejor relación entre calidad, experiencia, capacidad técnica y valor económico, asegurando la adecuada inversión de los recursos públicos y el cumplimiento de los principios de transparencia, selección objetiva y libre concurrencia establecidos en el régimen de contratación estatal.

[40] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

2.3.1 ANALISIS ACUERDO MARCO DE PRECIOS

Para el presente proceso contractual, cuyo objeto consiste en *"Realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz*", se debe analizar la procedencia de los Acuerdos Marco de Precios como mecanismo de adquisición, teniendo en cuenta la naturaleza del objeto, la modalidad de selección y la utilización de los Documentos Tipo para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

Los Acuerdos Marco de Precios (AMP) son instrumentos de agregación de demanda mediante los cuales se establecen condiciones para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización. El Decreto 1082 de 2015 establece que, durante la etapa de planeación, las entidades estatales deben verificar si existe un Acuerdo Marco vigente que permita satisfacer la necesidad identificada. Para las entidades de la Rama Ejecutiva del orden nacional obligadas por la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes mediante los Acuerdos Marco vigentes tiene carácter obligatorio cuando el instrumento resulta aplicable. En el caso de las entidades territoriales, organismos autónomos y entidades de las ramas Legislativa y Judicial, la utilización de los Acuerdos Marco constituye una facultad.

Sin embargo, la existencia de la obligación o facultad de consultar los Acuerdos Marco no significa que cualquier necesidad contractual deba ser atendida mediante este mecanismo. La procedencia debe analizarse atendiendo la naturaleza real del objeto contractual, las características de los bienes o servicios requeridos, el alcance de la necesidad y la existencia de un instrumento vigente cuyo catálogo permita satisfacerla de manera integral.

En el presente caso, la necesidad de la Entidad no consiste en adquirir bienes o servicios estandarizados de manera independiente, sino en contratar la ejecución integral de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, que comprenden actividades de conservación, mantenimiento, optimización, mejoramiento, adecuación y puesta en marcha de diferentes componentes de los acueductos veredales. El alcance de la contratación requiere la articulación de mano de obra, materiales, equipos, maquinaria, transporte, conocimientos técnicos, dirección de obra, ejecución de actividades hidráulicas y civiles y demás componentes necesarios para obtener el resultado funcional esperado.

Adicionalmente, el contrato se plantea bajo el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, circunstancia que responde a la naturaleza propia de una obra en la cual las cantidades efectivamente ejecutadas pueden variar de acuerdo con las condiciones encontradas en campo y las necesidades de intervención de cada sistema de acueducto. Este esquema contractual difiere sustancialmente de la adquisición mediante una orden de compra derivada de un Acuerdo Marco, cuyo objeto normalmente corresponde a bienes o servicios previamente estandarizados y catalogados.

En consecuencia, no se identifica un Acuerdo Marco de Precios que permita atender integralmente la necesidad objeto del presente proceso, puesto que la necesidad principal corresponde a la ejecución de obra pública especializada y no a la simple adquisición de materiales, equipos o servicios de características técnicas uniformes. La adquisición individual de algunos elementos que puedan ser utilizados durante la obra, como tuberías, accesorios, materiales de ferretería o determinados equipos, no transforma la naturaleza del contrato principal ni hace procedente fragmentar la necesidad integral para contratarla mediante diferentes instrumentos de agregación de demanda.

Por otra parte, la contratación de las obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico se encuentra comprendida dentro del ámbito de los Documentos Tipo expedidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. La Agencia dispone de Documentos Tipo específicos para los procesos de licitación de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, así como para la modalidad de llave en mano.

La utilización de un Documento Tipo o "pliego tipo" y la utilización de un Acuerdo Marco de Precios corresponden a instrumentos jurídicos diferentes y no son excluyentes por el solo hecho de que exista un Documento Tipo aplicable. El Documento Tipo establece las condiciones y reglas que deben observarse en determinados procesos de contratación, mientras que el Acuerdo Marco constituye un mecanismo de agregación de demanda para adquirir determinados bienes y servicios bajo condiciones previamente establecidas. Por ello, el hecho de que el presente proceso se adelante mediante el Documento Tipo de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico no implica, por sí solo, que deba utilizarse o descartarse un Acuerdo Marco; lo determinante es la naturaleza del objeto y la existencia de un AMP que efectivamente permita satisfacer la necesidad.

Para este proceso, la aplicación del Documento Tipo resulta concordante con la naturaleza del objeto, toda vez que Colombia Compra Eficiente ha establecido Documentos Tipo específicos para las obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico. La Agencia señala que estos documentos tienen carácter obligatorio para las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación Pública cuando se configuran los supuestos de aplicación correspondientes.

En este sentido, el proceso deberá estructurarse observando el Documento Tipo vigente que corresponda a la modalidad de selección y al tipo de obra, incluyendo sus condiciones habilitantes, factores de evaluación, asignación de riesgos, minuta contractual, anexos técnicos y demás documentos que resulten obligatorios. Colombia Compra Eficiente mantiene dentro de su oferta de Documentos Tipo el correspondiente al sector de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, lo que permite contar con un marco estandarizado para la contratación de este tipo de obras.

Así mismo, debe tenerse en cuenta que la obligación de utilizar un Acuerdo Marco se encuentra principalmente relacionada con la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, mientras que el objeto analizado corresponde a una obra pública especializada, cuyo alcance, cantidades, condiciones de ejecución, localización y requerimientos técnicos dependen de las características particulares de cada uno de los acueductos intervenidos. El carácter no uniforme de la solución integral requerida constituye un elemento adicional para concluir que la necesidad no puede satisfacerse mediante un Acuerdo Marco destinado a bienes o servicios estandarizados.

La particularidad del territorio de Sumapaz refuerza esta conclusión, debido a que las intervenciones pueden requerir diferentes soluciones constructivas dependiendo del estado de cada infraestructura, las condiciones del terreno, las características de las redes, las estructuras existentes, las fuentes de abastecimiento, las condiciones de acceso y los requerimientos técnicos identificados. Por tanto, no se trata de una adquisición homogénea de bienes o servicios, sino de una intervención integral que debe ser ejecutada conforme a las condiciones específicas de cada frente de obra.

En consecuencia, para efectos del estudio de sector y de la planeación contractual, se considera que no resulta aplicable un Acuerdo Marco de Precios como mecanismo para satisfacer integralmente la necesidad objeto del proceso, toda vez que no corresponde a la adquisición de bienes o servicios de características técnicas uniformes, sino a la ejecución de una obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico. La Entidad deberá, no obstante, dejar documentada en la etapa de planeación la verificación correspondiente de los instrumentos disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano y la razón por la cual estos no permiten satisfacer la necesidad integral identificada.

Por lo anterior, el proceso se desarrollará mediante la modalidad de selección que corresponda de acuerdo con la cuantía y naturaleza del contrato, aplicando los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico que resulten vigentes y obligatorios, y bajo el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste previsto para la ejecución de las actividades. La adquisición de materiales, equipos o elementos específicos que eventualmente puedan encontrarse en instrumentos de agregación de demanda

deberá analizarse de manera independiente únicamente cuando constituya una necesidad autónoma de la Entidad y no haga parte de la obligación integral de ejecución de la obra.

En Conclusión, para el presente proceso no se considera aplicable la contratación mediante Acuerdo Marco de Precios, debido a que el objeto corresponde a la ejecución integral de una obra pública de infraestructura de acueducto y no a la adquisición de bienes o servicios estandarizados. La utilización del Documento Tipo de infraestructura de agua potable y saneamiento básico constituye, en cambio, el mecanismo de estandarización contractual pertinente para este proceso, de conformidad con las disposiciones aplicables y la regulación expedida por Colombia Compra Eficiente.

2.4. COMPORTAMIENTO CÓDIGOS CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico y Oferta, permite realizar un análisis estructurado del comportamiento de los códigos UNSPSC asociados a proyectos de infraestructura de agua potable, con el propósito de identificar las dinámicas del mercado proveedor, los niveles de participación empresarial, los montos contratados y las modalidades de selección empleadas por las entidades estatales. En este contexto, el presente análisis se desarrolla con base en la información consolidada para el 2026, permitiendo identificar las tendencias recientes de la contratación pública relacionadas con la prestación de servicios de interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental, social y jurídica para proyectos de infraestructura hidráulica, particularmente aquellos orientados a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de sistemas de acueducto rural. Este análisis permite evidenciar la existencia de un mercado conformado por firmas consultoras, empresas de ingeniería, consorcios y uniones temporales con experiencia en interventoría integral de obras públicas, aspecto que favorece la pluralidad de oferentes y la adecuada satisfacción de la necesidad que pretende atender el presente proceso contractual.

La gráfica presenta el comportamiento de la contratación pública por familias del Clasificador UNSPSC para los años 2025 y 2026, evidenciando el número de contratos, el valor contratado y su participación dentro del total analizado. Para el objeto del presente proceso, relacionado con la optimización, mejoramiento y puesta en marcha de acueductos veredales, se destacan las familias asociadas a servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones, servicios profesionales de ingeniería, servicios de asesoría de gestión y servicios públicos de acueducto y alcantarillado, por su relación directa con la ejecución de obras de infraestructura hidráulica.

Tabla 4. Comportamiento códigos UNSPSC

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	10,72%	3883	$3.069.261.790.673	7,51%	61144	$23.952.879.818.407	58,61%
8310 - Servicios públicos	5,30%	1758	$1.820.583.423.751	4,45%	40283	$16.918.007.881.459	41,39%
Total	16,02%	5640	$4.889.845.214.424	11,96%	101426	$40.870.887.699.866	100,00%

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[41]

En 2026, la familia Servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones alcanzó 3883 contratos, con un valor de $3,069 billones y una participación del 10.72 %, evidenciando la importancia de las

[41] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

actividades de conservación y mantenimiento dentro de la inversión pública. Finalmente, los Servicios públicos de acueducto y alcantarillado registraron 1.758 contratos, con un valor aproximado de $1,820 billones y una participación del 5,30 %, demostrando una inversión significativa en proyectos relacionados con el abastecimiento de agua y saneamiento básico.

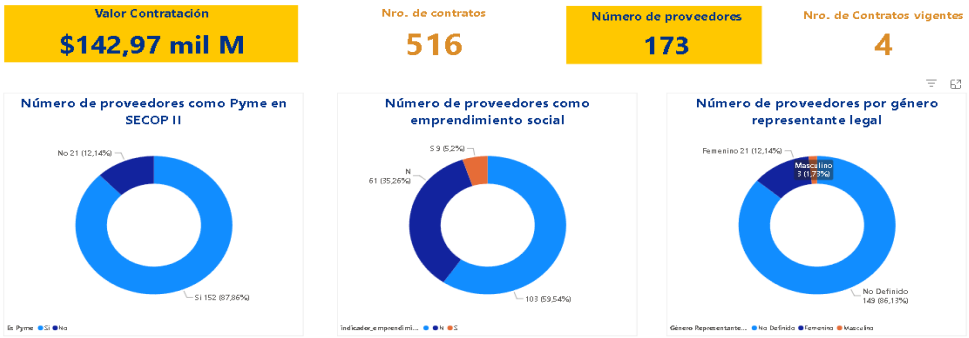
En términos generales, la comparación entre 2025 y 2026 evidencia una reducción en el volumen de contratación y en los valores adjudicados para las familias analizadas; sin embargo, estas continúan representando un segmento estratégico de la contratación pública, especialmente aquellas relacionadas con la ingeniería, el mantenimiento de infraestructura y los servicios de acueducto. Para el presente proceso contractual, esta información confirma que existe un mercado consolidado de empresas con experiencia en la ejecución de obras de infraestructura hidráulica y saneamiento básico, lo que favorece la pluralidad de oferentes y respalda la viabilidad de adelantar el proceso mediante Licitación Pública, garantizando la competencia, la selección objetiva y la participación de contratistas con la capacidad técnica, financiera y operativa requerida para intervenir los acueductos veredales de la Localidad de Sumapaz.

2.5. ANÁLISIS DE EXISTENCIA DE MIPYME, EMPRENDIMIENTOS DE MUJERES Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SECTOR.

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, el presente proceso incorpora criterios diferenciales orientados a la selección de entidades estatales que favorezcan y promuevan la participación de las MiPymes y de los emprendimientos liderados por mujeres. En este sentido, se dispone el análisis del sector, con el fin de promover su participación dentro del proceso de contratación.

La gráfica presenta un resumen del comportamiento de los proveedores registrados para el mercado analizado, evidenciando el valor total de la contratación, el número de contratos celebrados, la cantidad de proveedores participantes y algunas características relacionadas con la condición de Mipyme, emprendimiento social y género del representante legal.

Gráfica 7. Actividades de Construcción de Proyectos de Servicio Público



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[42]

La gráfica presenta un resumen del comportamiento de los proveedores registrados para la categoría analizada en SECOP II, permitiendo identificar el valor de la contratación, el número de contratos adjudicados, la cantidad de proveedores participantes y algunas de sus principales características. Se observa un valor total contratado de $142,97 mil millones, distribuidos en 516 contratos, con la participación de 173 proveedores, de los cuales únicamente 4 contratos permanecen vigentes al momento del corte de la información. Estos resultados evidencian una dinámica importante de contratación y una participación amplia del mercado, lo que

[42] Herramienta de tamaño empresarial de los proveedores del SECOP. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/tamano-empresarial-de-los-proveedores-del-secop

demuestra la existencia de un número considerable de empresas con capacidad para atender este tipo de procesos.

En cuanto a la composición empresarial, la gráfica muestra que 152 proveedores (87,86 %) corresponden a MIPYMES, mientras que solo 21 proveedores (12,14 %) no tienen dicha clasificación. Este comportamiento evidencia que el mercado está conformado mayoritariamente por micro, pequeñas y medianas empresas, aspecto que favorece la pluralidad de oferentes y demuestra que este segmento empresarial posee una participación significativa en la ejecución de contratos relacionados con el sector de infraestructura y obras públicas.

Respecto a los emprendimientos sociales, se observa que 103 proveedores (59,54 %) no cuentan con esta condición, mientras que 61 proveedores (35,26 %) sí están registrados como emprendimientos sociales y 9 proveedores (5,20 %) no reportan información. Estos datos indican una participación relevante de organizaciones con enfoque social dentro del mercado, aunque predominan los proveedores de naturaleza empresarial tradicional.

En relación con el género del representante legal, la mayor proporción de proveedores corresponde a registros con información no definida, representando 148 proveedores (85,61 %). Por su parte, 21 proveedores (12,14 %) tienen como representante legal a una mujer, mientras que 3 proveedores (1,73 %) corresponden a hombres, evidenciando que la base de datos presenta un alto porcentaje de registros sin clasificación de género, por lo que este indicador debe interpretarse con cautela y no constituye un reflejo de la participación real por sexo en el mercado.

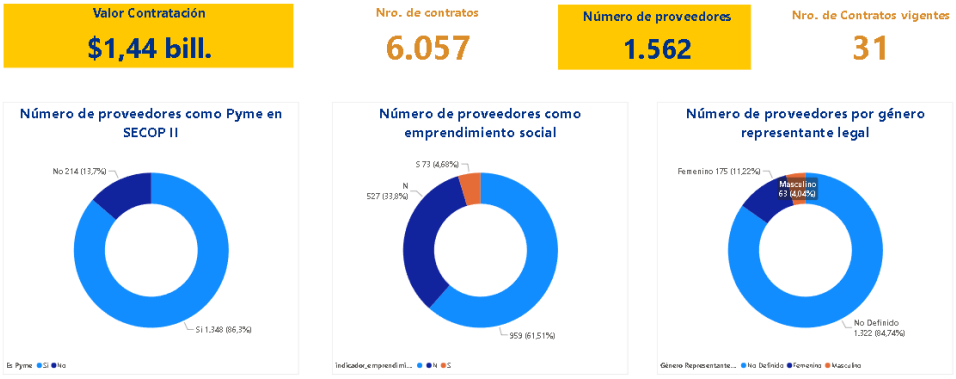
En términos generales, la información evidencia un mercado con una amplia participación de proveedores, donde predominan las MIPYMES, lo que resulta favorable para el presente proceso cuyo objeto es "REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ". La existencia de 173 proveedores y 516 contratos demuestra que existe capacidad empresarial suficiente para atender este tipo de proyectos, favoreciendo la competencia, la pluralidad de oferentes y la selección objetiva mediante la modalidad de Licitación Pública, conforme a los principios de transparencia, igualdad y eficiencia que rigen la contratación estatal.

Entre los proveedores se encuentra:

- BAUTISTA VEGA CONSTRUCCIONES S.A.S.
- LOGI-CO SOLUCIONES S.A.S.
- FUNDACION PARA EL PROGRESO SOCIAL INTEGRAL
- RHD CONSTRUCCIONES LIMITADA
- CIDMAS S.A.S
- ARQUITECTURAS DE OCCIDENTE S.A.S
- INCEL S.A.S

Otra de las mipymes que podemos analizar es "Construcción de otras Obras de Ingeniería Civil.", se refiere a las empresas dedicadas a la construcción de obras de ingeniería civil que no están clasificadas específicamente en otras categorías, como carreteras, puentes, redes de servicios públicos o edificaciones.

Gráfica 8. Actividades de Construcción de otras Obras de Ingeniería Civil



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[43]

La gráfica presenta el comportamiento de los proveedores registrados en SECOP II para la categoría analizada, evidenciando el valor de la contratación, el número de contratos adjudicados, la cantidad de proveedores participantes y algunas de sus principales características. Se observa un valor total contratado de $1,44 billones, distribuido en 6.057 contratos, con la participación de 1.562 proveedores, de los cuales 31 contratos permanecen vigentes al momento del corte de la información. Estas cifras reflejan un mercado amplio y dinámico, con una importante participación de empresas especializadas y una alta rotación de procesos contractuales, lo que evidencia una oferta suficiente para atender proyectos de infraestructura y obras civiles.

En relación con la clasificación empresarial, la información muestra que 1.348 proveedores (86,30 %) corresponden a MIPYMES, mientras que 214 proveedores (13,70 %) no cuentan con dicha clasificación. Este comportamiento evidencia que el mercado está conformado mayoritariamente por micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales desempeñan un papel fundamental en la ejecución de contratos de infraestructura pública y fortalecen la pluralidad de oferentes en los procesos de selección.

Respecto a la participación de emprendimientos sociales, la gráfica indica que 959 proveedores (61,51 %) no poseen esta condición, mientras que 527 proveedores (33,73 %) sí se encuentran registrados como emprendimientos sociales y 73 proveedores (4,68 %) no reportan información. Estos resultados reflejan una presencia importante de organizaciones con enfoque social dentro del mercado, aunque continúan predominando las empresas tradicionales especializadas en la ejecución de obras y servicios.

En cuanto al género del representante legal, se evidencia que la mayoría de los registros corresponden a información no definida, con 1.292 proveedores (84,74 %). Por su parte, 175 proveedores (11,22 %) cuentan con representación legal femenina y 53 proveedores (3,40 %) con representación legal masculina. En consecuencia, este indicador debe interpretarse con cautela, ya que el elevado porcentaje de registros sin clasificación impide realizar un análisis concluyente sobre la participación por género en este segmento del mercado.

Entre los proveedores se encuentra:

- SIPCO S.A.S.
- CONNCAG S.A.S
- ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS
- ARIETE INGENIERIA & CONSTRUCCION SAS

[43] Herramienta de tamaño empresarial de los proveedores del SECOP. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/tamano-empresarial-de-los-proveedores-del-secop

- CONSTRUCTODO S.A.S

En conclusión, la información analizada evidencia la existencia de un mercado sólido, competitivo y con una amplia capacidad de oferta, caracterizado por una participación predominante de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). Este segmento empresarial representa la mayor proporción de los proveedores registrados, lo que demuestra su capacidad técnica, operativa, administrativa y financiera para participar en procesos de contratación pública en diferentes sectores económicos. La alta participación de las MIPYMES refleja un mercado con condiciones favorables de competencia, pluralidad de oferentes y disponibilidad de empresas con experiencia en la ejecución de contratos públicos. En este sentido, los resultados permiten concluir que las MIPYMES constituyen un actor fundamental dentro del mercado de bienes, obras y servicios, fortaleciendo la libre concurrencia, promoviendo el desarrollo empresarial y contribuyendo a la eficiencia, transparencia y selección objetiva en los procesos de contratación adelantados por las entidades públicas.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El estudio de la demanda para el presente proceso tiene como propósito identificar y justificar la necesidad de contratar las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la Localidad de Sumapaz. Este análisis permite determinar el alcance de la intervención, las condiciones técnicas y operativas requeridas y la necesidad de ejecutar las obras mediante el sistema de precios unitarios con fórmula de reajuste, garantizando la continuidad, calidad y confiabilidad en la prestación del servicio de abastecimiento de agua a las comunidades rurales beneficiarias.

Dentro de este proceso, para efectos de análisis de la demanda y conocer algunos determinantes en las modalidades y condiciones de adquisición, tipo de proceso, valor adjudicado, fecha de adjudicación, forma de pago, plazo de ejecución y experiencia habilitante a exigir de acuerdo al tercer nivel de la codificación - UNSPSC - (The United Nations Standard Products and Services Code) – (Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) y riesgos derivados de los procesos de selección se analizarán procesos de la Alcaldía local de Sumapaz y de otras entidades, consumidores del bien o servicio, en diferentes modalidades que guarden similitud con el objeto a contratar.

3.1.1. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

En este numeral se analizan los procesos adelantados por el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz y por otras entidades con objetos similares al del presente estudio, con el fin de identificar las modalidades de selección comúnmente utilizadas, las principales variables de los contratos, los precios contratados y los oferentes adjudicatarios. Lo anterior con el fin de obtener información relevante para el proceso de contratación. Para lo cual se usa la información reportada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP). De igual forma, se realizaron consultas en del Modelo de Abastecimiento Estratégico de CCE (MAE), SECOP, y en el portal Datos Abiertos Colombia, identificando contrataciones similares adelantadas por otras entidades. Los resultados del análisis se presentan a continuación.

En este contexto, el análisis del gasto histórico permite identificar el comportamiento de la inversión pública destinada a la ejecución de obras de infraestructura relacionadas con sistemas de acueducto, particularmente aquellas orientadas a la conservación, optimización, mejoramiento y rehabilitación de redes e infraestructura hidráulica. Asimismo, facilita el reconocimiento de las tendencias en los valores contratados, la frecuencia de ejecución de este tipo de proyectos, las modalidades de contratación empleadas y el nivel de participación del mercado proveedor. Esta información constituye un insumo para establecer referentes económicos y técnicos que contribuyan a la estructuración del presente proceso contractual, garantizando que las condiciones definidas respondan a las dinámicas observadas en contrataciones de características similares y a las necesidades propias de la Localidad de Sumapaz.

3.1.2. HISTÓRICO DE CONTRATACIÓN DEL FONDO DE DESARROLLO RURAL DE SUMAPAZ

A continuación, se presentan procesos de contratación adelantados por el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz durante la vigencia 2023, el cual constituye un referente relevante para analizar la evolución de las condiciones técnicas, financieras, operativas y logísticas asociadas a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz. La comparación de estos antecedentes permite identificar aspectos relacionados con el alcance de los objetos contractuales, presupuestos oficiales, códigos UNSPSC, condiciones de participación, actividades de obra, suministro de materiales, requerimientos de transporte, mecanismos de ejecución y seguimiento contractual. Esta información constituye un insumo para sustentar las condiciones del presente Estudio del Sector y verificar la coherencia entre las necesidades actuales y el comportamiento de la contratación previa del Fondo, considerando las particularidades de Sumapaz como territorio netamente rural, la dispersión de los asentamientos, las distancias entre veredas, las dificultades de acceso, la disponibilidad de mano de obra y materiales, y los requerimientos técnicos y logísticos necesarios para garantizar la ejecución de las obras, la protección de las fuentes hídricas y la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua.

