

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 1 de 42

ALCALDÍA DE ANGELÓPOLIS

ANÁLISIS DEL SECTOR

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026

OBJETO:

“SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CAPACITACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE SISTEMAS SÉPTICOS INDIVIDUALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE ANGELÓPOLIS, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 040-COV2509-33 SUSCRITO CON CORANTIOQUIA”

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL


MUNICIPIO DE ANGELÓPOLIS (ANTIOQUIA)

MAYO DE 2026

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 2 de 42

Contenido

ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	3
1. PERSPECTIVA LEGAL	4
1.1. Deber de planeación y obligación de elaborar análisis del sector	4
1.2. Régimen contractual aplicable y modalidad de selección.....	5
1.3. Competencia municipal en saneamiento básico y articulación con CORANTIOQUIA	6
1.4. Régimen de saneamiento rural y pertinencia de soluciones individuales	6
1.5. Régimen ambiental aplicable: vertimientos, recurso hídrico y control de contaminación	7
1.6. Normativa técnica aplicable: RAS, Resolución 0330 de 2017, Resolución 0799 de 2021 y normas NTC	7
1.7. Obligaciones técnicas derivadas del objeto contractual	8
1.8. Supervisión, interventoría y control de calidad	8
2. PERSPECTIVA COMERCIAL	9
2.1. Estudio de mercado	12
3. PERSPECTIVA FINANCIERA	17
3.1. Naturaleza económica del contrato	17
3.2. Fuente de financiación y estructura presupuestal	18
3.3. Forma de pago, ausencia de anticipo y efecto sobre la capacidad financiera	18
3.4. Comportamiento financiero del sector construcción	18
3.5. Análisis de indicadores financieros consultados.....	19
3.6. Capacidad residual o K de contratación	20
3.7. Incidencia de los precios unitarios fijos y de la ausencia de reajuste	20
3.8. Control financiero de pagos y soportes	20
4. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL	21
4.1. Naturaleza organizacional del mercado aplicable	21
4.2. Organización mínima requerida para ejecutar el contrato	22
4.3. Coordinación con el convenio interadministrativo y con CORANTIOQUIA	22
4.4. Capacidad de gestión social y apropiación tecnológica.....	22
4.5. Capacidad organizacional medida mediante indicadores.....	23
4.6. Relación entre capacidad organizacional y capacidad residual.....	23
4.7. Proponentes plurales: consorcios y uniones temporales.....	23
4.8. Capacidad administrativa, documental y de control	24
4.9. Seguridad y salud en el trabajo como componente organizacional	24
5. PERSPECTIVA TÉCNICA	24
6. PERSPECTIVA DE ANÁLISIS DE RIESGO	27
6.1. RIESGOS IMPREVISIBLES.....	27
6.2. ANÁLISIS DE RIESGOS PREVISIBLES.....	31
6.3. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:.....	40
6.3.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.....	41
6.3.2. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.	41


 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 3 de 42

Ciudad	Angelópolis	Fecha	Día	Mes	Año
			30	05	2026
SECRETARÍA O DEPENDENCIA RESPONSABLE		SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL.			
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA		SELECCIÓN ABREVIADA			
TIPO DE CONTRATO		OBRA PÚBLICA			
OBJETO CONTRACTUAL		SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CAPACITACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE SISTEMAS SÉPTICOS INDIVIDUALES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE ANGELÓPOLIS, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 040-COV2509-33 SUSCRITO CON CORANTIOQUIA			
PRESUPUESTO		CIENTO SESENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS CON VEINTITRÉS CENTAVOS M/CTE (\$162.601.243,23).			
RUBRO(S)		2.3.2.02.02.005 – CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
NÚMERO DEL CDP		00196 DEL 26 DE MARZO DE 2026			
CÓDIGO BPIN		20250000006544 - FORTALECIMIENTO DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO BÁSICO PARA GARANTIZAR LA SALUD Y EL BIENESTAR COMUNITARIO EN EL MUNICIPIO DE ANGELÓPOLIS			
CÓDIGO UNSPSC		72151100 Servicios de construcción de plomería 47101500 Equipo para el tratamiento y suministro de agua 72141500 Servicios de preparación de tierras 83101500 Servicios de acueducto y alcantarillado			
SUPERVISOR		SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL.			

ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026

El presente análisis del sector se elabora como soporte técnico, jurídico, económico y operativo del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía SAMC-004-2026, adelantado por el Municipio de Angelópolis, Antioquia, cuyo objeto consiste en el “suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para la operación de sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la zona rural del Municipio de Angelópolis, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 suscrito con CORANTIOQUIA”. De acuerdo con los estudios previos, el proceso corresponde a un contrato de obra pública, con presupuesto oficial de \$162.601.243,23, respaldado en el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, las cantidades de obra, los valores unitarios y el componente de administración y utilidad correspondiente.

La necesidad pública que fundamenta la contratación se relaciona con una problemática ambiental, sanitaria y social existente en la zona rural del municipio, asociada a la inexistencia, insuficiencia o inadecuado funcionamiento de soluciones individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas. En ese contexto, la intervención no se limita al suministro de elementos prefabricados o tanques, sino que comprende una solución integral de saneamiento básico rural, conformada por actividades de obra, transporte, instalación, conexión, puesta en funcionamiento, pruebas, capacitación y entrega de sistemas funcionales para el tratamiento descentralizado de aguas residuales domésticas. Los estudios previos precisan que cada sistema debe integrar componentes como trampa de grasas, tanque séptico de múltiples cámaras, filtro anaerobio de flujo ascendente —FAFA—, sistema de ventilación, redes hidráulicas en PVC, cajas de inspección, sistema de purga

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 4 de 42

de lodos y estructura de disposición final mediante pozo o campo de infiltración, según las condiciones técnicas aplicables.

El análisis del sector debe entenderse, por tanto, desde una perspectiva integral. No se trata únicamente de estudiar el mercado de la construcción, ni exclusivamente el mercado de suministro de sistemas sépticos, sino un sector compuesto por actividades de obra pública, saneamiento básico rural, tratamiento de aguas residuales domésticas, gestión ambiental, infraestructura sanitaria descentralizada, cumplimiento de normativa técnica RAS, obligaciones ambientales frente a vertimientos y apropiación social de soluciones de saneamiento. Esta caracterización es relevante porque el contratista debe contar con capacidad técnica, logística, operativa, jurídica y financiera para entregar sistemas completos, instalados, probados, funcionales y aptos para operación en predios rurales dispersos.

La contratación encuentra un soporte institucional directo en el Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33, suscrito entre CORANTIOQUIA y el Municipio de Angelópolis, cuyo objeto es “aunar esfuerzos con el municipio de Angelópolis para cofinanciar el saneamiento hídrico rural en su territorio”. Dicho convenio establece como lugar de ejecución la zona rural del municipio y contempla como alcance la cofinanciación del suministro, transporte e instalación de quince (15) sistemas sépticos, enmarcados en el programa corporativo “Agua para la vida” y el proyecto “Contribuyendo a la sostenibilidad del agua”.

El convenio también delimita obligaciones técnicas y ambientales que inciden directamente en el análisis del sector. En particular, establece que el Municipio debe realizar el suministro, transporte e instalación de los sistemas conforme a las especificaciones técnicas aportadas por CORANTIOQUIA; presentar ante la oficina territorial correspondiente los documentos para obtener el permiso o registro de vertimiento, según la disposición final del agua residual; y garantizar que dicho permiso o registro esté otorgado antes de la instalación del sistema séptico. Esta condición obliga a que el sector analizado no se reduzca al componente constructivo, sino que incorpore las exigencias ambientales, sanitarias y regulatorias propias del tratamiento y disposición de aguas residuales domésticas en zona rural.

Desde la perspectiva territorial, el análisis debe apoyarse en información oficial que permita comprender las condiciones rurales del municipio. El DANE dispone de series oficiales de proyecciones y retroproyecciones de población municipal por área, construidas con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, para el periodo 1985-2017 y 2018-2042; esta fuente resulta pertinente para caracterizar la población urbana y rural del municipio y sustentar la necesidad de soluciones diferenciadas de saneamiento. Igualmente, la información territorial de la Gobernación de Antioquia, a través de la ficha municipal de Angelópolis, registra datos de población urbana y rural, así como longitud de vías terciarias, elementos relevantes para analizar las condiciones de acceso, dispersión poblacional, transporte de materiales, logística de instalación y pertinencia de soluciones individuales en zona rural.

En consecuencia, el análisis del sector debe demostrar que la contratación proyectada responde a una necesidad pública real, verificable y jurídicamente atendible; que se encuentra articulada con un convenio interadministrativo vigente y con compromisos de cofinanciación ambiental; que la solución técnica seleccionada es adecuada para viviendas rurales dispersas; que el mercado cuenta con potenciales oferentes capaces de suministrar, transportar, instalar y poner en funcionamiento sistemas sépticos individuales; y que las reglas habilitantes, técnicas, financieras y de evaluación guardan proporcionalidad con el objeto, el valor, el riesgo y las condiciones reales de ejecución del contrato.

1. PERSPECTIVA LEGAL

La perspectiva legal del análisis del sector tiene como finalidad identificar el marco normativo, jurisprudencial y técnico que gobierna la contratación, la competencia institucional del Municipio de Angelópolis, la intervención de CORANTIOQUIA, la modalidad de selección, el tipo contractual, las obligaciones ambientales y las condiciones técnicas aplicables a los sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en zona rural.

1.1. Deber de planeación y obligación de elaborar análisis del sector

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 5 de 42

El artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 dispone que, durante la etapa de planeación, la entidad estatal debe realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, dejando constancia de dicho análisis en los documentos del proceso. Esta exigencia aplica plenamente al presente proceso, en tanto el Municipio pretende contratar una obra pública de saneamiento básico rural financiada en el marco de un convenio interadministrativo, con componentes constructivos, ambientales, técnicos, sociales y operativos.

El análisis del sector no es un requisito meramente formal. Su función consiste en permitir que la entidad conozca el mercado, estructure requisitos proporcionales, estime adecuadamente el presupuesto, identifique riesgos previsible, determine garantías, defina la modalidad de selección y adopte criterios de evaluación coherentes con la naturaleza del objeto contractual. La misma norma reglamentaria señala que los requisitos habilitantes deben ser adecuados y proporcionales a la naturaleza y valor del contrato, y que su determinación debe considerar el análisis del sector económico y el conocimiento de los posibles oferentes, sin que sea procedente aplicar fórmulas o requisitos de manera mecánica.

Colombia Compra Eficiente, como ente rector del sistema de compra pública, ha indicado que la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector constituye una herramienta de buenas prácticas para que las entidades comprendan el mercado del bien, obra o servicio que pretenden adquirir y estructuren procesos de contratación con mayor soporte técnico y económico. En este caso, dicha orientación resulta especialmente importante porque el objeto contractual combina componentes de obra, suministro, instalación de sistemas sanitarios, cumplimiento de especificaciones técnicas y operación ambientalmente adecuada de soluciones de tratamiento de aguas residuales.

La jurisprudencia del Consejo de Estado ha resaltado que el deber de planeación se desprende del principio de economía y exige que la entidad adelante estudios técnicos, financieros y jurídicos suficientes antes de iniciar el proceso contractual. En la sentencia del 28 de mayo de 2012, Radicado 07001-23-31-000-1999-00546-01 (21489), Sección Tercera, el Consejo de Estado explicó que el deber de planeación busca que los proyectos estén precedidos de estudios que permitan determinar su viabilidad técnica, económica y jurídica, evitando improvisaciones que afecten la ejecución contractual. Por ello, para el presente proceso, la planeación debe integrar no solo el valor y los APU, sino también la normativa ambiental, la capacidad del mercado, las condiciones rurales de transporte e instalación, los permisos o registros de vertimiento, la interventoría, la supervisión y la sostenibilidad de los sistemas.

1.2. Régimen contractual aplicable y modalidad de selección

El proceso SAMC-002-2026 se estructura bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, prevista en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y desarrollada por el Decreto 1082 de 2015. Esta modalidad resulta procedente cuando, por la cuantía del proceso y la naturaleza del objeto, la entidad puede acudir a un procedimiento abreviado que garantice publicidad, pluralidad de oferentes, selección objetiva, evaluación comparativa y escogencia de la oferta más favorable.

El Decreto 1082 de 2015 regula reglas especiales para la selección abreviada de menor cuantía, entre ellas la posibilidad de que los interesados manifiesten interés dentro de los tres días hábiles siguientes al acto de apertura, la realización de sorteo cuando existan más de diez manifestaciones de interés y la publicación del informe de evaluación durante tres días hábiles. Estas reglas procedimentales deben articularse con los principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

Debe diferenciarse jurídicamente el convenio interadministrativo que sirve de soporte financiero e institucional del proceso de selección que adelanta el Municipio. El convenio celebrado entre CORANTIOQUIA y el Municipio se enmarca en la cooperación interadministrativa para cofinanciar saneamiento hídrico rural, mientras que el contrato derivado para ejecutar materialmente las obras debe ser seleccionado por el Municipio conforme al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. El Decreto 1082 de 2015 contempla los contratos o convenios interadministrativos dentro de la contratación directa, pero esa regla aplica a la relación interadministrativa entre entidades públicas, no elimina el deber del municipio de adelantar el proceso competitivo correspondiente para contratar al ejecutor de la obra.

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 6 de 42

En este caso, el tipo contractual corresponde a obra pública, dado que el objeto implica intervención material en predios rurales, excavaciones, instalación de estructuras sanitarias, tuberías, filtros, pozos de absorción, conexiones, llenos, pruebas y puesta en funcionamiento de infraestructura sanitaria. Aunque existe suministro de elementos prefabricados, este componente es instrumental y accesorio frente al resultado principal: entregar sistemas sépticos individuales instalados, funcionales y aptos para el tratamiento de aguas residuales domésticas rurales.

1.3. Competencia municipal en saneamiento básico y articulación con CORANTIOQUIA

La contratación se encuentra directamente relacionada con las competencias de los municipios en materia de saneamiento básico, servicios públicos y protección del ambiente. La Ley 142 de 1994 establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, dentro de los cuales se encuentran acueducto, alcantarillado y aseo. En desarrollo de ese régimen, se ha precisado que corresponde a los municipios asegurar que estos servicios se presten eficientemente a sus habitantes, sea por empresas de servicios públicos, por comunidades organizadas o, cuando corresponda, directamente por el municipio.

La Ley 715 de 2001 regula competencias de la Nación y de las entidades territoriales en la prestación de servicios a cargo del Estado, dentro de los cuales se encuentran sectores asociados a salud, educación, servicios públicos y saneamiento básico, bajo criterios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad. En el presente caso, la competencia municipal se materializa mediante una intervención específica en zona rural, orientada a mejorar condiciones sanitarias y reducir impactos ambientales derivados de vertimientos domésticos sin tratamiento.

La Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental —SINA— y reconoció dentro de las corporaciones autónomas regionales a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia —CORANTIOQUIA—. Esto justifica la articulación institucional entre el Municipio y CORANTIOQUIA, pues la problemática de vertimientos rurales involucra tanto competencias municipales en saneamiento básico como competencias ambientales de la autoridad regional.


El Consejo de Estado también ha reconocido la relevancia de la coordinación entre niveles territoriales y autoridades competentes en materia de saneamiento básico y gestión de aguas residuales. En sentencia de la Sección Primera, Radicado 63001-23-33-000-2019-00024-01 (AP), al estudiar una acción popular asociada a servicios públicos y saneamiento, la Corporación examinó la responsabilidad municipal, la concurrencia institucional y la necesidad de adoptar medidas para garantizar soluciones efectivas en materia de alcantarillado, saneamiento y manejo de vertimientos. Este precedente resulta pertinente para sustentar que la actuación municipal no es discrecional ni aislada, sino una respuesta institucional frente a bienes colectivos como la salubridad pública, el ambiente sano y el acceso a condiciones básicas de saneamiento.

1.4. Régimen de saneamiento rural y pertinencia de soluciones individuales

El proyecto se ejecuta en zona rural, donde las condiciones de dispersión de viviendas, topografía, accesibilidad, distancia entre usuarios y ausencia de redes convencionales hacen que las soluciones colectivas de alcantarillado no siempre sean técnica o financieramente eficientes. Esta realidad territorial exige considerar el marco normativo sobre esquemas diferenciales de prestación y aprovisionamiento de agua y saneamiento básico en zonas rurales.

