1. INFORMACION GENERAL

Fecha: 28/07/2026
Entidad: Distrito de Santiago de Cali
Número del proceso: 4182.010.32.1.622-2026
Organismo: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP

2. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

El presente documento, contiene el análisis del sector del proceso de contratación adelantado por Santiago de Cali Distrito Especial- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP para la contratación **CONTRATAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO EN LA ZONA RURAL DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI, EN EL CORREGIMIENTO DE LA BUITRERA NORTE, VEREDA LA LUISA (CORREGIMIENTO LA BUITRERA) Y LA FONDA (CORREGIMIENTO VILLACARMELO),** en cumplimiento del deber de las entidades estatales de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la función asignada a las entidades estatales de adquisición de bienes, obras y servicios, las mismas se encuentran orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por dinero. En consecuencia, la Entidad debe entender y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos y debe ser proporcional al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El presente documento busca ayudar al Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP a entender el mercado del bien, obra o servicio que la Entidad pretende adquirir, para estructurar el proceso de contratación con la información necesaria que permita alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

De acuerdo con la función asignada a las entidades estatales de adquisición de bienes, obras y servicios, estas se encuentran orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por dinero. En consecuencia, la Entidad debe entender y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

La gestión integral de la información geográfica de los servicios públicos en el Distrito de Santiago de Cali representa uno de los pilares estratégicos para la planificación y toma de decisiones en el territorio. En este contexto, el presente proceso se fundamenta técnica y legalmente en la necesidad de armonizar los procesos de captura, análisis y acceso a la información de la infraestructura de agua potable en la zona rural, alineándose con los objetivos del proyecto BP-26005351: Implementación Integral de los Sistemas de Acueducto en la Zona Rural del Distrito de Santiago de Cali.

Desde la perspectiva normativa, esta intervención se sustenta en el Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, el cual define las competencias de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP). Como organismo técnico especializado, la UAESP tiene la responsabilidad de dirigir, planificar y ejecutar las políticas relacionadas con los servicios públicos domiciliarios en la zona rural, liderando la gestión y administración de la geoinformación donde la administración haya realizado inversiones.

Técnicamente, el proyecto se identifica bajo la actividad BP-26005351/2/01/01/84: Realizar la implementación del Nodo IDESC de información para los acueductos de la zona rural de Santiago de Cali. Esta actividad es vital para establecer la cobertura de los sistemas y la proyección de nuevas inversiones de infraestructura, permitiendo ubicar componentes existentes e incorporarlos a la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali - IDESC. El objeto de "Realizar la implementación del Nodo IDESC" no se limita a un levantamiento cartográfico, sino a la estructuración de una base de conocimiento técnico (incluyendo topografía, ortofotomosaicos y fichas descriptivas) que garantice la eficiencia en la gestión de los recursos de agua potable.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Este esfuerzo institucional se articula con la estrategia de Cali Inteligente, integrando la formación digital y la consulta general de datos para promover el intercambio de información espacial entre entidades y la comunidad. La ejecución de estas actividades asegura que la infraestructura de servicios públicos rurales sea transparente, monitoreada y cumpla con los lineamientos de producción de información geográfica del Distrito.

4. DEFINICIONES

Esta tabla proporciona definiciones claras de los términos claves relacionados con el análisis del sector para **CONTRATAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO EN LA ZONA RURAL DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI, EN EL CORREGIMIENTO DE LA BUITRERA NORTE, VEREDA LA LUISA (CORREGIMIENTO LA BUITRERA) Y LA FONDA (CORREGIMIENTO VILLACARMELO)** lo que facilita la comprensión de los conceptos esenciales para quienes leen o trabajan con el documento:

Tabla 1. Definiciones

Termino/ Sigla	Definición
IDESC	Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali. Es la estrategia distrital para la integración y disposición de información geográfica que facilita la gestión y toma de decisiones sobre el territorio.
Nodo IDESC	Punto de acceso y gestión de información geográfica dentro de la infraestructura de datos distrital, donde se captura, procesa y publica información específica (en este caso, de servicios públicos rurales).
UAESP	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. Organismo técnico encargado de la planeación, dirección y ejecución de políticas de servicios públicos en el Distrito de Santiago de Cali.
Sistema de acueducto rural	Conjunto de infraestructuras (captación, aducción, PTAP, redes de distribución) destinadas a la prestación del servicio de agua potable en los corregimientos y veredas del Distrito.
Levantamiento Topográfico	Conjunto de operaciones ejecutadas sobre el terreno con los instrumentos adecuados para poder confeccionar una correcta representación gráfica o plano, esencial para ubicar componentes de infraestructura.
Ortofotomosaico	Imagen fotográfica del terreno cuya escala es uniforme y carece de distorsiones, obtenida mediante procesos fotogramétricos, utilizada como base para la cartografía del Nodo IDESC.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ficha Descriptiva	Documento técnico que contiene la caracterización detallada de los componentes del sistema (estado, material, diámetros, etc.) recolectada durante las visitas de campo.
Zona Rural	Territorio del Distrito de Santiago de Cali conformado por los 15 corregimientos, donde la UAESP lidera la gestión de la geoinformación de servicios públicos.
Gestión de Geoinformación	Proceso de captura, almacenamiento, análisis y difusión de datos con una ubicación geográfica específica para el monitoreo de la inversión pública.

Fuente: Elaboración propia, Información extraída por página

5. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

De acuerdo con los lineamientos de la Agencia Nacional para la Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente, la Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el proceso de contratación. Para ello se realiza un análisis en el contexto económico, técnico, regulatorio, innovador y/o comercial que puede tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del proceso de contratación.