ENTIDAD	**ALCALDIA LOCAL DE SUMAPAZ**
REFERENCIA DEL PROCESO	FDRS-LP-343-2023
OBJETO	REALIZAR LA APROPIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS, ASÍ COMO, LA CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ACUEDUCTO PLAN DE SUMAPAZ Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA EL ACUEDUCTO DE ASOAGUAS CLARAS EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	6 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	$815.487.986
OFERENTES QUE PARTICIPARON	CONSORCIO ACUASUMAPAZ 2023 SUMAPAZ ASOAGUAS 2023 CONSORCIO AGUAS DE SUMAPAZ
ADJUDICATARIO	CONSORCIO AGUAS DE SUMAPAZ
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción 72103300 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura 72151900 - Servicios de albañilería y mampostería 83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado
CRITERIOS DIFERENCIALES	La Entidad otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.
FORMA DE PAGO	El contrato objeto del presente proceso de selección es a monto agotable y precios unitarios, teniendo en cuenta que las cantidades de obra pueden variar de acuerdo con la revisión de los estudios y diseños y/o las intervenciones requeridas en cada acueducto, según sea determinado en la etapa 1. 90% Actas Mensuales de recibo parcial de obra (90%) Con pagos mensuales (según actas de corte de obra parciales). Estos valores dependiendo de la cantidad ejecutada del objeto de la obra, los ítems de obra desarrollados y el presupuesto disponible. Todos los pagos están sujetos a previa revisión, aprobación y autorización de la Interventoría. 10% Conforme a la liquidación del contrato de obra Suscripción del acta de liquidación, entrega de informe final y demás requerimientos solicitados por la entidad.
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=

	CO1.NTC.4949239&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

Fuente: Elaboración Propia

El proceso adelantado por la Alcaldía Local de Sumapaz constituye un antecedente relevante para el análisis del sector relacionado con la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad. Su objeto contempló la apropiación de diagnósticos, estudios y diseños, así como la conservación y ejecución de las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en funcionamiento del acueducto veredal de Aguas Claras, incluyendo la construcción de un tanque de almacenamiento. El proceso se adelantó mediante licitación pública para obra, con un presupuesto oficial de $815.497.096 y un plazo estimado de ejecución de seis meses, condiciones que permiten examinar los criterios técnicos, económicos, operativos y contractuales considerados en una intervención de infraestructura de abastecimiento de agua rural.

La importancia de este antecedente radica en que las actividades de diagnóstico, diseño y ejecución de obras deben responder a las condiciones particulares de cada sistema de acueducto, considerando su estado de conservación, capacidad de almacenamiento, necesidades de mejoramiento y requerimientos para garantizar su funcionamiento. En territorios como Sumapaz, caracterizados por su condición netamente rural, la dispersión de los asentamientos, las distancias entre veredas y las dificultades de acceso, la planeación de las intervenciones adquiere especial relevancia, puesto que estas variables inciden en la movilización de personal, maquinaria, materiales e insumos, así como en los rendimientos de obra, los tiempos de ejecución y los costos logísticos. Por esta razón, la estructuración de procesos similares requiere diagnósticos técnicos suficientes, cantidades de obra verificables y una programación que contemple las condiciones climáticas, las características de las vías y la disponibilidad de recursos en los lugares de intervención.

El presupuesto oficial de $815.497.096 constituye una referencia histórica de inversión en infraestructura de acueducto rural, pero no debe trasladarse automáticamente al proceso actual, dado que las actividades, cantidades, especificaciones técnicas y condiciones de ejecución pueden variar entre los sistemas intervenidos. Para determinar el presupuesto de una nueva contratación es necesario considerar los análisis de precios unitarios, los costos de materiales, la mano de obra, el transporte, la movilización de equipos y maquinaria y las condiciones particulares de acceso a cada vereda. Estos componentes resultan determinantes en Sumapaz, donde las distancias y las limitaciones logísticas pueden generar costos adicionales frente a proyectos ejecutados en zonas urbanas o con mejores condiciones de conectividad.

El plazo estimado de seis meses constituye igualmente un referente para analizar la programación de obras de esta naturaleza. Su pertinencia se relaciona con el alcance contractual, que integraba actividades de estudios y diseños, conservación, construcción y puesta en funcionamiento de infraestructura. Sin embargo, la ficha disponible no permite establecer que dicho plazo haya sido determinado exclusivamente por las condiciones de ruralidad ni confirmar que sea suficiente para el proceso actual. Por tanto, su utilización como antecedente debe complementarse con la revisión del cronograma, las cantidades de obra, los rendimientos previstos, la secuencia constructiva, los tiempos de suministro y transporte y las condiciones de acceso a los sitios de intervención. En el nuevo proceso, el plazo deberá sustentarse en las actividades efectivamente requeridas y en el tiempo necesario para ejecutarlas, verificarlas y poner en funcionamiento los sistemas intervenidos.

En cuanto a la modalidad de selección, el antecedente se desarrolló mediante licitación pública de obra y contó con la participación de tres proponentes: Consorcio Acuasumapaz 2023, Sumapaz Asoaguas 2023 y Consorcio Aguas de Sumapaz, resultando adjudicatario el Consorcio Acuasumapaz 2023, de acuerdo con la información registrada en la ficha. Esta participación constituye una referencia de concurrencia en el procedimiento específico, aunque no permite concluir por sí sola que exista una oferta amplia de proveedores con capacidad para atender todas las intervenciones requeridas en la localidad. Para el proceso actual, resulta necesario evaluar la experiencia técnica de los posibles oferentes, su capacidad financiera y operativa, la disponibilidad de personal especializado y equipos, y su experiencia en obras hidráulicas y de infraestructura rural, garantizando que las condiciones de participación sean proporcionales al alcance contractual y no generen restricciones injustificadas

a la pluralidad de oferentes.

La ficha también incorpora los códigos UNSPSC 72101500, correspondiente a servicios de apoyo para la construcción; 72103300, relacionado con servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura; 72151900, asociado a servicios de albañilería y mampostería; y 83101500, correspondiente a servicios de acueducto y alcantarillado. Esta clasificación permite identificar las actividades económicas relacionadas con el objeto y facilita la consulta de antecedentes y proveedores potenciales. Para la contratación actual, los códigos deberán revisarse de acuerdo con las actividades y componentes efectivamente previstos, de manera que la clasificación represente adecuadamente las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en funcionamiento de los acueductos veredales.

Respecto de los criterios diferenciales, la ficha registra la asignación de 0,25 puntos al proponente que acreditara la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia, conforme a la disposición normativa allí referenciada. Este elemento constituye un antecedente relevante para analizar las condiciones de participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en la contratación pública. Su vinculación puede contribuir a dinamizar la economía y el empleo mediante la participación como contratistas, integrantes de estructuras plurales o proveedores de materiales, transporte y servicios complementarios. No obstante, las condiciones de ruralidad de Sumapaz pueden representar desafíos para estas empresas, particularmente por los requerimientos de liquidez, la movilización de maquinaria, el transporte de insumos y la necesidad de mantener capacidad operativa durante la ejecución. En consecuencia, el nuevo proceso deberá evaluar la aplicación de los criterios diferenciales conforme a la normativa vigente y establecer requisitos habilitantes proporcionales, sin comprometer la calidad, la seguridad ni el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

En relación con la forma de pago, el antecedente se estructuró mediante el sistema de precios unitarios y monto agotable, reconociendo las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas conforme a los precios unitarios contractuales y al presupuesto disponible. La ficha señala que el 90 % del valor contractual se reconocería mediante actas mensuales de recibo parcial de obra, sujetas a la revisión, aprobación y autorización de la interventoría, mientras que el 10 % restante correspondería al pago final, condicionado al cumplimiento de los requisitos establecidos por la entidad y a la presentación de los documentos finales correspondientes. Este esquema vincula el reconocimiento económico con la ejecución verificable de las actividades y permite realizar seguimiento al avance físico y financiero del contrato. Sin embargo, exige que el contratista disponga de capacidad financiera para cubrir inicialmente la adquisición y el transporte de materiales, la movilización de equipos, la contratación de personal y la organización de los frentes de trabajo. Esta condición cobra especial importancia en Sumapaz, donde las distancias, las dificultades de acceso y los tiempos de desplazamiento pueden incrementar las necesidades de capital de trabajo. Por ello, la estructuración del nuevo proceso deberá considerar la periodicidad de los pagos, los tiempos de revisión de las actas, los costos logísticos y la liquidez requerida para garantizar la continuidad de las actividades, sin presumir dificultades financieras que no estén demostradas en la documentación del antecedente.

Desde la perspectiva operativa, el proyecto evidencia la importancia de planificar integralmente el suministro y transporte de materiales, la disponibilidad de maquinaria y equipos, la distribución de los frentes de trabajo y la coordinación con las asociaciones administradoras de los acueductos. La logística debe ajustarse a las condiciones de las vías rurales, las distancias entre los puntos de intervención, la capacidad de acceso de los vehículos y la disponibilidad de espacios para el almacenamiento seguro de materiales y herramientas. Asimismo, la programación deberá contemplar posibles afectaciones derivadas de las condiciones climáticas y coordinar las actividades con las comunidades beneficiarias para reducir las interrupciones del abastecimiento y facilitar el desarrollo de las obras. Estas variables deben reflejarse en los análisis de precios unitarios, el cronograma y la matriz de riesgos, de manera que las condiciones económicas y técnicas del contrato respondan a las características reales del territorio.

De igual manera, la sostenibilidad de las intervenciones requiere que la ejecución contractual contemple la calidad de los materiales, el cumplimiento de las especificaciones técnicas, las pruebas de funcionamiento, la

protección de las fuentes hídricas y la entrega de la infraestructura en condiciones adecuadas para su operación y mantenimiento. La articulación con las asociaciones administradoras resulta fundamental para facilitar la coordinación operativa y promover que las mejoras realizadas respondan a las necesidades del sistema y puedan conservarse a lo largo del tiempo. Estos elementos deben incorporarse en los documentos técnicos y contractuales correspondientes, junto con las obligaciones ambientales, las medidas de manejo social y las responsabilidades de seguimiento e interventoría.

En conclusión, el proceso FDRS-LP-343-2023 constituye un antecedente útil para sustentar la estructuración del actual Estudio del Sector, dado que evidencia la experiencia previa de la administración local en la contratación de obras para el mejoramiento de infraestructura de acueducto rural. Su principal aporte consiste en identificar variables que deben analizarse de manera integral, como el alcance técnico, el presupuesto, el plazo, la modalidad de selección, la participación de Mipymes, la forma de pago y los requerimientos de transporte y logística. No obstante, las condiciones del nuevo proceso deberán definirse con base en las necesidades específicas de los acueductos objeto de intervención y en las condiciones vigentes del mercado. De esta manera, se busca garantizar una contratación técnicamente sustentada, económicamente viable y adaptada a la ruralidad de Sumapaz, que permita ejecutar las obras de manera eficiente y contribuir al mejoramiento sostenible del abastecimiento de agua para sus comunidades.

3.1.3. HISTÓRICO DE CONTRATACIÓN, OTRAS ENTIDADES

Ante la inexistencia de antecedentes contractuales del Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz con un objeto equivalente al del presente proceso, se realizó el análisis de contrataciones adelantadas por otras entidades públicas que desarrollaron proyectos con características técnicas y funcionales similares. Para ello, se identificaron procesos relacionados con la conservación, optimización, mejoramiento, rehabilitación y construcción de sistemas de acueducto, priorizando aquellos ejecutados mediante modalidades de contratación comparables y orientados a la intervención de infraestructura para el abastecimiento de agua potable.

El análisis de estos antecedentes permite identificar el comportamiento de la demanda pública en el sector, las condiciones de contratación implementadas, los valores adjudicados, las modalidades de selección empleadas y el perfil de los contratistas participantes. Esta información constituye un referente para la estructuración del presente proceso, en la medida en que facilita la comparación de las condiciones técnicas, económicas y jurídicas observadas en el mercado, contribuyendo a definir parámetros acordes con la naturaleza del objeto contractual y con las necesidades de intervención de los acueductos veredales de la Localidad de Sumapaz.

Respecto a los contratos ejecutados por otras entidades se encuentra:

ENTIDAD	**GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**
REFERENCIA DEL PROCESO	LP-GB-07-2020
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS RISTA; Y SALVIAL PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOTAVITA, BOYACÁ
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	12 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	2.099.287.674,45 COP
OFERENTES QUE PARTICIPARON	YOLANDA CUESTA DEINPRO S.A.S
ADJUDICATARIO	DEINPRO S.A.S
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado

	81141500 - Control de calidad 81101500 - Ingeniería civil y arquitectura 72141100 - Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura 72152800 - Servicios de perforación de pozos de agua
CRITERIOS DIFERENCIALES	Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional. Preferir la oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los
FORMA DE PAGO	La modalidad del contrato es de obra pública, por el sistema de precios unitarios y a monto agotable, según las actividades establecidas en el presupuesto oficial, de acuerdo con las especificaciones Generales y Particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría, con visto bueno de la supervisión, mediante actas parciales y de recibo final. El alcance del contrato incluye todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes, cuyo valor no supera el Presupuesto Oficial y que se describen en el presente documento. El contratista deberá iniciar la ejecución de las obras desde la firma del acta de inicio del contrato y el sentido de ejecución de estas, será el establecido por la Gobernación de Boyacá para cada punto por intervenir, para asegurar el cumplimiento del plazo contractual. Teniendo en cuenta el alcance y cuantía del presente proceso la entidad garantizará dentro de la forma de pago un anticipo correspondiente al 30% de acuerdo con lo siguiente: El Departamento, cancelará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera: ***Un primer (1) pago parcial*** correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, en calidad de anticipo, previo perfeccionamiento de este, la aprobación de la Garantía única pactada y la constitución de una Fiducia o patrimonio autónomo irrevocable, de acuerdo con lo establecido al final del presente capitulo. **Un segundo (2) pago parcial** correspondiente al treinta por ciento (30%), del valor total, previo informe del interventor donde se constate la ejecución y entrega de treinta por ciento (30%) de las obras aprobadas, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida, se cancelarán dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a su radicación en la entidad. Las actas, las deberá presentar EL CONTRATISTA, dentro de los 5 días hábiles siguientes al vencimiento del respectivo mes de ejecución. **Un tercer (3) pago parcial** correspondiente al treinta por ciento (30%), del valor total, previo informe del interventor donde se constate la ejecución y entrega de treinta por ciento (30%) de las obras aprobadas, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida, se cancelarán dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a su radicación en la entidad. Las actas, las deberá presentar EL CONTRATISTA, dentro de los 5 días hábiles siguientes al vencimiento del respectivo mes de ejecución. **Un cuarto (4) pago parcial final** correspondiente al diez por ciento (10%) una vez se de recibo total de las actividades, previa verificación por parte del interventor y supervisor y se cumplan con los requisitos para la liquidación del contrato Para el último pago parcial el contratista deberá presentar los siguientes documentos: • Acta de recibido final debidamente suscrita por el interventor y contratista. • Paz y salvo de todos los trabajadores vinculados para la ejecución del proyecto, en los cuales se haga constar, que han recibido a satisfacción los pagos acordados, derivados del mismo. • Informe final de ejecución de las actividades, presentado por el contratista, con todos sus anexos y soportes (planos récord, detalles de obra
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1603809&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

Fuente: Elaboración Propia

ENTIDAD	**MUNICIPIO DE TUNJA**
REFERENCIA DEL PROCESO	LP-AMT0082021

OBJETO	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SECTOR RUNTA, Y OPTIMIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS RURALES (PIRGUA, BARON GALLERO SAN ANTONIO, BARON GALLERO SIMON BOLIVAR Y RUNTA) DEL MUNICIPIO DE TUNJA
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	8 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	2.673.069.333,37 COP
OFERENTES QUE PARTICIPARON	Hapil Ingenieria SAS CONSORCIO ALCANTARILLADO ALTAVISTA Builder Company S.A.S CONSORCIO SANEAMIENTO TUNJA UT NAPI2022 UNION TEMPORAL REDES TUNJA CONSORCIO RUNTA GALLERO CONSORCIO SABANA SOLUCIONES ISAIAS VARGAS GONZALEZ
ADJUDICATARIO	UNION TEMPORAL REDES TUNJA
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción 72141500 - Servicios de preparación de tierras
CRITERIOS DIFERENCIALES	Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público, o el representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 HPagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales». Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %), para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8; (b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta; y. (c) ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme». En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación
FORMA DE PAGO	Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales. La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño empresarial se efectuará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme», mediante el cual bajo la gravedad de juramento certifica la condición de micro o pequeña empresa de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por

	el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2322423&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

ENTIDAD	**MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA**
REFERENCIA DEL PROCESO	SIM-LP-002-2023
OBJETO	OBRAS DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DE AGUACLARA - FASE I, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	5 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	2.000.000.000 COP
OFERENTES QUE PARTICIPARON	GS VIAS Y ESTRUCTURAS CONSORCIO MEDE CUCUTA GRUPO EMPRESARIAL JASP S.A.S. Consorcio CPG UNION TEMPORAL ACUEDUCTO GC GUARAMITO UNION TEMPORAL ACUEDUCTO GUARAMITO 2023 CONSORCIO SAN JOSE 2IR UNION TEMPORAL CBA GUARAMITO ICSSA SAS CONSORCIO GUARAMITO 2023 UT ACUEDUCTO GUARAMITO UNIOBRAS DEL ORIENTE S.A.S UNION TEMPORAL ACUEDUCTO GC CUCUTA
ADJUDICATARIO	UNION TEMPORAL ACUEDUCTO GC CUCUTA
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción 81101500 - Ingeniería civil y arquitectura 72141100 - Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura
CRITERIOS DIFERENCIALES	La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado, no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación. Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.
FORMA DE PAGO	El pago se hará a la unidad y precio unitario establecido para cada actividad dentro del presupuesto del contrato, acorde a cada especificación técnica. Las actividades establecidas como unidad de pago la Unidad / Global, deberán ser sustentadas para el pago correspondiente por el contratista y aceptadas por la interventoría contratada. El valor del contrato se pagará al contratista de la siguiente manera: La Secretaría de Infraestructura cancelará hasta un Noventa (90%) del valor total de obras (incluidas los pagos globales para la Gestión Ambiental, SST, PMT), mediante pagos parciales, los cuales serán facturados en la misma proporción al porcentaje de obra ejecutado, recibido y certificado por el

	supervisor / interventor según corresponda. El restante diez (10%) del valor total del contrato se pagará una vez suscrita por las partes el acta de liquidación del contrato. La secretaria de Infraestructura entregará un anticipo del 30% del valor del contrato adjudicado. Previa aprobación de la interventoría del plan de inversión del anticipo. El original del plan de inversión del anticipo debe ser remitido a la Unidad Ejecutora para el trámite de autorización del desembolso.
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4691115&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

Fuente: Elaboración Propia

ENTIDAD	**MUNICIPIO DE CISNEROS**
REFERENCIA DEL PROCESO	LP-OP-003-2021
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO URBANO EN LOS SECTORES CARRERA BOLÍVAR, LA VEGA Y BARRIO CIPRÉS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	3 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	1.103.892.751 COP
OFERENTES QUE PARTICIPARON	CONSORCIO INFRAESTRUCTURA SANITARIA CONSORCIO JEFTÉ MONTAJES DE MARCA S.A. CONSORCIO CISNEROS PM 2021 CONSORCIO PY CONSTRUCTORA DURAN OCAMPO S.A.S CONSORCIO BGM INGENIEROS CONSORCIO MANTENIMIENTO LA POPA CONSORCIO CISNEROS 2021
ADJUDICATARIO	CONSORCIO CISNEROS 2021
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado 72141100 - Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura 72141000 - Servicios de construcción de autopistas y carreteras 72141500 - Servicios de preparación de tierras 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
CRITERIOS DIFERENCIALES	N/A
FORMA DE PAGO	La forma de pago será realizada por precios unitarios y los desembolsos se realizarán por medio de actas parciales consecuentes con el avance de obra hasta el 90% del valor total del contrato previa presentación, aprobación y entrega de las mismas a la interventoría y los informes correspondientes debidamente aprobados. Se realizará un último pago correspondiente al 10% del valor total del contrato de acuerdo con las cantidades ejecutadas y recibidas a satisfacción, este pago se realizará una vez se haya suscrito el acta de recibo final de las obras a satisfacción por parte del Municipio de Cisneros y la Gobernación de Antioquia En el presente contrato no se dará anticipo.
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2430403&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

Fuente: Elaboración Propia

ENTIDAD	**EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.**
REFERENCIA DEL	LP-PDA-001-2023

PROCESO	
OBJETO	REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AFECTADA PARA ATENDER EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA PARA EL CONSUMO O LA INTERRUPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE ALCANTARILLADO Y ASEO, INCLUIDA LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE SUCCIÓN PRESIÓN, CARROTANQUES, Y EN GENERAL MAQUINARIA Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA MITIGAR LAS AFECTACIONES EN LA INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	9 (Meses)
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Licitación pública (Obra pública)
PRESUPUESTO	3.045.916.515 COP
OFERENTES QUE PARTICIPARON	PARQUE DE MAQUINARIA SAS
ADJUDICATARIO	PARQUE DE MAQUINARIA SAS
ESTADO	Proceso adjudicado y celebrado
CÓDIGOS UNSPSC	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado
CRITERIOS DIFERENCIALES	La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al. Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos allegados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación. Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consórcio o en la Unión Temporal. Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 13 Acreditación de Mipyme.
FORMA DE PAGO	Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP pagará el valor del contrato mediante actas parciales de avance de la siguiente manera: a. Hasta el noventa por ciento (90%) del valor total del contrato, mediante actas parciales de avance real, previa aprobación por parte de la Interventoría. b. Hasta el diez por ciento (10%) restante del valor del contrato de obra, una vez suscrita el acta de liquidación respectiva. Los cobros deberán estar soportados con: Solicitud de atención por parte del Municipio, copia del Acta del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, aprobación de la atención de la emergencia por parte de la EMPRESA, certificación de recibo del servicio prestado expedida por el Municipio, la cual debe contener las cantidades ejecutadas, los sectores atendidos; además debe incluir el visto bueno de la Interventoría y del Contratista.
ENLACE DEL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4861653&isFromPublicArea=True&isModal=Fals

Fuente: Elaboración Propia

Los procesos analizados presentan una relación directa con el objeto contractual previsto para la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, dado que corresponden principalmente a intervenciones de construcción, optimización, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de acueducto y saneamiento básico. En los cinco procesos de referencia se evidencia la utilización de la licitación pública como modalidad de selección y, en la mayoría de los casos, la contratación bajo esquemas de pago asociados a cantidades de obra efectivamente ejecutadas, situación que resulta consistente con la naturaleza variable de las actividades requeridas en sistemas hidráulicos existentes.

Desde el punto de vista económico, los presupuestos de los procesos analizados se encuentran entre $1.103.892.751 y $3.045.916.515, con valores de $2.099.287.674,45 para Boyacá, $2.673.069.333,37 para Tunja,

$2.000.000.000 para San José de Cúcuta, $1.103.892.751 para Cisneros y $3.045.916.515 para Empresas Públicas de Cundinamarca. Esta dispersión evidencia que el valor de este tipo de contratos depende considerablemente del alcance físico, cantidad de sistemas intervenidos, condiciones existentes de la infraestructura, actividades de rehabilitación requeridas y necesidades particulares de cada territorio. En consecuencia, los valores de referencia no deben trasladarse de manera directa al proyecto de Sumapaz, sino utilizarse como evidencia del comportamiento del mercado y como elemento de contraste frente al presupuesto oficial determinado a partir de las cantidades y especificaciones técnicas propias del proyecto.