El Decreto 1898 de 2016, incorporado al Decreto 1077 de 2015, reglamentó esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales, así como mecanismos de aprovisionamiento de agua para consumo humano y doméstico y saneamiento básico en suelo rural. La norma reconoce que en zonas rurales pueden existir condiciones particulares que justifican soluciones diferenciadas frente a los esquemas convencionales urbanos.

En este sentido, la instalación de sistemas sépticos individuales es jurídicamente compatible con una política pública de saneamiento rural, siempre que se cumplan las condiciones técnicas, ambientales y sanitarias aplicables. La solución descentralizada permite tratar las aguas residuales en el lugar de generación, reducir vertimientos directos y generar condiciones mínimas de

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 7 de 42

saneamiento básico para viviendas rurales que no cuentan con conexión a redes convencionales. Esta conclusión se refuerza con los estudios previos del proceso, los cuales explican que las condiciones territoriales de Angelópolis hacen más compleja la implementación de soluciones centralizadas y que los sistemas individuales constituyen una alternativa técnica y ambientalmente adecuada para viviendas rurales dispersas.

1.5. Régimen ambiental aplicable: vertimientos, recurso hídrico y control de contaminación

El componente ambiental del proceso es esencial. Los sistemas sépticos individuales tienen como finalidad tratar aguas residuales domésticas y reducir la descarga directa de contaminantes al suelo, drenajes naturales o fuentes hídricas. Por ello, la ejecución contractual debe articularse con el régimen de vertimientos, permisos, registros y control ambiental aplicable.

El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, integra la reglamentación ambiental relacionada con el recurso hídrico, los usos del agua y los vertimientos. En particular, el artículo 2.2.3.3.5.1 establece que toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas o al suelo debe solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente el respectivo permiso de vertimientos.

Esta regla coincide con el convenio suscrito con CORANTIOQUIA, en el cual se exige que el Municipio presente ante la oficina territorial correspondiente los documentos para la obtención del permiso o registro de vertimiento, según la disposición final del agua residual, y que dicho permiso esté otorgado antes de la instalación del sistema séptico. Por tanto, el contratista y la entidad deben coordinar la ejecución física de las obras con las obligaciones ambientales previas o concomitantes que resulten aplicables, evitando que la instalación de infraestructura sanitaria se realice sin la habilitación ambiental requerida.


La Resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de alcantarillado público. Aunque la aplicación concreta de esta resolución dependerá de las condiciones del vertimiento y de la disposición final del efluente en cada sistema, su existencia demuestra que el manejo de aguas residuales domésticas no es una actividad libre de control, sino sujeta a parámetros ambientales, vigilancia de la autoridad competente y deberes de prevención de la contaminación.

Desde la perspectiva jurisprudencial, la Corte Constitucional ha reconocido la conexión entre saneamiento básico, ambiente sano, salud y vida digna. En la Sentencia T-290 de 2024, la Corte estudió una problemática asociada al rebosamiento de aguas residuales y la afectación de derechos como el ambiente sano, el agua y el saneamiento básico, reiterando la relevancia constitucional de evitar que las personas soporten condiciones insalubres derivadas de aguas servidas o malos olores. Esta línea constitucional refuerza la necesidad de que la contratación no sea vista solo como una obra menor, sino como una intervención con incidencia directa en derechos y bienes colectivos.

1.6. Normativa técnica aplicable: RAS, Resolución 0330 de 2017, Resolución 0799 de 2021 y normas NTC

La perspectiva legal del proceso debe dar especial relevancia a la normativa técnica, porque el objeto contractual consiste en la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. El principal referente técnico es el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico —RAS—, adoptado mediante la Resolución 0330 de 2017 y modificado, entre otras disposiciones, por la Resolución 0799 de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. La Resolución 0799 de 2021 modificó expresamente la Resolución 0330 de 2017, por lo cual sus ajustes deben ser considerados en las etapas de planeación, ejecución, puesta en funcionamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

El RAS resulta aplicable porque los sistemas sépticos individuales hacen parte de soluciones de saneamiento básico orientadas al tratamiento y disposición adecuada de aguas residuales domésticas. En consecuencia, el diseño, instalación, materiales, funcionamiento hidráulico, disposición del efluente, ventilación, inspección, mantenimiento y condiciones de operación deben

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 8 de 42

ser compatibles con los criterios técnicos del sector. Los estudios previos del proceso indican expresamente que la ejecución deberá sujetarse al RAS 0330 de 2017, la Resolución 0799 de 2021, las normas técnicas colombianas aplicables y las especificaciones definidas por CORANTIOQUIA.

Las especificaciones técnicas referidas por el proceso exigen, además, el cumplimiento de normas técnicas colombianas como la NTC 2888, NTC 2890 y NTC 5770, relacionadas con los componentes y condiciones técnicas de los sistemas. Estas normas deben ser entendidas como parte del marco técnico de calidad exigible a los bienes y elementos incorporados a la obra, especialmente frente a condiciones de resistencia, hermeticidad, durabilidad, funcionalidad, estabilidad y compatibilidad de los sistemas sépticos y filtros anaerobios.

El énfasis técnico es determinante porque el sistema no puede recibirse como un conjunto de elementos desconectados. Cada solución debe operar como una unidad funcional de tratamiento, compuesta por trampa de grasas, tanque séptico, FAFA, tuberías, accesorios, ventilaciones, cajas, válvulas, sistema de purga y estructura de infiltración o disposición final. Los estudios previos señalan parámetros esenciales como tiempo de retención hidráulica entre 12 y 24 horas, mínimo dos cámaras, volumen de la primera cámara equivalente a dos terceras partes del volumen total, facilidad de inspección y mantenimiento, evacuación de gases, hermeticidad, resistencia de materiales y condiciones para evitar obstrucciones, olores o fallas en el tratamiento.

El material previsto para los sistemas sépticos y filtros anaerobios es el poliéster reforzado con fibra de vidrio —PRFV— o el material definido en el presupuesto oficial y las especificaciones técnicas. Los estudios previos destacan que el PRFV se justifica por razones de durabilidad, resistencia, bajo peso, facilidad de transporte en zonas de difícil acceso, posibilidad de reparación in situ, vida útil superior a veinte años y periodos de limpieza prolongados. Esta selección técnica es relevante para Angelópolis, pues la ruralidad, las vías terciarias, la topografía y la dispersión de viviendas pueden aumentar la complejidad logística de transportar, descargar e instalar elementos pesados o de difícil manipulación.

1.7. Obligaciones técnicas derivadas del objeto contractual

Desde el punto de vista legal, las obligaciones técnicas del contratista deben incorporarse como compromisos exigibles y verificables. Los estudios previos establecen que el contratista deberá realizar revisión previa de los sitios de intervención, verificar condiciones de acceso, ubicación, pendientes, espacio disponible, interferencias y condiciones del terreno; coordinar con la supervisión, la interventoría y los beneficiarios; ejecutar excavaciones; manejar material de excavación; realizar llenos y apisonados; suministrar, transportar e instalar sistemas sépticos, FAFA, trampas de grasa, tuberías PVC-S, accesorios hidráulicos, ventilaciones, válvulas, cajas, geotextil, material filtrante, grava, tubería perforada y pozos de absorción o campos de infiltración.

También se exige que el contratista realice las conexiones entre la vivienda, la trampa de grasa, el tanque séptico, el FAFA, las tuberías, las cajas y el sistema de disposición final, garantizando continuidad hidráulica, ausencia de fugas, ausencia de obstrucciones y funcionamiento integral de cada solución. Por ello, el proceso debe prever que la interventoría y la supervisión verifiquen no solo cantidades instaladas, sino funcionalidad, hermeticidad, niveles, pendientes, ventilación, disposición del efluente y condiciones reales de operación.

El convenio con CORANTIOQUIA incorpora además un componente de apropiación social y capacitación. El Municipio debe garantizar la presencia de gestor social y personal idóneo para desarrollar una metodología de apropiación tecnológica, con actividades informativas, educativas y de participación dirigidas a las familias beneficiarias, incluyendo uso, cuidado, operación, inspección y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, así como la importancia de la descontaminación y protección del agua. Este componente es jurídicamente relevante porque la sostenibilidad de los sistemas depende no solo de su instalación, sino de su uso adecuado por parte de los beneficiarios.

1.8. Supervisión, interventoría y control de calidad

El contrato debe contar con control técnico suficiente, dada la naturaleza ambiental y sanitaria de la intervención. El convenio establece que el Municipio será responsable de la ejecución del proyecto

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 9 de 42

para el cual recibe el aporte económico de CORANTIOQUIA, que tendrá la dirección técnica, realizará la supervisión y adoptará los controles que garanticen la calidad y estabilidad de la obra. En el proceso contractual, se ha previsto que la interventoría sea realizada por el contratista que contrate CORANTIOQUIA, sin perjuicio de la supervisión a cargo del Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial del Municipio de Angelópolis.

Esta estructura de seguimiento permite articular tres niveles de control: la ejecución directa del contratista de obra, la interventoría técnica contratada por CORANTIOQUIA y la supervisión municipal. Jurídicamente, ello es coherente con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, que exige a las entidades públicas vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado, bien sea mediante supervisión o interventoría, según la naturaleza del contrato. En este caso, la interventoría resulta especialmente razonable por tratarse de sistemas de saneamiento con componentes técnicos, ambientales, hidráulicos, constructivos y sociales que deben quedar funcionales y verificables.

La supervisión e interventoría deberán verificar el cumplimiento del RAS, las especificaciones técnicas, el presupuesto oficial, los APU, los permisos o registros ambientales exigibles, la correcta instalación de los sistemas, las pruebas hidráulicas, la estanqueidad, la disposición final del efluente, la capacitación a beneficiarios, el manejo de residuos, la seguridad en el trabajo y la entrega de sistemas completos. No será jurídicamente recomendable recibir soluciones parciales, incompletas, sin conexión, sin funcionamiento, sin capacitación o sin las verificaciones técnicas y ambientales mínimas.

Desde la perspectiva legal y normativa técnica, el proceso SAMC-004-2026 se encuentra soportado en una necesidad pública real de saneamiento hídrico rural, en las competencias municipales sobre saneamiento básico, en la articulación institucional con CORANTIOQUIA, en el régimen ambiental de vertimientos, en la normativa técnica del RAS y en el deber de planeación contractual previsto en el Decreto 1082 de 2015.

La contratación debe estructurarse como una obra pública de saneamiento básico rural, con suministro incorporado, y no como una simple adquisición de bienes. Esta precisión tiene efectos jurídicos relevantes sobre la modalidad de selección, la experiencia exigible, el personal mínimo, las garantías, la interventoría, la forma de pago, el recibo de obra, las pruebas técnicas, la capacitación y la responsabilidad del contratista por la funcionalidad integral de los sistemas.

En consecuencia, los requisitos habilitantes y técnicos deben ser proporcionales al objeto y al presupuesto, pero suficientemente rigurosos para garantizar que el contratista cuente con experiencia y capacidad en actividades relacionadas con construcción, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas sépticos, soluciones de saneamiento básico, tratamiento de aguas residuales domésticas, excavaciones, redes sanitarias, estructuras de infiltración, manejo de materiales, control de calidad y cumplimiento de normativa ambiental. La entidad debe evitar exigencias desproporcionadas que restrinjan injustificadamente la pluralidad, pero también debe prevenir requisitos insuficientes que permitan la participación de oferentes sin capacidad real para ejecutar una obra sanitaria rural con impactos ambientales y sociales.

2. PERSPECTIVA COMERCIAL

La perspectiva comercial del presente análisis del sector debe partir de la identificación real del mercado al cual pertenece el objeto contractual. El proceso no corresponde a una compraventa simple de tanques, accesorios o materiales hidráulicos, ni a una contratación aislada de transporte o suministro. El objeto contractual comprende el suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para la operación de sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la zona rural del Municipio de Angelópolis, en ejecución del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 suscrito con CORANTIOQUIA. Los estudios previos clasifican el proceso como contrato de obra pública, bajo modalidad de selección abreviada de menor cuantía, con presupuesto oficial de \$162.601.243,23, rubro presupuestal de construcciones y servicios de la construcción, y códigos UNSPSC asociados a construcción de sistemas sépticos, construcción de líneas de alcantarillado, tanques sépticos, tendido de tubería, excavación, tratamiento de aguas negras y servicios de acueducto y alcantarillado.

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 10 de 42

Desde el punto de vista comercial, el mercado relevante se ubica en la intersección de varios segmentos económicos: construcción de obras civiles de pequeña y mediana escala, infraestructura sanitaria rural, suministro de sistemas prefabricados para tratamiento de aguas residuales, instalación de redes hidráulicas y sanitarias, excavaciones, adecuaciones de terreno, transporte de materiales a zona rural y puesta en funcionamiento de soluciones descentralizadas de saneamiento básico. Esta composición mixta exige que el análisis comercial no se limite a verificar la existencia de proveedores de tanques sépticos, sino que examine la disponibilidad de contratistas capaces de asumir integralmente el ciclo completo de ejecución: suministro, transporte, instalación, conexión, pruebas, entrega funcional y capacitación a usuarios.

El mercado colombiano cuenta con empresas, contratistas y proveedores que participan en la construcción de obras de saneamiento básico, instalación de sistemas sépticos individuales, fabricación o comercialización de tanques sépticos, filtros anaerobios, trampas de grasa, tuberías y accesorios sanitarios, así como contratistas de obra civil con experiencia en excavaciones, redes, pozos de absorción y soluciones de tratamiento descentralizado. La pluralidad potencial del mercado se evidencia también en la clasificación UNSPSC adoptada en los estudios previos, pues el objeto se relaciona con varios códigos de bienes y servicios que pueden ser acreditados por oferentes con experiencia en saneamiento básico, redes sanitarias, alcantarillado, excavaciones, tratamiento de aguas residuales y construcción de sistemas sépticos.


La información oficial del SECOP es relevante para este análisis porque el Sistema Electrónico para la Contratación Pública constituye el medio oficial de información de la contratación realizada con dineros públicos y el punto único de ingreso de información para las entidades que contratan con cargo a recursos públicos. En consecuencia, para la estructuración del proceso, el Municipio puede apoyarse en la consulta de procesos similares publicados en SECOP I y SECOP II, relacionados con construcción, suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de pozos o sistemas sépticos, saneamiento básico rural, tratamiento de aguas residuales domésticas, obras hidráulicas menores y soluciones individuales en zonas rurales. Esta consulta permite identificar rangos de mercado, esquemas de experiencia, modalidades de pago, plazos, requisitos técnicos, garantías y tipos de contratistas que suelen participar en este segmento.

El mercado comercial de este tipo de obras presenta características especiales. En primer lugar, existe un componente de suministro de bienes especializados, tales como tanques sépticos, filtros anaerobios de flujo ascendente —FAFA—, trampas de grasa, tubería sanitaria, geotextil, grava, accesorios, válvulas, cajas de inspección y elementos de ventilación. En segundo lugar, existe un componente constructivo, que incluye excavación, preparación del terreno, instalación, conexión, llenos, apisonados, conformación de pozos de absorción o campos de infiltración, manejo de material sobrante y adecuación final del área intervenida. En tercer lugar, existe un componente funcional y sanitario, que exige pruebas, verificación hidráulica, estanqueidad, pendientes, hermeticidad, ventilación, disposición final del efluente y entrega en condiciones reales de operación.

Por esa razón, la Entidad debe evitar una lectura reducida del mercado. Un proveedor que únicamente comercialice tanques o elementos prefabricados, pero que no cuente con capacidad de instalación, transporte rural, obra civil y puesta en funcionamiento, no representa plenamente el mercado requerido por el proceso. De igual manera, un contratista general de obra civil que no tenga conocimiento o experiencia en soluciones de saneamiento básico, sistemas sépticos, tratamiento de aguas residuales domésticas o infraestructura sanitaria rural podría no contar con la especialidad suficiente para ejecutar adecuadamente el proyecto. El mercado idóneo es, entonces, el conformado por personas naturales o jurídicas, consorcios o uniones temporales con capacidad para integrar suministro especializado y ejecución de obra sanitaria.