A continuación, se detallan los aspectos relevantes de cada uno:

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) es un sistema desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) cuyo propósito es organizar y codificar las actividades económicas que se desarrollan en un país, permitiendo la identificación de los diferentes sectores productivos y facilitando la producción, análisis y comparación de estadísticas económicas a nivel nacional e internacional.

Entre los principales fines de la CIIU se destacan:

- Servir como base para la elaboración y análisis de estadísticas económicas por actividad.
- Proporcionar una estructura clara y sistemática para la clasificación de las actividades económicas.
- Facilitar la recolección, agrupación y difusión ordenada de información estadística asociada a los distintos sectores del mercado.

En relación con el objeto contractual del presente proceso, se identifica que el código CIIU 7112 – Actividades de ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica, resulta el único

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

aplicable y coherente. A diferencia de las actividades de ejecución de obra civil o consultoría de software genérico, este código comprende la prestación de servicios de ingeniería que implican el diseño, levantamiento y estructuración técnica de activos de infraestructura, lo cual es el núcleo del requerimiento para la implementación del Nodo IDESC.

Este código agrupa a personas naturales y jurídicas cuya capacidad operativa les permite realizar actividades de agrimensura, cartografía, levantamientos topográficos y estudios técnicos de alta precisión. El enfoque de este proceso no se centra en la transformación física del entorno (construcción), sino en la generación de conocimiento técnico y geográfico sobre la infraestructura existente de los acueductos rurales, garantizando el cumplimiento de la actividad BP-26005351/2/01/01/84.

En el marco del presente proceso, el mercado relevante está conformado por empresas de ingeniería civil y firmas consultoras con experiencia específica en la gestión de infraestructuras y sistemas de información geográfica (SIG). Estos actores deben poseer la capacidad técnica para producir datos bajo los lineamientos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC y el Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, asegurando que los productos entregados sean insumos técnicos válidos para la planeación distrital.

Entre las actividades propias de este mercado para nuestro proceso se encuentran, de manera enunciativa y no limitativa:

- **Levantamientos técnicos y georreferenciación:** Ubicación exacta de los componentes de los sistemas de acueducto rural (bocatomas, redes, tanques) mediante métodos de ingeniería.
- **Consultoría técnica en gestión de datos:** Estructuración de fichas descriptivas y bases de datos técnicas que caracterizan el estado de la infraestructura.
- **Ingeniería de detalle cartográfico:** Producción de ortofotomosaicos, modelos digitales y planos récord que representen fielmente los activos de la UAESP.
- **Análisis técnico de cobertura:** Estudios de ingeniería para determinar el alcance y estado de los sistemas de acueducto en los corregimientos intervenidos.
- **Interoperabilidad técnica:** Disposición de la información capturada para su integración en los nodos de información distrital bajo estándares de ingeniería de datos.

En este sentido, el mercado asociado al presente proceso se caracteriza por la oferta de capacidad intelectual y técnica especializada, donde el contratista asume la responsabilidad de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

documentar con rigor de ingeniería la infraestructura rural, permitiendo a la Entidad una administración eficiente de los servicios públicos en el Distrito de Santiago de Cali.

5.1. ASPECTOS ECONÓMICOS

El mercado de servicios de ingeniería para la gestión de información de servicios públicos en el Distrito de Santiago de Cali se rige por la Ley 142 de 1994 y, de manera específica para este objeto, por los lineamientos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC) y las normas técnicas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para la producción de información geográfica de precisión. Para este objeto, el oferente bajo el código CIIU 7112 debe demostrar cumplimiento con los estándares de captura de datos y precisión posicional, bajo las facultades que el Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016 otorga a la UAESP. La contratación se ajusta a los principios de las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Desde la perspectiva económica, la implementación del Nodo IDESC para acueductos rurales responde a la necesidad de proteger la inversión pública ya realizada y futura en infraestructura de agua potable, mediante la creación de un inventario de activos digital. Una ejecución técnica adecuada permite que el Distrito asegure la eficiencia en la planificación de proyectos de expansión y mantenimiento, evitando sobrecostos por falta de información veraz sobre la ubicación y estado de las redes. En este sentido, la consultoría es un mecanismo de eficiencia del gasto público, ya que el conocimiento preciso de la infraestructura rural reduce drásticamente los errores en diagnósticos técnicos y optimiza la asignación de recursos del proyecto BP-26005351.

El mercado dispone de firmas de ingeniería y consultores con capacidad técnica para conformar equipos especializados en Geomática e Ingeniería de Detalles, integradas por ingenieros civiles o topógrafos, especialistas en SIG y técnicos en captura de datos de campo. Estos contratistas operan generalmente bajo el modelo de Precios Unitarios Fijos, donde los costos se concentran en el uso de tecnología de precisión (Equipos GNSS, Drones, Software de procesamiento) y el rendimiento de las cuadrillas de levantamiento. El proyecto se articula con la BP-26005351, alineado con la actividad BP-26005351/2/01/01/84 para la implementación integral del sistema de información.