En relación con los códigos UNSPSC, se observa una coincidencia significativa alrededor del código 83101500 Servicios de acueducto y alcantarillado, presente en los cinco procesos analizados. Esta recurrencia confirma que dicho código constituye una referencia adecuada para identificar proveedores relacionados con la construcción, optimización y rehabilitación de sistemas de abastecimiento de agua. Adicionalmente, aparecen códigos asociados con ingeniería civil, apoyo a la construcción, preparación de tierras, pavimentación, control de calidad y perforación de pozos, dependiendo del alcance específico de cada proceso. Para el proyecto de Sumapaz, esta estructura resulta pertinente, dado que las actividades previstas comprenden intervención de bocatomas, desarenadores, tanques, PTAP y redes de distribución, además de actividades complementarias de construcción y adecuación.

Un aspecto relevante es la pluralidad de oferentes. El proceso de Boyacá registró dos participantes; Tunja presentó nueve oferentes; San José de Cúcuta contó con doce; Cisneros tuvo nueve y Empresas Públicas de Cundinamarca registró un único oferente. En consecuencia, la evidencia muestra comportamientos diferenciados del mercado: mientras algunos procesos generan una participación amplia de empresas y proponentes plurales, otros presentan una oferta más limitada. Para Sumapaz, esta situación debe analizarse conjuntamente con las condiciones particulares de localización, acceso y especialización técnica, puesto que la capacidad de un proveedor para ejecutar obras hidráulicas en un territorio rural de alta montaña puede ser más determinante que su capacidad general para ejecutar obras civiles.

Los criterios diferenciales utilizados en los procesos revisados muestran, además, una tendencia a favorecer la participación de Mipymes, cooperativas, asociaciones mutuales y proponentes plurales que incorporen este tipo de empresas. Estos mecanismos resultan relevantes como referencia para la estructuración del proceso de Sumapaz, en la medida en que permiten promover pluralidad y participación empresarial sin disminuir las exigencias de experiencia y capacidad necesarias para ejecutar obras de infraestructura hidráulica. En particular, la experiencia de Tunja y Cúcuta evidencia que la incorporación de criterios diferenciales puede coexistir con una participación amplia de oferentes.

La comparación debe incorporar una consideración fundamental: los procesos de referencia no necesariamente presentan las mismas condiciones de ruralidad y dispersión territorial que caracterizan a Sumapaz. La localidad constituye un territorio predominantemente rural, con sistemas de abastecimiento distribuidos entre diferentes veredas y asociaciones de usuarios, lo que implica que la ejecución no se concentra en un único frente de obra. El proyecto contempla la intervención de los sistemas de Taquegrande y Jericó, asociados a ASOUAN, con 167 usuarios; San Juan, Aguas Claras, Amigos del Páramo y Capitolio, asociados a ASOAGUAS CLARAS, con 280 usuarios; e Istmo, Bocagrande y Laguna Verde, correspondientes a ASOPERABECA I, II y III, con 240 usuarios.

Esta dispersión genera condiciones particulares de logística y transporte. El contratista deberá movilizar personal, materiales, equipos, herramientas, combustible y demás recursos hacia diferentes frentes de intervención, en un territorio caracterizado por vías mayoritariamente de recebo, pendientes pronunciadas y condiciones que hacen necesario el uso de vehículos 4x4 en adecuadas condiciones operativas. Adicionalmente, debido a la ausencia de servicios disponibles en algunos sectores, el contratista debe prever su propia logística de alimentación, alojamiento y abastecimiento de combustible. Por tanto, los tiempos efectivos de ejecución no pueden analizarse únicamente a partir de los rendimientos constructivos convencionales, sino que deben incorporar los tiempos de desplazamiento, instalación, abastecimiento y coordinación entre los diferentes

frentes.

Esta condición constituye una diferencia sustancial frente a procesos desarrollados en territorios con mayor concentración urbana o mejores condiciones de acceso. En Sumapaz, el transporte no representa únicamente una actividad auxiliar, sino un componente determinante de la programación física y económica del proyecto. La topografía, la altitud, la alta pluviosidad y la posibilidad de afectaciones sobre las vías por procesos erosivos o movimientos en masa pueden generar restricciones temporales para la movilización de materiales y maquinaria, razón por la cual el cronograma debe contemplar márgenes razonables de coordinación y secuenciación de actividades.

Los procesos de referencia evidencian una práctica consistente en reconocer económicamente las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción. Boyacá establece expresamente un sistema de precios unitarios y monto agotable, con pagos asociados a ítems terminados y recibidos por la interventoría. Cisneros también establece pagos mediante precios unitarios y actas parciales hasta el 90 %, reservando el 10 % para el cierre contractual. Cúcuta adopta igualmente el pago por unidad y precio unitario, con hasta el 90 % mediante avances de obra y el 10 % posterior al acta de liquidación. Empresas Públicas de Cundinamarca utiliza un esquema similar de actas parciales hasta el 90 % y un 10 % posterior a la liquidación.

Esta tendencia resulta particularmente pertinente para el proyecto de Sumapaz, debido a que las cantidades efectivamente requeridas pueden presentar ajustes derivados de las condiciones encontradas en campo, especialmente en actividades de reposición de redes, adecuación de estructuras hidráulicas y obras de mantenimiento. El reconocimiento por cantidades ejecutadas permite que el pago guarde correspondencia con el avance físico real y facilita el control de los recursos públicos mediante la certificación previa de la interventoría.

Asimismo, los referentes muestran que el anticipo no constituye una condición uniforme del mercado. Boyacá y Cúcuta contemplan anticipos del 30 %, mientras que Cisneros no contempla anticipo y Empresas Públicas de Cundinamarca estructura sus pagos mediante actas de avance. Esta diversidad demuestra que la forma de pago debe definirse de acuerdo con las necesidades de financiación y las condiciones de ejecución del proyecto, particularmente considerando los requerimientos iniciales de movilización de personal, maquinaria, materiales y logística hacia Sumapaz.

Los plazos de los procesos de referencia oscilan entre tres y doce meses: Cisneros estableció tres meses, Cúcuta cinco meses, Tunja ocho meses, Empresas Públicas de Cundinamarca nueve meses y Boyacá doce meses. Por tanto, el plazo de ocho meses previsto para el proyecto de Sumapaz se encuentra dentro del rango observado en procesos comparables y coincide directamente con el plazo utilizado por el Municipio de Tunja para un contrato que incluía la construcción de alcantarillado y la optimización y mantenimiento de sistemas de acueductos rurales.

No obstante, la selección de ocho meses no debe sustentarse exclusivamente en la comparación estadística con los procesos de referencia. Para Sumapaz, este plazo resulta técnicamente viable porque responde a una programación estructurada en tres fases. El primer mes corresponde a la etapa preliminar, durante la cual se realizará la revisión y validación de los estudios y diseños existentes, la verificación en campo de cantidades, la revisión de servidumbres y la elaboración de los instrumentos de planeación, calidad, gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Esta etapa es especialmente necesaria debido a la dispersión territorial de los sistemas y a las condiciones de acceso.

Los meses dos a siete se destinan a la ejecución propiamente dicha de las obras, permitiendo disponer de seis meses efectivos para desarrollar las actividades de mantenimiento, reposición de tuberías y adecuación de las estructuras hidráulicas. La utilización de tubería PEAD, cuya flexibilidad y resistencia resultan apropiadas para las condiciones del terreno, junto con las intervenciones en bocatomas, desarenadores, tanques de

almacenamiento y PTAP, requiere una programación secuencial que permita coordinar diferentes frentes de trabajo sin comprometer la continuidad del abastecimiento de las comunidades beneficiarias.

Finalmente, el octavo mes se reserva para las pruebas hidráulicas y de operación, corrección de observaciones, entrega de manuales de operación y mantenimiento, suscripción de actas de vecindad finales y cierre técnico y administrativo. Esta etapa resulta fundamental para garantizar que la infraestructura no solamente sea físicamente terminada, sino que quede en condiciones adecuadas de operación y pueda ser entregada a las asociaciones beneficiarias y al Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz.

En este sentido, un plazo inferior a ocho meses generaría una presión significativa sobre la programación, particularmente considerando que las actividades deben desarrollarse en varios sistemas y frentes de trabajo, con desplazamientos prolongados y condiciones climáticas y de acceso variables. Por otra parte, un plazo sustancialmente superior podría incrementar los costos indirectos, permanencia de personal, equipos, campamentos y logística, sin que necesariamente represente una mayor eficiencia en la ejecución. Por estas razones, ocho (8) meses constituye un plazo técnicamente razonable y económicamente viable**,** pues permite integrar las etapas de reconocimiento, ejecución y cierre, incorporando las particularidades de ruralidad, transporte, topografía y dispersión de los sistemas de acueducto de Sumapaz.

En conjunto, los procesos analizados evidencian la existencia de un mercado con experiencia en la ejecución de obras de acueducto, particularmente bajo esquemas de licitación pública, precios unitarios y pago mediante actas de avance certificadas por la interventoría. La presencia recurrente del código UNSPSC 83101500, la participación de empresas especializadas y la utilización de mecanismos de pago asociados a cantidades efectivamente ejecutadas constituyen elementos que respaldan la estructuración del proyecto de Sumapaz bajo un esquema de características similares.

Sin embargo, las condiciones particulares del territorio requieren que los referentes de mercado sean interpretados considerando la ruralidad, la dispersión de los sistemas, las condiciones de transporte, la topografía de alta montaña, la pluviosidad y las necesidades de logística autónoma del contratista. Estas circunstancias pueden incrementar los tiempos y costos asociados a la movilización y ejecución frente a proyectos desarrollados en contextos urbanos o con mejores condiciones de accesibilidad.

Desde esta perspectiva, el plazo de ocho (8) meses resulta el más conveniente para el presente proyecto, al encontrarse dentro del rango observado en los procesos comparables y, especialmente, al permitir una programación técnicamente estructurada en un mes de actividades preliminares, seis meses de ejecución y un mes de cierre y puesta en operación. Esta distribución proporciona el tiempo necesario para intervenir los sistemas de las tres asociaciones beneficiarias, coordinar los diferentes frentes de trabajo y realizar las pruebas de funcionamiento, sin generar una permanencia contractual excesiva que pueda incrementar innecesariamente los costos indirectos.

En conclusión, los antecedentes analizados permiten concluir que el proyecto cuenta con referentes suficientes de mercado para sustentar su estructuración contractual, pero que las condiciones de Sumapaz justifican una programación diferenciada y una adecuada consideración de los costos y tiempos asociados al transporte y la logística rural. El esquema de precios unitarios, acompañado de mecanismos de control mediante interventoría y de una programación de ocho meses, permite responder de manera flexible a las condiciones reales encontradas durante la ejecución y garantizar que los recursos públicos se orienten efectivamente a la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los sistemas de abastecimiento de agua de las comunidades rurales beneficiarias.

3.1.4. ANALISIS PLAZO

Para determinar el plazo de ejecución del proceso cuyo objeto es **"***Realizar, mediante el sistema de precios unitarios fijos y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz"***,** se realizó un análisis comparativo de procesos de contratación pública relacionados con la construcción, optimización, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de acueducto y saneamiento básico.

Los procesos analizados corresponden a entidades territoriales y empresas públicas de diferentes regiones del país y presentan plazos de ejecución entre tres (3) y doce (12) meses. La Gobernación de Boyacá, mediante el proceso LP-GB-07-2020, estableció un plazo de doce (12) meses para la optimización de sistemas de acueducto veredales; el Municipio de Tunja, mediante el proceso LP-AMT0082021, estableció ocho (8) meses para la construcción de alcantarillado y la optimización y mantenimiento de sistemas de acueductos rurales; el Municipio de San José de Cúcuta estableció cinco (5) meses para obras de optimización de un sistema de acueducto; el Municipio de Cisneros estableció tres (3) meses para la optimización de un acueducto urbano; y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. estableció nueve (9) meses para la rehabilitación de infraestructura destinada a atender situaciones de desabastecimiento de agua y afectaciones de los servicios públicos.

Esta información evidencia que el plazo de los contratos de infraestructura hidráulica presenta una variación significativa y depende principalmente del alcance físico de las obras, número de sistemas o frentes de intervención, cantidades de obra, condiciones de la infraestructura existente, características del territorio, disponibilidad de materiales y equipos y condiciones de acceso. Por consiguiente, no resulta técnicamente adecuado establecer el plazo únicamente a partir del promedio de los procesos de referencia, sino que debe determinarse a partir de las actividades concretas previstas para el proyecto de Sumapaz.

La experiencia de los procesos de referencia permite sustentar la necesidad de diferenciar las actividades preliminares de las actividades propiamente constructivas. En contratos como el de la Gobernación de Boyacá**,** con doce (12) meses de ejecución, y el del Municipio de Tunja, con ocho (8) meses, la magnitud y diversidad de las intervenciones requirieron una programación contractual que permitiera organizar la ejecución de múltiples actividades. De igual manera, aunque los procesos de Cúcuta y Cisneros presentan plazos menores, sus objetos se encuentran asociados a intervenciones más focalizadas, lo cual demuestra que el plazo debe guardar relación directa con la complejidad y dispersión del proyecto.

El plazo para el proceso de conservación, mantenimiento, mejoramiento, optimización y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz establece un plazo total de ocho (8) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio. De acuerdo con el cronograma este periodo se distribuye en dos fases: una primera fase de preliminares, con duración de un (1) mes, y una segunda fase de intervención de los acueductos, con duración de siete (7) meses. Esta estructura responde a la necesidad de organizar de manera secuencial la preparación técnica, administrativa, ambiental y social del proyecto, seguida de la ejecución de las obras, las verificaciones de funcionamiento y el cierre contractual. a determinación de este plazo debe analizarse a partir del alcance de las intervenciones y de las particularidades geográficas y operativas de Sumapaz, una localidad netamente rural, con población dispersa, distancias considerables entre veredas, accesos condicionados por el estado de las vías y dificultades logísticas para transportar materiales, equipos, maquinaria y personal. Estas características hacen necesario disponer de un periodo que permita ejecutar las actividades de forma organizada, sin concentrar en tiempos insuficientes labores que requieren coordinación territorial, disponibilidad de insumos, control técnico y articulación con las asociaciones administradoras de los sistemas de acueducto.

Por ello, los ocho meses constituyen un plazo razonable para la programación integral del contrato, siempre que su suficiencia se encuentre respaldada por las cantidades de obra, los rendimientos previstos, las

condiciones de acceso y la secuencia constructiva de cada intervención. Durante la primera fase, correspondiente al primer mes, el cronograma contempla la revisión de diseños, planos, especificaciones técnicas y presupuestos; la elaboración del Plan Detallado de Trabajo (PDT); la elaboración o actualización de diagnósticos técnicos; la verificación de permisos y licencias; la definición del cronograma general; la programación de suministros e insumos; y la preparación y aprobación del Plan de Calidad, el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Programa de Manejo Ambiental y el Programa de Gestión Social. Esta etapa es fundamental para que el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz y la interventoría verifiquen las condiciones de ejecución antes de iniciar las actividades de obra. En un territorio rural, estas labores permiten identificar oportunamente las necesidades de transporte, las condiciones de ingreso a los sistemas, la disponibilidad de materiales, los requerimientos ambientales y los acuerdos necesarios con las comunidades. Aunque se establece una duración de un mes, su cumplimiento depende de que los estudios y diseños estén disponibles, la información técnica sea suficiente y los permisos o autorizaciones requeridos se gestionen de acuerdo con las características de cada intervención.

La segunda fase, con una duración de siete meses, comprende las intervenciones en los acueductos Amigos del Páramo, ubicado en el sector Toldo-San Antonio; Asoaguas Claras, correspondiente al sector Capitolio-Aguas Claras; y Asoperabeca I, en el sector Istmo-Tabaco. El cronograma distribuye estas actividades a lo largo de varios meses, lo que permite organizar los frentes de trabajo y coordinar la disponibilidad de personal, maquinaria, equipos e insumos. Esta programación resulta especialmente pertinente para Sumapaz, dado que las distancias entre los sistemas y las condiciones de las vías pueden dificultar el desplazamiento continuo de los recursos requeridos. La ejecución escalonada permite planificar los suministros, reducir desplazamientos innecesarios, organizar las actividades según las condiciones de acceso y ajustar la logística a las necesidades de cada acueducto, sin desconocer que la secuencia definitiva deberá responder a las condiciones técnicas verificadas en campo.

El cronograma también incorpora actividades transversales de calidad, seguridad y salud en el trabajo, gestión social y gestión ambiental, así como la revisión y aprobación parcial de los avances por parte de la interventoría y del Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz. Estas actividades son necesarias durante la ejecución, ya que permiten verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, controlar los riesgos laborales, hacer seguimiento a las obligaciones ambientales y mantener una comunicación adecuada con las comunidades beneficiarias. La ruralidad exige especial atención a estos componentes, pues las intervenciones pueden afectar temporalmente el abastecimiento de agua, el acceso a determinados sectores y las actividades cotidianas de los habitantes. Por ello, la coordinación con las asociaciones administradoras de los acueductos debe formar parte de la programación operativa, especialmente cuando se requieran suspensiones temporales, empalmes o pruebas que puedan incidir en la prestación del servicio. En la etapa final, el cronograma contempla las pruebas hidráulicas y de operación por acueducto, la entrega de los manuales de operación y mantenimiento, la elaboración del acta de vecindad y el cierre ambiental, así como la preparación de los informes técnicos, ambientales y sociales. Estas actividades se ubican en el último mes de la programación y son indispensables para comprobar que las obras cumplen las condiciones previstas y que los sistemas intervenidos pueden funcionar adecuadamente. Su inclusión evidencia que el plazo contractual no debe limitarse al tiempo destinado a la construcción, sino que debe permitir también la verificación de resultados, la documentación de las intervenciones y la entrega de información necesaria para la operación y el mantenimiento posteriores. En el contexto rural de Sumapaz, estas acciones son especialmente importantes para facilitar la sostenibilidad de las mejoras y su adecuada administración por parte de las organizaciones responsables.

Otro aspecto determinante es que el documento establece que la ejecución no podrá comenzar hasta que exista un contrato de interventoría debidamente adjudicado, perfeccionado y en ejecución, debido a que esta ejerce el seguimiento técnico, administrativo, financiero, ambiental y social de la obra. Esta condición debe considerarse en la programación general del proceso, pues la disponibilidad oportuna de la interventoría es necesaria para aprobar los planes, verificar las actividades y autorizar los avances correspondientes. Por tanto, el plazo de ocho meses se cuenta a partir del acta de inicio, pero la entidad debe asegurar previamente las condiciones contractuales y operativas necesarias para que la ejecución pueda comenzar de manera efectiva, evitando que la

falta de articulación entre el contrato de obra y el de interventoría afecte el cronograma. Desde la perspectiva financiera, el documento señala que el periodo de ejecución supera la vigencia fiscal 2026 y que, por esta razón, se incorporó un capítulo denominado fórmula de reajuste. Este elemento debe considerarse en la estructuración económica del proceso, debido a que una ejecución que se extiende entre vigencias puede estar expuesta a variaciones en los precios de materiales, transporte, mano de obra y otros componentes asociados a las obras. En Sumapaz, donde los costos de movilización y suministro pueden representar una proporción relevante del presupuesto, la fórmula de reajuste debe encontrarse debidamente sustentada en los documentos contractuales, con criterios claros y coherentes con el régimen aplicable. La existencia de esta fórmula no sustituye la necesidad de elaborar un presupuesto actualizado ni de verificar que los precios unitarios y los costos logísticos correspondan a las condiciones reales de ejecución.

En consecuencia, para el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz, el plazo de ocho meses resulta una programación técnicamente razonable y conveniente frente al alcance previsto, porque distribuye las actividades entre una etapa preparatoria y otra de intervención, contempla tres sistemas de acueducto y reserva tiempo para el seguimiento, las pruebas de funcionamiento, la entrega de manuales y el cierre técnico, ambiental y social. Un plazo menor podría generar presiones sobre la movilización de recursos, la coordinación comunitaria, la ejecución de las obras y la verificación de su calidad; sin embargo, la suficiencia definitiva de los ocho meses debe sustentarse en las cantidades de obra, los rendimientos, la secuencia de intervención, los tiempos de suministro y las condiciones de acceso de cada sistema. La ruralidad, por sí sola, no determina una duración específica, pero sí constituye un factor objetivo que debe incorporarse en la programación.

En conclusión, el plazo de ocho meses se considera adecuado para organizar y ejecutar integralmente las intervenciones previstas, siempre que exista correspondencia entre el cronograma, el alcance técnico, la logística rural y las capacidades operativas del contratista y la interventoría. Su distribución permite preparar las actividades, intervenir los acueductos de manera planificada y verificar el funcionamiento de las obras antes de su entrega, teniendo en cuenta las dificultades de acceso, las distancias, el transporte de materiales, la coordinación con las comunidades y las condiciones ambientales de Sumapaz. De esta manera, el Fondo puede orientar la ejecución hacia el cumplimiento del objeto contractual, el uso eficiente de los recursos públicos y la sostenibilidad de la infraestructura de abastecimiento de agua en beneficio de las comunidades rurales.

3.1.5. ANALISIS DE GARANTÍAS

COBERTURA	LP-GB-07-2020	LP-AMT0082021	SIM-LP-003-2023	LP-OP-003-2021	LP-PDA-001-2023	PRESENTE PROCESO
GARANTÍA DE SERIEDAD DE OFRECIMIENTO	10%	10%	10%	10%	10%	10%
CUMPLIMIENTO	20%	20%	30%	20%	20%	10%
PAGO DE SALARIOS DE PRESTACION DE SERVICIOS	10%	20%	10%	30%	5%	5%
CALIDAD DE SERVICIO	N/A	N/A	30%	N/A	N/A	N/A
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRAS	30%	30%	30%	30%	30%	30%
GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL	200 SMMLV	14.980.420,20	(200) SMMLV	30% del valor total del contrato, no inferior a 200 SMLM	(200) SMMLV	(300) SMMLV
. SUFICIENCIA DE LA GARANTIA DE PAGO ANTICIPADO	100% VALOR ANTICIPO	N/A	100% VALOR ANTICIPO	N/A	N/A	N/A

Con el propósito de establecer la suficiencia y proporcionalidad de las garantías exigibles en el proceso contractual cuyo objeto es *"Realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz"*, se realizó un análisis comparativo de los procesos de contratación utilizados como

referentes de mercado, particularmente aquellos relacionados con la construcción, optimización, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de acueducto y obras de infraestructura hidráulica.

La comparación evidencia que existe un comportamiento relativamente homogéneo en algunos amparos, especialmente en la garantía de seriedad de la oferta y en la estabilidad y calidad de las obras, mientras que los porcentajes asociados al cumplimiento, pago de salarios y prestaciones sociales y responsabilidad civil extracontractual presentan variaciones dependiendo de las características, cuantía, alcance y riesgos particulares de cada contrato.

En primer lugar, respecto de la garantía de seriedad del ofrecimiento, se observa que los cinco procesos de referencia establecieron una cobertura equivalente al 10 %, porcentaje que igualmente se adopta para el presente proceso. Esta coincidencia evidencia que el 10 % constituye un parámetro ampliamente utilizado en el mercado para respaldar la seriedad de las propuestas en procesos de obra pública de características similares. Para el presente proceso, este amparo resulta pertinente debido a que protege a la Entidad frente a los riesgos derivados de la no suscripción del contrato por parte del adjudicatario o de las demás circunstancias que den lugar a la efectividad de la garantía conforme al régimen de contratación estatal. En consecuencia, se considera técnicamente y jurídicamente adecuado mantener una cobertura del 10 % del presupuesto oficial, de acuerdo con las condiciones que resulten aplicables al proceso.