La estructura comercial del proceso también está condicionada por el lugar de ejecución. El Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 establece que el proyecto se ejecutará en la zona rural del Municipio de Angelópolis y que el alcance consiste en cofinanciar el suministro, transporte e instalación de quince (15) sistemas sépticos. Esta circunstancia impacta directamente el mercado, porque los oferentes deben prever costos de transporte, cargue, descargue, acarreo interno, movilización de cuadrillas, herramientas, equipos menores, manejo de accesos rurales, eventuales restricciones topográficas y coordinación con beneficiarios ubicados en predios dispersos.

Desde el punto de vista estadístico y territorial, el DANE dispone de proyecciones municipales de población por área para el periodo 2018-2042, calculadas con base en el Censo Nacional de

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 11 de 42

Población y Vivienda 2018, fuente que permite caracterizar la distribución entre cabecera municipal, centros poblados y rural disperso. Esta información resulta pertinente porque el objeto contractual se dirige precisamente a viviendas rurales que no cuentan con soluciones convencionales de alcantarillado o tratamiento colectivo, lo cual justifica analizar el mercado desde la prestación de soluciones descentralizadas y no desde la lógica de grandes redes urbanas.

La información oficial de costos de construcción también resulta relevante para entender el comportamiento comercial del sector. El DANE define el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles —ICOCIV— como un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de construcción de un conjunto representativo de obras civiles desarrolladas en el país. Este indicador es importante porque el presupuesto oficial del proceso incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, logística rural, pruebas, puesta en funcionamiento, capacitación, administración y utilidad. Por tanto, las variaciones de costos del sector de obras civiles pueden incidir en los precios unitarios ofertados, especialmente en materiales de construcción, tuberías, transporte, mano de obra y equipos menores.

Igualmente, las estadísticas oficiales de cemento gris del DANE muestran el comportamiento de un insumo básico del sector construcción. Para el periodo enero-marzo de 2026, el DANE reportó una producción de cemento gris de 3.319,0 miles de toneladas, con aumento de 2,8% frente al mismo periodo del año anterior, y despachos al mercado nacional por 3.125,4 miles de toneladas, con variación positiva de 5,7% frente a enero-marzo de 2025. Aunque el presente contrato no corresponde a una obra intensiva en concreto estructural, esta información sirve como referencia oficial para comprender la dinámica general de disponibilidad y demanda de insumos de construcción en el mercado nacional.

El presupuesto oficial del proceso reconoce expresamente que el valor contractual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del objeto, incluyendo suministro, transporte, instalación, excavaciones, llenos, apisonados, materiales, equipos, herramientas, mano de obra, personal técnico y operativo, residente de obra cuando corresponda, administración, utilidad, cargue, descargue, transporte interno, pruebas, puesta en funcionamiento, capacitación a usuarios, manejo ambiental, seguridad y salud en el trabajo, garantías, impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones y demás erogaciones requeridas para entregar sistemas completos, funcionales y en condiciones adecuadas de operación.

Este elemento es comercialmente relevante porque determina que el oferente debe estructurar su propuesta económica bajo una lógica de precio integral por actividades efectivamente ejecutadas, medidas y recibidas. No sería adecuado que los proponentes formulen ofertas considerando únicamente el valor de adquisición de los sistemas sépticos o de los materiales principales, pues el contrato exige la entrega de soluciones instaladas, conectadas, probadas y funcionales. La propuesta económica debe reflejar el costo real de ejecutar en zona rural, con todos los componentes técnicos, logísticos, administrativos y tributarios asociados.

De acuerdo con los estudios previos, el presupuesto oficial fue estructurado con base en actividades efectivamente necesarias para implementar las soluciones individuales de saneamiento básico, de conformidad con diseños, especificaciones técnicas, cantidades de obra y análisis de precios unitarios. Además, incorpora materiales, insumos, elementos prefabricados, tuberías, accesorios, válvulas, geotextiles, grava, sistemas sépticos, FAFA, trampas de grasa, cajas, componentes de infiltración y demás elementos requeridos para conformar integralmente cada solución sanitaria.

El mercado comercial también debe analizarse desde la forma de pago prevista. En contratos de esta naturaleza, el pago por cantidades efectivamente ejecutadas, verificadas, medidas y recibidas a satisfacción reduce el riesgo de remunerar bienes no instalados o actividades no funcionales. Esto es coherente con la naturaleza de la obra, porque el resultado exigido no es la simple entrega de materiales en bodega, sino la instalación completa y operativa de cada sistema. En consecuencia, la dinámica comercial favorece la participación de oferentes que tengan flujo operativo suficiente para adelantar suministro, transporte e instalación antes del recibo y pago correspondiente, según las condiciones contractuales.

Por las condiciones del mercado, los oferentes deben contar con capacidad para atender simultáneamente varios frentes de trabajo o, al menos, para programar de manera eficiente la

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 12 de 42

intervención de los quince sistemas durante el plazo contractual. El plazo debe considerar tiempos de adquisición o fabricación de sistemas, transporte desde el sitio de producción o comercialización hasta Angelópolis, desplazamiento a veredas o predios, excavaciones, adecuaciones, instalación, conexión, pruebas, correcciones, capacitación y recibo por parte de supervisión e interventoría. La dispersión rural y la dependencia de condiciones climáticas pueden incidir en rendimientos, accesos y tiempos efectivos de instalación.

Desde la óptica de competencia, la Entidad debe estructurar requisitos habilitantes proporcionados que permitan la participación de oferentes con experiencia real en obras de saneamiento básico, sistemas sépticos, alcantarillado, redes sanitarias, tratamiento de aguas residuales o infraestructura hidráulica menor. Exigir experiencia excesivamente cerrada o idéntica podría restringir la pluralidad; sin embargo, permitir experiencia genérica en cualquier obra civil, sin relación con saneamiento, tratamiento de aguas residuales o redes sanitarias, podría comprometer la idoneidad del contratista. Por tanto, el análisis comercial permite justificar una experiencia específica razonable, asociada a códigos UNSPSC y objetos contractuales relacionados con los componentes técnicos principales del proceso.

En conclusión, desde la perspectiva comercial, el mercado del proceso SAMC-004-2026 está conformado por contratistas y proveedores especializados o con experiencia comprobable en obras de saneamiento básico, sistemas sépticos, redes sanitarias, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, instalación de infraestructura hidráulica y obras civiles rurales. La Entidad debe promover pluralidad de oferentes, pero garantizando que quienes participen puedan asumir integralmente el suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, pruebas y entrega funcional de los sistemas. La correcta delimitación del mercado es indispensable para evitar ofertas artificialmente bajas, propuestas incompletas, incumplimientos técnicos o recibos de soluciones que no cumplan su finalidad ambiental y sanitaria.

2.1. Estudio de mercado

A continuación, se presenta el estudio de mercado elaborado por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, el cual hace parte integral del presente análisis del sector y soporta la estructuración técnica y económica del proyecto.

Ejercicio 1. Semáforo: Promedio de valores de cotización para tanques sépticos, canales de entrada y lechos de secado								
SUMINISTRO DE SISTEMA SÉPTICO DE ACUERDO A LA CAPACIDAD	1	2	3	4	5	6	7	Análisis de datos
	Fibraguas SAS	Fibrasing SAS	SoloFibras	Corantioquia indexado	IPB SAS	MaproAguas SAS	Idefibras	
	110-COE2501-3474	110-COE2501-3492	110-COE2502-3672	110-IT2407-5980	110-COE2502-4165	110-COE2502-4194	110-COE2502-4196	MEDIANA
VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	
Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibr De Vidrio) con capacidad para atender una población de tres a nueve (3 a 9) habitantes , (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90\text{m}^2/\text{m}^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2''$ con accesorios y malla mosquitera	3.058.276	4.101.555	4.404.098	4.063.356	9.196.975	2.637.500	4.061.750	4.063.356



**ANÁLISIS DEL SECTOR
SELECCIÓN
ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
SAMC-004-2026**

<p>doble. Recogido en fábrica. Volumen de 1.500-1.800 Litros.</p>								
<p>Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10 a 15) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90m^2/m^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2"$ con accesorios y malla mosquitera doble. Recogido en fábrica. Volumen de 2.300-2.500 Litros.</p>	5.351.983	5.468.740	5.814.105	5.482.606	18.393.949	5.064.000	4.702.842	5.468.740
<p>Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciséis a veinte (16 a 20) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90m^2/m^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2"$ con accesorios y malla mosquitera doble. Recogido en fábrica. Volumen de 3.000-3.300 Litros.</p>	6.881.121	6.987.835	7.468.978	7.175.622	22.992.437	6.119.000	5.771.673	6.987.835
<p>Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veintiuno a treinta (21 a 30) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90m^2/m^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2"$ con accesorios y malla mosquitera doble. Recogido en fábrica. Volumen de 4.500-5.000 Litros.</p>	9.939.398	10.937.480	11.665.346	11.101.249	27.590.924	7.279.500	7.481.796	10.937.480



**ANÁLISIS DEL SECTOR
SELECCIÓN
ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
SAMC-004-2026**

<p>Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90m^2/m^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2"$ con accesorios y malla mosquitera doble. Recogido en fábrica. Volumen de 6.000-6.500 Litros.</p>	13.762.243	15.950.492	17.131.301	15.691.554	41.386.386	12.660.000	8.764.391	15.691.554
<p>Suministro sistema séptico y FAFA prefabricado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado Con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de cuarenta y uno a cincuenta (41 a 50) habitantes, (incluye: accesorios internos, material filtrante para el FAFA que garanticen un área superficial de contacto $\geq 90m^2/m^3$, tubería de PVC-S $\varnothing 2"$ con accesorios y malla mosquitera doble. Recogido en fábrica. Volumen de 7.500-8.000 Litros.</p>	17.585.088	22.786.418	22.137.065	21.108.932	45.984.874	sin dato	12.612.103	21.622.999
<p>Suministro de canal de entrada elaborado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) L=2,20m</p>	7.030.520	8.810.305	9.272.395	7.444.895	5.152.367	sin dato	1.883.175	7.237.708
<p>Suministro de lecho de secado elaborado en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) $\varnothing=1,2m$ h=1,0m.</p>	1.280.559	8.355.020	9.173.753	6.280.108	6.583.580	3.692.500	4.394.075	6.280.108

ESTUDIO DE MERCADO PARA TRAMPAS DE GRASA VIGENCIA 2025.

	1	2	3	4	5	6	7		
SUMINISTRO DE TRAMPA DE GRASA DE ACUERDO A LA CAPACIDAD	Fibraguas SAS	Fibrasing SAS	SoloFibras	Corantioqui a indexado	IPB SAS	MAPROAGUAS	IDEFIBRAS	Análisis de datos	
	110-COE2501-3474	110-COE2501-3492	110-COE2502-3672	110-IT2407-5980	110-COE2502-4165	110-COE2502-4194	110-COE2502-4196		
	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	VALOR CON IVA DEL 19%	MEDIANA



**ANÁLISIS DEL SECTOR
SELECCIÓN
ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
SAMC-004-2026**

MUN_ANG

SEC_PLAN

Página 15 de 42

Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de tres a nueve (3-9) habitantes.	395.467	835.502	817.625	757.572	2.003.698	369.250	sin dato	\$787.598	109,37 %
Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de diez a quince (10-15) habitantes.	395.467	1.139.321	1.079.265	926.458	4.007.396	369.250	sin dato	\$1.002.861	113,88 %
Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de dieciséis a veinte (16 a 20) habitantes.	395.467	1.245.657	1.303.242	1.134.845	6.011.095	369.250	sin dato	\$1.190.251	110,34 %
Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de veinti uno a treinta (21 a 30) habitantes.	395.467	1.822.913	1.810.380	1.554.857	8.587.278	1.002.250	sin dato	\$1.682.619	113,84 %
Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de treinta y uno a cuarenta (31 a 40) habitantes.	395.467	2.430.551	2.361.618	1.946.022	12.880.917	1.002.250	sin dato	\$2.153.820	116,43 %
Trampa de grasas prefabricada en P.R.F.V (Poliéster Reforzado	420.576	3.038.189	2.843.225	2.367.099	17.174.556	1.002.250	sin dato	\$2.605.162	115,78 %

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 16 de 42

con Fibra De Vidrio) con capacidad para atender una población de cuarenta y uno a cincuenta (41 a 50) habitantes.									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VER PRESUPUESTO OFICIAL ANEXO

NOTA ACLARATORIA – INTERPRETACIÓN DE ÍTEMS DEL PRESUPUESTO

En el presente presupuesto y en las especificaciones técnicas asociadas, se establece que la nomenclatura utilizada al inicio de la descripción de algunos ítems corresponde a la identificación del alcance de la actividad, así:

- **“I.”: Hace referencia a actividades de INSTALACIÓN**, las cuales comprenden la ejecución en obra, montaje, conexión, adecuación, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos descritos, incluyendo todos los insumos, mano de obra, equipos, herramientas y actividades necesarias para su correcta ejecución, salvo que se indique expresamente lo contrario.
- **“S.T.”: Hace referencia a actividades de SUMINISTRO Y TRANSPORTE**, las cuales comprenden la provisión, adquisición, cargue, transporte hasta el sitio de obra, descargue y entrega de los materiales, equipos o elementos descritos, debidamente certificados y en condiciones óptimas para su instalación y uso.

En caso de presentarse diferencias de interpretación entre los documentos del proceso, prevalecerá el alcance técnico integral del ítem conforme a su descripción, el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas y las obligaciones contractuales, entendiéndose que cada actividad deberá ejecutarse de manera completa, funcional y conforme a la normativa técnica aplicable.

La anterior aclaración tiene carácter interpretativo y forma parte integral del proceso contractual, sin que implique modificación del objeto, alcance o valor del contrato.

Parágrafo: Cualquier modificación, ajuste, variación técnica, cambio en cantidades de obra, sustitución de materiales, implementación de soluciones constructivas o actividades no previstas que se requieran durante la ejecución del contrato, deberá contar de manera previa, expresa y por escrito con la aprobación de la Interventoría, la Supervisión del Municipio de Angelópolis y, cuando aplique, de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33.

En consecuencia, no se reconocerán ni pagarán actividades, obras, suministros o ajustes que no cuenten con dicha aprobación previa, independientemente de su ejecución en obra o de su eventual necesidad técnica alegada por el contratista.

Lo anterior, en cumplimiento de los principios de planeación, control y responsabilidad en la ejecución contractual, y con el fin de garantizar la adecuada destinación de los recursos públicos, la trazabilidad técnica de las decisiones y la coherencia con el alcance contractual definido en el presupuesto oficial y las especificaciones técnicas.

Teniendo en cuenta el estudio de mercado y las condiciones actuales del proyecto arroja un valor total estimado del contrato de **CIENTO SESENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS CON VEINTITRÉS CENTAVOS M/CTE (\$162.601.243,23).**

Notas aclaratorias:

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 17 de 42

- I. Para la elaboración del presupuesto oficial, se utilizaron valores unitarios derivados del análisis de mercado, con base en precios vigentes y condiciones reales del análisis de mercado que realizó Corantioquia.
- II. La Entidad ha definido valores techo unitarios por cada ítem (ruta), que hacen parte integral del presupuesto oficial. En consecuencia, ningún proponente podrá exceder estos valores en su oferta, so pena de configurarse una causal de rechazo no subsanable.
- III. Cualquier interesado podrá consultar los impuestos, retenciones y estampillas aplicables a la celebración del presente contrato ante la Secretaría de Hacienda del Municipio de Angelópolis, como autoridad competente para su determinación y liquidación, conforme al marco normativo tributario vigente.

3. PERSPECTIVA FINANCIERA

La perspectiva financiera del presente análisis del sector se estructura con fundamento en el objeto contractual, el presupuesto oficial, la forma de pago, la financiación del proyecto, las condiciones económicas del sector construcción y los indicadores financieros consultados en procesos similares. El proceso corresponde a una selección abreviada de menor cuantía para contrato de obra pública, cuyo objeto es el suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para la operación de sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la zona rural del Municipio de Angelópolis, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 suscrito con CORANTIOQUIA. El estudio previo señala un presupuesto oficial de \$162.601.243,23, con rubro asociado a construcciones y servicios de la construcción, CDP No. 00196 del 26 de marzo de 2026, y códigos UNSPSC relacionados con construcción de sistemas sépticos, tanques sépticos, excavación, tratamiento de aguas negras y servicios de acueducto y alcantarillado.