La estructura económica del contrato para el Nodo IDESC se caracteriza por la concentración del valor en las siguientes actividades críticas:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Levantamiento y Georreferenciación de Infraestructura: Captura en campo de las coordenadas de precisión de bocatomas, tanques y redes, garantizando que el activo físico sea representado con exactitud en el sistema digital.
- Procesamiento Fotogramétrico y Cartográfico: Generación de ortofotos y modelos digitales de elevación que permiten visualizar el entorno geográfico de los acueductos y su relación con las fuentes hídricas.
- Estructuración de la Base de Datos Geográfica (GDB): Migración y organización de la información técnica (diámetros, materiales, estados) bajo los estándares de calidad del Nodo IDESC, asegurando la interoperabilidad de los datos.
- Diagnóstico Técnico y Fichas de Activos: Elaboración de documentos detallados que caracterizan el estado funcional de cada componente del sistema, insumo vital para la toma de decisiones de la UAESP.
- Gestión de Calidad y Validación de Datos: Implementación de protocolos de revisión cartográfica para asegurar que la información producida no presente desplazamientos o errores topológicos, cumpliendo con la normativa distrital.

5.1.1 PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

De acuerdo con las proyecciones macroeconómicas para la vigencia 2026, la economía colombiana presenta una tendencia de recuperación gradual con un crecimiento del PIB estimado en el 3,1%. No obstante, para el presente proceso resulta determinante el comportamiento del sector de Servicios Profesionales y Técnicos, el cual proyecta un dinamismo impulsado por la transformación digital del Estado y la inversión en sistemas de información geográfica. Esta dinámica es fundamental para la implementación del Nodo IDESC, en la medida en que la oferta de ingenieros especialistas en geomática y la estabilidad en los costos de servicios tecnológicos están directamente asociadas al desempeño de la consultoría técnica.

En un entorno de inflación anual que se ubica alrededor del 5,1% para 2026, los costos de los servicios de ingeniería bajo el código CIIU 7112 presentan presiones específicas derivadas del ajuste del salario mínimo y, especialmente, de la volatilidad en la tasa de cambio, la cual afecta el costo de licencias de software especializado y el mantenimiento de equipos de captura de datos de alta precisión (Drones y receptores GNSS). Estas variables inciden directamente en el mercado de levantamientos técnicos en zonas rurales de difícil acceso en el Distrito, donde la logística de desplazamiento de cuadrillas técnicas y la operación en terreno representan un factor crítico en la estructura de costos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Los sectores que inciden de manera directa en la demanda y ejecución de servicios para la implementación del Nodo IDESC son:

- Administración Pública y Gestión de Información (Crecimiento del 3,4%): Refleja el incremento de la inversión territorial bajo el Plan de Desarrollo Distrital. Para la vigencia 2026, el presupuesto del Distrito asigna partidas estratégicas a la UAESP para el cumplimiento de la BP-26005351. Esto evidencia una demanda robusta de servicios técnicos para la recuperación de activos de información, priorizando la creación de bases de datos que, como el Nodo IDESC, garantizan la eficiencia del gasto al permitir una planificación precisa de las inversiones en infraestructura de acueducto rural.
- Sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Insumos para Consultoría): La necesidad de procesar grandes volúmenes de datos geográficos demanda una industria proveedora de servicios de procesamiento en la nube y almacenamiento seguro. La estabilidad en este sector asegura la disponibilidad de herramientas para la generación de ortofotomosaicos y el soporte técnico para que el Nodo sea interoperable bajo estándares distritales.
- Servicios Profesionales de Ingeniería y Geomática: El dinamismo de esta rama asegura la disponibilidad de profesionales expertos en sistemas de información geográfica y topografía digital. La oferta de este personal es crítica para asegurar que la implementación del Nodo IDESC para los acueductos rurales se ejecute con el rigor técnico y la precisión posicional requerida por la administración central.

Desde la perspectiva de la demanda estatal en el Distrito de Santiago de Cali, la implementación del Nodo para 2026 se justifica bajo las siguientes variables:

- Impacto de Costos en Talento Humano Especializado: El ajuste del Salario Mínimo y la alta demanda de especialistas en datos geográficos obligan a una planificación financiera rigurosa. El costo de la mano de obra calificada para la estructuración de Nodos IDESC es superior al de la ingeniería general debido a las competencias específicas en manejo de bases de datos espaciales y normativa de captura de datos del IGAC.
- Optimización del Activo de Información: La estructuración del presupuesto considera que implementar oportunamente el Nodo IDESC es económicamente más rentable que enfrentar los costos de diagnósticos errados o la pérdida de trazabilidad sobre las inversiones realizadas en los sistemas de acueducto por falta de cartografía actualizada.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Impacto en la Planeación y Transparencia: Dado el efecto que tiene la información geográfica sobre la toma de decisiones, resulta imperativo para el Distrito invertir en la digitalización de sus servicios públicos. La ejecución de estas actividades garantiza que la inversión pública se traduzca en una infraestructura de datos resiliente que facilite el monitoreo de los recursos hídricos en la zona rural.

Bajo el amparo del Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, la UAESP justifica esta inversión como una medida necesaria para garantizar la eficiencia y sostenibilidad en la prestación de los servicios públicos, asegurando que el Distrito cuente con información técnica veraz para la dirección y planificación de los sistemas de acueducto rural.