En cuanto al amparo de cumplimiento, se identifica una mayor dispersión entre los procesos analizados. La Gobernación de Boyacá estableció un 20 %, el Municipio de Tunja un 20 %, San José de Cúcuta un 30 %, Cisneros un 20 % y Empresas Públicas de Cundinamarca un 20 %. El presente proceso contempla una cobertura del 10 %, inferior a la observada en los referentes de mercado.

Esta diferencia debe ser objeto de una justificación particular, dado que el amparo de cumplimiento constituye uno de los principales mecanismos de protección de la Entidad frente al incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales. Para un contrato de obra de infraestructura hidráulica, cuyo objeto comprende intervenciones sobre sistemas de acueducto existentes y cuya ejecución se desarrolla mediante precios unitarios, los riesgos asociados al cumplimiento comprenden, entre otros, retrasos, incumplimiento de especificaciones técnicas, deficiencias en la ejecución, incumplimiento de cronogramas y obligaciones contractuales y dificultades para alcanzar oportunamente la puesta en funcionamiento de las obras.

No obstante, el porcentaje de la garantía no debe determinarse exclusivamente mediante la comparación porcentual con otros procesos, sino de acuerdo con el régimen jurídico aplicable, la cuantía del contrato, el plazo de ejecución y la valoración de los riesgos identificados en la matriz de riesgos. Por ello, si el 10 % corresponde al porcentaje definido para el presente proceso conforme a la normativa y al Documento Tipo aplicable, deberá mantenerse, dejando debidamente documentada en los estudios y documentos previos la justificación de su suficiencia frente a los riesgos contractuales.

Respecto del amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, los procesos de referencia presentan coberturas de 10 %, 20 %, 10 %, 30 % y 5 %, respectivamente. El presente proceso contempla un porcentaje del 5 %, ubicándose en el límite inferior de los referentes analizados.

Esta garantía adquiere especial importancia en el presente contrato debido a que la ejecución de las obras requerirá la vinculación de personal técnico, operativo y administrativo para atender los diferentes frentes de trabajo. Adicionalmente, las condiciones de ruralidad y dispersión territorial de Sumapaz pueden generar la necesidad de contar con cuadrillas de trabajo, personal especializado, operadores de maquinaria y demás trabajadores durante diferentes etapas de la ejecución.

En consecuencia, aunque el 5 % representa un porcentaje inferior al observado en varios de los procesos comparables, constituye un parámetro que debe analizarse conjuntamente con la regulación aplicable y con el plazo de ejecución previsto. En caso de mantenerse dicho porcentaje, la Entidad deberá verificar que la

cobertura y vigencia de la garantía correspondan a los parámetros establecidos para este amparo y que resulten suficientes para cubrir las obligaciones laborales que puedan derivarse de la ejecución contractual.

En relación con la garantía de calidad del servicio, únicamente el proceso SIM-LP-003-2023 contempló un amparo específico del 30 %. Los demás procesos analizados no establecieron este amparo de manera independiente. Para el presente proceso tampoco se contempla una garantía específica de calidad del servicio, lo cual resulta razonable teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde principalmente a la ejecución de obras de infraestructura, y no a la prestación autónoma de un servicio.

En este caso, la protección de la Entidad frente a eventuales deficiencias se encuentra principalmente asociada a la garantía de estabilidad y calidad de la obra, además de las obligaciones contractuales de corrección, reparación y puesta en funcionamiento que se establezcan en la minuta y en las especificaciones técnicas. Por tanto, no se considera necesario incorporar un amparo independiente de calidad del servicio, siempre que los riesgos correspondientes se encuentren adecuadamente cubiertos mediante las garantías exigibles para el contrato de obra.

Uno de los elementos con mayor uniformidad en el análisis corresponde al amparo de estabilidad y calidad de las obras. Los cinco procesos de referencia establecieron una cobertura del 30 %, porcentaje que igualmente se adopta para el presente proceso. Esta coincidencia constituye un referente sólido del comportamiento del mercado y resulta particularmente pertinente para las intervenciones objeto del contrato.

La garantía de estabilidad y calidad resulta fundamental debido a que las obras serán incorporadas a sistemas de abastecimiento de agua destinados a prestar un servicio esencial a las comunidades rurales. Una falla prematura en redes, estructuras hidráulicas, tanques, bocatomas u otros componentes podría afectar la continuidad y calidad del abastecimiento. Por esta razón, resulta razonable mantener una cobertura del 30 %, además de establecer la vigencia correspondiente conforme a la naturaleza y condiciones de las obras ejecutadas.

Respecto de la garantía de responsabilidad civil extracontractual, los referentes muestran que existe una tendencia clara hacia la exigencia de un mínimo equivalente a 200 SMMLV. Boyacá, San José de Cúcuta, Cisneros y Empresas Públicas de Cundinamarca utilizaron este parámetro, mientras que Tunja estableció un valor determinado de $14.980.420,20 y otro referente contempló una cobertura equivalente al 30 % del valor contractual, sin que pudiera ser inferior a 200 SMMLV.

Para el presente proceso se establece una garantía de responsabilidad civil extracontractual equivalente a 300 SMMLV, lo cual resulta consistente con la práctica observada en la mayoría de los procesos comparables y permite cubrir potenciales perjuicios ocasionados a terceros con ocasión de la ejecución de las obras.

Este amparo adquiere particular relevancia en Sumapaz debido a las condiciones de ejecución en zonas rurales, la intervención de infraestructura existente, el tránsito de personal y equipos, el transporte y almacenamiento de materiales y la ejecución de actividades en diferentes frentes de trabajo. En consecuencia, la cobertura mínima de 200 SMMLV constituye un parámetro razonable para el nivel de riesgo identificado, sin perjuicio de que la matriz de riesgos y las condiciones particulares del contrato determinen la necesidad de una cobertura superior.

Finalmente, respecto de la suficiencia de la garantía de pago anticipado o buen manejo y correcta inversión del anticipo, se observa que los procesos de Boyacá y San José de Cúcuta contemplaron una cobertura equivalente al 100 % del valor del anticipo, mientras que los demás procesos no contemplaron este amparo al no establecer anticipo.

En el presente proceso, la procedencia de esta garantía dependerá de la existencia y cuantía del anticipo que finalmente se establezca en las condiciones contractuales. Si se contempla un anticipo, la garantía deberá cubrir

el 100 % de su valor, de manera que se protejan los recursos públicos entregados anticipadamente y se garantice su correcta destinación. Si no se establece anticipo, este amparo no resultaría aplicable.

En términos generales, el análisis comparativo permite concluir que existe una alta homogeneidad del mercado en la garantía de seriedad del ofrecimiento (10 %), estabilidad y calidad de las obras (30 %) y responsabilidad civil extracontractual (mínimo 200 SMMLV). Estos parámetros son consistentes con las condiciones adoptadas para el presente proceso y permiten contar con referentes objetivos para la estructuración de las garantías.

Por otra parte, los amparos de cumplimiento y pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales presentan mayor variabilidad en el mercado. En estos casos, la Entidad debe fundamentar la cobertura seleccionada no solamente en el comportamiento histórico de otros procesos, sino también en la valoración específica de los riesgos del contrato, su plazo, cuantía, forma de ejecución, número de frentes de trabajo, obligaciones del contratista y condiciones territoriales.

En particular, el porcentaje del 10 % para cumplimiento y del 5 % para salarios y prestaciones sociales previsto para el presente proceso se encuentra por debajo de varios de los referentes analizados. Por ello, para efectos del estudio de sector, se recomienda dejar expresamente señalado que estos porcentajes no se adoptan exclusivamente por referencia al mercado, sino que obedecen a la aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias y de las condiciones establecidas en el Documento Tipo que resulte aplicable al proceso. Esto permite diferenciar entre el análisis comparativo del mercado y la determinación jurídica de las garantías exigibles.

En conclusión, la estructura de garantías propuesta para el presente proceso presenta una correspondencia significativa con los antecedentes analizados, especialmente en los amparos de seriedad de la oferta, estabilidad y calidad de la obra y responsabilidad civil extracontractual. Las diferencias identificadas en los porcentajes de cumplimiento y obligaciones laborales deberán encontrarse respaldadas por la normativa vigente, el Documento Tipo aplicable y la matriz de riesgos del proceso, garantizando que las coberturas sean suficientes para proteger los recursos públicos y asegurar la adecuada ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz**.**

3.1.6. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA PUNTAJE A LA INDUSTRIA NACIONAL DECRETO 680 DE 2021 – MIPYMES Y PUNTAJE DE EMPRENDIMIENTO DE MUEJRES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS

Con el propósito de identificar las prácticas adoptadas por otras entidades estatales en la aplicación de los factores de evaluación previstos en la normativa vigente, se realizó un análisis comparativo de los criterios diferenciales para la asignación de puntaje relacionados con el apoyo a la industria nacional, el fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) y el emprendimiento de mujeres en el Sistema de Compras Públicas. Este análisis permite establecer referentes para la estructuración de los criterios de evaluación del presente proceso, garantizando su alineación con las disposiciones del Decreto 680 de 2021 y demás normas aplicables, así como con los principios de igualdad, selección objetiva, libre concurrencia y promoción del desarrollo empresarial en la contratación estatal.

ENTIDAD	No. DE PROCESO	PUNTAJE INDUSTRIA NACIONAL	PUNTAJE MIPYMES	PUNTAJE EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE MUJERES	PERSONAL EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD
GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	LP-GB-07-2020	100	0.25	0	10
MUNICIPIO DE TUNJA	LP-AMT0082021	20	0.25	0.25	1

MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA	SIM-LP-002-2023	20	0.25	0.25	1
MUNICIPIO DE CISNEROS	LP-OP-003-2021	N/A	N/A	N/A	N/A
EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.	LP-PDA-001-2023	20	0.25	0.25	1

Elaboración Propia – Fuente SECOP II

El análisis de los criterios diferenciales de evaluación de los procesos de referencia evidencia una tendencia hacia la incorporación de incentivos orientados al fortalecimiento de la industria nacional, la participación de Mipymes y la implementación de políticas públicas de inclusión dentro de los procesos de contratación de obra pública. Estos antecedentes resultan pertinentes para el presente proceso, cuyo objeto comprende la conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, toda vez que se trata de una intervención de infraestructura hidráulica que requiere promover la pluralidad de oferentes y, simultáneamente, garantizar la participación de empresas con capacidad técnica y operativa para ejecutar obras en un territorio rural de alta complejidad geográfica y logística. Se observa que, con excepción del proceso adelantado por el Municipio de Cisneros, el cual no contempló estos factores de evaluación, las demás entidades incorporaron criterios asociados al apoyo a la industria nacional, la participación de Mipymes, el emprendimiento y las empresas de mujeres, así como la vinculación de personal en condición de discapacidad, de acuerdo con la normativa vigente para cada proceso.

En relación con el puntaje otorgado a la industria nacional, se identifica que la Gobernación de Boyacá asignó un valor de cien (100) puntos, conforme a la metodología de evaluación establecida en el proceso y a la regulación vigente para la época, mientras que los procesos más recientes adelantados por el Municipio de Tunja, el Municipio de San José de Cúcuta y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. adoptaron una asignación de veinte (20) puntos, en concordancia con la actualización normativa introducida por el Decreto 680 de 2021. Este comportamiento evidencia la evolución de los criterios de evaluación hacia un esquema más estandarizado dentro del Sistema de Compra Pública y constituye un referente para la estructuración de los factores de evaluación del contrato de conservación y optimización de los acueductos veredales de Sumapaz.

Respecto de los criterios diferenciales para Mipymes y para emprendimientos y empresas de mujeres, se observa que las entidades que incorporaron estos factores asignaron un puntaje de cero puntos veinticinco (0,25) puntos a cada uno, promoviendo la participación de estos actores económicos y favoreciendo el desarrollo empresarial mediante mecanismos de desempate o puntajes adicionales establecidos en la normativa vigente. Para el presente proceso, estos antecedentes adquieren relevancia debido a que el mercado de obras hidráulicas comprende empresas de diferentes tamaños y capacidades, cuya participación puede contribuir a ampliar la concurrencia en la contratación, siempre que se mantengan los requisitos técnicos, financieros y de experiencia necesarios para ejecutar las intervenciones previstas en los sistemas de acueducto rurales.

Por otra parte, el reconocimiento de puntaje por la vinculación de personal en condición de discapacidad presenta diferencias entre los procesos analizados. La Gobernación de Boyacá asignó diez (10) puntos bajo la regulación vigente al momento de estructurar el proceso, mientras que el Municipio de Tunja, el Municipio de San José de Cúcuta y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. otorgaron un (1) punto conforme a las disposiciones aplicables en ese momento. Estas variaciones obedecen a los cambios normativos que han modificado la forma de incentivar este criterio de evaluación dentro del Sistema de Compra Pública y constituyen antecedentes que deben ser considerados únicamente como referencia histórica, dado que el presente proceso deberá sujetarse a las disposiciones vigentes al momento de su apertura.

En términos generales, los procesos analizados demuestran que los criterios diferenciales pueden incorporarse en contratos de infraestructura hidráulica sin desvirtuar la finalidad técnica del proceso, siempre que su aplicación se articule con los requisitos habilitantes y factores de evaluación establecidos para garantizar la selección de un contratista con la capacidad requerida. Para el objeto contractual de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de Sumapaz, estos criterios adquieren especial importancia porque permiten promover la participación de diferentes actores del mercado y las políticas de inclusión y fortalecimiento empresarial, sin desconocer que las condiciones de ruralidad, dispersión territorial, topografía de alta montaña, dificultades de transporte y sensibilidad ambiental del territorio exigen mantener estándares adecuados de experiencia y capacidad técnica.

En consecuencia, los antecedentes analizados constituyen un referente para la estructuración de los factores de evaluación del presente proceso, pero no determinan por sí mismos su contenido. La Entidad deberá aplicar los criterios previstos en la normativa vigente al momento de la apertura, garantizando que su ponderación sea objetiva, proporcional y coherente con la naturaleza del objeto contractual. De esta manera, la evaluación podrá conciliar la promoción de la industria nacional, las Mipymes, los emprendimientos y empresas de mujeres y la inclusión laboral con la necesidad de seleccionar un contratista que cuente con la experiencia, capacidad técnica, operativa y financiera necesaria para ejecutar de manera eficiente y sostenible las obras requeridas en los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

3.1.7. CRITERIOS HABILITANTES

Los criterios habilitantes tienen como propósito identificar las condiciones mínimas de capacidad jurídica, financiera, organizacional y técnica exigidas por las entidades públicas en procesos de contratación de obras de infraestructura para el sector de agua potable y saneamiento básico, con el fin de establecer parámetros objetivos y proporcionales que garanticen la adecuada selección del contratista. Para ello, se realizó una revisión comparativa de procesos licitatorios con objetos contractuales similares, permitiendo identificar las prácticas predominantes del mercado en materia de acreditación de experiencia, capacidad financiera, capacidad residual, personal mínimo requerido y demás requisitos habilitantes. Este análisis constituye un insumo técnico para la estructuración del presente proceso de contratación, asegurando que los requisitos establecidos respondan a la complejidad del proyecto, promuevan la pluralidad de oferentes y garanticen la participación de proponentes con la idoneidad suficiente para ejecutar las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, conforme a los principios de selección objetiva, transparencia y eficiencia que rigen la contratación estatal.

ENTIDAD	No. DE PROCESO	EXPERIENCIA PROPONENTE	PERSONAL MINIMO REQUERIDO
GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	LP-GB-07-2020	Se verificará a partir del Registro Único de Proponentes, donde debe cumplir con contratos celebrados, ejecutados y liquidados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto corresponda a construcción y/o mantenimiento y/u optimización de obra civil de pozos profundos de sistemas de acueductos, cuyo valor sea mayor o igual al presupuesto oficial y se encuentre reportado en bajo los códigos UNSPSC 83101500, 81141500, 81101500, 72152800, 72101500, 40161500, y se verificará de la siguiente manera: Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada: De 1 hasta 2, 75%.	De conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015, la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. Los requisitos habilitantes para el presente proceso de selección se determinan considerando las condiciones mínimas con las que deben contar los proponentes, de tal suerte que se garantice que el futuro contratista cuente con la capacidad e idoneidad suficientes para ejecutar el objeto del contrato.

		De 3 hasta 4, 120%. De 5 hasta 6, 150%. Así mismo deberá aportarse: copia del contrato y acta de liquidación del contrato relacionado, o certificación expedida por la entidad contratante y acta de liquidación. Así mismo deberá aportarse: copia del contrato y acta de liquidación del contrato relacionado, o certificación expedida por la entidad contratante y acta de liquidación.	Podrán participar en el presente proceso, personas naturales o personas jurídicas legalmente constituidas u organizadas en consorcios o en uniones temporales, que cumplan con los siguientes requisitos: i (i) Que tengan la experiencia e idoneidad para la ejecución de las actividades i (ii) Que cuenten con la respectiva autorización de las autoridades competentes para el ejercicio de la actividad comercial a que se refiere el objeto y reúnan los requisitos exigidos en el presente estudio previo. i (iii) Que no se encuentren incursos en alguna de las causales de inhabilidad o i incompatibilidades indicadas en la Constitución Política y en la Ley 80 de 1993, y/o demás prohibiciones de ley. i (iv) Que cuando se trate de una persona jurídica, ésta acredite una duración superior a la del plazo del contrato y un año (1) más, contados a partir de la fecha de cierre de la presente licitación. i (v) Que, en caso de ser persona jurídica, tenga capacidad para contratar. ii (vi) Que cumplan con los demás requisitos de participación definidos a lo largo de este estudio. i (vii) Que el objeto social o la actividad mercantil les permita ejecutar el objeto del presente proceso de contratación. i (viii) Cuando se trate de personas jurídicas deberán estar legalmente constituidas por lo menos cinco (5) años de anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso, lo que se acreditará con el Certificado de existencia y representación legal, en donde se acredite que ha sido renovado para el año 2020; además, deberá tener una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de este proceso y que acrediten que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

			i (ix) Para personas naturales, según su actividad, estar inscritas en el registro mercantil. El respectivo certificado deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha límite para la entrega de ofertas; además, en donde se acredite que ha sido renovado para el año 2020. i (x) Los Consorcios o Uniones Temporales deberán someterse a la totalidad de las prescripciones que para estos eventos contempla la Ley 80 de 1993 y además tener en cuenta lo siguiente: i (xi) Presentar documento de constitución, en los términos señalados en el Artículo 7º de la Ley 80 de 1993 y sus Decretos reglamentarios, el cual debe estar suscrito por todos los miembros que lo conformen, en el cual indiquen si su participación es a título de consorcio o de unión temporal, además de indicar las normas básicas que regulan las relaciones entre ellos, su porcentaje de participación ó la extensión de la participación en la ejecución del contrato (actividades) y la designación de la persona que para todos los efectos los representará, los que no podrán ser modificados sin autorización previa del Departamento. i (xii) Para las Uniones Temporales, deberán señalar los términos y extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato. i (xiii) El oferente para la fecha del cierre deberá acreditar título de Ingeniero Sanitario con una experiencia mínima de 7 años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Adicionalmente debe contar con el título de Especialista en el área de ingeniería hidroambiental. ii EXPERIENCIA, CAPACIDAD FINANCIERA, CAPACIDAD TÉCNICA, CONTRATOS EN EJECUCIÓN
MUNICIPIO DE TUNJA	LP-AMT0082021	Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los proponentes y iii) alguno	OFERTA ECONOMICA: Para la calificación por este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2 y firmada.

		de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP. De este modo, la evaluación de la experiencia se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso. Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales. [Por regla general, el proponente solo puede acreditar la experiencia que ha obtenido y no la experiencia de su matriz, subsidiarias o integrantes del mismo grupo empresarial. No obstante, si de acuerdo con el estudio de sector es necesario que el proponente acredite la experiencia de su matriz como en los casos de contratos de franquicia, la entidad estatal debe justificar dicha circunstancia en los estudios y documentos previos e indicar en el pliego de condiciones la forma de acreditar la experiencia que no aparece en el RUP]	El valor de la propuesta económica debe ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente Proceso, los Riesgos y la administración de estos. Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades. Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos. CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN, EXPERIENCIA, CAPACIDAD FINANCIERA, CAPACIDAD TECNICA, SALDOS CONTRATOS EN EJECUCIÓN
MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA	SIM-LP-002-2023	Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación del formato3- formato de experiencia para todos los proponentes y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia, señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP. La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso. Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales. Por regla general, el proponente solo puede acreditar la experiencia que ha obtenido y no la experiencia de su	La entidad verificará los requisitos Habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del presente Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada. Los Requisitos Habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple todos los aspectos se evaluarán como *"cumple"*. En caso contrario se evaluará como *"no cumple"*. De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de Requisitos Habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Tipo. La Entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Documentos Tipo.

		matriz, subsidiarias o integrantes del mismo grupo empresarial. No obstante, si de acuerdo con el estudio de sector es necesario que el proponente acredite la experiencia de su matriz como en los casos de contratos de franquicia, la entidad estatal debe justificar dicha circunstancia en los estudios y documentos previos e indicar en el pliego de condiciones la forma de acreditar la experiencia que no aparece en el RUP.	
MUNICIPIO DE CISNEROS	LP-OP-003-2021	De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2. Del Decreto 1082 de 2015., el Municipio determinará el ofrecimiento más favorable para la Entidad, teniendo en cuenta los documentos y pliegos tipo establecidos en por el municipio para el siguiente contrato en el pliego de condiciones y todos los anexos contenidos de dicho documento que hacen parte integral del presente estudio previo	De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2. Del Decreto 1082 de 2015., el Municipio determinará el ofrecimiento más favorable para la Entidad, teniendo en cuenta los documentos y pliegos tipo establecidos en por el municipio para el siguiente contrato en el pliego de condiciones y todos los anexos contenidos de dicho documento que hacen parte integral del presente estudio previo
EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.	LP-PDA-001-2023	**Experiencia General** Los proponentes deben acreditar contratos que hayan contenido la ejecución de: • «**PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE: AMPLIACION Y/U OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION DE ACUEDUCTOS** (en correspondencia el numeral 1.2 Matriz 1 – Experiencia)». • «**PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE: AMPLIACION Y/U OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADOS (SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO)** (en	De Conformidad con lo establecido en el numeral 1° del Art. 5° de la ley 1150 de 2007, la **capacidad jurídica** y las **condiciones de experiencia**, **capacidad financiera y de organización** de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y **no otorgarán puntaje**». A continuación, se detallan cada uno de los capítulos que los componen: **1. Requisitos Jurídicos Habilitantes** Se centran en la **Capacidad Jurídica**, estableciendo que los proponentes deben: • «**A.** Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta». • «**B.** Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato». • «**C.** No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la ley...». • «**D.** No estar reportados en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República...».

		correspondencia el numeral 2.2 Matriz 1 – Experiencia)». **2. Experiencia Específica** Se exige que los contratos aportados (mínimo 1 y máximo 6) acrediten experiencia en los siguientes tres puntos: 1. «Por lo menos uno (1) de los contratos aportados debe acreditar experiencia en el **COMPONENTE DE INSTALACIÓN Y/O INTERVENCIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTOS**». 2. «Por lo menos uno (1) de los contratos aportados debe acreditar experiencia en el **AMPLIACIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION DE ALCANTARILLADOS (SANITARIOS Y/O PLUVIALES Y/O COMBINADO)**». 3. «Por lo menos uno (1) de los contratos aportados debe acreditar experiencia en **REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y/O ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO**. Que en por lo menos deba acreditar la ejecución de las siguientes actividades: *Reparación de los daños a la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado; y Abastecimiento de agua potable y manejo de aguas servidas por medios alternativos (carrotanques, tanques de almacenamiento provisionales, agua en bolsa, equipos de succión, entre otras)*». **3. Clasificación UNSPSC** Los contratos aportados deben estar clasificados en el RUP bajo alguno de los siguientes códigos: • «**72 14 11:** Servicios de construcción y revestimiento	• Adicionalmente, se verifica la **Existencia y Representación Legal** (personas naturales, jurídicas y proponentes plurales) y la **Certificación de pagos de seguridad social y aportes legales**. **2. Requisitos Financieros Habilitantes** «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». • **Indicadores:** «serán los establecidos en la **Matriz 2 – Indicadores Financieros y Organizacionales** CCE-EICP-FM-45 (Obra pública) APSAB.docx, que integra los Documentos tipo para los procesos de licitación para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico...». **3. Capacidad Residual de Contratación del Proponente** «El proponente debe acreditar una **Capacidad Residual igual o superior a la Capacidad Residual del proceso**, esto es lo correspondiente al presupuesto establecido para el componente de obra, la cual también se establece en el documento guía de COLOMBIA COMPRA EFICIENTE». **4. Requisitos Técnicos Habilitantes** «Los proponentes deben acreditar su **experiencia** a través de: • **i)** la información consignada en el **RUP** para aquellos que estén obligados a tenerlo. • **ii)** la presentación el **Formato 3 – Experiencia** para todos los proponentes. • **iii)** alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el pliego de condiciones...».

		y pavimentación de infraestructura». • «**76 12 16:** Disposición de desechos no peligrosos». • «**81 10 15:** Ingeniería civil y arquitectura». • «**83 10 15:** Servicios de acueducto y alcantarillado». **4. Relación de Contratos frente al Presupuesto** El valor mínimo a certificar (como % del presupuesto oficial de obra expresado en SMMLV) depende del número de contratos presentados: • «De 1 hasta 2 [contratos]: **75%**». • «De 3 hasta 4 [contratos]: **120%**». • «De 5 hasta 6 [contratos]: **150%**». El proponente cumple el requisito si la **«sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido**	

A partir del análisis comparativo de los procesos de contratación consultados para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, se evidencia una tendencia hacia la definición de requisitos habilitantes orientados a verificar que los proponentes cuenten con la capacidad jurídica, financiera, organizacional y técnica necesaria para asumir la ejecución de proyectos de infraestructura hidráulica. En términos generales, estos requisitos constituyen condiciones mínimas de participación y, por tanto, se verifican como cumplimiento y no como factores de asignación de puntaje, en concordancia con el régimen de contratación estatal y con las disposiciones aplicables a los Documentos Tipo expedidos por Colombia Compra Eficiente. Esta práctica busca establecer un nivel mínimo de idoneidad de los oferentes sin convertir los requisitos habilitantes en barreras desproporcionadas que limiten la pluralidad de participantes.