Desde el punto de vista normativo, esta perspectiva financiera se soporta en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que exige analizar el sector desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgo. Así mismo, el artículo 2.2.1.1.1.6.2 dispone que los requisitos habilitantes deben fijarse considerando el riesgo del proceso, el valor del contrato, el análisis del sector y el conocimiento de los posibles oferentes, sin limitarse a una aplicación mecánica de fórmulas financieras. El mismo Decreto prevé que la capacidad financiera y organizacional debe evaluarse con base en la información que conste en el Registro Único de Proponentes —RUP—, tomando la información vigente y en firme, y evaluando el mejor año fiscal reflejado en el registro del proponente.

La Agencia Nacional de Contratación Pública —Colombia Compra Eficiente— ha señalado que los requisitos habilitantes miden la aptitud del proponente para participar en el proceso y asumir la ejecución del contrato, y que se refieren, entre otros aspectos, a la capacidad jurídica, financiera, organizacional y experiencia. Su finalidad no es otorgar puntaje ni escoger por sí mismos la oferta más favorable, sino establecer condiciones mínimas para que la entidad evalúe únicamente las ofertas de quienes están en condiciones reales de cumplir el objeto contractual.

3.1. Naturaleza económica del contrato

El objeto contractual tiene una estructura financiera mixta, porque incorpora simultáneamente componentes de suministro especializado, transporte rural, obra civil, instalación sanitaria, puesta en funcionamiento, pruebas, capacitación y entrega funcional. Por tanto, el análisis financiero no puede reducirse al precio de adquisición de tanques sépticos o filtros anaerobios, sino que debe considerar todos los costos directos e indirectos requeridos para entregar quince sistemas sépticos individuales completos, instalados, conectados, probados y funcionales.

El estudio previo precisa que el contrato se regirá por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, de manera que el valor final estará determinado por las cantidades efectivamente ejecutadas o suministradas, multiplicadas por los valores unitarios pactados. También establece que los precios unitarios incluyen todos los costos directos e indirectos, impuestos, tasas, contribuciones, seguros, transporte, mano de obra, repuestos y cualquier otro concepto necesario para el

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 18 de 42

cumplimiento integral del objeto, sin lugar a ajustes o reconocimientos adicionales por dichos conceptos.

Esta modalidad financiera es adecuada para el proceso, porque permite pagar únicamente lo realmente ejecutado, medido, verificado y recibido a satisfacción, evitando pagos por elementos no instalados o por sistemas que no se encuentren funcionales. Además, permite controlar la ejecución frente al presupuesto oficial, los APU y las especificaciones técnicas del proyecto.

3.2. Fuente de financiación y estructura presupuestal

El proyecto se ejecuta en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33, cuyo valor asciende a \$162.719.385, con aportes de CORANTIOQUIA por \$147.719.385 y del Municipio de Angelópolis por \$15.000.000. El convenio tiene por objeto cofinanciar el saneamiento hídrico rural en el territorio municipal y contempla como alcance el suministro, transporte e instalación de quince sistemas sépticos en zona rural.

Desde el punto de vista financiero, el convenio impone obligaciones relevantes al Municipio. En particular, debe administrar los aportes, rendir informes detallados de inversión y avance, entregar a CORANTIOQUIA copia de los soportes de pagos realizados al contratista ejecutor, manejar los recursos exclusivamente para el objeto del convenio, reintegrar rendimientos financieros y valores no ejecutados cuando corresponda, y aplicar en cada pago las deducciones y retenciones a que haya lugar conforme a la normativa nacional, departamental y municipal.

El convenio también prevé que los recursos sean girados mediante desembolsos correspondientes a las vigencias 2025 y 2026, y señala que el valor del IVA excludible no se desembolsa hasta tanto la ANLA expida la respectiva certificación de exclusión. Esta circunstancia es financieramente relevante porque obliga a una administración cuidadosa del flujo de recursos y a una adecuada articulación entre la ejecución física, la gestión documental, el componente tributario y las obligaciones del convenio.

3.3. Forma de pago, ausencia de anticipo y efecto sobre la capacidad financiera


El estudio previo establece expresamente que no se pacta anticipo ni pago anticipado. Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC, al cumplimiento de los requisitos presupuestales, contractuales, tributarios y administrativos aplicables, y deberán tramitarse, registrarse y publicarse a través de SECOP II. Además, la entidad podrá abstenerse de autorizar pagos parciales cuando las actividades ejecutadas no sean funcionales, no estén completas, no correspondan a cantidades verificables, no cuenten con soportes suficientes o presenten observaciones técnicas pendientes de subsanación.

Esta condición tiene incidencia directa sobre los requisitos financieros. Al no existir anticipo, el contratista debe contar con capacidad de caja suficiente para asumir, al menos inicialmente, la adquisición o disponibilidad de tanques sépticos, FAFA, trampas de grasa, tuberías, accesorios, geotextil, grava, transporte, cuadrillas, herramientas, seguridad social del personal, gastos administrativos, garantías, desplazamientos rurales y demás costos necesarios para instalar los sistemas antes del pago correspondiente.

Por ello, el análisis financiero debe buscar un equilibrio: los indicadores no pueden ser tan bajos que permitan contratar con un proponente sin respaldo económico real, pero tampoco pueden ser tan altos que restrinjan injustificadamente la pluralidad de oferentes en un contrato de menor cuantía, rural, de alcance localizado y con presupuesto moderado.

3.4. Comportamiento financiero del sector construcción

El sector construcción y obras civiles presenta variaciones de costos que deben ser tenidas en cuenta, aunque el contrato se pacte a precios unitarios fijos. El DANE informa que el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles —ICOCIV— permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta representativa de los costos de construcción de obras civiles desarrolladas en el país.

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 19 de 42

Para marzo de 2026, el DANE reportó una variación mensual del ICOCIV de 1,02%, y señaló que la agrupación de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas —acueductos— presentó una variación mensual de 1,46%, superior al promedio nacional. Así mismo, al comparar marzo de 2026 con el mismo mes del año anterior, las mayores variaciones por subclases incluyeron acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos, con una variación anual de 7,03%.

Aunque el presente contrato no corresponde a una gran obra hidráulica, sí pertenece al entorno económico de saneamiento básico, redes sanitarias, tratamiento de aguas residuales, excavaciones, transporte de materiales y obra civil rural. Por tanto, las variaciones de costos del sector pueden incidir en la disponibilidad de insumos, transporte, mano de obra, tuberías, materiales granulares y componentes prefabricados.

También resulta pertinente considerar que, según el DANE, en el periodo enero-marzo de 2026 la producción de cemento gris alcanzó 3.319,0 miles de toneladas, con aumento de 2,8% frente al mismo periodo del año anterior, y los despachos al mercado nacional fueron de 3.125,4 miles de toneladas, con variación positiva de 5,7% frente a enero-marzo de 2025. Esta información muestra que existe actividad y disponibilidad en el mercado de insumos de construcción, aunque los precios pueden presentar variaciones que deben ser asumidas por el contratista dentro de su oferta, por tratarse de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste.


Adicionalmente, el DANE reportó que en el cuarto trimestre de 2025 el PIB total aumentó 2,3% frente al mismo trimestre de 2024, mientras que el valor agregado de la construcción tuvo una variación anual negativa de 2,6%, explicada principalmente por la disminución del valor agregado de edificaciones. Este dato evidencia que el sector construcción presenta un comportamiento heterogéneo, en el cual las obras civiles y de infraestructura menor pueden continuar ejecutándose, pero los contratistas deben mantener disciplina financiera, control de costos y capacidad de caja.

3.5. Análisis de indicadores financieros consultados

Para el presente proceso se revisaron indicadores financieros y organizacionales exigidos en procesos similares relacionados con construcción de pozos sépticos, sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales domésticas, reposición de pozos sépticos, mantenimiento de sistemas existentes y soluciones sanitarias rurales. La consulta incluyó procesos de entidades como Peque, Mariquita, Amalfi, Riofrío, Toca, Santa Isabel, Páramo, Junín y Tona.

De la hoja de consulta aportada se identificaron los siguientes rangos y promedios:

Indicador	Rango consultado	Promedio consultado	Mediana	Lectura financiera
Índice de liquidez	1,00 a 33,00	8,37	4,00	Los procesos similares admiten oferentes con liquidez mínima de 1, pero existen datos extremos que elevan el promedio.
Índice de endeudamiento	5% a 70%	38%	36%	El mercado consultado muestra niveles de endeudamiento moderados, con límite máximo observado de 70%.
Razón de cobertura de intereses	0 a 13,75	5,59	4,72	Algunos procesos admiten cobertura igual a 0 o indeterminada, especialmente cuando no existen gastos de intereses.
Rentabilidad del patrimonio	5% a 20%	12,44%	10%	Los procesos consultados presentan rentabilidades positivas.
Rentabilidad del activo	5% a 20%	11,78%	10%	El mercado muestra rentabilidad positiva.

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 20 de 42

Con base en esta información, no se recomienda adoptar los promedios como mínimos habilitantes. Por ejemplo, exigir una liquidez igual o superior a 8,37 o una rentabilidad del patrimonio igual o superior a 12,44% podría restringir injustificadamente la pluralidad de oferentes, especialmente tratándose de un contrato de menor cuantía, de ejecución rural y con presupuesto moderado. Esta conclusión es coherente con el Decreto 1082 de 2015, que advierte que la entidad no debe limitarse a la

3.6. Capacidad residual o K de contratación

Por tratarse de un contrato de obra pública, el proceso debe exigir la acreditación de la capacidad residual o K de contratación, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015. La norma establece que la capacidad residual del proceso se calcula así: Capacidad Residual del Proceso de Contratación = Presupuesto oficial estimado - Anticipo. También dispone que el proponente debe acreditar una capacidad residual igual o superior a la requerida para el proceso.

En este caso, dado que el estudio previo establece que no se pacta anticipo, la capacidad residual del proceso corresponde, en principio, al valor total del presupuesto oficial, así:

Capacidad Residual del Proceso = \$162.601.243,23 - \$0 = \$162.601.243,23

En consecuencia, el proponente deberá acreditar una capacidad residual igual o superior a \$162.601.243,23, sin perjuicio de la aplicación de la metodología vigente de Colombia Compra Eficiente y de la verificación de contratos en ejecución, saldos pendientes, capacidad técnica, experiencia, capacidad financiera y capacidad organizacional. Este requisito es especialmente importante porque el contratista deberá financiar el suministro, transporte, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas, sin anticipo y bajo un esquema de pagos contra actividades verificadas.

3.7. Incidencia de los precios unitarios fijos y de la ausencia de reajuste

El sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste implica que el contratista debe estructurar su oferta incluyendo todos los costos previsible del contrato: materiales, transporte, cargue, descargue, acarreo rural, excavaciones, instalación, accesorios, herramientas, mano de obra, seguridad social, administración, utilidad, garantías, impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones y demás costos directos e indirectos necesarios para cumplir integralmente el objeto.

Por tanto, las variaciones ordinarias de precios de materiales, transporte, combustible o mano de obra deben considerarse riesgos previsible del contratista durante la preparación de la oferta. Solo eventos extraordinarios, imprevisibles e irresistibles podrían analizarse bajo el régimen de riesgos imprevisibles, fuerza mayor, caso fortuito o ruptura del equilibrio económico, siempre que se acrediten plenamente. En condiciones normales, el contratista no podrá reclamar reconocimientos adicionales por conceptos incluidos en los precios unitarios pactados.

3.8. Control financiero de pagos y soportes

Desde la perspectiva financiera, la entidad debe proteger los recursos públicos mediante pagos condicionados al cumplimiento integral de los requisitos técnicos, contractuales, presupuestales y documentales. En consecuencia, antes de autorizar pagos deberán verificarse, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Que las actividades cobradas correspondan a cantidades efectivamente ejecutadas, medidas y recibidas.
- b) Que el sistema o componente objeto de pago se encuentre completo, funcional y conforme a las especificaciones técnicas.
- c) Que existan actas, registros fotográficos, pruebas, fichas técnicas y soportes suficientes.
- d) Que el contratista haya acreditado pago de seguridad social y obligaciones laborales.
- e) Que las cantidades y valores unitarios no excedan el presupuesto oficial ni los valores pactados.
- f) Que se hayan aplicado las deducciones, retenciones, estampillas y contribuciones exigibles.

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 21 de 42

- g) Que los pagos se tramiten conforme al PAC, al CDP, al registro presupuestal, al SECOP II y al régimen presupuestal aplicable.

Este control es coherente con el convenio suscrito con CORANTIOQUIA, que exige al Municipio administrar los recursos, rendir informes de inversión y avance, entregar soportes de pagos al supervisor de CORANTIOQUIA y aplicar las retenciones y deducciones a que haya lugar.

4. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

La perspectiva organizacional del presente análisis del sector tiene como finalidad examinar la capacidad empresarial, operativa, administrativa, técnica y de gestión que debe tener el futuro contratista para ejecutar adecuadamente el proceso SAMC-004-2026, cuyo objeto corresponde al suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para la operación de sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la zona rural del Municipio de Angelópolis, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 suscrito con CORANTIOQUIA.

El análisis organizacional no se limita a revisar indicadores contables. Para este proceso, debe comprender la forma en que los posibles oferentes estructuran su operación para responder a un contrato de obra pública rural que combina suministro especializado, transporte, instalación, excavaciones, redes sanitarias, sistemas de tratamiento, pruebas de funcionamiento, capacitación comunitaria, gestión documental, cumplimiento ambiental, seguridad y salud en el trabajo y coordinación permanente con supervisión e interventoría. Los estudios previos identifican el proceso como obra pública, con presupuesto oficial de \$162.601.243,23, códigos UNSPSC relacionados con construcción de sistemas sépticos, tanques sépticos, excavación, tratamiento de aguas negras y servicios de acueducto y alcantarillado, y supervisión a cargo del Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial.


Desde el marco normativo, los requisitos habilitantes tienen por finalidad medir la aptitud del proponente para participar en el proceso y asumir la ejecución del contrato; por ello se refieren, entre otros aspectos, a la capacidad jurídica, financiera, organizacional y experiencia, y no constituyen factores de puntaje. Colombia Compra Eficiente ha reiterado que estos requisitos deben fijarse de forma adecuada y proporcional, atendiendo la naturaleza, el valor, la forma de pago, los riesgos, el plazo y la complejidad del objeto contractual.

4.1. Naturaleza organizacional del mercado aplicable

El mercado organizacional del presente proceso está integrado por contratistas de obra civil, empresas de saneamiento básico, proveedores e instaladores de sistemas sépticos, firmas con experiencia en soluciones individuales de tratamiento de aguas residuales, contratistas de redes hidráulicas y sanitarias, y operadores con capacidad logística para intervenir viviendas rurales dispersas. No se trata de un mercado exclusivamente industrial ni exclusivamente de construcción tradicional. El contratista idóneo debe integrar varias capacidades: adquirir o fabricar los componentes, transportarlos a zona rural, instalarlos correctamente, ejecutar las obras civiles complementarias, realizar pruebas, entregar sistemas funcionales y capacitar a las familias beneficiarias.

El contrato comprende actividades como localización de puntos de intervención, preparación del terreno, excavaciones, suministro de tanques sépticos y filtros anaerobios de flujo ascendente —FAFA—, instalación de trampas de grasa, redes hidráulicas en PVC, sistemas de ventilación, cajas de inspección, válvulas, sistemas de purga de lodos, pozos o campos de infiltración, manejo de material sobrante, pruebas hidráulicas, ensayos de estanqueidad, pruebas de percolación, adecuación final del terreno, puesta en funcionamiento y capacitación a beneficiarios. Los estudios previos advierten que no basta con suministrar elementos o instalar físicamente tanques, pues cada solución debe quedar funcional, hidráulica y sanitariamente operativa.