5.1.2 SECTORES ECONÓMICOS EN COLOMBIA

La viabilidad técnica y financiera de la implementación del Nodo IDESC para los acueductos rurales está sujeta a la dinámica de los siguientes sectores, cuya interacción en el Distrito define las condiciones del mercado de consultoría técnica y gestión de información:

- Sector Primario: Tiene una relevancia indirecta relacionada con la caracterización del entorno geográfico. El levantamiento de información en campo permite identificar la interacción de la infraestructura de servicios públicos con los recursos naturales (fuentes hídricas y zonas de protección). La precisión en la georreferenciación de estos elementos en el corregimiento de La Buitrera y otros sectores rurales es vital para que la UAESP planifique la protección de las fuentes de captación de agua potable.
- Sector Secundario: En este proceso, el sector industrial actúa como proveedor de la tecnología de hardware. La disponibilidad de equipos de medición de alta precisión (sensores GNSS, drones de ala fija o multirrotor) y la capacidad de las empresas de ingeniería para integrar estas herramientas tecnológicas impactan directamente en la calidad del dato capturado. A diferencia de un contrato de obra, aquí la industria manufacturera no entrega concreto, sino la instrumentación científica necesaria para la ingeniería de precisión.
- Sector Terciario (Sector Protagónico): El presente proceso se inscribe plenamente en este sector, específicamente en la rama de Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos. La implementación del Nodo IDESC es un servicio de alto valor agregado que garantiza que la información técnica de los acueductos sea procesada, estandarizada y dispuesta para la toma de decisiones. Este proceso asegura el cumplimiento de las metas de Cali Inteligente, impactando directamente en la transparencia administrativa y en la eficiencia de la inversión pública definida en la BP-26005351.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El objeto contractual se asocia directamente a las Actividades de Ingeniería y Consultoría Técnica (CIIU 7112), enfocándose en la estructuración de activos de información para fines de sostenibilidad y planificación territorial. La ejecución de estas actividades es necesaria para que el Distrito cuente con una cartografía fiel de sus sistemas rurales, evitando que la falta de datos técnicos genere sobrecostos en futuras obras de infraestructura.

Dentro de esta estructura, el proceso se ubica en el subsector de Ingeniería Geomática y Gestión de Datos Espaciales, comprendiendo los siguientes servicios técnicos especializados:

- Ingeniería de Captura y Levantamiento Geodésico: Generación de valor mediante la obtención de coordenadas de alta precisión de la infraestructura existente, aplicando tecnologías que aseguren la interoperabilidad de los datos en el ecosistema distrital.
- Procesamiento y Analítica de Información Geográfica: Inscribe al proceso en la gestión del conocimiento mediante la creación de ortofotomosaicos y modelos digitales de elevación, esenciales para el diagnóstico técnico de los sistemas de acueducto.
- Estructuración de Nodos de Información (IDESC): Servicios orientados a la organización de bases de datos geográficas bajo estándares institucionales, garantizando que el inventario de activos de la UAESP sea resiliente y consultable en tiempo real.
- Soporte a la Planificación del Acueducto Rural: La consultoría permite que la UAESP cumpla con la actividad BP-26005351/2/01/01/84, asegurando que el Distrito posea la "hoja de ruta" técnica necesaria para dirigir, planificar y ejecutar las políticas de servicios públicos en la zona rural.

Esta clasificación en el Sector Terciario justifica la necesidad de un contratista que posea idoneidad técnica en ingeniería de datos, fotogrametría y estándares IDESC, en concordancia con las facultades otorgadas a la UAESP por el Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016.

5.1.3 AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

La dinámica operativa y de gestión de servicios públicos del Distrito Especial de Santiago de Cali, marcada por la necesidad de consolidar la infraestructura de datos espaciales y el cumplimiento de los estándares de geoinformación, define un conjunto de agentes que interactúan en el mercado de la consultoría técnica y la ingeniería geomática. Estos actores intervienen en la adecuación técnica, la viabilidad cartográfica y la sostenibilidad institucional

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de la implementación del Nodo IDESC, como solución técnica para la administración de los acueductos en la zona rural.

Los principales agentes que componen este sector son:

- Administración Pública Distrital (UAESP): Actúa como el principal agente demandante y rector del proceso, responsable de dirigir, planificar y garantizar la gestión de la geoinformación de los servicios públicos en la zona rural, bajo las facultades del Artículo 222 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016. Su rol consiste en liderar la estructuración técnica del Nodo, asegurar la disponibilidad de recursos de inversión y supervisar que la ejecución cumpla con la actividad BP-26005351/2/01/01/84, garantizando que la inversión se traduzca en una base de datos geográfica veraz y útil para la planeación del Distrito.
- Empresas de Ingeniería y Consultores Especializados: Representan la oferta del mercado bajo el código CIIU 7112. Este agente está conformado por personas naturales o jurídicas con experiencia demostrada en ingeniería civil, topografía digital, fotogrametría y gestión de Sistemas de Información Geográfica (SIG). A diferencia de un contratista de obra civil, este agente aporta personal altamente calificado (ingenieros geodestas, especialistas en SIG y analistas de datos) y tecnología de punta para la captura y procesamiento de información espacial, cumpliendo con los estándares de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC).
- Comunidades Rurales y Operadores de Acueducto: Constituyen los beneficiarios directos. Como usuarios y administradores de los sistemas de agua potable en los corregimientos, su rol es fundamental para la validación de la información en campo. La correcta implementación del Nodo IDESC permite que los operadores cuenten con una cartografía precisa de sus activos, facilitando la identificación de fallas, la proyección de ampliaciones y la gestión eficiente del recurso hídrico en sus territorios.

La interacción de estos agentes configura un entorno de mercado donde la "IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC" se entiende como una intervención de alta precisión científica. El éxito del proceso depende de que la UAESP seleccione un contratista con la idoneidad para ejecutar levantamientos técnicos de detalle y gestionar activos de información, garantizando una infraestructura de datos resiliente, interoperable y alineada con los requerimientos de la estrategia de Cali Inteligente.