En materia de experiencia, los procesos analizados muestran una orientación hacia la acreditación de antecedentes directamente relacionados con la construcción, optimización, mantenimiento, rehabilitación o mejoramiento de sistemas de acueducto y alcantarillado, así como con actividades de ingeniería civil e infraestructura hidráulica. La experiencia específica adquiere especial relevancia debido a que la ejecución de este tipo de proyectos requiere conocimiento de redes de conducción, estructuras de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución, además de la capacidad para atender condiciones técnicas propias de cada territorio. En este sentido, para el presente proceso resulta pertinente que la experiencia exigida guarde correspondencia con el objeto contractual y con las actividades efectivamente previstas, evitando establecer condiciones que excedan la complejidad real de las obras.

En cuanto a la capacidad jurídica, los antecedentes revisados presentan requisitos relacionados con la existencia y representación legal, capacidad para contratar, ausencia de inhabilidades e incompatibilidades, acreditación de obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social y parafiscales y, cuando corresponda, la correcta

conformación de consorcios y uniones temporales. Para el proceso del Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz, estos aspectos deben mantenerse como condiciones esenciales para garantizar que el contratista seleccionado cuente con la capacidad legal necesaria para asumir las obligaciones derivadas de la ejecución de las obras, sin generar restricciones adicionales que no guarden relación directa con el objeto contractual.

La ruralidad constituye un elemento diferenciador del presente proceso frente a los antecedentes de contratación analizados, debido a que las obras no se desarrollarán en un entorno urbano convencional, sino en la localidad de Sumapaz, territorio caracterizado por la dispersión de sus asentamientos, las distancias entre los sistemas de acueducto y las condiciones geográficas propias de una zona de alta montaña. Estas características inciden directamente en la planeación y ejecución contractual, particularmente en la disponibilidad y movilización de personal, transporte de materiales, equipos y maquinaria, tiempos de desplazamiento y condiciones de permanencia del personal en campo. Por esta razón, la capacidad técnica y organizacional del contratista debe considerar no solo su experiencia en infraestructura hidráulica, sino también su capacidad efectiva para desarrollar obras en contextos rurales con restricciones de acceso y mayores exigencias logísticas. En este sentido, la exigencia de vinculación de mano de obra local y la obligación de disponer oportunamente del personal profesional y operativo requerido contribuyen a reducir las dificultades asociadas a la movilidad y, simultáneamente, permiten que la ejecución de la inversión pública genere beneficios directos en la población rural beneficiaria.

Respecto de la capacidad financiera y organizacional, los procesos de referencia evidencian la utilización de indicadores destinados a determinar la solvencia, liquidez y capacidad de los proponentes para asumir las obligaciones económicas derivadas de contratos de infraestructura. Estos aspectos adquieren especial importancia en contratos ejecutados mediante el sistema de precios unitarios, debido a que el contratista debe disponer de capacidad suficiente para movilizar personal, maquinaria, materiales y demás recursos antes de que se produzca el reconocimiento de las cantidades efectivamente ejecutadas. Para el presente proyecto, esta condición resulta particularmente relevante por las distancias, las condiciones de acceso y las necesidades logísticas propias de la localidad de Sumapaz.

No obstante, frente a los procesos de referencia se presenta una particularidad importante en el proyecto objeto del presente estudio: la capacidad técnica y organizacional no se limita a la acreditación documental de experiencia o indicadores financieros, sino que se complementa con obligaciones concretas relacionadas con la conformación y disponibilidad del equipo de trabajo durante la ejecución. De acuerdo con el estudio previo, el contratista deberá definir en el Plan Detallado de Trabajo (PDT) el personal requerido, indicando perfiles, funciones y jornadas, para posterior aprobación de la interventoría. Asimismo, las hojas de vida de los profesionales correspondientes a la fase de ejecución deberán ser presentadas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, permitiendo verificar que los profesionales propuestos cumplan con los perfiles exigidos y ofertados.

Esta condición responde directamente a las características técnicas del proyecto, que contempla la intervención de diferentes sistemas de acueducto agrupados en las asociaciones ASOUAN, ASOAGUAS CLARAS y ASOPERABECA I, II y III, con actividades sobre bocatomas, desarenadores, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento y redes de conducción y distribución. En consecuencia, la disponibilidad de profesionales de las áreas de ingeniería, arquitectura y geología, con vinculación laboral o contractual vigente, constituye un elemento necesario para garantizar la adecuada planeación, ejecución, seguimiento y control de las actividades constructivas.

A diferencia de algunos de los procesos analizados, el presente proyecto incorpora además condiciones específicas de vinculación de mano de obra que responden a la naturaleza rural del territorio. El contratista deberá obtener de la población local como mínimo el treinta por ciento (30 %) del personal requerido para mano de obra no calificada y mantener una participación mínima del trece punto ocho por ciento (13,8 %) de mujeres durante la ejecución del contrato, priorizando, conforme a las condiciones establecidas, a mujeres

víctimas del conflicto, jefas de hogar o con discapacidad. Estas obligaciones introducen un componente social y territorial que complementa los requisitos tradicionales de capacidad técnica y organizacional, procurando que la ejecución de la inversión pública genere beneficios económicos y sociales en la población ubicada en el área de intervención.

La exigencia de mano de obra local adquiere especial importancia considerando que Sumapaz es un territorio predominantemente rural, caracterizado por la dispersión de los asentamientos, grandes distancias entre veredas, condiciones de alta montaña y limitaciones en la infraestructura vial. Estas circunstancias hacen que la movilización permanente de trabajadores desde otros territorios pueda incrementar los tiempos y costos de desplazamiento y dificultar la continuidad de determinadas actividades. Por ello, la incorporación de personal de la zona para las labores no calificadas constituye simultáneamente una medida de eficiencia operativa, de integración territorial y de generación de oportunidades económicas para las comunidades beneficiarias.

De igual manera, las condiciones de ejecución exigen que el contratista disponga de una estructura organizacional capaz de responder a las particularidades logísticas del territorio. La necesidad de utilizar vehículos 4x4, movilizar materiales y equipos por vías mayoritariamente de recebo y con pendientes pronunciadas, así como prever alimentación, alojamiento y combustible para el personal cuando las condiciones de campo lo requieran, demanda una capacidad operativa superior a la que podría requerirse en proyectos urbanos de características similares. En este sentido, la capacidad organizacional del oferente debe analizarse no solamente desde los indicadores financieros y administrativos, sino también desde su capacidad efectiva para movilizar y administrar recursos humanos, técnicos y logísticos en un territorio rural de alta complejidad.

Otro elemento diferenciador corresponde a las obligaciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. El proyecto exige que todo el personal se encuentre afiliado al Sistema de Seguridad Social Integral y que los aportes correspondientes se acrediten mensualmente como condición asociada al trámite de los pagos. Adicionalmente, el personal deberá contar con los elementos de protección personal requeridos y estar incorporado al Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estas condiciones adquieren particular relevancia debido a las actividades de excavación, instalación de tuberías, intervención de estructuras hidráulicas, desplazamiento por terrenos de alta pendiente y utilización de maquinaria y equipos en zonas rurales.

En materia de idoneidad profesional, el proceso establece igualmente la necesidad de acreditar los títulos correspondientes y la tarjeta profesional vigente para el personal que desempeñe funciones profesionales, así como la respectiva convalidación de títulos obtenidos en el exterior cuando aplique. Con ello se busca garantizar que las actividades que requieren conocimiento especializado sean desarrolladas por personal debidamente habilitado, reduciendo los riesgos derivados de errores técnicos y contribuyendo al cumplimiento de las especificaciones del proyecto y de los requisitos establecidos para la infraestructura de abastecimiento de agua.

Por otra parte, el compromiso de vincular como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de personal colombiano para efectos del criterio de apoyo a la industria nacional complementa las condiciones de participación laboral previstas para el proyecto. Esta exigencia debe entenderse como un factor adicional dentro de la estructura de evaluación y ejecución, diferenciado de los requisitos mínimos de capacidad técnica y organizacional, y permite articular la contratación de infraestructura rural con las políticas de promoción de la participación de trabajadores nacionales.

En contraste con los procesos de referencia, se observa entonces que el presente proceso no requiere únicamente verificar que el oferente tenga experiencia previa y capacidad económica para ejecutar obras de acueducto, sino que demanda una capacidad efectiva de organización y movilización de recursos humanos y técnicos en condiciones rurales particulares. La combinación de experiencia específica, capacidad financiera, disponibilidad de profesionales, vinculación de mano de obra local, participación de mujeres, cumplimiento de obligaciones laborales y de seguridad social y capacidad logística constituye un esquema coherente con el nivel de complejidad territorial y técnico del proyecto.

En conclusión, los antecedentes analizados permiten establecer que los requisitos habilitantes del presente proceso deben mantener un criterio de proporcionalidad frente al objeto contractual y diferenciar claramente las condiciones mínimas de habilitación de las obligaciones que deberán cumplirse durante la ejecución. Para el proyecto de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, la estructura propuesta resulta pertinente porque combina la experiencia específica en infraestructura hidráulica con la capacidad financiera, jurídica y organizacional necesaria para asumir el contrato y, adicionalmente, incorpora condiciones de ejecución acordes con la ruralidad, la dispersión territorial, las dificultades de transporte y las condiciones ambientales y geográficas del territorio. De esta manera, los requisitos no solo buscan seleccionar un contratista jurídicamente habilitado y técnicamente competente, sino garantizar que este cuente con los recursos humanos, profesionales y logísticos necesarios para ejecutar las obras de manera continua, segura y eficiente, preservando los principios de selección objetiva, pluralidad de oferentes, transparencia y proporcionalidad que orientan la contratación estatal.

3.1.8. CRITERIOS DE EXPERIENCIA Y CALIDAD

El FDRS realizó un análisis comparativo en los criterios diferenciales para puntaje en diversas entidades que representan el muestreo para demostrar la implementación de los criterios de experiencia y calidad.

Con el propósito de identificar las prácticas implementadas por otras entidades estatales, el FDRS realizó un análisis comparativo de los criterios de experiencia y calidad incorporados en procesos de contratación con objetos similares. Este análisis permite establecer las condiciones habilitantes y los factores de evaluación más utilizados para verificar la idoneidad técnica, la capacidad operativa y la calidad de las propuestas, constituyendo un referente para estructurar criterios objetivos y proporcionales acordes con la naturaleza, complejidad y alcance del presente proceso contractual.

ENTIDAD	No. DE PROCESO	OFERTA ECONÓMICA	FACTOR DE CALIDAD
GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	LP-GB-07-2020	700 puntos	190 El factor de calidad tiene un puntaje de hasta máximo de 190 puntos y corresponde a la verificación de que el oferente cuenta con certificación que el sistema de gestión de calidad del oferente cumple al menos la norma ISO 9001, esta certificación debe ser expedida por una entidad reconocida para tal fin y que se encuentre acreditada por la ONAC, esta se calculara de acuerdo con los siguientes criterios: Si el proponente cuenta con certificación de calidad en cuyo alcance incluya: perforación diseño y construcción de pozos profundos y obras civiles: 190 puntos Si el proponente cuenta con certificación de calidad en cuyo alcance incluya: perforación diseño y construcción de pozos profundos: 100 puntos Si el proponente no cuenta con certificación de calidad en cuyo alcance incluya: perforación diseño y

			construcción de pozos profundos: 0 puntos
MUNICIPIO DE TUNJA	LP-AMT0082021	60 puntos	19 La entidad asignara el puntaje de factor de calidad como sigue: Implementacion del programa de gerencia de proyectos: 6 Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra lotes: 6 (iv) garantia suplementaria o adicional por cuenta del Contratista: 7 Total 19 Las entidades estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de proponentes plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.
MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA	SIM-LP-002-2023	59.5	19 La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue: (ii) disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra: 19 Total 19
MUNICIPIO DE CISNEROS	LP-OP-003-2021	N/A	N/A
EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.	LP-PDA-001-2023	59.5	19 (i) implementación del programa de gerencia de proyectos: 10 (ii) presentación de un plan de calidad: 9 Las entidades nacionales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el registro nacional de obras civiles inconcluss, de que trata la ley 2020 de 2020. En el

			evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de proponentes plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un punto (1) de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

Elaboración Propia – Fuente SECOP II

El análisis de los factores de evaluación evidencia que las entidades consultadas asignan un peso significativo a la oferta económica y al factor de calidad, buscando equilibrar la selección de la propuesta económicamente más favorable con la verificación de condiciones que garanticen una adecuada ejecución del contrato. Se observa que, con excepción del proceso adelantado por el Municipio de Cisneros, el cual no incorporó esta información dentro de la documentación analizada, los demás procesos establecieron puntajes específicos para ambos factores, reflejando una tendencia hacia la adopción de criterios objetivos que permitan seleccionar contratistas con capacidad técnica y organizacional suficiente para ejecutar obras de infraestructura de acueducto.

En cuanto a la oferta económica, se identifican dos esquemas de evaluación. La Gobernación de Boyacá otorgó un peso preponderante a este factor con una asignación de setecientos (700) puntos, mientras que los procesos más recientes adelantados por el Municipio de Tunja, el Municipio de San José de Cúcuta y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. asignaron alrededor de cincuenta y nueve punto cinco (59,5) o sesenta (60) puntos, en concordancia con la metodología prevista en el Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 680 de 2021, que promueve una distribución más equilibrada entre el componente económico y los factores de calidad.

Respecto al factor de calidad, se observa una evolución en los criterios utilizados por las entidades. El proceso de la Gobernación de Boyacá priorizó la acreditación de sistemas de gestión de calidad mediante certificación ISO 9001 con un alcance específico en perforación, diseño y construcción de pozos profundos y obras civiles, asignando hasta ciento noventa (190) puntos. Este enfoque estuvo orientado a verificar la madurez organizacional y los sistemas internos de gestión del contratista para la ejecución de obras especializadas de infraestructura hidráulica.

Por su parte, los procesos más recientes incorporan criterios de calidad asociados directamente con la capacidad de ejecución del proyecto. El Municipio de Tunja evaluó la implementación de un programa de gerencia de proyectos, la disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria y el ofrecimiento de garantías suplementarias, mientras que el Municipio de San José de Cúcuta concentró el factor de calidad en la disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria requerida para la obra. Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., a su vez, valoró la implementación del programa de gerencia de proyectos y la presentación de un plan de calidad, evidenciando una orientación hacia mecanismos que permitan fortalecer la planeación, el aseguramiento de la calidad y el control de la ejecución contractual.

De igual forma, se identifica la aplicación de las disposiciones de la Ley 2020 de 2020 relacionadas con el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas. Tanto el Municipio de Tunja como Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. establecieron el descuento de un (1) punto del factor de calidad cuando alguno de los proponentes o sus integrantes registre anotaciones vigentes por obras civiles inconclusas, incorporando un mecanismo que incentiva el adecuado cumplimiento de los contratos estatales y fortalece la evaluación del desempeño previo de los oferentes.

En conjunto, los antecedentes analizados evidencian que las entidades han evolucionado desde modelos que privilegiaban certificaciones de calidad específicas hacia esquemas de evaluación que valoran aspectos directamente relacionados con la capacidad técnica, la organización del proyecto, la disponibilidad de recursos y el aseguramiento de la calidad durante la ejecución de la obra. Estos criterios resultan pertinentes para la estructuración del presente proceso, toda vez que la intervención sobre los acueductos veredales de la Localidad de Sumapaz demanda contratistas con experiencia comprobada, adecuada capacidad operativa, disponibilidad de maquinaria para condiciones rurales de alta complejidad y mecanismos efectivos de gestión y control que garanticen la correcta ejecución de las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de la infraestructura hidráulica

En consecuencia, el análisis sugiere que la no uniformidad en los criterios de evaluación de los perfiles técnicos y profesionales limita la posibilidad de establecer comparaciones objetivas entre procesos similares y dificulta la construcción de una referencia común de buenas prácticas en la contratación de obras públicas.

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	**100**

La distribución de los criterios de evaluación evidencia que el componente con mayor incidencia en la calificación corresponde a la oferta económica, con un puntaje máximo de 59,5 puntos, equivalente al 59,5 % del total de la evaluación. Este criterio refleja la importancia de obtener una propuesta financieramente competitiva, especialmente en un contrato que se ejecutará mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, donde los valores unitarios ofertados inciden directamente en la eficiencia del uso de los recursos públicos durante la ejecución de las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

El segundo criterio con mayor ponderación corresponde al factor de calidad, con 19 puntos, lo que representa el 19 % del total. Esta ponderación resulta coherente con la naturaleza técnica del objeto contractual, debido a que las obras sobre sistemas de abastecimiento de agua requieren altos estándares de calidad en los procesos constructivos, la utilización de materiales adecuados, la experiencia del equipo de trabajo y la correcta ejecución de las actividades, aspectos que inciden directamente en la funcionalidad, durabilidad y sostenibilidad de la infraestructura hidráulica, así como en la continuidad del servicio para las comunidades rurales.

Por su parte, el apoyo a la industria nacional cuenta con una asignación de 20 puntos, constituyéndose en el segundo factor de mayor relevancia dentro de la evaluación. Esta ponderación incentiva la participación de empresas que incorporen bienes, servicios y mano de obra nacional, promoviendo el fortalecimiento del aparato productivo colombiano y generando un impacto positivo sobre la economía local y regional, sin comprometer los principios de eficiencia y calidad exigidos para la ejecución del proyecto.

Los criterios asociados a la vinculación de personas con discapacidad (1 punto), emprendimientos y empresas de mujeres (0,25 puntos) y Mipyme (0,25 puntos) representan conjuntamente el 1,5 % del puntaje total. Aunque su incidencia cuantitativa es menor frente a los criterios técnicos y económicos, estos factores materializan los principios de inclusión, equidad y promoción empresarial establecidos en la normativa vigente, incentivando la participación de diversos actores del mercado y fortaleciendo las políticas públicas de contratación con enfoque social.

En conjunto, la estructura de ponderación evidencia un equilibrio entre los principios de economía, calidad e impacto social. La mayor concentración del puntaje en la oferta económica y el factor de calidad garantiza que el contratista seleccionado cuente con una propuesta competitiva y técnicamente sólida para ejecutar las obras de conservación y mejoramiento de los acueductos veredales de Sumapaz. Al mismo tiempo, la incorporación de criterios de política pública favorece la participación de empresas nacionales y de grupos empresariales priorizados, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de la contratación estatal y al desarrollo económico y social del territorio.

3.2. COMPORTAMIENTO DE CONTRATACIÓN BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, a través de la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico y Oferta, muestra que en 2026 la contratación por familias UNSPSC está dominada por los servicios de asesoría de gestión, ingeniería, mantenimiento de construcciones e instalaciones y servicios públicos, categorías que concentran la mayor parte del valor y del número de contratos adjudicados en el país. Este comportamiento evidencia que las inversiones públicas en infraestructura requieren una articulación permanente entre actividades de planeación, diseño, ejecución, mantenimiento y operación, conformando un mercado amplio y especializado que garantiza la disponibilidad de proveedores con capacidades técnicas para atender proyectos de alta complejidad.

En este contexto, el objeto contractual orientado a realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, se encuentra alineado con las principales dinámicas del mercado de contratación pública. La siguiente gráfica presenta el comportamiento de la contratación por las familias UNSPSC directamente relacionadas con este tipo de proyectos, permitiendo identificar la participación de cada una en términos de número de contratos y valor contratado, como un referente para analizar la capacidad del mercado y la existencia de una oferta suficiente de proveedores especializados para la ejecución del presente proceso de contratación.

Tabla 5. Comportamiento contratación por bienes y servicios UNSPSC

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	s	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	
⊞ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	9	$4.382.042.174.876	13,62%	3883	$3.069.261.790.673	9,54%	46241	$19.60
⊞ 8310 - Servicios públicos	6	$2.166.155.061.525	6,73%	1758	$1.820.583.423.751	5,66%	29102	$12.57
Total	5	$6.548.197.236.401	20,35%	5640	$4.889.845.214.424	15,19%	75342	$32.18

Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[44]

El análisis del comportamiento de la contratación por bienes y servicios de la UNSSPC durante los años 2025 y 2026 evidencia una disminución en el valor total contratado y cambios en la participación de las dos categorías

[44] Herramienta de tamaño empresarial de los proveedores del SECOP. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/tamano-empresarial-de-los-proveedores-del-secop

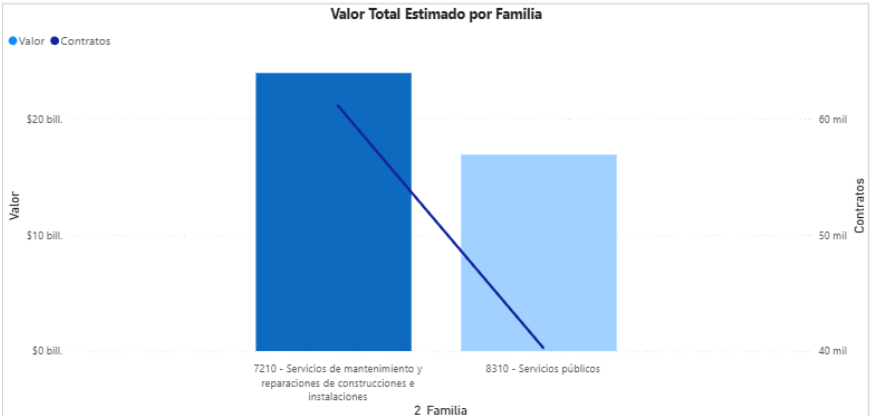
analizadas. En el caso de los servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones, el valor contratado pasó de $4.382.042.174.876 en 2025 a $3.069.261.790.673 en 2026, lo que representa una disminución aproximada del 29,96 %. De igual manera, su participación pasó del 13,62 % al 9,54 %, mientras que el número de contratos aumentó de 3.883 a 46.241, según las cifras visibles en la tabla. Este comportamiento refleja una reducción del valor total contratado, acompañada de un incremento considerable en la cantidad de contratos registrados, situación que podría estar relacionada con diferencias en la forma de contabilización, la distribución contractual o el alcance de los procesos de contratación.