Por esta razón, la capacidad organizacional debe analizarse desde la aptitud real del oferente para organizar recursos humanos, técnicos, logísticos, administrativos y financieros en función de un

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 22 de 42

resultado verificable: quince sistemas sépticos individuales completos, instalados, conectados, probados, funcionales y apropiados por sus usuarios.

4.2. Organización mínima requerida para ejecutar el contrato

El futuro contratista debe contar con una estructura organizacional suficiente para administrar simultáneamente los componentes de suministro, transporte, obra civil, instalación sanitaria, pruebas y capacitación. Esta estructura no necesariamente debe corresponder a una empresa de gran tamaño, pero sí debe demostrar orden operativo, capacidad de programación, coordinación técnica y control de calidad.

En términos prácticos, el contratista debe disponer de una dirección técnica del contrato, un residente de obra idóneo, cuadrillas operativas para excavación e instalación, personal con conocimiento en redes sanitarias y sistemas sépticos, apoyo logístico para transporte y acarreo de materiales, responsable de seguridad y salud en el trabajo, apoyo administrativo para actas, pagos de seguridad social, soportes de cantidades y documentación de cierre, y personal o metodología suficiente para desarrollar la capacitación a los beneficiarios.

Esta exigencia se relaciona directamente con el alcance del contrato, pues la ejecución no puede depender únicamente de la compra de tanques o elementos prefabricados. El contratista debe organizar frentes de trabajo, programar entregas, verificar rutas rurales, coordinar con beneficiarios, mantener inventario, controlar materiales, ejecutar excavaciones seguras, instalar correctamente cada sistema y documentar cada intervención. La estructura organizacional debe permitir que las actividades sean medibles, trazables y verificables por la supervisión municipal y la interventoría correspondiente.

4.3. Coordinación con el convenio interadministrativo y con CORANTIOQUIA

La organización del contratista debe ajustarse a las obligaciones derivadas del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33. Dicho convenio establece que el Municipio debe realizar el suministro, transporte e instalación de los sistemas sépticos conforme a las especificaciones técnicas aportadas por CORANTIOQUIA, presentar los documentos requeridos para permiso o registro de vertimiento cuando aplique, administrar los recursos, rendir informes de avance y garantizar controles que aseguren la calidad y estabilidad de la obra.

Además, el convenio prevé que el Municipio, a través de su supervisor, debe realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión Integral de CORANTIOQUIA, conforme a referentes como NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, NTC-ISO 45001, Decreto 1072 de 2015, MIPG y MECI, y entregar formalmente al contratista los lineamientos aplicables para contratistas y proveedores.

Esta circunstancia tiene una consecuencia organizacional importante: aunque no resulta conveniente exigir certificaciones ISO como requisito habilitante o factor de puntaje, el contratista sí debe estar en capacidad de cumplir los lineamientos operativos, ambientales, de seguridad, calidad, documentación y seguimiento que sean aplicables durante la ejecución. Colombia Compra Eficiente ha precisado que las certificaciones de sistemas de gestión de calidad no deben configurarse como requisito habilitante ni como factor puntuable, por lo que deben diferenciarse de las obligaciones de ejecución relacionadas con calidad, seguridad, ambiente y control documental.

4.4. Capacidad de gestión social y apropiación tecnológica

La capacidad organizacional también debe valorar el componente social del contrato. El convenio exige que durante el proceso de instalación de los sistemas sépticos se garantice la presencia de gestor social y personal idóneo para desarrollar una metodología de apropiación tecnológica, con actividades informativas, educativas y de participación dirigidas a las familias beneficiarias, incluyendo uso, cuidado, operación, inspección y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, así como la importancia de la descontaminación y protección del agua.

Por tanto, el contratista debe contar con capacidad para capacitar de manera clara a los beneficiarios, entregar instrucciones comprensibles, dejar actas de capacitación, registros

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 23 de 42

fotográficos, listas de asistencia o soportes equivalentes, y explicar las condiciones básicas de operación y mantenimiento del sistema. La ausencia de esta organización social puede afectar la sostenibilidad de la inversión, pues un sistema técnicamente bien instalado puede fallar por uso inadecuado, falta de limpieza de trampa de grasas, disposición indebida de residuos, obstrucción de ventilaciones o desconocimiento de rutinas mínimas de inspección.

En este punto, la organización del contratista debe complementarse con la gestión institucional del Municipio, pero no sustituirla. El Municipio define beneficiarios, coordina socialmente el proyecto y ejerce seguimiento; el contratista ejecuta, capacita, documenta y entrega cada sistema en condiciones de operación.

4.5. Capacidad organizacional medida mediante indicadores

Conforme a los estudios previos, la capacidad organizacional será verificada con la información contenida en el Registro Único de Proponentes —RUP— vigente y actualizado, o, cuando corresponda, con base en los estados financieros debidamente certificados. Los estudios previos establecen como indicadores de capacidad organizacional la rentabilidad del activo y la rentabilidad del patrimonio, ambas con valor exigido mayor o igual a cero (0).

La consulta de indicadores realizada para procesos similares de construcción, reposición, instalación o mantenimiento de pozos sépticos y sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales permitió identificar el siguiente comportamiento:

Indicador organizacional	Rango consultado	Promedio consultado	Mediana	Lectura para el proceso
Rentabilidad del patrimonio	5% a 20%	12,44%	10%	El mercado consultado muestra rentabilidades positivas
Rentabilidad del activo	5% a 20%	11,78%	10%	Existe capacidad organizacional positiva en procesos similares

4.6. Relación entre capacidad organizacional y capacidad residual


Al tratarse de un contrato de obra pública, la capacidad organizacional también incide en la capacidad residual o K de contratación. La Guía de Colombia Compra Eficiente para determinar y verificar la capacidad residual señala que, conforme al artículo 2.2.1.1.1.6.4 del Decreto 1082 de 2015, las entidades deben calcular la capacidad residual con base en la metodología definida por Colombia Compra Eficiente, considerando factores como experiencia, capacidad financiera, capacidad técnica, capacidad de organización y saldos de contratos en ejecución.

Esto es relevante porque un oferente puede cumplir aisladamente con la rentabilidad del activo y del patrimonio, pero no necesariamente tener disponibilidad real para ejecutar el contrato si sus compromisos vigentes absorben su capacidad operativa. Por esa razón, la verificación de capacidad organizacional debe complementarse con la capacidad residual exigida para el proceso, la experiencia específica, el personal mínimo, la disponibilidad operativa y la revisión de los contratos en ejecución.

Para este proceso, la capacidad organizacional no debe entenderse como un simple indicador contable, sino como la aptitud empresarial para asumir un contrato que exige programación, logística rural, manejo de proveedores, instalación técnica, control documental, cumplimiento ambiental, atención social y entrega funcional de sistemas sanitarios.

4.7. Proponentes plurales: consorcios y uniones temporales

La estructura del mercado permite la participación de proponentes plurales, como consorcios o uniones temporales, especialmente cuando una sola empresa no concentra todos los componentes requeridos. Esta alternativa puede ser útil para integrar capacidades complementarias: una firma

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 24 de 42

con experiencia en obra civil rural, otra con experiencia en sistemas sépticos o tratamiento de aguas residuales, y otra con capacidad logística o técnica especializada.

Sin embargo, la conformación plural no debe utilizarse para diluir responsabilidades ni para presentar una capacidad organizacional meramente formal. Los integrantes deben acreditar, conforme a las reglas del pliego y al Manual de Colombia Compra Eficiente, su participación real en el objeto, su aporte técnico, financiero u organizacional y su responsabilidad frente a la ejecución. La Entidad debe verificar que el proponente plural, en conjunto, tenga capacidad suficiente para ejecutar integralmente el contrato, y que no exista una distribución artificial de porcentajes que no corresponda a la verdadera responsabilidad operativa de cada integrante.

La evaluación de requisitos habilitantes en proponentes plurales debe realizarse conforme a las reglas previstas en los documentos del proceso y el Manual de requisitos habilitantes de Colombia Compra Eficiente, evitando interpretaciones que favorezcan indebidamente a estructuras sin capacidad real de ejecución. Los requisitos habilitantes deben permitir que la entidad evalúe únicamente las ofertas de quienes están en condiciones de cumplir el objeto del proceso.

4.8. Capacidad administrativa, documental y de control

El contrato exige una organización administrativa suficiente para soportar la ejecución. El contratista debe estar en capacidad de presentar actas, informes, registros fotográficos, soportes de cantidades, planillas de seguridad social, fichas técnicas, certificados de calidad, pruebas de funcionamiento, actas de capacitación, paz y salvos, garantías del fabricante y documentos finales por cada sistema instalado.

Esta capacidad documental es especialmente importante porque el convenio exige informes sobre ejecución física y financiera, soportes de pagos, control de recursos, seguimiento de supervisión e interventoría, y liquidación documentada. El convenio dispone que el interventor o supervisor presentará informes sobre la ejecución física y financiera del objeto contractual, que servirán de base para realizar pagos, y que el seguimiento debe alimentar los sistemas o plataformas correspondientes, incluido SECOP II cuando aplique.

En consecuencia, desde la perspectiva organizacional, el contratista debe contar con una estructura mínima de control documental que permita soportar cada cobro y cada entrega. Un contratista sin capacidad administrativa suficiente puede generar retrasos en pagos, glosas, controversias de medición, dificultades de cierre o incumplimientos documentales, aun cuando haya ejecutado materialmente parte de las actividades.


4.9. Seguridad y salud en el trabajo como componente organizacional

El proceso involucra excavaciones, manipulación de cargas, transporte de tanques y materiales, trabajo en predios rurales, instalación de tuberías, manejo de herramientas y exposición a riesgos propios de obras sanitarias. Por ello, la organización del contratista debe incluir la implementación efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, afiliación y pago de seguridad social, entrega de elementos de protección personal, procedimientos seguros para excavación y manipulación de cargas, señalización y control de frentes de trabajo.

El convenio exige acreditar el pago de aportes a seguridad social, pensiones, riesgos laborales y aportes parafiscales mediante soportes y certificación del representante legal, y prevé que la ejecución requiere estar al día en pagos de seguridad social integral o parafiscales. Esta obligación tiene impacto organizacional porque exige que el contratista tenga capacidad administrativa para mantener al día su personal y soportar cada pago contractual.

5. PERSPECTIVA TÉCNICA

La perspectiva técnica del sector tiene como finalidad identificar las condiciones constructivas, operativas, ambientales, sanitarias y funcionales que debe cumplir el contratista para ejecutar adecuadamente el objeto contractual. En este proceso, el componente técnico es determinante, porque la necesidad pública no se satisface con la adquisición de bienes, sino con la implementación

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 25 de 42

efectiva de soluciones individuales de tratamiento de aguas residuales domésticas en zona rural.

El proyecto se enmarca en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico —RAS—, adoptado mediante la Resolución 0330 de 2017, norma que adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico y deroga la regulación técnica anterior. A su vez, la Resolución 0799 de 2021 modificó la Resolución 0330 de 2017, por lo cual sus ajustes deben ser considerados en la estructuración, ejecución y verificación técnica de proyectos de agua potable y saneamiento básico.

El cumplimiento del RAS es especialmente relevante porque los sistemas sépticos individuales hacen parte de soluciones de saneamiento básico orientadas al tratamiento de aguas residuales domésticas y a la reducción de impactos sobre el suelo, las fuentes hídricas y la salud pública. En este sentido, las especificaciones técnicas no deben entenderse como recomendaciones accesorias, sino como condiciones obligatorias para garantizar que cada sistema funcione de manera adecuada y segura. Los estudios previos establecen que la ejecución deberá sujetarse al RAS 0330 de 2017, la Resolución 0799 de 2021, las normas técnicas colombianas aplicables y las especificaciones definidas por CORANTIOQUIA.

Técnicamente, el sistema séptico individual debe concebirse como una unidad funcional de tratamiento descentralizado. Cada solución debe permitir la conducción de las aguas residuales domésticas desde la vivienda hasta el sistema de tratamiento, la separación de grasas y sólidos flotantes, la sedimentación y digestión anaerobia de sólidos, el tratamiento complementario mediante filtro anaerobio de flujo ascendente y la disposición final o infiltración controlada del efluente, conforme a las condiciones del terreno y las autorizaciones ambientales aplicables.


El componente de trampa de grasas cumple una función técnica esencial en la protección del sistema. Su finalidad consiste en retener aceites, grasas y sólidos flotantes provenientes principalmente de las actividades de cocina, evitando que ingresen directamente al tanque séptico y reduzcan la eficiencia del tratamiento, generen obstrucciones, malos olores o acumulaciones prematuras de material flotante. Por ello, la instalación de la trampa de grasa no puede ser omitida ni tratada como elemento secundario cuando esté prevista en el presupuesto oficial y en las especificaciones técnicas.

El tanque séptico constituye el elemento principal de sedimentación, separación de sólidos y digestión anaerobia. Su correcta instalación exige verificar capacidad, material, hermeticidad, nivelación, accesibilidad para inspección, tapas, ventilación, entradas y salidas hidráulicas, profundidad de instalación, protección frente a cargas externas y adecuada conexión con los demás componentes. Las especificaciones técnicas referidas en los estudios previos incluyen criterios como tiempo de retención hidráulica, mínimo dos cámaras, volumen de la primera cámara equivalente a dos terceras partes del volumen total, facilidad de inspección y mantenimiento, evacuación de gases, sistema de purga de lodos, hermeticidad y condiciones que eviten obstrucciones, acumulación de lodos, olores o fallas en el tratamiento.

El filtro anaerobio de flujo ascendente —FAFA— complementa el tratamiento, al permitir que el efluente proveniente del tanque séptico atraviese un medio filtrante que favorece procesos biológicos anaerobios. Su instalación debe garantizar distribución adecuada del flujo, compatibilidad con el tanque séptico, facilidad de mantenimiento, material filtrante apropiado, ventilación y conducción correcta hacia el sistema de disposición final. La eficiencia del FAFA depende tanto de la calidad del equipo como de la correcta instalación hidráulica, por lo que su funcionamiento debe ser verificado antes del recibo de la obra.

El sistema de disposición final, mediante pozo de absorción, campo de infiltración u otra solución prevista, debe responder a las condiciones específicas del terreno y al permiso o registro de vertimiento que corresponda. El convenio exige que el Municipio presente ante la oficina territorial de su jurisdicción los documentos necesarios para obtener el permiso o registro de vertimiento, según la disposición final del agua residual, y advierte que el permiso de vertimientos debe estar otorgado antes de la instalación del sistema séptico. Esta obligación tiene incidencia técnica directa, porque la instalación no puede desligarse de la viabilidad ambiental y de la disposición final del efluente.

Desde el punto de vista constructivo, el contratista debe ejecutar actividades de localización,

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 26 de 42

preparación del terreno, excavación, conformación de zanjas, instalación de tuberías sanitarias, instalación de tanques, filtros, trampas de grasa, cajas, válvulas, accesorios, material filtrante, geotextiles, llenos, apisonados y adecuación final del área. Estas actividades deben ejecutarse con criterios de estabilidad, seguridad, protección del predio, control de pendientes, prevención de fugas, manejo de aguas superficiales, control de erosión y restitución de las áreas intervenidas. La obra debe adaptarse a las condiciones particulares de cada vivienda beneficiaria, sin alterar la funcionalidad integral del sistema.

Los estudios previos precisan que el presupuesto incorpora costos asociados a materiales, insumos, elementos prefabricados, tuberías, accesorios, válvulas, geotextiles, grava, sistemas sépticos, Fafa, trampas de grasa, cajas, componentes de infiltración y demás elementos requeridos para la solución sanitaria. También incluye mano de obra para excavaciones, llenos, apisonados, instalaciones hidráulicas, conexiones, adecuaciones, pozos de absorción, pruebas y demás actividades propias de la ejecución. Esto demuestra que el alcance técnico del proceso es integral y que no puede fraccionarse entre suministro y obra sin afectar la responsabilidad del contratista por el resultado final.