5.1.4 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

La participación de gremios y asociaciones permite identificar la organización del mercado y los estándares técnicos que rigen la profesión de la ingeniería y la consultoría técnica. Para el presente proceso, se identifican los siguientes actores:

Tabla 2. Agremiaciones, asociaciones y entidades que participan en el sector

SIGLA	RAZÓN SOCIAL	PAPEL EN EL SECTOR/VÍNCULO CON EL OBJETO	CORREO ELECTRÓNICO
CCI	Cámara Colombiana de la Infraestructura	Gremio que articula a las empresas de ingeniería y consultoría técnica a nivel nacional y seccional Occidente.	cci@infraestructura.org.co
SCI	Sociedad Colombiana de Ingenieros.	Centro consultivo del Gobierno que dicta pautas técnicas sobre estudios de ingeniería y consultoría.	sci@sci.org.co
COPNIA	Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Entidad pública que vigila el ejercicio legal de la ingeniería y sus profesiones auxiliares.	andesco@andesco.org.co
SCT	Sociedad Colombiana de Topógrafos	Asociación encargada de estandarizar los procesos de levantamiento y captura de datos geográficos.	acodal@acodal.org.co
ACIEM	Asociación Colombiana de Ingenieros	Gremio que promueve la actualización tecnológica y técnica en las diferentes ramas de la ingeniería.	camacol@camacol.org.co
IDESC	Infraestructura de Datos Espaciales de Cali	Instancia técnica de coordinación para la producción y disposición	idesc@cali.gov.co

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

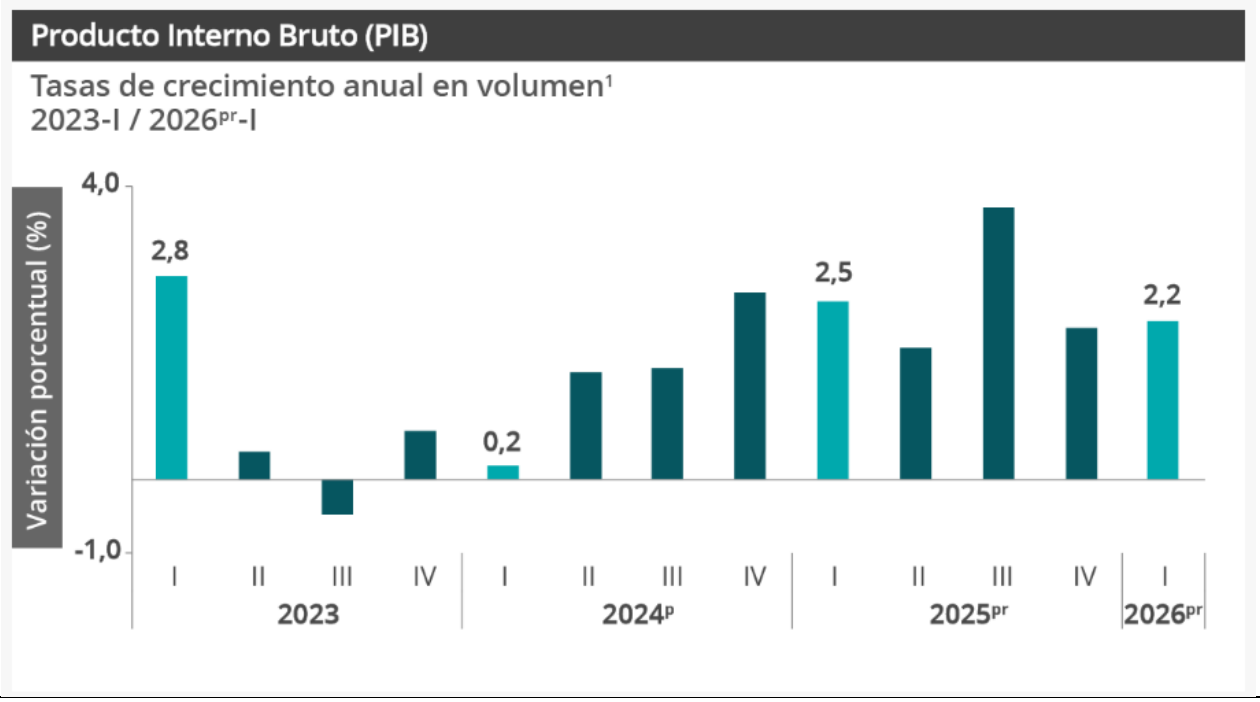
		de información geográfica del Distrito.	

Fuente: Elaboración propia

5.1.5 CIFRAS TOTALES DE VENTAS.

El Producto Interno Bruto (PIB) se consolida como el indicador matriz para evaluar la capacidad de inversión y gasto en el sector público. Según las cifras reportadas al inicio de la vigencia, para el cuarto trimestre de 2025, la economía colombiana presenta una variación anual positiva, donde el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas registra un crecimiento estratégico (según datos del DANE que reflejan el dinamismo de los servicios de ingeniería y consultoría). Este dinamismo impacta de manera directa en la viabilidad de la **"REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI"**, en el marco del proyecto **BP-26005351**, conforme a los siguientes indicadores de mercado:

Ilustración 1. Producto Interno Bruto-Tasa de crecimiento en volumen



Fuente: DANE, PIBT

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 1,4%.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 3. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen primer trimestre 2026pr