Por otra parte, la categoría de servicios públicos también presentó una disminución en el valor contratado, al pasar de $2.166.155.061.525 en 2025 a $1.820.583.423.751 en 2026, equivalente a una reducción aproximada del 15,96 %. Su participación disminuyó del 6,73 % al 5,66 %, mientras que el número de contratos aumentó de 1.758 a 29.102. Esta variación muestra una reducción en los recursos asociados a esta categoría, pese al incremento significativo en la cantidad de contratos reportados, por lo que resulta pertinente verificar si las cifras corresponden a periodos comparables y si se han presentado cambios en los criterios de registro de la información.

En términos generales, el valor total contratado en las dos categorías pasó de $6.548.197.236.401 en 2025 a $4.889.845.214.424 en 2026, lo que representa una disminución aproximada del 25,32 %. Asimismo, la participación conjunta descendió del 20,35 % al 15,19 %. No obstante, el número total de contratos aumentó de 5.640 a 75.342, según los datos de la tabla. Esta diferencia entre la reducción del valor contratado y el incremento en la cantidad de contratos hace necesario verificar si la información de 2026 corresponde a un periodo parcial, si existen diferencias en la metodología de consolidación o si se han producido cambios en la clasificación y el registro de los contratos. En consecuencia, antes de establecer conclusiones definitivas sobre la eficiencia del gasto o las prioridades institucionales, se recomienda validar la consistencia y comparabilidad de los datos de ambos años.Desde la perspectiva del objeto contractual, este comportamiento refleja la complejidad técnica de las intervenciones sobre sistemas de abastecimiento de agua rural. La conservación, optimización y mejoramiento de los acueductos exige la participación de contratistas con experiencia en obras hidráulicas, movimiento de tierras, estructuras, redes de conducción, captaciones y sistemas de distribución, así como la capacidad de ejecutar actividades bajo la modalidad de precios unitarios con fórmula de reajuste, permitiendo responder a las condiciones cambiantes propias de proyectos desarrollados en zonas rurales de difícil acceso como la localidad de Sumapaz. En consecuencia, el mercado evidencia suficiente experiencia y capacidad para atender este tipo de procesos, favoreciendo la concurrencia de oferentes especializados.

En conclusión, la gráfica permite identificar que existe un mercado amplio y consolidado alrededor de los servicios requeridos para la ejecución de proyectos de infraestructura de acueducto. La alta participación de las actividades de asesoría, ingeniería, mantenimiento y servicios públicos demuestra que el objeto contractual se desarrolla en un entorno con amplia experiencia técnica y administrativa, lo cual incrementa las posibilidades de obtener ofertas competitivas y de seleccionar un contratista con la capacidad necesaria para garantizar la adecuada conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz.

Gráfica 9. Valor total estimado por familia



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[45]

El gráfico denominado "Valor Total Estimado por Familia" permite comparar el valor económico estimado y la cantidad de contratos correspondientes a las dos familias de bienes y servicios analizadas por la UNSSPC: los servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones, y los servicios públicos. En términos de valor, la categoría de mantenimiento y reparaciones presenta el mayor monto estimado, con una cifra superior a los $20 billones, mientras que los servicios públicos registran un valor aproximado de $17 billones. Esta diferencia evidencia una mayor asignación estimada de recursos a las actividades de mantenimiento y reparación de infraestructura e instalaciones, lo que refleja la importancia presupuestal de esta categoría dentro de la contratación analizada.

En cuanto al número de contratos, la línea representada en el gráfico muestra una cantidad superior para los servicios de mantenimiento y reparaciones, cercana a los 61.000 contratos, frente a una disminución considerable en la categoría de servicios públicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los valores exactos no se identifican con claridad en el gráfico y que sería necesario consultar los datos de origen para precisar la cantidad de contratos correspondiente a cada familia. En conclusión, la visualización evidencia que los servicios de mantenimiento y reparaciones concentran el mayor valor estimado y, aparentemente, una mayor cantidad de contratos, mientras que los servicios públicos presentan un valor económico inferior. Esta información permite identificar las categorías con mayor relevancia dentro de la contratación institucional y constituye un insumo para analizar la distribución de los recursos y las necesidades de contratación de la entidad.

Estas cifras demuestran que la mayor parte de la inversión pública destinada a proyectos de infraestructura se concentra en actividades de dirección y gestión de proyectos, seguidas por los servicios de ingeniería civil. Esto significa que las entidades públicas priorizan la adecuada planeación, coordinación y soporte técnico antes y durante la ejecución de las obras, entendiendo que una buena gestión reduce riesgos, optimiza los recursos y mejora los resultados de los proyectos de infraestructura.

Para el objeto contractual de "realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz", este comportamiento resulta plenamente coherente. La intervención sobre los sistemas de acueducto requiere no solo la ejecución de obras civiles, sino también la participación de profesionales en ingeniería, la gestión integral del proyecto y servicios especializados de apoyo a la construcción. Esto garantiza que las obras se ejecuten con criterios técnicos adecuados, permitiendo mejorar

[45] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

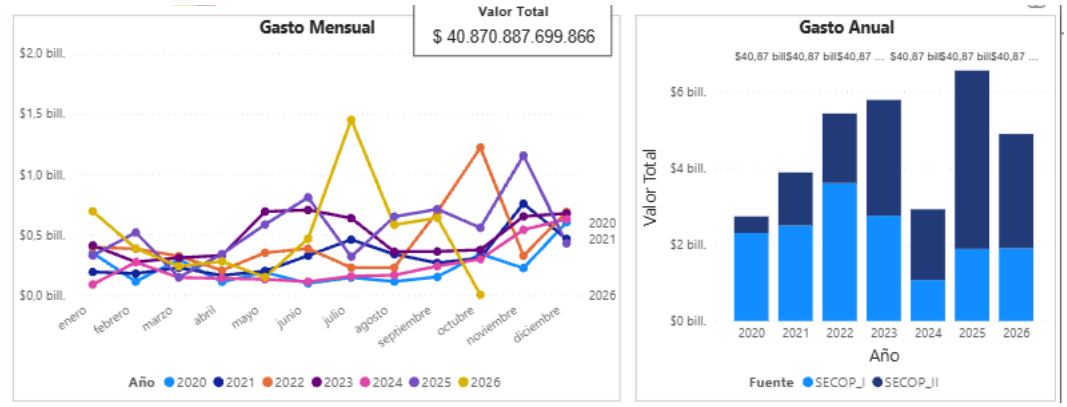
la infraestructura existente y asegurar un funcionamiento eficiente de los acueductos que abastecen a la población rural de la localidad.

En conclusión, la gráfica evidencia que el mercado nacional destina los mayores recursos a actividades de gerencia de proyectos e ingeniería, precisamente los componentes que constituyen la base para la ejecución de proyectos de infraestructura hidráulica como el que pretende desarrollar el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz. La existencia de una alta inversión y una amplia participación de estas familias UNSPSC confirma que existe un mercado maduro y especializado, con capacidad para atender procesos de conservación, optimización y mejoramiento de acueductos veredales, favoreciendo la concurrencia de oferentes y aumentando la probabilidad de obtener propuestas técnica y económicamente competitivas.

3.3. GASTO EN EL SECTOR

El análisis del gasto en el sector constituye un insumo fundamental para comprender el comportamiento del mercado y la dinámica de inversión de las entidades públicas en las actividades relacionadas con el objeto contractual. La evolución de los recursos ejecutados permite identificar tendencias de contratación, periodos de mayor inversión y el grado de consolidación del mercado, aspectos que sirven como referencia para evaluar la capacidad de respuesta de los proveedores y las condiciones de competencia existentes. En el caso del presente proceso, orientado a realizar las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, el análisis del gasto asociado a las familias UNSPSC relacionadas permite establecer si existe una demanda sostenida de este tipo de servicios y obras, así como evidenciar el nivel de madurez del mercado para atender proyectos de infraestructura hidráulica ejecutados mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste. La siguiente gráfica presenta el comportamiento histórico del gasto, permitiendo identificar la evolución de la inversión y las principales tendencias del sector durante los últimos años.

Gráfica 10. Gasto del sector



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[46]

En el gráfico de la izquierda se observa que la contratación no mantiene un comportamiento uniforme durante el año, sino que presenta incrementos importantes en determinados meses, especialmente hacia el último trimestre, cuando se concentran los mayores valores de contratación. El dato más representativo corresponde a un valor total cercano a $61,03 billones, mientras que el gráfico de la derecha evidencia que los años 2021,

[46] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

2022, 2023, 2024 y 2025 registran los mayores niveles de inversión, superando en varios casos los $15 billones anuales, con participación tanto de procesos adelantados en SECOP I como en SECOP II.

Este comportamiento demuestra que la contratación pública en actividades de gerencia de proyectos mantiene una demanda constante y creciente, especialmente en proyectos de infraestructura. El aumento de la inversión durante los últimos años refleja que las entidades públicas reconocen la importancia de contar con una adecuada planificación, coordinación, seguimiento y control de los proyectos, permitiendo optimizar la ejecución de los recursos y disminuir riesgos durante el desarrollo de las obras.

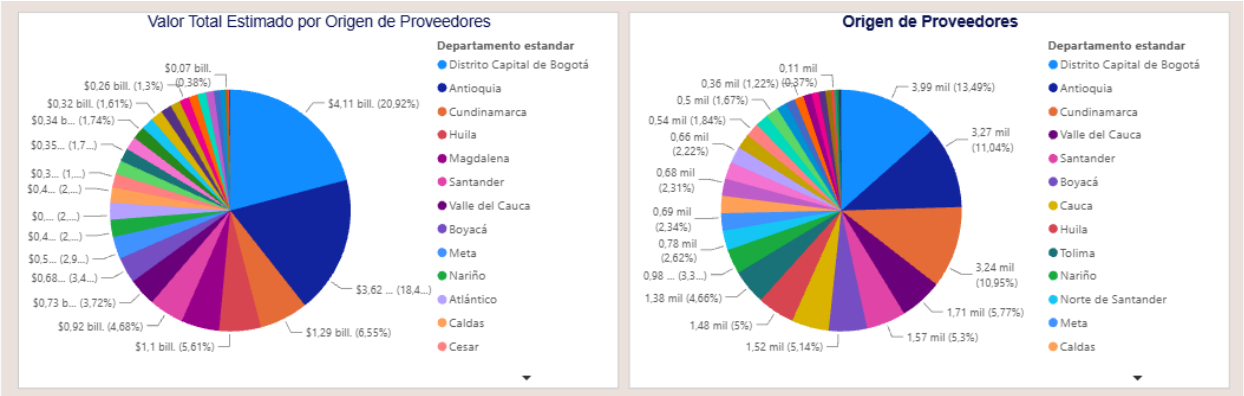
En relación con el objeto de realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, este comportamiento resulta altamente favorable. La intervención sobre sistemas de abastecimiento de agua implica la coordinación de múltiples actividades técnicas, administrativas y operativas, por lo que la experiencia acumulada del mercado en la gerencia de proyectos constituye un respaldo para la adecuada ejecución del contrato. Asimismo, la concentración de procesos durante el cierre de cada vigencia evidencia que este tipo de proyectos forman parte de las inversiones prioritarias de las entidades públicas.

En conclusión, la gráfica confirma que existe un mercado consolidado y con una trayectoria significativa en la contratación de servicios asociados a la gerencia de proyectos, lo que fortalece las condiciones de competencia para el presente proceso contractual. La evolución positiva del gasto durante los últimos años y el alto volumen de recursos ejecutados permiten inferir la existencia de proveedores con capacidad técnica, administrativa y financiera para desarrollar proyectos de infraestructura hidráulica, contribuyendo a que las obras de conservación, optimización y mejoramiento de los acueductos veredales de Sumapaz puedan ejecutarse bajo estándares adecuados de eficiencia, calidad y oportunidad.

3.4. PROVEEDORES

El análisis del origen geográfico de los proveedores constituye un elemento importante dentro del estudio del sector, ya que permite identificar la distribución territorial de las empresas que participan en el mercado y evaluar el nivel de competencia existente. Conocer desde qué departamentos provienen los principales oferentes y cómo se distribuyen tanto el valor contratado como el número de proveedores permite establecer si el mercado se encuentra concentrado en determinadas regiones o si, por el contrario, existe una oferta amplia y diversificada con capacidad para atender las necesidades de las entidades públicas. Esta información facilita la identificación de las zonas donde se concentra la mayor capacidad empresarial y técnica del sector, aportando elementos para valorar las condiciones de concurrencia, pluralidad de oferentes y disponibilidad de proveedores especializados. En este contexto, la siguiente gráfica presenta la distribución del valor contratado y del número de proveedores por departamento, permitiendo analizar la estructura y el alcance territorial del mercado relacionado con las actividades objeto del presente proceso de contratación.

Gráfica 11. Proveedores



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (2026)[47]

Según el tablero de análisis de la demanda y la oferta de Colombia Compra Eficiente, el valor contratado se concentra en pocos departamentos. Bogotá D.C. suma unos $4,11 billones (20,92 %) y Antioquia $3,62 billones (18,4 %). Juntos reúnen casi el 40 % del valor. Les siguen Cundinamarca con $1,29 billones (6,55 %), Huila con $1,10 billones (5,61 %), Magdalena con $0,92 billones (4,68 %) y Santander con $0,73 billones (3,72 %). Valle del Cauca y Boyacá están cerca del 3,4 % y del 2,9 %. Cada uno de los departamentos restantes aporta menos del 2,5 %. A partir de la participación de Bogotá, el universo analizado suma unos $19,6 billones.

La distribución geográfica permite identificar que el mercado está conformado por proveedores ubicados en diferentes departamentos del país, aunque existe una mayor concentración en los principales centros económicos. Esto obedece a que en estas regiones se localizan empresas con mayor capacidad técnica, administrativa y financiera, así como un mayor número de profesionales especializados y organizaciones con experiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura. No obstante, la presencia de proveedores en múltiples departamentos demuestra que el mercado mantiene un alcance nacional y ofrece alternativas suficientes para promover la competencia en los procesos de contratación.

Para el presente proceso, Bogotá adquiere una relevancia particular como origen potencial de los oferentes, no solo por concentrar el mayor valor estimado y el mayor número de proveedores dentro de la distribución analizada, sino también por su proximidad geográfica con la localidad de Sumapaz. Esta cercanía representa una ventaja operativa frente a proveedores ubicados en otras regiones del país, al facilitar el desplazamiento del personal profesional y operativo, la movilización de materiales, equipos y maquinaria, así como la atención oportuna de las actividades de obra. Adicionalmente, el mercado empresarial de Bogotá cuenta con una amplia oferta de empresas de ingeniería, construcción e infraestructura hidráulica con capacidad técnica, administrativa y financiera para atender proyectos de esta naturaleza. En consecuencia, los proveedores domiciliados en Bogotá constituyen un segmento especialmente pertinente del mercado objetivo, al combinar experiencia y capacidad empresarial con mejores condiciones relativas de acceso y logística para la ejecución de las obras en el territorio rural de Sumapaz, sin perjuicio de la participación de oferentes provenientes de otros departamentos que cumplan las condiciones establecidas en el proceso.

Desde la perspectiva del mercado, esta composición genera condiciones favorables para la participación de un amplio número de oferentes, incrementando la posibilidad de recibir propuestas competitivas tanto en precio como en calidad. La existencia de empresas provenientes de diferentes regiones también contribuye a reducir

[47] Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. Recuperado en: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

la concentración del mercado en un solo territorio y favorece la concurrencia de contratistas con experiencia en proyectos desarrollados en contextos geográficos diversos, incluyendo zonas rurales y de difícil acceso.

En conclusión, la gráfica evidencia que el mercado cuenta con una oferta amplia y diversificada de proveedores, liderada por Bogotá, Antioquia y Cundinamarca, pero complementada por empresas provenientes de distintos departamentos del país. Esta distribución refleja un nivel adecuado de capacidad empresarial para atender procesos de contratación relacionados con infraestructura y servicios especializados, favoreciendo la libre competencia y aumentando la probabilidad de seleccionar un contratista con la experiencia, capacidad técnica y solidez financiera necesarias para ejecutar satisfactoriamente las actividades requeridas.

3.5. FORMA DE PAGO

El análisis comparativo de las formas de pago de los procesos de referencia evidencia que existe una práctica uniforme en la contratación de obras de infraestructura de acueducto bajo el sistema de precios unitarios, consistente en reconocer al contratista el valor de las actividades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. En la mayoría de los procesos analizados, el pago se encuentra condicionado a la suscripción de actas parciales de obra, la aprobación de los informes de avance y la certificación de cumplimiento por parte de la interventoría o supervisión, garantizando que los recursos públicos se desembolsen únicamente sobre cantidades de obra verificadas y ejecutadas conforme a las especificaciones técnicas del contrato.

En cuanto a la estructura de pagos, se identifican dos modelos predominantes. El primero corresponde a procesos que contemplan un anticipo del 30 % del valor contractual, como ocurre en la Gobernación de Boyacá y el Municipio de San José de Cúcuta, complementado con pagos parciales durante la ejecución y un porcentaje final retenido hasta el recibo definitivo de las obras. El segundo modelo, utilizado por el Municipio de Cisneros y Empresas Públicas de Cundinamarca, prescinde del anticipo y establece pagos parciales de acuerdo con el avance real de las actividades, reteniendo el 10 % del valor del contrato hasta la suscripción del acta de recibo final o la liquidación. Este último esquema fortalece el control sobre la ejecución contractual, al vincular cada desembolso con el avance físico certificado de las obras.

La forma de pago prevista para el presente proceso se encuentra alineada con las mejores prácticas identificadas en el mercado. Al igual que los procesos adelantados por el Municipio de Cisneros y Empresas Públicas de Cundinamarca, establece el reconocimiento de hasta el **90 %** del valor del contrato mediante actas mensuales de recibo parcial de obra, calculadas con base en las cantidades efectivamente ejecutadas y aprobadas por la interventoría, reservando el 10 % restante para el recibo final y la liquidación del contrato. Este mecanismo asegura que los pagos respondan al avance real de la ejecución, fortalece el seguimiento técnico y financiero del contrato y protege los intereses de la entidad al mantener un porcentaje sujeto al cumplimiento integral de las obligaciones contractuales.

A diferencia de algunos procesos de referencia que contemplan anticipos del 30 %, el esquema propuesto no incorpora este mecanismo de financiación inicial. En su lugar, privilegia un sistema de pagos periódicos sustentados exclusivamente en obra ejecutada y recibida a satisfacción, lo que disminuye el riesgo asociado al manejo de recursos anticipados y fortalece el principio de pago contra resultados. Asimismo, la exigencia de informes mensuales, certificaciones de cumplimiento, aprobación por parte de la interventoría y supervisión, presentación de la factura y consolidación de las actas de obra constituye un esquema robusto de control que garantiza la trazabilidad de los recursos y la adecuada ejecución física y financiera del proyecto.

En consecuencia, la forma de pago definida para el presente estudio resulta técnica y financieramente adecuada para un contrato ejecutado mediante el sistema de precios unitarios. Su estructura es consistente con las modalidades de pago utilizadas por otras entidades públicas para proyectos similares de infraestructura de acueducto, incorpora mecanismos efectivos de seguimiento y control de la ejecución, incentiva el cumplimiento

oportuno de las obligaciones contractuales y reduce los riesgos financieros para la entidad, asegurando que cada desembolso corresponda a actividades verificadas, ejecutadas y recibidas a satisfacción.

En el estudio previo quedó establecida la modalidad de pago descrita a continuación:

La forma de pago será por el sistema de precios unitarios, por lo tanto, se aplicarán lo señalado a continuación:

No	% del valor total	Descripción del pago	Requisitos
1	90%	Actas mensuales de recibo parcial de obra (90%)	Con pagos mensuales (Según actas de corte de avances de obras parciales). Estos valores dependiendo de la cantidad ejecutada del objeto de la obra, los ítems de obra desarrollados y el presupuesto disponible. Todos los pagos están sujetos a previa revisión, aprobación y autorización de la Interventoría.
2	10%	10%	Suscripción de acta de recibo final de obra a satisfacción dentro de los plazos establecidos por la normatividad vigente, Suscripción del acta de liquidación del contrato de obra. Para este pago se deberá tener en cuenta la aprobación del informe final por parte de Interventoría, teniendo en cuenta la lista de chequeo del FDRS

En conclusión, la forma de pago definida para el presente proceso resulta técnica, financiera y contractualmente adecuada para la ejecución de las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, bajo el sistema de precios unitarios. El reconocimiento de hasta el noventa por ciento (90 %) del valor contractual mediante actas mensuales de recibo parcial permite que los desembolsos se encuentren directamente asociados a las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, verificadas y recibidas a satisfacción, de acuerdo con los ítems desarrollados y el presupuesto disponible, previa revisión, aprobación y autorización de la interventoría. Esta estructura resulta especialmente pertinente para un proyecto que comprende diferentes sistemas de acueducto y actividades constructivas cuya ejecución puede presentar variaciones en cantidades y ritmos de avance debido a las condiciones geográficas, climáticas, logísticas y de acceso propias de la ruralidad de Sumapaz. Asimismo, la retención del diez por ciento (10 %) restante hasta la suscripción del acta de recibo final y del acta de liquidación constituye un mecanismo de garantía para la entidad, al vincular el pago final con la culminación integral de las obligaciones contractuales, la verificación de la calidad y funcionalidad de las obras y la aprobación del informe final por parte de la interventoría, conforme a los instrumentos de control

4. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Sea lo primero indicar que, las fórmulas de escogencia de los índices financieros para el presente proceso de pliego tipo son los que suministra Colombia Compra Eficiente, los cuales son acogidos en su totalidad por el FDRS y pueden ser consultados en el siguiente link: https://operaciones.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/ De esta manera la metodología es establecida por parte de Colombia compra eficiente y son acogidos en su totalidad, por cuanto constituyen criterios técnicos estandarizados y diseñados específicamente para este tipo de procesos contractuales, garantizando su aplicación objetiva, uniforme y acorde con el marco normativo vigente.

Ahora en cuanto al establecimiento de los indicadores financieros y de capacidad organizacional, nos permitimos señalar que los mismo fueron acogidos como razón principal por tratarse de un proceso de pliego tipo son los que suministra Colombia Compra Eficiente y se incluyó en el estudio del sector lo siguiente: Para el presente proceso de selección, el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz (FDRS) evaluará la capacidad financiera y la capacidad organizacional de los proponentes conforme a los indicadores establecidos en los Documentos Tipo para licitación de obra pública de infraestructura social expedidos por Colombia Compra Eficiente. La adopción de estos indicadores obedece a que constituyen criterios técnicos estandarizados y diseñados específicamente para este tipo de procesos contractuales, garantizando su aplicación objetiva, uniforme y acorde con el marco normativo vigente.