La perspectiva técnica también exige analizar las condiciones de los materiales. Los estudios previos indican que las especificaciones técnicas aportadas por CORANTIOQUIA exigen cumplimiento de normas técnicas colombianas como NTC 2888, NTC 2890 y NTC 5770, además del RAS 0330 de 2017 y la Resolución 0799 de 2021. También se señala que los sistemas sépticos y filtros anaerobios deben elaborarse en poliéster reforzado con fibra de vidrio —PRFV—, por razones de durabilidad, resistencia, bajo peso, facilidad de transporte y acarreo interno en zonas de difícil acceso, facilidad de instalación, posibilidad de reparación en sitio, vida útil superior a veinte años y periodos de limpieza prolongados.


El uso de PRFV o de los materiales técnicamente definidos en los documentos del proceso resulta especialmente adecuado para el contexto rural de Angelópolis, porque la instalación en predios dispersos exige elementos que puedan transportarse y manipularse con mayor facilidad que soluciones más pesadas. En zonas rurales, la logística de cargue, descargue, acarreo interno y ubicación final puede incidir significativamente en el costo y en la viabilidad de instalación. Por ello, el contratista debe prever personal, herramientas, equipos y métodos de manipulación que eviten fisuras, deformaciones, daños en accesorios, pérdida de hermeticidad o instalación deficiente.

La correcta ejecución técnica requiere pruebas y verificaciones antes del recibo. No debe entenderse cumplida la obligación contractual con la simple instalación física de los componentes. Cada sistema debe ser entregado completo, conectado, nivelado, ventilado, hermético, hidráulicamente funcional, con disposición final operativa y con capacitación al beneficiario. La supervisión e interventoría deberán verificar, como mínimo, ubicación, pendientes, conexiones, ausencia de fugas, ausencia de obstrucciones, estabilidad de componentes, tapas, ventilación, funcionamiento del flujo, disposición final del efluente, limpieza del área intervenida y cumplimiento de especificaciones.

La capacitación a beneficiarios constituye un componente técnico y social indispensable. El convenio establece que el Municipio debe garantizar durante el proceso de instalación la presencia de gestor social y personal idóneo para desarrollar una metodología de apropiación tecnológica, incluyendo actividades informativas, educativas y de participación con las familias beneficiadas sobre uso, cuidado, sostenibilidad, operación, inspección y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, así como la importancia de la descontaminación y protección del agua.

Este componente es necesario porque la vida útil de un sistema séptico no depende únicamente de la calidad del material o de la instalación inicial, sino también de su operación y mantenimiento. El uso inadecuado del sistema, la disposición de grasas, sólidos, químicos, residuos no biodegradables o elementos que obstruyan tuberías puede afectar su eficiencia y generar fallas. Por ello, la capacitación debe incluir instrucciones claras sobre limpieza de trampa de grasas, periodicidad de inspección, cuidado de tapas y ventilaciones, señales de alerta, prohibiciones de uso, mantenimiento preventivo y procedimiento para reportar fallas.

Técnicamente, el contratista también debe cumplir normas de seguridad y salud en el trabajo, especialmente por la ejecución de excavaciones, manipulación de cargas, uso de herramientas, trabajo en zonas rurales, tránsito por caminos veredales y exposición a condiciones ambientales variables. El convenio exige la observancia de lineamientos del Sistema de Gestión Integral de

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 27 de 42

CORANTIOQUIA, incluyendo NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, NTC-ISO 45001, Decreto 1072 de 2015, MIPG y MECI, según resulte aplicable. Esto refuerza la necesidad de que el contratista adopte medidas de calidad, seguridad, gestión ambiental y control operativo durante la ejecución.

Desde la perspectiva técnica del sector, también debe tenerse en cuenta que las obras se ejecutarán en zona rural, donde pueden existir restricciones de acceso, condiciones climáticas variables, pendientes, suelos con diferentes capacidades de infiltración, interferencias prediales, distancias entre viviendas y necesidad de coordinación con beneficiarios. Estos factores exigen que el contratista realice una planeación de obra detallada, programe rutas de transporte, revise puntos de instalación, anticipe necesidades de acarreo interno, valide condiciones del suelo y coordine con supervisión e interventoría cualquier ajuste técnico que resulte necesario.

La ejecución técnica debe ser coherente con el valor del contrato. El presupuesto oficial no solo cubre los bienes principales, sino también la totalidad de costos directos e indirectos requeridos para entregar sistemas individuales completos, instalados, probados, funcionales y en condiciones adecuadas de operación. En consecuencia, el contratista no podrá alegar que determinadas actividades necesarias para la funcionalidad del sistema son adicionales si se encuentran comprendidas en el objeto, el alcance, el presupuesto oficial, los APU o las especificaciones técnicas del proceso.

Finalmente, la perspectiva técnica permite concluir que el proceso requiere un contratista con experiencia y capacidad en obras de saneamiento básico rural, instalación de sistemas sépticos, tratamiento de aguas residuales domésticas, excavaciones, redes sanitarias, componentes de infiltración, manejo de materiales, pruebas hidráulicas, control de calidad, seguridad en el trabajo, gestión ambiental y capacitación comunitaria. La Entidad debe verificar que los requisitos habilitantes, la experiencia específica, el personal mínimo, la capacidad residual, las garantías y las condiciones de pago estén alineadas con esta realidad técnica.

En consecuencia, el mercado técnico existe, pero debe ser delimitado con precisión. No basta con acreditar experiencia genérica en construcción ni con demostrar capacidad de suministro de tanques. El contratista debe estar en condiciones de entregar un resultado sanitario y ambiental completo, consistente en quince sistemas sépticos individuales instalados, conectados, probados, funcionales y apropiados por los usuarios beneficiarios. Esta exigencia protege el recurso público, garantiza el cumplimiento del convenio con CORANTIOQUIA, reduce riesgos de fallas posteriores y asegura que la contratación produzca el impacto ambiental, sanitario y social previsto.


6. PERSPECTIVA DE ANÁLISIS DE RIESGO

Para los efectos pertinentes, se entienden como:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias de los cuales no es previsible su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.
- **Tipificación del Riesgo:** Es la enunciación que se hace de aquellos hechos preVISIBLES constitutivos de riesgo que pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.
- **Asignación del Riesgo:** Es el señalamiento de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su costo.

6.1. RIESGOS IMPREVISIBLES.

En el marco del presente proceso de contratación, cuyo objeto corresponde al suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para la operación de sistemas sépticos individuales para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la zona rural del Municipio de Angelópolis, resulta necesario diferenciar los riesgos preVISIBLES, que deben ser estimados, tipificados y asignados en la matriz de riesgos, de aquellos eventos extraordinarios que, por su naturaleza, no pueden ser razonablemente previstos, cuantificados ni asignados de manera anticipada a una de las partes. El proceso se estructura como contrato de obra pública, bajo modalidad de selección abreviada de menor cuantía, con un presupuesto oficial de \$162.601.243,23,

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 28 de 42

y se ejecuta en el marco del Convenio Interadministrativo No. 040-COV2509-33 suscrito con CORANTIOQUIA.

Los riesgos imprevisibles son aquellos hechos externos, extraordinarios, ajenos a la conducta de las partes, inevitables e irresistibles, que sobrevienen durante la ejecución contractual y que afectan de manera directa, sustancial y objetiva la posibilidad de cumplir el contrato en las condiciones inicialmente pactadas. No se trata de simples dificultades operativas, incrementos ordinarios de costos, lluvias normales, problemas logísticos propios de la zona rural, deficiencias de planeación, errores de programación, bajo rendimiento de cuadrillas, fallas de proveedores, demoras imputables al contratista o contingencias que un proponente diligente debía prever al formular su oferta. Se trata de hechos excepcionales que rompen la normalidad de la ejecución y que no podían ser razonablemente anticipados por las partes al momento de estructurar, presentar la oferta o celebrar el contrato.

El fundamento general se encuentra en el artículo 64 del Código Civil, conforme al cual se llama fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos o los actos de autoridad ejercidos por funcionario público. Esta definición exige dos elementos centrales: la imprevisibilidad, entendida como la imposibilidad razonable de anticipar el evento, y la irresistibilidad, entendida como la imposibilidad de evitar sus efectos aun empleando la diligencia debida.


En contratación estatal, esta categoría debe armonizarse con el régimen especial de distribución de riesgos. El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 exige que los pliegos de condiciones o sus equivalentes incluyan la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación, lo cual implica que el ejercicio ordinario de matriz de riesgos se refiere a eventos que pueden ser anticipados razonablemente por la entidad y los oferentes, no a circunstancias extraordinarias que escapen a toda previsión normal. El Documento CONPES 3714 de 2011 precisó, en la misma línea, que el análisis de riesgos contractuales derivado del artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 se restringe a los riesgos previsibles, plenamente tipificados, estimados y asignados por las partes en el contrato estatal.

Así mismo, el Decreto 1082 de 2015 establece que la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, conforme a los manuales y guías expedidos por Colombia Compra Eficiente. A su vez, el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente orienta a las entidades sobre la identificación, evaluación y tratamiento de eventos adversos que puedan afectar el proceso contractual desde la planeación hasta la liquidación y el vencimiento de las garantías.

En consecuencia, los riesgos imprevisibles no deben incorporarse en la matriz como riesgos ordinariamente asignables al contratista o a la entidad bajo porcentajes fijos, pues su propia naturaleza impide establecer anticipadamente su ocurrencia, magnitud, duración, impacto económico o parte responsable. Lo jurídicamente adecuado es prever un tratamiento contractual para cuando dichos eventos se presenten, exigiendo prueba suficiente, análisis técnico, motivación administrativa, valoración de la afectación real y adopción de medidas proporcionales, tales como suspensión, prórroga, modificación, reprogramación, reconocimiento de efectos cuando haya lugar a terminación anticipada si la ejecución se torna jurídica, técnica o materialmente imposible.

Para que un hecho pueda ser tratado como riesgo imprevisible dentro del presente contrato, deberá reunir, como mínimo, las siguientes condiciones: que sea externo a la conducta de las partes; que no haya podido ser razonablemente previsto al momento de contratar; que sus efectos no puedan ser evitados o superados mediante medidas ordinarias de diligencia, programación, mitigación o administración contractual; que tenga relación causal directa con la afectación de una o varias obligaciones contractuales; que no derive de culpa, negligencia, impericia, deficiente planeación, falta de personal, falta de equipos, insuficiencia financiera, mala programación o incumplimiento del contratista; y que sea acreditado de manera oportuna, objetiva y documental.

En este punto es importante precisar que no todo evento externo constituye automáticamente fuerza mayor, caso fortuito o hecho de tercero. Por ejemplo, en una obra rural como la presente, la existencia de lluvias ordinarias, condiciones variables de acceso, necesidad de transporte de

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 29 de 42

materiales, dispersión de viviendas, coordinación con beneficiarios, rendimientos propios de excavación, dificultades menores de acarreo o ajustes normales de programación son circunstancias previsibles dentro del sector y deben ser consideradas por el contratista al formular su oferta. En cambio, podrían llegar a constituir riesgos imprevisibles, si se acredita su carácter extraordinario e irresistible, eventos como deslizamientos súbitos de gran magnitud que bloqueen por tiempo considerable el acceso a los sitios de instalación, crecientes extraordinarias que impidan materialmente intervenir predios rurales, sismos, incendios de gran magnitud, declaratorias oficiales de calamidad pública, actos terroristas, asonadas, alteraciones graves del orden público, bloqueos generalizados no imputables al contratista o actos de autoridad que impidan temporal o definitivamente la ejecución.

La jurisprudencia del Consejo de Estado ha señalado que la fuerza mayor en los contratos estatales corresponde a un hecho extraño a las partes contratantes, imprevisible e irresistible, que determina la inejecución de las obligaciones derivadas del contrato, sin que ello comporte responsabilidad contractual cuando el daño proviene de un hecho exógeno no imputable al contratista. Así lo sostuvo la Sección Tercera, Subsección C, en sentencia del 8 de febrero de 2017, Radicado 25000-23-36-000-2013-01717-01 (54614), al diferenciar la imposibilidad derivada de fuerza mayor de aquellas situaciones que simplemente hacen más difícil o costosa la ejecución contractual.


Igualmente, el Consejo de Estado ha reconocido que la suspensión del contrato estatal puede ser jurídicamente procedente por razones de fuerza mayor o caso fortuito, o cuando resulte necesaria para proteger el interés público y permitir la continuidad normal de la ejecución contractual. Sin embargo, también ha advertido que la suspensión no puede convertirse en una mampara para ocultar incumplimientos injustificados ni en un mecanismo para prorrogar indebidamente el plazo contractual. Así lo explicó la Sala de Consulta y Servicio Civil en concepto del 5 de julio de 2016, Radicado 11001-03-06-000-2016-00001-00 (2278).

En el presente proceso, esta regla adquiere especial importancia porque el contrato se ejecuta en el marco del convenio suscrito con CORANTIOQUIA, cuyo objeto es cofinanciar el saneamiento hídrico rural mediante el suministro, transporte e instalación de quince sistemas sépticos, y en el cual se prevé que el municipio debe cumplir las especificaciones técnicas aportadas por la Corporación, adelantar los trámites de permiso o registro de vertimiento y garantizar la ejecución adecuada del proyecto. Además, el convenio permite la prórroga o suspensión por mutuo acuerdo cuando exista una justificación técnica o legal, incluida fuerza mayor o caso fortuito, debidamente acreditada y evaluada por el supervisor o interventor.

Por tanto, si durante la ejecución del contrato derivado se presenta un evento extraordinario que el contratista considere constitutivo de fuerza mayor, caso fortuito o hecho irresistible de tercero, deberá informar de manera inmediata, escrita y documentada a la supervisión y/o interventoría. La comunicación deberá describir el hecho, fecha de ocurrencia, lugar afectado, obligaciones impactadas, actividades suspendidas o imposibilitadas, medidas adoptadas para mitigar el daño, evidencia disponible y estimación preliminar del impacto sobre plazo, costos, seguridad, calidad, permisos, transporte, instalación o puesta en funcionamiento de los sistemas. Esta carga de información no exonera automáticamente al contratista, pero permite a la entidad contar con elementos técnicos y jurídicos suficientes para evaluar la procedencia de medidas contractuales.

La supervisión y/o interventoría deberá verificar la realidad del hecho alegado, su carácter externo, imprevisible e irresistible, su relación directa con la ejecución del contrato y la ausencia de culpa del contratista. Para ello podrá solicitar informes, registros fotográficos, actas de visita, certificaciones de autoridades competentes, reportes de gestión del riesgo, comunicaciones de cierre de vías, actos administrativos, declaraciones oficiales, informes técnicos, reportes de orden público, certificaciones de organismos de socorro, conceptos de la autoridad ambiental o cualquier otro soporte idóneo. En ningún caso será suficiente la simple manifestación del contratista sin evidencia objetiva.

Una vez acreditado el evento, la entidad deberá determinar el tratamiento aplicable, conforme a la intensidad de la afectación. Si el evento impide temporalmente la ejecución, pero es superable, procederá la suspensión total o parcial del contrato, la reprogramación de actividades, la ampliación del plazo o la adopción de medidas de mitigación, según corresponda. Si el evento no impide la totalidad del contrato, sino solo actividades o frentes específicos, deberá procurarse la continuidad de las actividades no afectadas, de manera que el contrato no se paralice injustificadamente. Si el evento genera la necesidad de modificar condiciones técnicas, cantidades, sitios de instalación o

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 30 de 42

cronograma, deberá tramitarse la modificación contractual correspondiente, debidamente motivada y soportada. Si el evento torna imposible la ejecución del objeto o frustra definitivamente la finalidad contractual, podrá evaluarse la terminación anticipada, de común acuerdo o mediante el mecanismo jurídico que corresponda.

En todos los casos, la entidad debe actuar bajo los principios de razonabilidad, proporcionalidad, economía, responsabilidad, planeación, transparencia, debido proceso y conservación del contrato. La Ley 80 de 1993 reconoce el deber de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o contratar, de modo que, si dicha equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, deben adoptarse las medidas necesarias para su restablecimiento. Este principio se encuentra expresamente previsto en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

La jurisprudencia del Consejo de Estado ha precisado que el equilibrio económico del contrato puede romperse por causas sobrevinientes, imprevisibles y no imputables a la parte afectada, caso en el cual las partes deben adoptar las medidas necesarias para restablecerlo cuando haya lugar. En sentencia de la Sección Tercera del 28 de junio de 2012, Radicado 13001-23-31-000-1996-01233-01 (21990), se explicó que el equilibrio financiero del contrato busca mantener la equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al contratar, siempre que la ruptura obedezca a causas no imputables a quien reclama.