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

Fuente: DANE, PIB

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción decrece 5,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,2%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,6%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 4,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,3%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,0%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Tabla 4. Actividades profesionales, científicas y técnicas Tasas de crecimiento en volumen primer trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026^{Pr}-I / 2025^{Pr}-I	2026^{Pr}-I / 2025^{Pr}-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-8,2	-5,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	0,6	-3,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-5,6	-5,6
Construcción	**-5,4**	**-4,6**

Fuente: DANE, PIB

5.1.6. PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y VENTAS

De acuerdo con el análisis del sector, se proyecta que el mercado de servicios de ingeniería especializada, levantamiento cartográfico y estructuración técnica para sistemas de información mantendrá una tendencia expansiva durante la vigencia 2026, fundamentada en los siguientes pilares:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Perspectivas de Crecimiento

- Dinamización de las Actividades Profesionales y Técnicas: El crecimiento proyectado en el sector de servicios de ingeniería en Cali asegura un entorno propicio para la ejecución de proyectos de gestión de información. La implementación del Nodo IDESC se consolida como el principal exponente de la modernización de activos de información en la zona rural del Distrito.
- Demanda por Sostenibilidad de los Servicios Públicos: La necesidad de optimizar los recursos hídricos en los corregimientos genera una demanda incremental de herramientas de precisión que permitan identificar y monitorear la infraestructura. La Estructuración Técnica de los acueductos rurales es el núcleo que satisface esta necesidad de eficiencia operativa.
- Fortalecimiento de la Planeación Técnica (Art. 222 Decreto 0516 de 2016): Bajo la facultad de dirigir y planificar los servicios públicos, la UAESP consolida para la vigencia 2026 un modelo de gestión basado en la geoinformación previa. Esto garantiza que la toma de decisiones no sea empírica, sino fundamentada en un proyecto de ingeniería integral que asegure la trazabilidad de las inversiones, la ubicación exacta de los activos y la seguridad jurídica sobre la infraestructura rural.

Perspectivas de Inversión

- Priorización del Gasto en Infraestructura Rural: La inversión objeto de este análisis demuestra la prioridad del Distrito en el cumplimiento de la meta de mejoramiento de la prestación de servicios en la zona rural, establecida en el Plan de Desarrollo 2024–2027 y materializada en la BP-26005351.
- Inversión en Tecnologías de Información Geográfica: Se proyecta una inversión sostenida en herramientas de captura de precisión (GNSS) y sistemas de procesamiento de datos, buscando reducir los costos de diagnóstico a largo plazo mediante una base de datos técnica que optimice la planeación institucional.
- Sostenibilidad y Transparencia Administrativa: El fortalecimiento de la actividad de ingeniería cartográfica garantiza que la inversión se traduzca en una base de conocimiento técnica que mejore la capacidad de respuesta de la UAESP frente a las necesidades de las comunidades rurales de Santiago de Cali.

Perspectivas de Ventas y Capacidad Operativa

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Solidez en Servicios de Ingeniería y Consultoría: El incremento nominal en los ingresos de las empresas de servicios profesionales y técnicos asegura que el mercado bajo el código CIIU 7112 cuenta con la solvencia necesaria para ejecutar el presupuesto de implementación del Nodo sin riesgos de iliquidez o incumplimiento.
- Músculo Técnico del Sector de Ingeniería Geomática: Dado que el sector servicios representa la mayor parte del valor agregado en Cali, existe una base de proveedores (firmas de ingeniería y consultoría técnica) con la infraestructura tecnológica y el capital humano especializado para brindar la asistencia técnica que el Distrito requiere para sus acueductos.
- Valor Agregado en Gestión de Datos: Las perspectivas para servicios que incluyen "levantamiento técnico", "georreferenciación" y "estructuración de bases de datos" son superiores a las de consultorías genéricas, lo que justifica la contratación de un perfil de proponente altamente calificado, capaz de garantizar la viabilidad técnica total de la actividad BP-26005351/2/01/01/84.

5.1.7 VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR EL ABASTECIMIENTO O LOS PRECIOS EN EL SECTOR.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

El IPC es una herramienta fundamental para analizar el comportamiento de la economía en Colombia. Este indicador refleja cómo cambian, en promedio, los precios de un conjunto representativo de bienes y servicios que consumen los hogares. Su principal utilidad radica en medir la inflación, lo cual incide directamente en decisiones de política pública y planificación financiera del contrato.

Tabla 5. Variación mensual, año corrido y anual Total nacional 2026 (junio)

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,10	**0,39**	3,74	**4,77**	4,82	**6,14**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Fuente: DANE, IPC.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con mayo de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,50%), Prendas de vestir y calzado (0,43%), Salud (0,39%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,39%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,30%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Recreación y cultura (0,08%), Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Información y comunicación (-0,02%).

Tabla 6. IPC Variación y contribución anual Según divisiones de gasto junio 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,08	-0,01	0,67	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,01	0,00	0,52	0,16
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	0,50	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,16	0,00	0,43	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,42	0,05	0,39	0,05
TOTAL	100,00	0,10	0,10	0,39	0,39
Bienes y servicios diversos	5,36	0,23	0,01	0,30	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,20	0,01	0,26	0,01
Recreación y cultura	3,79	0,00	0,00	0,08	0,00
Transporte	12,93	0,20	0,03	0,01	0,00
Educación	4,41	0,01	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	-0,02	0,00

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,39%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,33 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - junio), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,77%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,55%),

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Restaurantes y hoteles (6,43%), Educación (5,90%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,59%) y por último, Salud (4,91%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Transporte (4,50%), Bienes y servicios diversos (3,97%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,91%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,66%), Información y comunicación (3,22%), Recreación y cultura (2,93%) y por último, Prendas de vestir y calzado (2,39%).