En este sentido, el FDRS considera razonable acoger los indicadores previstos en los Documentos Tipo, toda vez que permiten verificar que los potenciales oferentes cuentan con la solidez financiera, la liquidez, el nivel de endeudamiento y la capacidad organizacional necesarios para asumir las obligaciones derivadas del contrato y garantizar su adecuada ejecución. Asimismo, estos indicadores guardan una relación directa con la naturaleza, alcance, cuantía y complejidad del objeto contractual, contribuyendo a una adecuada administración de los riesgos asociados al proceso de contratación.

En consecuencia, la Entidad adopta los referidos indicadores por corresponder a parámetros previamente definidos por Colombia Compra Eficiente para procesos de infraestructura social, los cuales promueven la pluralidad de oferentes, la selección objetiva y la transparencia en la contratación pública, permitiendo evaluar la aptitud financiera y organizacional de los proponentes mediante criterios proporcionales y suficientes, sin imponer exigencias que restrinjan injustificadamente la participación.

4.1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

1. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.*

El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, por lo cual se establecieron los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,10
Índice de endeudamiento	≤ 73%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	10%

Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o en la unión temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

2. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes*

Los Proponentes que **NO** demuestren la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,25
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	10%
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,05
Rentabilidad del activo	≥ 0,03

Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados por las Entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

4.2 CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 –

Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9 del pliego de condiciones o documento base:

Indicador	Fórmula	VALOR CONCERTADO PARA MIPYMES	VALOR CONCERTADO DEMÁS PROPONENTES
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	≥1,10	≥1,25
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	≤ 73%	≤ 70%
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$	≥ 0	≥ 1

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).
El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia probará la capacidad financiera de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente acreditará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

4.3 CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:

CT = Capital de trabajo

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,
CTd = Capital de Trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.
Si el proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

4.4. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**:

Indicador	Fórmula	VALOR CONCERTADO PARA MIPYMES	VALOR CONCERTADO DEMÁS PROPONENTES
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	≥ 0	≥ 0,05
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	≥ 0	≥ 0,03

Si el Proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

4.5. ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

4.5.1. PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro a corte de 31 de diciembre de 2025, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.

Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

4.5.2. PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será 31 de diciembre de 2025 acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a pesos en los términos definidos en la sección 1.13. del pliego de condiciones o documento base.

4.6. CAPACIDAD RESIDUAL

El proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de proceso de contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

4.7. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÒN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del proceso de contratación
POE = Presupuesto oficial Estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

4.7.1. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica
CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del proponente plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del proponente plural.
A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	**Puntaje máximo**
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	**200**

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.
El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A. Capacidad de organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	**Capacidad de organización (CO)**
Cinco (5) años o más	Mayor Ingreso Operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor Ingreso Operacional de los años de existencia del Proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del Proponente es igual a USD125.000.
Para acreditar el factor (CO) el proponente obligado a tener RUP **DEBE PRESENTAR** los siguientes

documentos:

I. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal y el contador bajo cuya responsabilidad se han preparado y, por el revisor fiscal o, en caso de no haberlo, por no estar obligado a tenerlo, por contador público independiente, acompañados de su dictamen u opinión, de conformidad con el artículo 38 de la Ley 222 de 1995.
II. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los contadores públicos, revisores fiscales, contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente pliego de condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el Presupuesto Oficial Estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para proponentes individuales se expresa así:

$$E = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$E = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \% \text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un proponente plural debe tener en cuenta su participación en el proceso de contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual ANEXO-1 Certificación de Contratos para Acreditación de Experienciael cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del pliego de condiciones definitivo del proceso de contratación.

Los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el proponente presenta en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual -ANEXO 1 Certificación de Contratos para Acreditación de Experiencia deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del presente pliego de condiciones.

C. Capacidad financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor. Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del Proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del Pliego de Condiciones.

Cuando el proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la Entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de Capacidad Financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual-ANEXO 2 Certificación de Capacidad Técnica .

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

En el caso en el cual el proponente no cuente con ningún profesional de la Arquitectura, Ingeniería o Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente, se otorgará cero (0) puntos en cuanto a la Capacidad Técnica (CT) se refiere.

E. Saldos contratos en ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato 5 – Capacidad residual-ANEXO 3 Saldo Contratos En Ejecución (SCE) suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del contrato; ii) el plazo del contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y (v) si el contrato se encuentra

suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el proponente no tiene contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.
II. Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.
III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente tenga participación.
IV. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el Proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.
V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.
VI. Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual-ANEXO 3 Saldo Contratos En Ejecución (SCE) firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección 1.13 del pliego de condiciones.

5. ANÁLISIS DEL MERCADO

Para la estructuración económica y contractual del presente proceso, cuyo objeto es "REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ", se efectuó un análisis integral de mercado que comprende tanto la revisión de procesos de contratación pública comparables como la construcción detallada de los precios unitarios correspondientes a las actividades requeridas para la intervención de los sistemas de acueducto objeto del proyecto.

En razón a que el presente proceso se estructura bajo la aplicación de Documentos Tipo para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, la determinación del presupuesto oficial se desarrolló mediante una metodología que busca garantizar la trazabilidad, objetividad, razonabilidad y correspondencia de los precios utilizados con las condiciones reales de ejecución de las obras. Para tal efecto, se utilizaron diferentes fuentes de información técnica y económica, procurando que los valores incorporados reflejen las condiciones actuales del mercado y las particularidades territoriales

de la localidad de Sumapaz.

El estudio de mercado se estructuró tomando como referencias principales los precios IDU," así como la información técnica y económica asociada a los acueductos FDRS_CAPITOLIO, FDRS_AGUAS, FDRS_AC, FDRS_AMIGOS y FDRS_ASOPERA, y las referencias correspondientes al sistema de avalúo de infraestructura del Acueducto de Bogotá. Estas fuentes fueron complementadas con información proveniente de proveedores especializados, listas de precios y cotizaciones de mercado, con el propósito de obtener valores unitarios representativos para los diferentes componentes de las obras.

Toda la información utilizada como base para la determinación objetiva del presupuesto se encuentra discriminada y soportada en los anexos técnicos y económicos del proceso, particularmente en la carpeta denominadas "SOPORTES ADICIONALES", archivo No. 4 "4. Link Estudios y Diseños y memorias de cálculo" y la subcarpeta No. 5 denominada "SOPORTES LISTA DE PRECIOS" y su detalle y análisis se encuentra en el archivo Excel "ESTUDIO DE MERCADO PRESUPUESTO OFICIAL". Esta organización permite establecer la trazabilidad entre cada actividad prevista, la cantidad requerida, el precio unitario adoptado y la fuente de información utilizada para su determinación.

Es importante precisar que los precios identificados como FDRS_CAPITOLIO, FDRS_AGUAS, FDRS_AC, FDRS_AMIGOS y FDRS_ASOPERA, que se encuentran incorporados en la hoja del archivo Excel "ESTUDIO DE MERCADO PRESUPUESTO OFICIAL", específicamente en la hoja "5. PRESUPUESTO FINAL", corresponden a precios de referencia calculados y avalados técnicamente por el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz. Dichos valores se encuentran soportados en el Link Estudios y Diseños y memorias de cálculo , donde se presenta el análisis detallado de los precios unitarios utilizados para cada actividad. Link: https://gobiernobogotamy.sharepoint.com/:f:/g/personal/janeiry_romero_gobiernobogota_gov_co/IgANFDzsso2pRY64x9sb175AefMknoAXlCJNEbXBg3XHlA?e=G72xfg

La metodología aplicada permite identificar que los precios unitarios no fueron establecidos de manera arbitraria ni mediante una única fuente, sino mediante la confrontación y análisis de diferentes referencias de mercado. Entre estas se encuentran cotizaciones de proveedores externos, listas de precios de empresas especializadas, consultas realizadas en diferentes plataformas de información económica y técnica y fuentes institucionales de precios de referencia. Cuando fue necesario actualizar valores históricos, se consideraron las variaciones correspondientes mediante mecanismos de actualización de precios, incluyendo el comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) y las referencias metodológicas pertinentes, con el fin de aproximar los valores utilizados a las condiciones económicas vigentes para la fecha de estructuración del proceso.

Dentro de las fuentes comerciales consultadas se encuentran, entre otras, las listas de precios de empresas como EXTRUCOL y APOLO, además de las diferentes infografías y referencias utilizadas para soportar los precios de materiales, equipos y elementos requeridos para las actividades de obra. Estas fuentes se encuentran relacionadas en la carpeta "SOPORTES ADICIONALES" 5. LISTA DE PRECIOS, permitiendo identificar el origen de los valores incorporados en los respectivos análisis de precios unitarios. Es de aclarar que los precios de EXTRUCOL y APOLO son de 2025 y se les realizo su correspondiente indexación a 2026, detalle que se encuentra establecido en el "ESTUDIO DE MERCADO PRESUPUESTO OFICIAL".

De igual manera, las cantidades de obra utilizadas para estructurar el presupuesto tienen como antecedente técnico los estudios, diagnósticos y diseños desarrollados en el marco del Contrato de Consultoría CCS-630-2024, celebrado con el CONSORCIO ACUEDUCTOS VEREDALES SUMAPAZ 2024, identificado con NIT 901.883.627-4. Los resultados de dicha consultoría constituyen un insumo fundamental para determinar las necesidades de intervención, las cantidades de obra y las actividades requeridas en cada uno de los sistemas de acueducto.

Los estudios y diseños desarrollados en dicho contrato evidenciaron el deterioro progresivo de la infraestructura hidráulica existente, asociado a más de veinte años de operación continua, al desgaste natural de los materiales, a las condiciones ambientales propias del territorio y al incremento de la demanda del servicio por parte de la población beneficiaria. Estas circunstancias justifican la necesidad de adelantar las obras de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha de los sistemas correspondientes a Amigos del Páramo, Capitolio, Aguas Claras y ASOPERABECA.

En consecuencia, el presupuesto oficial no se encuentra sustentado únicamente en valores históricos o en contratos de otras entidades, sino que parte de una necesidad técnica previamente diagnosticada, sobre la cual se determinaron las cantidades y actividades necesarias para recuperar y optimizar la infraestructura existente. Esta circunstancia fortalece la relación entre el presupuesto oficial y el objeto contractual, puesto que cada componente económico responde a una necesidad técnica identificada en los estudios y diseños.

Un elemento adicional de trazabilidad se encuentra en la codificación incorporada en los archivos de cálculo, entre ellos el ESTUDIO DE MERCADO PRESUPUESTO OFICIAL. En la columna denominada “B – ENTIDAD” se identifica la fuente utilizada para determinar cada precio unitario, mientras que en la columna “C – CÓDIGOS” se relacionan las referencias que permiten consultar el origen de los valores. De esta manera, es posible efectuar la trazabilidad desde el precio incorporado en el presupuesto oficial hasta la fuente utilizada para su determinación.

Los Análisis de Precios Unitarios (APU) constituyen, por su parte, el instrumento mediante el cual se desagrega cada actividad en sus principales componentes de costo, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás recursos necesarios para su ejecución. Para cada actividad se establece el consumo o rendimiento correspondiente y se determina el precio unitario y el valor total de acuerdo con las cantidades previstas.

Esta metodología permite que el presupuesto oficial responda a una estructura técnica y económica verificable y, adicionalmente, facilita el análisis posterior de las ofertas que sean presentadas por los potenciales proponentes. En particular, al tratarse de un contrato bajo el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, la adecuada estructuración de los precios de referencia resulta fundamental para establecer una base objetiva que permita comparar las propuestas y posteriormente reconocer las cantidades efectivamente ejecutadas.

En este sentido, el presupuesto se encuentra alineado con los objetivos del Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura" y del Plan de Desarrollo Local "Sumapaz Camina Segura 2025-2028", particularmente con las estrategias orientadas al fortalecimiento de la infraestructura de los servicios públicos rurales y al mejoramiento de las condiciones de abastecimiento de agua para la población de la localidad.

En el Archivo Excel “ESTUDIO DE MERCADO PRESUPUESTO OFICIAL” se encuentra toda la trazabilidad para la determinación del presupuesto oficial del presente proceso de Licitación Pública, en donde se elabora un análisis matemático de acuerdo con las cantidades necesarias para el presente proceso y cada uno de los cálculos necesarios para determinar los presupuestos individuales por cada uno de los acueductos a intervenir y el cálculo de AIU que para este caso asciende a 25.98%

Una vez sumados y revisados los diferentes ítems de acuerdo con las necesidades de la entidad y con los análisis realizados por la parte técnica del FDRS se determina que el valor del presupuesto asciende a la suma de **DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS MCTE ($2.693.186.437.00).**con el fin de cumplir el objeto **REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ"**

FORMULA DE REAJUSTE

En caso de presentarse variaciones financieras y económicas para la ejecución del presente contrato, las partes de común acuerdo establecerán los mecanismos de resolución y equilibrio, de conformidad con lo estipulado en el numeral 1, artículo 5 de la Ley 80 de 1993.

> *"ARTÍCULO 5.- De los Derechos y Deberes de los Contratistas. Para la realización de los fines de que trata el artículo 3o. de esta Ley, los contratistas:*
> *1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato".*

En consecuencia, tendrán derecho, previa solicitud, a que la administración les restablezca el equilibrio de la ecuación económica del contrato a un punto de no pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a los contratistas. Si dicho equilibrio se rompe por incumplimiento de la entidad estatal contratante, tendrá que restablecerse la ecuación surgida al momento del nacimiento del contrato."

Nota: EL FONDO DE DESARROLLO RURAL DE SUMAPAZ - FDRS pagará el valor del presente contrato por el SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS CON FORMULA DE REAJUSTE, cuando aplique, condicionado a la ejecución y recibo a satisfacción de la interventoría de los ítems de obra ejecutados, sin que justifique pago adicional por extensión del plazo de ejecución por lo tanto, el contratista deberá adoptar mecanismos, acciones o métodos idóneos validados por la interventoría y el FDRS, para que el contrato se ejecute en tiempo, alcance, características técnicas, y calidades pactadas impidiéndole reclamaciones posteriores por desconocimiento de las condiciones del sitio de la obra, condiciones climáticas previsibles o normales, por bajos rendimientos de la obra o por desconocimiento de las obligaciones específicas del contrato y será ajustado y cancelado de la siguiente manera: Teniendo en cuenta el objeto del presente contrato se estima ejecutarse en el año 2026-2027, los precios estimados para lo obra, se ajustarán conforme el IPC corrido acumulado del año inmediatamente anterior.

CONSIDERACIONES DE LA FORMULA DE REAJUSTE

En los contratos estatales de obra pública, como aquellos relacionados con mejoramiento y optimización de acueductos veredales promovidos por la Alcaldía Local de Sumapaz, la aplicación de la fórmula de reajuste de precios juega un papel fundamental. Esta herramienta contractual tiene como propósito principal compensar las variaciones que puedan surgir en los costos de los insumos durante la ejecución del proyecto, garantizando el equilibrio económico del contrato y la continuidad de la obra.

Uno de los principales aportes de esta fórmula es la protección frente a variaciones económicas. Los procesos de construcción están expuestos a constantes fluctuaciones en los precios de materiales como el cemento, el acero, la grava y en los costos de mano de obra o transporte. Al aplicar un mecanismo de reajuste, el contratista tiene la posibilidad de mantener la viabilidad financiera del proyecto a pesar de estas variaciones. A su vez, la entidad contratante en este caso la Alcaldía Local de Sumapaz asegura que el contratista no se vea obligado a abandonar la obra o a presentar solicitudes de adiciones presupuestales que pongan en riesgo el cumplimiento

de los objetivos del proyecto.

Además, el uso de fórmulas paramétricas basadas en índices oficiales publicados por entidades como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), garantiza la transparencia y objetividad en los reajustes. Este aspecto es crucial en un proceso licitatorio público, en el cual deben prevalecer los principios de legalidad, equidad y pluralidad de oferentes. La fórmula no es arbitraria, sino que está anclada a valores técnicamente definidos que permiten ajustes proporcionales y justos.

Desde el punto de vista jurídico, la fórmula de reajuste contribuye a mantener el equilibrio económico del contrato, un principio central del Estatuto General de Contratación Pública (Ley 80 de 1993). Su ausencia o aplicación indebida puede derivar en controversias legales, reclamaciones económicas e incluso en la nulidad parcial del contrato.

En conclusión, la fórmula de reajuste no solo es un mecanismo técnico, sino también un instrumento de protección legal, financiera y operativa. En el contexto de proyectos liderados por la Alcaldía Local de Sumapaz, su adecuada implementación garantiza la sostenibilidad del contrato, el cumplimiento de los cronogramas y la entrega de soluciones a la comunidad sin mayores contratiempos.

La fórmula de reajuste se aplicará de acuerdo con el cambio de vigencia y se limita a los ítems definidos como reajustables. El contratista, para acceder a dicho ítems ajustables debe presentar documentación técnica y económica que sustente los cambios de costos. Esta dinámica implica una responsabilidad administrativa tanto para el contratista, la interventoría y así mismo la entidad ya que requiere de seguimiento, verificación y control de la solicitud de reajuste.

VIR = Valor del ítem reajustado
VIAV 2025 = Valor del ítem adjudicado vigencia 2026
IPC Anual = El IPC anual que reporte el DANE[1] 2026 - 2027

VIR = (VIAV 2026) *(1+IPC anual)

[1] DANE; Índice de Precios al Consumidor (IPC); DISPONIBLE: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

6.1 ANALISIS E IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS

Para la estructuración económica del proceso contractual cuyo objeto es "REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ", se realizó la identificación de los impuestos, contribuciones, tasas, estampillas y demás cargas económicas que pueden incidir en la ejecución del contrato, con el propósito de que los proponentes conozcan desde la etapa de estructuración las obligaciones tributarias y parafiscales que deberán ser consideradas dentro de sus costos.

La identificación de estas cargas resulta especialmente importante teniendo en cuenta que el proceso corresponde a una obra pública, se ejecutará mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, tiene un presupuesto oficial de $2.693.186.437,00 y contempla la intervención de diferentes sistemas de acueducto ubicados en la localidad de Sumapaz. Por tanto, los costos tributarios y las retenciones aplicables deberán ser considerados por el contratista dentro de su estructura económica y, cuando corresponda, serán

descontados por la Entidad al momento de efectuar los respectivos pagos.

En términos generales, los tributos y contribuciones que resulten aplicables al contrato dependerán de la naturaleza jurídica del contratista, de la actividad desarrollada, del tipo de pago, de la calidad de sujeto pasivo o agente retenedor y de la normativa tributaria nacional y distrital vigente al momento de la ejecución. En consecuencia, el presente análisis no implica que todas las cargas identificadas sean necesariamente asumidas o descontadas en todos los pagos, sino que establece los principales conceptos que deberán ser verificados y aplicados según corresponda.

Impuestos nacionales En materia de impuestos nacionales, el contratista deberá considerar dentro de su estructura de costos los tributos derivados de la ejecución de la actividad económica y de la facturación de las obras, particularmente el Impuesto sobre las Ventas (IVA) cuando jurídicamente resulte aplicable a los bienes, servicios o actividades que integren la ejecución contractual.

La aplicación del IVA deberá determinarse de acuerdo con la naturaleza específica de cada operación y con la calidad tributaria del contratista y sus proveedores. Por ello, en la estructuración de los análisis de precios unitarios deberán considerarse los impuestos que efectivamente graven cada uno de los componentes de materiales, equipos, transporte, servicios y demás elementos requeridos para ejecutar las actividades.

De igual manera, el contratista será responsable del cumplimiento de las obligaciones tributarias nacionales que le correspondan, incluyendo las relacionadas con el impuesto de renta, retenciones en la fuente y demás obligaciones fiscales, de acuerdo con su naturaleza jurídica y régimen tributario. Estas obligaciones corresponden a la situación particular de cada contratista y no necesariamente constituyen valores adicionales que deban ser adicionados de manera independiente al presupuesto oficial.

En consecuencia, el proponente deberá estructurar su oferta considerando todos los costos tributarios que legalmente se encuentren a su cargo, evitando trasladar posteriormente a la Entidad obligaciones que correspondan exclusivamente a su condición fiscal.

Contribución especial de obra pública Por tratarse de un contrato de obra pública celebrado con una entidad pública distrital, deberá analizarse la aplicación de la contribución especial de obra pública del cinco por ciento (5 %). El artículo 120 de la Ley 418 de 1997, modificado por la normativa posterior, establece la contribución del 5 % para los contratos de obra pública, en los términos establecidos por la legislación vigente.

Para el ámbito distrital, la Secretaría Distrital de Hacienda señala que la contribución especial de obra pública corresponde al 5 % del valor total del contrato, y establece reglas específicas para su recaudo por parte de las entidades distritales y fondos de orden distrital.

Esta contribución constituye un elemento de especial importancia para el presente proceso, por cuanto el contrato corresponde materialmente a una obra pública de infraestructura de acueducto. La modalidad de pago mediante precios unitarios no modifica por sí misma la naturaleza de obra pública ni elimina las obligaciones tributarias que correspondan. La DIAN ha señalado que la modalidad de pago, incluido el sistema de precios unitarios, no desnaturaliza el contrato de obra pública.

En consecuencia, la Entidad deberá efectuar el tratamiento correspondiente de esta contribución de acuerdo con la normativa vigente y las reglas distritales aplicables. La Secretaría Distrital de Hacienda indica que, para contratos de obra pública, la base comprende el valor del contrato y contempla el tratamiento correspondiente respecto de anticipos y cuentas pagadas.

Para efectos de la estructuración de la oferta, el proponente deberá considerar esta carga dentro de su estructura económica, sin que ello signifique necesariamente adicionar un 5 % al presupuesto oficial, dado que su

tratamiento corresponde a una retención/recaudo asociado a los pagos del contrato.

Estampillas distritales Por tratarse de un proceso adelantado en el Distrito Capital, deberán considerarse las estampillas distritales legalmente aplicables, de acuerdo con el régimen tributario vigente al momento de la celebración, ejecución y pago del contrato.

La Secretaría Distrital de Hacienda establece actualmente, entre otras, las estampillas ProCultura, ProPersonas Mayores, Universidad Distrital Francisco José de Caldas – 50 años y Cincuenta Años de Labor de la Universidad Pedagógica Nacional, señalando que la liquidación de las retenciones se genera con ocasión de la suscripción de contratos, según corresponda.

En particular, para la estampilla ProCultura, la Secretaría Distrital de Hacienda señala una tarifa del 0,5 % sobre cada valor pagado, sin incluir IVA, mientras que para la estampilla ProPersonas Mayores señala una tarifa del 2 % sobre los valores pagados, igualmente sin incluir IVA.

Por su parte, la información oficial distrital establece que la estampilla correspondiente a los 50 años de labor de la Universidad Pedagógica Nacional tiene como hecho generador, entre otros, la suscripción de contratos de estudios de factibilidad, diseños, consultorías, contratos e interventorías de obra pública que se realicen en la jurisdicción del Distrito Capital, con una tarifa del 0,5 % bajo las condiciones establecidas en la regulación distrital.

La Secretaría Distrital de Hacienda actualizó en julio de 2026 el procedimiento de reporte de estas estampillas y de la contribución especial de obra pública mediante la Resolución DDI-023549 de 2026, actualmente vigente. Por tanto, para el presente proceso deberán aplicarse las estampillas que correspondan de acuerdo con el sujeto contratante, el tipo de contrato, la naturaleza del contratista, la base gravable y las exclusiones previstas en la normativa distrital. La Entidad efectuará las retenciones que legalmente correspondan al momento de realizar los pagos.