No obstante, el tratamiento de los riesgos imprevisibles no implica que cualquier mayor costo, retraso o dificultad genere automáticamente reconocimiento económico, ampliación de plazo o exoneración de responsabilidad. Para ello deberá demostrarse que el evento fue realmente imprevisible e irresistible, que afectó de forma directa y sustancial la ejecución, que el contratista actuó diligentemente, que adoptó medidas de mitigación, que informó oportunamente, que no contribuyó con su conducta a la producción o agravación del daño y que el impacto no corresponde a un riesgo ordinario del negocio, del sector o de la ejecución rural de la obra.

En caso de que el contratista invoque fuerza mayor o caso fortuito para justificar un incumplimiento, la entidad no deberá imponer multas, declarar incumplimiento o hacer efectiva la cláusula penal de manera automática, sino adelantar el análisis técnico y jurídico correspondiente. Si se llegare a iniciar actuación sancionatoria contractual, deberá observarse el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, que regula la declaratoria de incumplimiento, imposición de multas, sanciones pactadas y efectividad de la cláusula penal en contratos sometidos al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

También debe tenerse presente que los eventos asociados a desastres naturales, calamidades públicas o emergencias deberán valorarse en armonía con la Ley 1523 de 2012, mediante la cual se adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta norma resulta pertinente cuando la ejecución contractual se vea afectada por fenómenos naturales extremos, movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, sismos, incendios u otros eventos que comprometan la seguridad, el acceso a la zona rural o la continuidad de las obras.

Para efectos del presente contrato, se recomienda incorporar el siguiente tratamiento específico:

Tipo de evento imprevisible	Posible manifestación en el contrato	Tratamiento contractual recomendado
Fuerza mayor o caso fortuito por fenómeno natural extraordinario	Deslizamiento súbito de gran magnitud, creciente extraordinaria, sismo, incendio, pérdida súbita de acceso rural, calamidad pública declarada	Verificación por supervisión/interventoría; solicitud de soportes; suspensión parcial o total si impide ejecutar; reprogramación; prórroga si se acredita afectación real del plazo; actualización de garantías si se amplía o suspende el contrato
Hecho irresistible de tercero	Bloqueos generalizados, alteración grave del orden público, actos terroristas, asonadas, imposibilidad material de ingreso a	Informe inmediato; certificación o reporte de autoridad competente si aplica; análisis de afectación por frente de trabajo; suspensión o reprogramación proporcional; continuidad de actividades no afectadas

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 31 de 42

	veredas no imputable al contratista	
Acto de autoridad	Orden de cierre de vía, restricción de ingreso, medida sanitaria, ambiental o administrativa sobreviniente no imputable a las partes	Revisión del acto; análisis de impacto; coordinación con autoridad competente; modificación, suspensión o ajuste de cronograma según corresponda
Emergencia sanitaria, epidemia o pandemia	Restricciones oficiales que impidan movilización, suministro, instalación o trabajo de cuadrillas	Aplicación de medidas oficiales; evaluación de continuidad parcial; implementación de protocolos; suspensión o prórroga únicamente si se acredita imposibilidad real de ejecutar
Imposibilidad técnica sobreviniente no detectable inicialmente	Evento físico extraordinario en el predio que imposibilite instalar el sistema en el punto previsto y no sea atribuible a falta de revisión ordinaria	Informe técnico de interventoría; evaluación de alternativas; eventual cambio de punto, modificación de cantidades o ajuste técnico, previa autorización y soporte contractual

Adicionalmente, deberá dejarse claro que no constituyen riesgos imprevisibles, salvo prueba excepcional en contrario, las lluvias normales de temporada, las demoras ordinarias de transporte, el bajo rendimiento de personal, la falta de disponibilidad de equipos, la falta de liquidez del contratista, la variación ordinaria de precios de materiales, los errores de cálculo de la oferta, la ausencia de proveedores, la deficiente programación de actividades, la falta de personal idóneo, las fallas en la coordinación con beneficiarios, el incumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo, la negligencia en el manejo de permisos o registros, ni las condiciones rurales normales que debieron ser consideradas por el oferente al presentar su propuesta.

En consecuencia, los riesgos imprevisibles tendrán un tratamiento excepcional, casuístico y debidamente motivado. Su ocurrencia no extingue por sí misma las obligaciones contractuales, no exonera automáticamente de responsabilidad, no genera de pleno derecho reconocimiento económico, ni habilita al contratista para suspender unilateralmente la ejecución. Solo una vez verificados los presupuestos jurídicos y técnicos del evento, la entidad, con apoyo de la supervisión y/o interventoría, podrá adoptar las decisiones contractuales que correspondan para proteger el interés público, garantizar la correcta inversión de los recursos, preservar el equilibrio contractual cuando proceda y asegurar, en la medida de lo posible, la culminación de los quince sistemas sépticos individuales previstos en el proyecto.

Finalmente, todo evento imprevisible que conduzca a suspensión, prórroga, modificación o terminación deberá constar por escrito, estar debidamente soportado y acompañarse de los ajustes necesarios a las garantías contractuales. Esta exigencia es coherente con el convenio suscrito con CORANTIOQUIA, que prevé la posibilidad de suspensión por escrito, exige precisar la fecha de suspensión y los eventos que permitan determinar la reanudación, y establece que, en caso de suspensión o prórroga, deberán ampararse los tiempos adicionales mediante el anexo correspondiente a la garantía única.