Tabla 7. IPC Variación y contribución anual Según divisiones de gasto junio 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,80	0,90	6,55	1,23
Restaurantes y hoteles	9,43	4,80	0,53	6,43	0,73
Educación	4,41	5,69	0,23	5,90	0,24
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,70	0,11	5,59	0,22
Salud	1,71	3,77	0,06	4,91	0,08
TOTAL	100,00	3,74	3,74	4,77	4,77
Transporte	12,93	4,38	0,59	4,50	0,60
Bienes y servicios diversos	5,36	2,85	0,15	3,97	0,21
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,27	0,06	3,91	0,07
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,39	1,06	3,66	1,14
Información y comunicación	4,33	-0,64	-0,02	3,22	0,08
Recreación y cultura	3,79	0,87	0,03	2,93	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,53	0,05	2,39	0,07

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - junio), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,94 puntos porcentuales a la variación total.

Encuesta mensual de servicios.

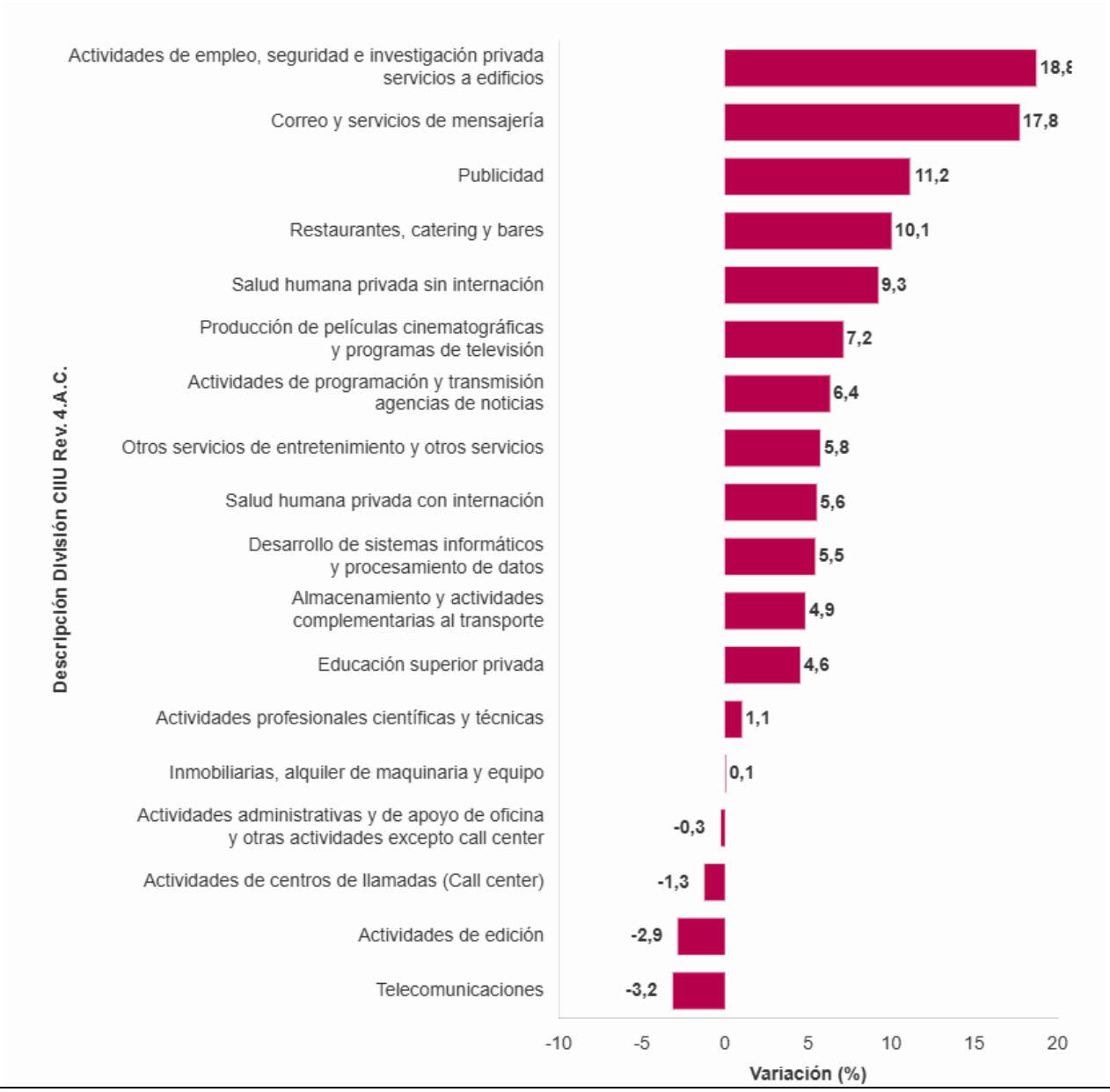
La Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

En abril de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2025.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 2. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios Total nacional abril 2026 / abril 2025



Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Fuente: DANE, EMS

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (abril 2026p / abril 2025)

En abril de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2025.