Impuesto de Industria y Comercio – ICA El contratista deberá igualmente considerar el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y las correspondientes retenciones de ICA, cuando sean aplicables, de acuerdo con las actividades económicas desarrolladas en jurisdicción de Bogotá D.C., su calidad de contribuyente y las reglas tributarias distritales.

El ICA constituye una obligación propia del desarrollo de actividades industriales, comerciales o de servicios dentro de la jurisdicción correspondiente. En consecuencia, su tratamiento deberá determinarse conforme a la actividad efectivamente desarrollada por el contratista, la base gravable y las disposiciones tributarias distritales vigentes.

Para efectos de la presentación de las ofertas, cada proponente deberá establecer, conforme a su situación tributaria particular, los costos que pueda generar este impuesto y las respectivas retenciones, sin que la Entidad pueda determinar de manera uniforme la carga tributaria individual de todos los posibles oferentes.

Retenciones en la fuente Los pagos derivados del contrato estarán sujetos a las retenciones tributarias que legalmente correspondan, de acuerdo con la naturaleza del concepto pagado, la calidad tributaria del contratista y las disposiciones nacionales y distritales aplicables.

En consecuencia, las retenciones practicadas por la Entidad no constituyen un costo adicional al presupuesto oficial, sino un mecanismo de recaudo anticipado de obligaciones tributarias del contratista. El valor efectivamente recibido por el contratista será, por tanto, el resultado del valor reconocido en cada cuenta menos las retenciones y descuentos legalmente procedentes.

Este aspecto deberá ser considerado por los proponentes al momento de elaborar sus flujos de caja y determinar las condiciones financieras de ejecución del contrato.

Contribuciones al Sistema de Seguridad Social y parafiscales, Aunque técnicamente no corresponden a impuestos, dentro de la estructura económica del contrato deben considerarse las obligaciones relacionadas con seguridad social integral y aportes parafiscales derivados de la vinculación del personal requerido para la ejecución de las obras.

El contratista deberá cumplir las obligaciones relativas a salud, pensión, riesgos laborales, cajas de compensación familiar y demás aportes que resulten exigibles respecto de los trabajadores vinculados al proyecto, de conformidad con la legislación vigente.

Esta consideración resulta especialmente relevante para el presente proceso debido a que la ejecución de las obras requerirá personal técnico, profesional, operativo y administrativo en diferentes frentes de trabajo. Los costos laborales y las correspondientes obligaciones de seguridad social deberán estar incorporados dentro de los análisis de precios unitarios y de los costos indirectos considerados por el proponente.

Así mismo, el cumplimiento de estas obligaciones deberá ser acreditado durante la ejecución contractual en los términos establecidos en la normativa de contratación estatal y en los documentos del proceso.iero.

Concepto	Tratamiento para el presente proceso
IVA	Se aplicará cuando legalmente corresponda, según la naturaleza del bien o servicio y la situación tributaria del contratista.
Retención en la fuente	Se practicará conforme al concepto del pago, calidad tributaria y normativa vigente.
ICA y retenciones de ICA	Deberán considerarse de acuerdo con la actividad desarrollada y el régimen tributario distrital aplicable.
Contribución especial de obra pública	5 %, en los términos de la legislación aplicable a los contratos de obra pública y las reglas distritales de recaudo.
Estampilla ProCultura	0,5 % sobre los valores pagados, sin IVA, cuando resulte aplicable.
Estampilla ProPersonas Mayores	2 % sobre los valores pagados, sin IVA, cuando resulte aplicable.
Estampillas universitarias distritales	Se aplicarán cuando se configure el hecho generador y de acuerdo con las tarifas y condiciones vigentes.
Seguridad social	A cargo del contratista respecto del personal vinculado, conforme a la legislación laboral y de seguridad social.
Aportes parafiscales	A cargo del contratista cuando se configuren las condiciones legales para su pago.
Permisos, tasas y derechos ambientales	Se asumirán cuando sean necesarios para la ejecución de las actividades y conforme a las tarifas de la autoridad competente.
Otros tributos territoriales	Serán aplicables únicamente cuando se configure el respectivo hecho generador.

De acuerdo con el análisis efectuado, la estructuración económica del proceso deberá contemplar los impuestos nacionales, tributos distritales, estampillas, contribuciones, retenciones, aportes al sistema de seguridad social y demás cargas que resulten legalmente aplicables. La determinación definitiva de cada obligación dependerá de la naturaleza del contratista, de las actividades ejecutadas, de la forma de pago y de la normativa vigente al momento de la causación.

Para este contrato resulta especialmente relevante la contribución especial de obra pública del 5 %, así como

las estampillas distritales y las retenciones que correspondan. La normativa distrital actualmente establece mecanismos específicos para el recaudo de estas obligaciones y contempla expresamente su aplicación a contratos y pagos realizados por entidades y fondos del Distrito.

Por lo anterior, los proponentes deberán incorporar dentro de su estructura de costos todos los impuestos, contribuciones, tasas, estampillas, retenciones, obligaciones laborales y demás cargas que legalmente les correspondan, sin que puedan posteriormente alegar desconocimiento de dichas obligaciones para solicitar reconocimientos económicos adicionales a la Entidad.

Finalmente, deberá dejarse establecido en los documentos del proceso que las retenciones y descuentos tributarios que efectúe la Entidad se realizarán conforme a la legislación vigente al momento del pago, razón por la cual cualquier modificación normativa que afecte las tarifas, bases gravables, sujetos pasivos o mecanismos de recaudo deberá ser aplicada según corresponda durante la ejecución contractual. La regulación distrital en esta materia continúa siendo objeto de actualización; de hecho, la Resolución DDI-023549 de 2026 actualizó recientemente el procedimiento de reporte de estampillas y de la contribución especial de obra pública.

6.2 OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS PARA ANALIZAR

GASTOS DE LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO: Se exige para este tipo de procesos de contratación, las garantías de cumplimiento del contrato que se encuentran detalladas en los estudios previos y el pliego de condiciones, por lo que es necesario estimar este gasto en que deberá incurrir el contratista, para determinar el valor de la propuesta y no ocasionar un desequilibrio económico al contratista que resulte seleccionado.

IMPUESTOS, RETENCIONES Y OTROS DESCUENTOS: Los porcentajes por concepto de impuestos, tasas y/o contribuciones se calcularán, de conformidad con las disposiciones que rijan la materia, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario y demás Normativa Vigente. Por lo anterior, estos costos que correrán a cargo del contratista se detallan para que sean tenidos en cuenta por los oferentes y eviten así un desequilibrio económico durante su ejecución.

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN PRESUPUESTAL DEL SECTOR Y DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN EN PARTICULAR: Se estima que el valor total del presente contrato se relaciona directamente con el objeto del contrato a ejecutar.

6. ANÁLISIS DE RIESGO

De acuerdo con el numeral 2 del Artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y siguiendo la metodología para identificar y clasificar riesgos elaborada por Colombia Compra Eficiente, el Fondo de Desarrollo Local de Sumapaz – FDRS procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos asociados del proceso que tiene por objeto ***(*REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE, LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, EL MEJORAMIENTO Y LA PUESTA EN MARCHA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ*)***, contempla veintisiete (27) riesgos, organizados en tres fases: la fase del proceso de contratación (3 riesgos), la Fase 1 – Etapa de preliminares, de un (1) mes (3 riesgos), y la fase de ejecución de obra, de siete (7) meses (21 riesgos). La ejecución concentra el 77,8 % de los riesgos, lo que resulta coherente con un contrato de obra pública, en el que la mayor exposición a factores técnicos, económicos, financieros, climáticos, sociales y operacionales que inciden sobre el plazo, el costo y la calidad se presenta durante el desarrollo material de las actividades. Esta distribución resulta coherente con la naturaleza de un contrato de obra pública, debido a que durante la ejecución se presenta la mayor exposición a factores técnicos, económicos, financieros, ambientales, sociales, climáticos, sanitarios, administrativos y operacionales que pueden incidir directamente sobre el plazo, el costo, la calidad y el cumplimiento del objeto

contractual.

Para cada riesgo, la matriz registra la clase (general o específico), la fuente (interna o externa), la etapa, el tipo, la descripción y su consecuencia, la probabilidad y el impacto antes y después del tratamiento, la asignación, el tratamiento, el responsable, la fecha estimada de cierre y la forma y periodicidad del monitoreo. La valoración corresponde a la suma de la probabilidad (de 1, raro, a 5, casi cierto) y del impacto (de 1, insignificante, a 5, catastrófico, este último cuando el sobrecosto supera el 30 % del valor del contrato), y se clasifica como riesgo bajo (2 a 4), medio (5), alto (6 y 7) o extremo (8 a 10), conforme al Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo de Colombia Compra Eficiente

En la etapa de proceso de contratación se estipulan tres riesgos, todos inicialmente altos. El riesgo 1 corresponde a sobrecostos por falta de planeación en la oferta económica, derivados de errores u omisiones del proponente en cantidades, rendimientos y costos de transporte, acarreos y desplazamientos propios de la ruralidad de Sumapaz. Se asigna al contratista y su tratamiento consiste en poner a disposición de los interesados el presupuesto oficial, los APU, las especificaciones técnicas y el estudio del sector con los costos logísticos de Sumapaz, para su revisión en la audiencia de asignación de riesgos. Los errores del proponente no dan lugar a reconocimientos adicionales. Su calificación residual se mantiene media, porque el impacto depende de la calidad de la oferta.

El riesgo 2 se refiere a errores en la propuesta y en los documentos exigidos en el pliego o elaborados durante la ejecución. La matriz lo diferencia del riesgo 1, ya que no se refiere a la suficiencia del precio sino a errores documentales u operativos, y lo trata mediante la revisión previa de los documentos por la interventoría, la publicación oportuna de los documentos del proceso y las reglas de subsanabilidad del pliego. El riesgo 3, información falsa o inhabilidad del futuro contratista, se reduce de alto a bajo mediante la verificación de la documentación en la etapa de selección.

En consecuencia, los riesgos de esta fase se concentran en la calidad de la oferta y en la veracidad de la información del proponente. Su tratamiento depende, en buena medida, de que el presupuesto oficial y los costos logísticos de Sumapaz estén adecuadamente sustentados en el estudio del sector y en los APU, y de que los proponentes conozcan oportunamente esa información.

En la etapa de preliminares se identificaron tres riesgos, debido a que inicialmente medio, es la demora en las autorizaciones de ingreso y las servidumbres de paso por predios particulares, la coordinación con las asociaciones de acueductos veredales y, cuando se requieran, los permisos ambientales u ocupaciones de cauce, conforme a la Tabla 8 del estudio previo. Se asigna a las asociaciones y al FDRS, que debe adelantar la gestión interinstitucional, y las demoras no imputables al contratista se tramitan mediante suspensión o prórroga justificadas, sin reconocimiento automático de mayores valores. Su valoración residual es baja.

El segundo riesgo, inicialmente alto, corresponde a sobrecostos en la planeación de las actividades preliminares (personal, transporte, equipos y movilización a los acueductos), que se entienden incluidos en los precios unitarios y el AIU ofertados; su valoración residual es media. El tercero, también alto, se refiere a las variaciones en la rentabilidad esperada del contratista, propias de su gestión empresarial, que se distinguen expresamente de la variación de precios de los insumos, tratada en el riesgo 8 de la fase de ejecución mediante la fórmula de reajuste.

En la etapa de ejecución se encuentran 21 riesgos, equivalentes al 77,8 % del total identificado en la matriz. Antes de la aplicación de los controles y medidas de tratamiento, estos se distribuyen en un (1) riesgo extremo, diecisiete (17) altos, dos (2) medios y uno (1) bajo. Por su naturaleza, se clasifican en las siguientes categorías: Riesgos operacionales y de cumplimiento: comprenden el pago inoportuno a proveedores (riesgo 1); el incumplimiento contractual que pueda dar lugar a la terminación anticipada (riesgo 2); la aparición de ítems no previstos o mayores cantidades de obra (riesgo 4); los cambios directivos en el FDRS (riesgo 10); las inconformidades de la Entidad o de los organismos de control frente a los bienes y obras recibidos (riesgo 11);

la pérdida o el daño de equipos y materiales (riesgo 14); las deficiencias en la calidad de los materiales y los procesos constructivos (riesgo 15); la suspensión de la obra por causas no imputables a la Entidad (riesgo 16); los efectos derivados de los diagnósticos (riesgo 17); las reclamaciones de terceros y trabajadores (riesgo 18); los daños a la obra por eventos asegurables (riesgo 19), y la mayor permanencia en obra, diferenciada según su causa: eventos eximentes de responsabilidad a cargo del FDRS (riesgo 20) o causas imputables al contratista, cuyos costos se descuentan de los pagos correspondientes (riesgo 21).

Riesgos económicos y financieros: incluyen la insuficiencia de capital de trabajo, considerando que el contrato no contempla anticipo (riesgo 3); la necesidad de una mayor dedicación de profesionales o de insumos (riesgo 6); el desabastecimiento de materiales (riesgo 7), y las variaciones en los precios de materiales, insumos, equipos, transporte y mano de obra (riesgo 8). Este último presenta una distribución diferenciada del riesgo: el contratista asume las variaciones que debió considerar al formular su oferta, mientras que los cambios asociados a la variación de la vigencia de los ítems reajustables se sujetan exclusivamente a la fórmula prevista en el estudio previo: VIR = VIAV × (1 + IPC anual del DANE). Su aplicación requiere soportes revisados por la interventoría y aprobados por el FDRS, sin que proceda un reconocimiento automático de mayores valores.

Riesgos asociados a la naturaleza: corresponden a las lluvias, la neblina, las bajas temperaturas, la humedad y los movimientos del terreno propios de las zonas de alta montaña (riesgo 5). Este es el único riesgo calificado como extremo en la matriz inicial y el único que mantiene una valoración residual alta. Esta clasificación guarda relación con la exposición de las obras a condiciones naturales externas que no se encuentran bajo el control directo de las partes. Su tratamiento contempla la incorporación de las condiciones climáticas ordinarias en el programa de trabajo y en los rendimientos previstos en la oferta, con fundamento en los registros del IDEAM, así como la disposición de planes de contingencia. Los eventos extraordinarios deben analizarse conforme a las condiciones contractuales aplicables a los eximentes de responsabilidad y a la asignación de los riesgos de daños a la obra y mayor permanencia (riesgos 19 y 20).

Riesgos regulatorios, sociales y sanitarios: comprenden los cambios normativos posteriores a la celebración del contrato (riesgo 12); las modificaciones de las condiciones del proyecto previamente socializadas con la comunidad que puedan generar oposición (riesgo 9), y los riesgos biológicos y sanitarios, entre ellos las epidemias y las picaduras de animales venenosos (riesgo 13).

El tratamiento de los riesgos durante la ejecución se sustenta en los mecanismos de interventoría y supervisión contractual. Entre los controles previstos se encuentran la verificación de los pagos a proveedores y subcontratistas con cada acta parcial, el seguimiento al flujo de caja y al plan de compras en articulación con el programa de trabajo, los ensayos e inspecciones para verificar la calidad de los materiales y los procesos constructivos, los comités semanales de seguimiento y el monitoreo de las condiciones climáticas y de los índices de precios publicados por el DANE. Estas medidas se complementan con las garantías de cumplimiento, pago de salarios y prestaciones sociales, estabilidad y calidad de la obra, responsabilidad civil extracontractual y todo riesgo construcción, de acuerdo con su cobertura y alcance contractual.

Los riesgos financieros requieren especial atención debido a la relación que existe entre sus posibles efectos. La insuficiencia de capital de trabajo, en un contrato sin anticipo, puede afectar la oportunidad de los pagos a proveedores (riesgo 1), generar desabastecimiento de materiales (riesgo 7), reducir los rendimientos de ejecución e incrementar la permanencia en obra por causas imputables al contratista (riesgo 21). Por consiguiente, la verificación de los indicadores de capacidad financiera y del capital de trabajo durante la selección debe complementarse con el seguimiento periódico al flujo de caja, la programación de pagos y la disponibilidad de recursos durante la ejecución contractual.

Estos riesgos financieros requieren especial atención debido a que pueden generar un efecto encadenado sobre

la ejecución contractual: insuficiencia de liquidez, retraso en pagos, disminución de la disponibilidad de personal o materiales, disminución del rendimiento, retraso de actividades y eventual incumplimiento contractual. Por esta razón, el seguimiento financiero debe mantenerse articulado con el seguimiento técnico y administrativo, permitiendo identificar oportunamente desviaciones que puedan afectar el cumplimiento del cronograma.

Por lo anterior, se considera que la matriz proporciona una base adecuada para la gestión integral de los riesgos del proceso, siempre que los controles previstos sean implementados de manera permanente, verificable y documentada durante la ejecución contractual. La atención deberá concentrarse especialmente en los riesgos técnicos, económicos, financieros, ambientales, climáticos, de seguridad y aquellos que puedan generar retrasos, sobrecostos o suspensión de las obras. De igual manera, se recomienda fortalecer los mecanismos de alerta temprana y seguimiento de los riesgos críticos, así como revisar la consistencia de la clasificación del riesgo relacionado con la oposición de la comunidad, con el propósito de garantizar que exista correspondencia entre la naturaleza del evento, su tipificación y el tratamiento establecido. De esta manera, la matriz no solo permitirá responder ante la materialización de los riesgos, sino que se constituirá en una herramienta preventiva para anticipar situaciones que puedan afectar el plazo, costo, calidad, continuidad y cumplimiento del objeto contractual.

6.5. OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS PARA ANALIZAR

A. **GASTOS DE LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO**: Se exige para este tipo de procesos de contratación, las garantías de cumplimiento del contrato que se encuentran detalladas en los estudios previos y el pliego de condiciones, por lo que es necesario estimar este gasto en que deberá incurrir el contratista, para determinar el valor de la propuesta y no ocasionar un desequilibrio económico al contratista que resulte seleccionado.

B. **IMPUESTOS, RETENCIONES Y OTROS DESCUENTOS:** Los porcentajes por concepto de impuestos, tasas y/o contribuciones se calcularán, de conformidad con las disposiciones que rijan la materia, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario y demás Normativa Vigente. Por lo anterior, estos costos que correrán a cargo del contratista se detallan para que sean tenidos en cuenta por los oferentes y eviten así un desequilibrio económico durante su ejecución.

C. **RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN PRESUPUESTAL DEL SECTOR Y DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN EN PARTICULAR:** Se estima que el valor total del presente contrato se relaciona directamente con el objeto del contrato a ejecutar.

7. CONCLUSION GENERAL

El análisis del sector evidencia que existe un mercado consolidado y competitivo para la ejecución de proyectos orientados a realizar, mediante el sistema de precios unitarios y fórmula de reajuste, las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz. La revisión de la información del SECOP y del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente demuestra una participación constante de empresas con experiencia en obras de infraestructura hidráulica, ingeniería civil, construcción, mantenimiento y servicios especializados, lo que permite concluir que existe una oferta suficiente de proveedores con capacidad técnica, financiera y organizacional para atender las necesidades del presente proceso de contratación.

El comportamiento de la contratación por familias UNSPSC confirma que los servicios de gerencia de proyectos, ingeniería civil, apoyo a la construcción y servicios de acueducto representan una parte importante de la inversión pública nacional. Esta dinámica refleja que las intervenciones sobre sistemas de abastecimiento de agua requieren la integración de actividades de planeación, ejecución, supervisión y control, características que coinciden plenamente con el alcance del objeto contractual, el cual demanda soluciones técnicas integrales para garantizar la conservación y el adecuado funcionamiento de la infraestructura de acueducto en la localidad de Sumapaz.

El análisis del gasto sectorial evidencia una tendencia sostenida de inversión en proyectos de infraestructura durante los últimos años, lo que demuestra que este tipo de obras constituye una prioridad para las entidades públicas. La existencia de un volumen significativo de contratación confirma que el mercado posee experiencia en la ejecución de proyectos similares, reduciendo los riesgos asociados a la falta de oferentes y favoreciendo la obtención de propuestas competitivas tanto en términos técnicos como económicos.

De igual manera, el análisis del origen de los proveedores permite establecer que la oferta empresarial se encuentra distribuida en diferentes departamentos del país, con una mayor concentración en Bogotá, Antioquia y Cundinamarca, territorios donde se ubican empresas con amplia trayectoria en la ejecución de obras civiles e infraestructura hidráulica. Esta distribución geográfica fortalece las condiciones de pluralidad de oferentes y garantiza la posibilidad de seleccionar un contratista con experiencia específica en proyectos de acueducto y en la ejecución de obras en zonas rurales con condiciones geográficas complejas.

El estudio de los procesos contractuales de referencia demuestra que las entidades públicas emplean mecanismos de contratación similares al previsto para este proceso, utilizando el sistema de precios unitarios como modalidad idónea para atender proyectos donde las cantidades reales de obra pueden variar durante la ejecución. Asimismo, las formas de pago basadas en actas parciales de obra y la retención de un porcentaje hasta el recibo final constituyen prácticas ampliamente utilizadas en el mercado, garantizando que los desembolsos correspondan exclusivamente a actividades efectivamente ejecutadas y verificadas por la interventoría.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo, se identificó que los principales factores de afectación se concentran durante la fase de ejecución, debido a variables asociadas con las condiciones climáticas, el abastecimiento de materiales, las variaciones económicas, la logística de transporte, la disponibilidad de mano de obra especializada y las condiciones propias del territorio. Sin embargo, la asignación adecuada de riesgos, el acompañamiento permanente de la interventoría, la aplicación de la fórmula de reajuste y el seguimiento técnico y financiero permiten administrar estos eventos dentro de parámetros razonables, disminuyendo su impacto sobre el desarrollo del contrato.

En el contexto específico de la localidad de Sumapaz, el objeto contractual adquiere una importancia estratégica debido a que busca intervenir la infraestructura de los acueductos veredales que abastecen a las comunidades rurales del territorio. Las actividades de conservación, optimización, mejoramiento y puesta en marcha contribuirán a incrementar la confiabilidad, continuidad y eficiencia de los sistemas de abastecimiento de agua, reduciendo el deterioro de la infraestructura existente y mejorando las condiciones de prestación del servicio para la población beneficiaria. Adicionalmente, la ejecución de estas obras permitirá fortalecer la resiliencia de los sistemas frente a las condiciones climáticas y geográficas propias de la localidad, favoreciendo la sostenibilidad de las inversiones públicas realizadas.

En conclusión, se concluye que el presente proceso de contratación se encuentra plenamente soportado desde las perspectivas técnica, económica, financiera y de mercado. Existe una oferta suficiente de proveedores especializados, un marco normativo que respalda la modalidad de contratación seleccionada, mecanismos de pago acordes con las prácticas del sector y una adecuada distribución de riesgos. Todo ello permite afirmar que las condiciones del mercado son favorables para desarrollar las actividades de conservación y las obras requeridas para la optimización, el mejoramiento y la puesta en marcha de los acueductos veredales de la localidad de Sumapaz, garantizando una contratación orientada a obtener infraestructura funcional, segura, durable y capaz de contribuir al fortalecimiento del abastecimiento de agua en las comunidades rurales, en cumplimiento de los objetivos del Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz y del Plan de Desarrollo Local.

Proyectó: Diana Carolina Cárdenas Bravo. – Contratista -FDRS-Financiera Diana Carolina Cárdenas Bravo
Adolfo Aballay - Contratista -FDRS-Financiera. Adolfo Aballay
John Freddy Parada – Contratista -FDRS-Financiera

Revisó y Aprobó Esmeralda González, - Líder del Grupo Financiero FDRS EG