6.2. ANÁLISIS DE RIESGOS PREVISIBLES.

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto contractual, así como los compromisos adquiridos por las partes, se adjunta matriz de riesgos en la cual se establece el análisis de los riesgos.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1	Técnico	Condiciones del terreno	Ejecución	Excavación e instalación	Alta	Inestabilidad de zanjas, excavaciones o puntos de instalación de tanque séptico, FAFA, trampa de grasas, tuberías, cajas, pozo o campo de infiltración.	Accidentes, colapso de excavaciones, daño de materiales, reprocesos, atrasos y riesgo de no recibo.	Contratista de obra	100%	Reconocimiento previo del sitio; excavación segura; control de humedad; entibado cuando aplique; señalización; aislamiento de frentes; cumplimiento del SG-SST; validación previa de la interventoría/supervisión. Garantías: cumplimiento, pago de salarios y prestaciones, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
2	Técnico	Condición del suelo	Ejecución	Infiltración	Alta	Instalación del sistema de disposición final en suelo con baja capacidad de infiltración o sin verificación técnica suficiente.	Reboses, saturación, olores ofensivos, afectación sanitaria, contaminación del suelo o falla funcional del sistema.	Contratista de obra	100%	Pruebas o verificaciones de percolación cuando apliquen; validación del sitio; revisión de pendientes, distancias y condiciones del suelo; no cubrir instalaciones sin visto bueno técnico. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, RCE.
3	Técnico	Nivel freático / escorrentía	Ejecución	Agua en excavación	Media	Presencia de aguas superficiales, escorrentías o nivel freático que afecten excavación, instalación, apoyo o relleno de los sistemas.	Socavación, flotación del tanque, asentamientos, atrasos o necesidad de reprocesos.	Contratista de obra	100%	Bombeo temporal; drenajes provisionales; protección de excavaciones; programación por condiciones climáticas; rellenos oportunos y técnicamente controlados. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
4	Logístico	Accesibilidad rural	Ejecución	Transporte y acarreo	Alta	Dificultades ordinarias y previsibles para transportar tanques, tuberías, accesorios, grava, herramientas y equipos hasta viviendas rurales dispersas.	Atrasos, incremento de tiempos de instalación, deterioro de materiales o incumplimiento del cronograma.	Contratista de obra	100%	Reconocimiento de rutas; programación logística; uso de vehículos adecuados; cargue, descargue y acarreo interno incluidos en la oferta; protección de elementos durante transporte. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, RCE.
5	Logístico	Abastecimiento	Ejecución	Suministro de bienes	Media	Retraso en la disponibilidad de tanques sépticos, FAFA, trampas de grasa, tuberías PVC, geotextil, grava, accesorios, tapas o demás componentes.	Paralización de frentes, incumplimiento del plazo, reprocesos de programación o imposibilidad de instalar sistemas completos.	Contratista de obra	100%	Plan de compras; proveedores alternos; verificación de tiempos de fabricación y entrega; acopio programado; control de inventario. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes.
6	Técnico	Calidad de bienes	Ejecución	Materiales no conformes	Alta	Suministro o instalación de tanques, FAFA, trampas, tuberías, accesorios o elementos que no cumplan especificaciones técnicas, RAS, NTC aplicables o condiciones de CORANTIOQUIA.	Rechazo de materiales, fallas hidráulicas, filtraciones, menor vida útil, afectación ambiental o no recibo de la obra.	Contratista de obra	100%	Certificados de calidad; fichas técnicas; verificación de diámetros, espesores, hermeticidad y compatibilidad; rechazo de lotes no conformes; control de calidad por interventoría. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
7	Técnico	Instalación del tanque	Ejecución	Nivelación y apoyo	Alta	Instalación defectuosa del tanque séptico o FAFA por mala nivelación, apoyo inadecuado, compactación deficiente o relleno mal ejecutado.	Fisuras, desplazamientos, filtraciones, deformaciones, obstrucciones o reducción de eficiencia del tratamiento.	Contratista de obra	100%	Cama de apoyo adecuada; nivelación; rellenos por capas; compactación controlada; protección frente a cargas; verificación antes de cubrir. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
8	Técnico	Redes hidráulicas	Ejecución	Pendientes y conexiones	Alta	Instalación de tuberías con contrapendientes, pendientes insuficientes, uniones defectuosas o conexiones inadecuadas entre vivienda, trampa, tanque, FAFA y disposición final.	Sedimentación, obstrucciones, reboses, olores, fugas y funcionamiento deficiente.	Contratista de obra	100%	Replanteo previo; control de cotas; verificación de pendientes; prueba hidráulica; revisión de continuidad del flujo; uso correcto de accesorios. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, calidad y correcto funcionamiento de los bienes.
9	Técnico	Trampa de grasas	Ejecución	Instalación incompleta	Media	Omisión, mala ubicación, capacidad insuficiente o instalación defectuosa de la trampa de grasas.	Ingreso de grasas al sistema, obstrucciones, olores, disminución de eficiencia y mayor mantenimiento.	Contratista de obra	100%	Instalación conforme al presupuesto y especificaciones; acceso para limpieza; sellos adecuados; capacitación sobre limpieza periódica. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
10	Técnico	FAFA	Ejecución	Tratamiento complementario	Media	Instalación deficiente del filtro anaerobio de flujo ascendente o del medio filtrante.	Menor eficiencia del tratamiento, salida inadecuada del efluente, fallas sanitarias o rechazo del sistema.	Contratista de obra	100%	Verificación del sentido de flujo; calidad del medio filtrante; conexiones; ventilación; accesibilidad para mantenimiento; prueba de funcionamiento. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
11	Técnico	Ventilación	Ejecución	Evacuación de gases	Media	Ausencia, mala ubicación o instalación deficiente de la ventilación del sistema.	Malos olores, acumulación de gases, afectación sanitaria o incomodidad para beneficiarios.	Contratista de obra	100%	Instalación de tubería de ventilación conforme a especificaciones; revisión de altura, salida, fijación y protección contra obstrucción. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
12	Técnico	Tapas, registros y cajas	Ejecución / Cierre	Accesibilidad y seguridad	Media	Tapas, registros o cajas de inspección mal ubicados, inseguros, sin acceso, no herméticos o expuestos a ingreso de aguas lluvias.	Accidentes, malos olores, dificultad de mantenimiento, ingreso de aguas externas y deterioro prematuro.	Contratista de obra	100%	Verificación de niveles; sellos; tapas seguras; accesibilidad para mantenimiento; registro fotográfico; no recibo de sistemas sin condiciones de inspección. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra, RCE.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
13	Ambiental	Permiso o registro de vertimiento	Planeación / Ejecución	Gestión ambiental previa	Alta	Retraso, omisión o deficiencia en la gestión institucional del permiso o registro de vertimiento, cuando sea exigible según la disposición final del agua residual.	Imposibilidad de iniciar instalación, suspensión, observaciones de CORANTIOQUIA o riesgo de ejecución sin habilitación ambiental.	Municipio de Angelópolis	100%	Tramitar y coordinar oportunamente ante la autoridad ambiental; verificar requisitos previos; informar al contratista los puntos habilitados; no autorizar instalaciones sin cumplimiento ambiental cuando aplique. Medida institucional: control de supervisión y cumplimiento del convenio.
14	Ambiental	Cumplimiento de condiciones ambientales	Ejecución	Ejecución material	Alta	El contratista ejecuta actividades en contravía de instrucciones ambientales, condiciones del permiso/registro o lineamientos de supervisión/interventoría.	Sanciones, suspensión de actividades, contaminación, no recibo o activación de responsabilidad contractual.	Contratista de obra	100%	Cumplimiento estricto de instrucciones ambientales; coordinación con supervisión; no intervenir puntos no autorizados; registro de actividades; manejo adecuado de efluentes y residuos. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
15	Ambiental	Disposición final del efluente	Ejecución	Pozo/campo de infiltración	Alta	Construcción inadecuada del pozo o campo de infiltración, o disposición final en sitio técnicamente inapropiado.	Reboses, contaminación del suelo o fuentes cercanas, malos olores, pérdida de funcionalidad y afectación sanitaria.	Contratista de obra	100%	Validación del punto; distancias de seguridad; pruebas de infiltración cuando apliquen; construcción conforme a especificaciones; acta de verificación final. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
16	Ambiental	Residuos de obra	Ejecución	Manejo y disposición	Media	Manejo inadecuado de sobrantes de excavación, empaques, tubería sobrante, residuos ordinarios o materiales retirados.	Quejas comunitarias, afectación ambiental, sanciones, costos de limpieza o suspensión de actividades.	Contratista de obra	100%	Limpieza diaria; disposición en sitios autorizados cuando aplique; retiro de sobrantes; prohibición de abandono de residuos; registro fotográfico. Garantías: cumplimiento, RCE.
17	Ambiental	Derrames o contaminación	Ejecución	Sustancias contaminantes	Media	Derrame de combustibles, aceites, aguas residuales, lodos o material contaminante durante instalación, transporte o pruebas.	Contaminación del suelo, afectación a predios, reclamaciones de terceros o sanciones ambientales.	Contratista de obra	100%	Equipos en buen estado; kits antiderrame; protocolo de contingencia; reporte inmediato; limpieza y reparación del área afectada. Garantías: cumplimiento, RCE.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
18	Social	Selección y disponibilidad de beneficiarios	Planeación / Ejecución	Gestión comunitaria previa	Media	Falta de confirmación institucional de beneficiarios, dificultad de acceso autorizada al predio o cambio de vivienda beneficiaria por razones no imputables al contratista.	Reprogramación, retraso en instalación o necesidad de redefinir puntos de intervención.	Municipio de Angelópolis	100%	Definir y socializar beneficiarios antes de ejecutar; obtener autorizaciones de ingreso; coordinar con familias; entregar al contratista listado, ubicación y condiciones de intervención. Medida institucional: actas de socialización y control de supervisión.
19	Social	Intervención en predios	Ejecución	Relación con beneficiarios	Media	Conflictos por ubicación del sistema, acceso temporal, afectación de cultivos menores, cerramientos, animales, caminos internos o zonas de uso del predio.	Suspensiones parciales, reclamaciones, retrasos o reparaciones.	Contratista de obra	100%	Acta de inicio por predio; registro fotográfico; señalización; cuidado de bienes; reparación inmediata de daños imputables; coordinación con beneficiario y supervisión. Garantías: cumplimiento, RCE.
20	Social / Técnico	Capacitación	Cierre / Puesta en marcha	Apropiación tecnológica	Alta	Capacitación insuficiente o no documentada a las familias beneficiarias sobre uso, operación, limpieza y mantenimiento del sistema.	Uso inadecuado, obstrucciones, deterioro prematuro, quejas y pérdida de sostenibilidad.	Contratista de obra	100%	Capacitación individual por vivienda; acta firmada; registro fotográfico; entrega de instructivo; explicación de limpieza de trampa, inspección, prohibiciones y señales de alerta. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
21	SST	Excavaciones y manipulación de cargas	Ejecución	Accidentes laborales	Alta	Accidentes por excavaciones, manipulación de tanques, acarreo rural, herramientas, equipos, cargas o exposición a condiciones sanitarias.	Lesiones, suspensión de actividades, investigaciones, reclamaciones laborales o afectación del cronograma.	Contratista de obra	100%	Implementación del SG-SST; afiliación a seguridad social; EPP; permisos de trabajo; señalización; capacitación; procedimientos de excavación y manipulación de cargas. Garantías: cumplimiento, pago de salarios y prestaciones, RCE con amparo patronal cuando aplique.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
22	Laboral	Personal de obra	Ejecución	Obligaciones laborales	Media	No pago de salarios, prestaciones sociales, seguridad social, parafiscales o indemnizaciones del personal vinculado a la ejecución.	Reclamaciones laborales, suspensión de pagos, sanciones o afectación patrimonial de la entidad.	Contratista de obra	100%	Verificación de PILA; certificaciones de pago; paz y salvos laborales; control previo a cada acta; retención de pagos si procede. Garantías: pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales; cumplimiento.
23	Técnico	Pruebas de funcionamiento	Ejecución / Cierre	Omisión de pruebas	Alta	No realizar pruebas hidráulicas, de estanqueidad, continuidad, infiltración o funcionamiento antes del recibo.	Recibo de sistemas no funcionales, fugas, reboses, fallas posteriores y reclamaciones.	Contratista de obra	100%	Protocolo de pruebas por sistema; acta de funcionamiento; verificación de flujo; revisión de fugas, tapas, ventilación y disposición final; no recibo sin prueba satisfactoria. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
24	Técnico	Replanteo y localización	Ejecución	Ubicación del sistema	Media	Error en la ubicación de tanque, FAFA, trampa, tuberías, cajas o disposición final.	Reprocesos, afectación de predios, interferencias, pérdida de funcionalidad o necesidad de reubicación.	Contratista de obra	100%	Replanteo conjunto; croquis por vivienda; coordenadas; validación con beneficiario, supervisión e interventoría; registro antes de excavar. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
25	Técnico	Infraestructura existente	Ejecución	Daños a redes o bienes	Media	Daño a acometidas, mangueras, redes domiciliarias, drenajes, cerramientos, cultivos, caminos internos u otros bienes existentes.	Reclamaciones, reparaciones, suspensión de actividades o afectación a terceros.	Contratista de obra	100%	Revisión previa; registro fotográfico; excavación manual en zonas sensibles; reparación inmediata; autorización del beneficiario cuando corresponda. Garantías: cumplimiento, RCE.
26	Contractual	Cambios no autorizados	Ejecución	Alcance contractual	Alta	Sustitución de materiales, modificación de ubicación, capacidad, componentes o método constructivo sin autorización.	Incumplimiento, rechazo de obra, reprocesos, sanciones y posible afectación ambiental.	Contratista de obra	100%	Gestión formal de cambios; autorización escrita de supervisión/interventoría; soporte técnico; prohibición de sustituciones unilaterales. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
27	Normativo / Técnico	RAS, NTC y especificaciones	Ejecución	Cumplimiento técnico	Alta	Incumplimiento del RAS, Resolución 0330 de 2017, Resolución 0799 de 2021, normas NTC aplicables o especificaciones técnicas de CORANTIOQUIA.	Rechazo de sistemas, reprocesos, fallas sanitarias, imposibilidad de recibo o incumplimiento del convenio.	Contratista de obra	100%	Residente idóneo; revisión normativa; fichas técnicas; control de calidad; verificación por interventoría; aplicación estricta de especificaciones. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
28	Administrativo	Coordinación con interventoría y supervisión	Ejecución	Instrucciones técnicas	Media	El contratista no atiende oportunamente observaciones, instrucciones o requerimientos de interventoría o supervisión.	Reprocesos, suspensión de recibos, retrasos, multas o declaratoria de incumplimiento.	Contratista de obra	100%	Bitácora; atención de requerimientos; cronograma de correcciones; trazabilidad de respuestas; asistencia a comités; cumplimiento de instrucciones técnicas. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra.
29	Administrativo	Disponibilidad de supervisión e interventoría	Ejecución	Control institucional	Media	Retraso institucional en visitas, aprobaciones, comités, autorizaciones o decisiones que no dependen del contratista.	Reprogramación de actividades, demora en recibos o suspensión de frentes.	Municipio de Angelópolis	100%	Programar visitas; coordinar con interventoría de CORANTIOQUIA; emitir instrucciones oportunas; dejar actas; definir canales oficiales. Medida institucional: control de supervisión y gestión interadministrativa.
30	Administrativo	Actas y soportes	Ejecución / Pago	Documentación incompleta	Media	Presentación incompleta por parte del contratista de actas, registros fotográficos, pruebas, planillas, fichas técnicas o certificaciones.	Glosas, demoras en pago, imposibilidad de aprobar actas o controversias sobre cantidades.	Contratista de obra	100%	Lista de chequeo por sistema; expediente técnico por vivienda; soporte fotográfico antes/durante/después; actas firmadas; pruebas anexas. Garantías: cumplimiento, pago de salarios y prestaciones cuando falten soportes laborales.
31	Medición	Cantidades de obra	Ejecución	Diferencias de medición	Media	Diferencias entre cantidades ejecutadas y cantidades reportadas en excavación, tubería, cajas, material filtrante, geotextil, pozos o instalación.	Glosas, ajustes de actas, retrasos en pago o controversias contractuales.	Contratista de obra	100%	Medición conjunta; planillas por vivienda; registro fotográfico geotiquetado; verificación antes de cubrir zanjas; croquis y actas de cantidades. Garantías: cumplimiento, estabilidad y calidad de la obra.
32	Medición	Cobro indebido	Ejecución / Pago	Sobre-reporte	Media	Intento de cobrar cantidades, materiales, transporte, capacitación o actividades no ejecutadas, incompletas o no recibidas.	Rechazo de actas, sanciones, multas, cláusula penal o declaratoria de incumplimiento.	Contratista de obra	100%	Auditoría de cantidades; verificación en campo; actas por sistema completo; no pago de actividades no recibidas; reporte a aseguradora si procede. Garantías: cumplimiento.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
33	Financiero	Flujo de caja	Ejecución	Capacidad operativa	Media	Falta de liquidez del contratista para financiar suministro, transporte, instalación y pruebas, especialmente si no hay anticipo ni pago anticipado.	Retrasos, abandono de frentes, incumplimiento del cronograma o disminución de calidad.	Contratista de obra	100%	Verificación de capacidad financiera y residual; programación de compras; flujo de caja propio; pagos contra actividades recibidas; no traslado de iliquidez a la entidad. Garantías: cumplimiento.
34	Financiero	Precios de mercado	Ejecución	Variación ordinaria	Media	Incrementos ordinarios o previsibles en materiales, transporte, combustible, mano de obra o accesorios durante el plazo de ejecución.	Presión sobre costos, riesgo de mora o reducción indebida de calidad.	Contratista de obra	100%	Oferta económica responsable; compras anticipadas; proveedores alternos; control de desperdicios; precios unitarios conforme a reglas del proceso. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
35	Contractual	Plazo	Ejecución	Mora	Alta	Incumplimiento del cronograma, hitos de instalación, pruebas, capacitación o entrega final.	Multas, cláusula penal, afectación del convenio con CORANTIOQUIA y retraso en beneficios comunitarios.	Contratista de obra	100%	Cronograma detallado; seguimiento semanal; plan de contingencia; incremento de cuadrillas si se requiere; alertas tempranas. Garantías: cumplimiento.
36	Contractual	Obras adicionales	Ejecución	Pretensiones no procedentes	Media	Solicitud de mayores costos u obras adicionales por actividades incluidas en el presupuesto, APU, alcance o especificaciones.	Controversias, retrasos, suspensión injustificada o afectación financiera.	Contratista de obra	100%	Interpretación armónica de documentos; no ejecutar adicionales sin autorización; comité técnico; acta de cambio solo si procede legal y técnicamente. Garantías: cumplimiento.
37	Calidad	Recibo de sistemas	Cierre	Sistemas incompletos	Alta	Pretensión de recibir o cobrar sistemas no instalados totalmente, sin conexión, sin prueba, sin capacitación o sin disposición final funcional.	No recibo, glosas, retrasos en pago y riesgo de incumplimiento.	Contratista de obra	100%	Recibo por sistema completo; checklist técnico; prueba de funcionamiento; acta de capacitación; validación por interventoría y supervisión. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.
38	Calidad	Defectos posentrega	Poscontractual	Funcionamiento y estabilidad	Alta	Aparición de asentamientos, fisuras, fugas, obstrucciones, flotación, malos olores o fallas de tratamiento después del recibo.	Reclamaciones, reparaciones, activación de garantías y afectación sanitaria.	Contratista de obra	100%	Corrección o reposición por defectos imputables; manual de operación; visita de verificación; atención de reclamaciones dentro del término de garantía. Garantías: calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra, cumplimiento cuando proceda.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
39	RCE	Daños a terceros	Ejecución	Predios y bienes	Alta	Daños a viviendas, accesos, cultivos, animales, cerramientos, caminos internos, redes domiciliarias o bienes de beneficiarios y terceros.	Reclamaciones, indemnizaciones, conflictos comunitarios o suspensión de actividades.	Contratista de obra	100%	Registro fotográfico inicial; cuidado del predio; señalización; reparación inmediata; atención de reclamaciones; cláusula de indemnidad. Garantías: RCE, cumplimiento.
40	RCE	Transporte y maniobras	Ejecución	Cargue, descargue y acarreo	Alta	Accidentes, daños o lesiones durante transporte, cargue, descargue o acarreo interno de tanques, tuberías y materiales.	Reclamaciones, indemnizaciones, pérdida de bienes o retrasos.	Contratista de obra	100%	Vehículos adecuados; amarre de carga; auxiliares de maniobra; rutas seguras; cumplimiento de normas de tránsito; protección de materiales. Garantías: RCE, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, cumplimiento.
41	Seguridad	Patrimonial	Ejecución	Hurto o pérdida	Media	Hurto, pérdida o deterioro de tanques, tuberías, accesorios, equipos o herramientas bajo custodia del contratista.	Reposición de materiales, atrasos, mayores costos o incumplimiento.	Contratista de obra	100%	Control de inventario; custodia; almacenamiento seguro; entrega programada; reposición a cargo del contratista. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes.
42	Jurídico / Administrativo	Garantías	Perfeccionamiento / Ejecución	Pólizas insuficientes	Alta	No constitución, falta de aprobación, vencimiento, insuficiencia, no ampliación o no restablecimiento de garantías contractuales.	Imposibilidad de iniciar, suspensión de pagos, incumplimiento contractual o exposición patrimonial de la entidad.	Contratista de obra	100%	Aprobación previa de pólizas; control de vigencias; actualización por prórrogas, suspensiones o modificaciones; restablecimiento de valores asegurados. Garantías exigibles: cumplimiento, pago de salarios y prestaciones, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra, RCE.
43	Administrativo	Bitácora e informes	Ejecución	Registro incompleto	Baja	Bitácora incompleta, informes tardíos o falta de registro de visitas, pruebas, instrucciones, novedades o correcciones.	Controversias probatorias, retraso en actas, imposibilidad de verificar avance o dificultades de liquidación.	Contratista de obra	100%	Bitácora diaria; informe semanal; respaldo fotográfico; actas de visita; firma de interventoría/supervisión; trazabilidad digital. Garantías: cumplimiento.

N°	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	ASIGNACIÓN	%	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
44	Administrativo	Pagos y disponibilidad presupuestal	Ejecución	Gestión financiera institucional	Media	Demora en la gestión institucional de pagos debidamente causados, aprobados y soportados, por causas internas no imputables al contratista.	Afectación del flujo contractual, reclamaciones o tensiones en la ejecución.	Municipio de Angelópolis	100%	Programación presupuestal; trámite oportuno de cuentas; verificación previa de soportes; comunicación de observaciones; cumplimiento del CDP y RP. Medida institucional: gestión financiera y supervisión documental.
45	Ambiental / Social	Sostenibilidad comunitaria	Cierre / Posentrega	Uso por beneficiarios	Media	El beneficiario no realiza mantenimiento básico o usa indebidamente el sistema después de recibido, pese a haber sido capacitado.	Obstrucciones, olores, pérdida de eficiencia o reclamaciones no imputables a la instalación.	Municipio de Angelópolis	100%	Seguimiento social posterior; actas de compromiso con beneficiarios; pedagogía comunitaria; verificación de apropiación tecnológica; registro de capacitación recibida. Medida institucional: gestión social y seguimiento del convenio.
46	Técnico / Documental	Documentos finales	Cierre / Liquidación	Entrega incompleta	Media	No entrega de croquis finales, fichas técnicas, garantías de fabricante, actas de capacitación, pruebas, fotografías y paz y salvos.	Imposibilidad de recibir, pagar saldo final o liquidar el contrato.	Contratista de obra	100%	Lista de chequeo de cierre; expediente por sistema; entrega física y digital; revisión previa por interventoría y supervisión. Garantías: cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, estabilidad y calidad de la obra.

6.3. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

La presentación de la garantía de cumplimiento en original a la Entidad se debe hacer dentro de los DOS (2) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. En Caso de que no se allegue en dicho término sin la debida justificación, se iniciará el proceso por incumplimiento.

Para la ejecución del contrato las garantías deberán tener los siguientes amparos y suficiencias:

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 41 de 42

6.3.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los dos (2) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía podrá constituirse como contrato de seguro o fiducia o patrimonio autónomo y tendrá las siguientes características:

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado	Beneficiario y asegurado.
Cumplimiento general del contrato. Esta garantía debe contener los amparos señalados en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.	Plazo del contrato y cuatro (4) meses.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.	Municipio de Angelópolis.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato. Esta garantía debe contener los amparos señalados en el numeral 4° del artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.	Plazo del contrato y tres (3) años más	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Municipio de Angelópolis.
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción. Incluye los amparos referidos en el numeral 5° del artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.	Con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo definitivo de la obra	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. El valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015.	Municipio de Angelópolis
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes. Esta garantía debe contener los amparos señalados en el numeral 6° del artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.	Plazo del contrato y un (1) año más, de conformidad con el plazo estimado para iniciar la ejecución de los estudios y diseños producto del presente contrato.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Municipio de Angelópolis.

Las garantías deberán constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima de las garantías. La no presentación oportuna de las garantías debidamente aprobadas será causal de rechazo de la oferta o de terminación anticipada del contrato, según el momento procesal en el que se encuentre el trámite contractual.

INFORMACIÓN NECESARIA DENTRO DE LA PÓLIZA.

- Número y año del Contrato.
- Objeto del Contrato.
- Firma del representante legal del Contratista.
- En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es \$14.980.420,20 aproximar a \$14.980.421.

RESTABLECIMIENTO DEL VALOR DE LA GARANTÍA.

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato o cuando no se liquide el contrato en el término definido en la Ley. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

6.3.2. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual con

 Alcaldía de Angelópolis	ANÁLISIS DEL SECTOR SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA SAMC-004-2026	MUN_ANG
		SEC_PLAN
		Página 42 de 42

las siguientes características:

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado	Beneficiario y asegurado.
Responsabilidad Civil Extracontractual. Debe contener como mínimo los amparos descritos en el artículo 2.2.1.2.3.1.8. del Decreto 1082 de 2015.	Igual período al de ejecución del contrato.	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV. El valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.17. del Decreto 1082 de 2015.	Terceros afectados y Municipio de Angelópolis.


En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.


DUVAN CAMILO TORO RUIZ
Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial
Municipio de Angelópolis.

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Elaboró	Duvan Camilo Toro Ruiz – Secretario de Planeación.		30/05/2026
Revisó	Richard Alejandro Cuervo Gallego – Asesor contratación		30/05/2026
Aprobó	Duvan Camilo Toro Ruiz - Secretario de Planeación.		30/05/2026
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a la norma y disposiciones legales vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			