Tabla 8. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios Total nacional abril 2026/abril 2025

Abril 2026ᵖ / abril 2025

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-0,4	-0,9	-0,1	0,6
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	7,4	7,2	-0,0	0,2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	8,1	6,9	1,4	-0,3
J	Divsión 58	Actividades de edición	21,0	8,1	1,1	11,7
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	63,2	37,7	21,8	3,6
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	8,6	4,2	0,0	4,4
J	División 61	Telecomunicaciones	1,4	2,1	-0,7	0,0
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	8,2	7,4	0,9	-0,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	11,4	13,4	-1,8	-0,2
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	12,9	13,2	-0,3	-0,0
M	Clase 7310	Publicidad	8,5	8,4	-0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	17,0	17,1	-0,1	-0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-9,5	-9,6	0,0	0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-3,0	-3,2	0,0	0,1
P	Grupo 854	Educación superior privada	6,7	5,6	0,1	1,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,6	5,7	-0,1	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	11,4	11,5	0,1	-0,1
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	16,7	15,7	-0,5	1,5

Fuente: DANE, EMS

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (abril 2026p / abril 2025)

En abril de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con abril de 2025.

Tabla 9. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Total nacional abril 2026 / abril 2025

Abril 2026ᵖ / abril 2025

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-1,2	1,9	-3,7	0,6	- -
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-6,0	-0,6	-0,4	-5,0	- -
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-0,7	0,6	-1,3	-0,0	- -
J	Divsión 58	Actividades de edición	-11,3	-6,7	-3,3	-1,2	- -
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	18,8	5,5	7,9	5,3	- -
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-0,9	0,2	0,2	-1,3	- -
J	División 61	Telecomunicaciones	-7,5	-5,3	0,2	-2,4	- -
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,2	-0,1	0,7	0,6	- -
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-2,0	0,2	-0,5	-1,7	- -
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-2,0	0,2	-2,5	0,3	- -
M	Clase 7310	Publicidad	-7,4	-1,5	-6,2	0,4	- -
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-2,7	0,3	-1,0	0,3	-2,3
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-11,1	-7,4	-3,7	0,0	- -
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-11,3	-4,7	-5,6	-1,0	- -
P	Grupo 854	Educación superior privada	-0,8	0,2	-1,0	-0,1	0,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-2,4	-1,5	-0,2	-0,7	- -
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,2	-0,7	0,4	0,1	- -
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-3,3	-1,4	-1,5	-0,5	- -

Fuente: DANE, EMS

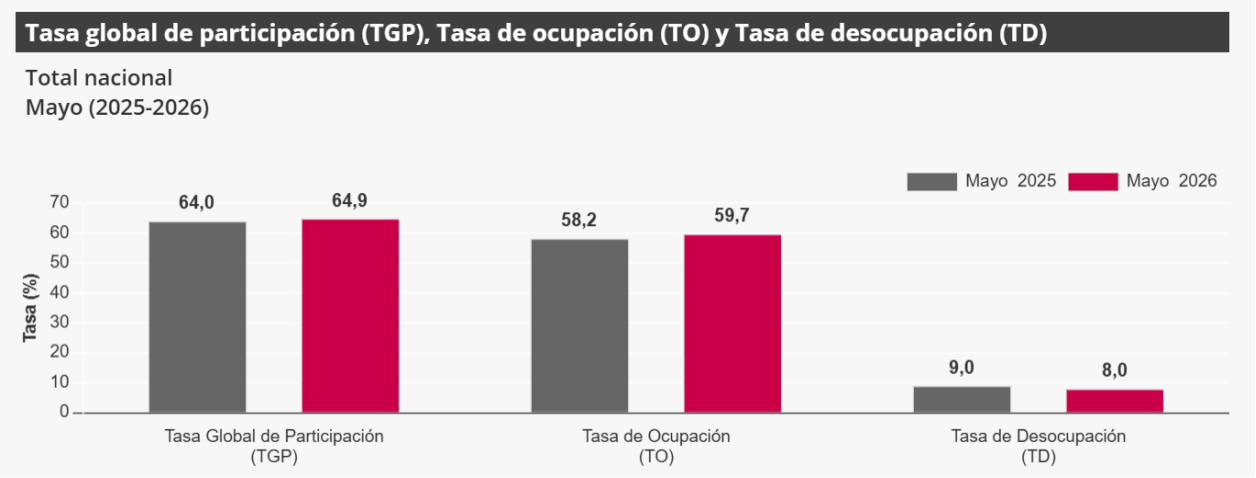
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Mercado laboral

Un índice de mercado laboral es una medida estadística que refleja la situación y el comportamiento del mercado de trabajo en una región o país. Estos índices son herramientas clave para analizar la oferta y la demanda de empleo, la calidad del trabajo, y la situación general de los trabajadores y empleadores. Permiten evaluar la evolución del mercado laboral a lo largo del tiempo y compararlo con otros mercados.

Para mayo de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,0%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (9,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,9%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a mayo de 2025 (64,0%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,7%, lo que representó un aumento de 1,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (58,2%).

Ilustración 3. Total, nacional mayo (2025-2026)



Fuente: DANE, GEIH

Población ocupada según rama de actividad, mes mayo 2026

En mayo de 2026, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 24.583 mil personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1,7 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,9 puntos porcentuales) y Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,6 puntos porcentuales).

Tabla 10. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad total nacional mayo 2026

Rama de actividad	Total nacional				
	Mayo 2025	Mayo 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.627**	**24.583**	**100**	**956**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.873	3.278	13,3	405	1,7
Industrias manufactureras	2.379	2.597	10,6	218	0,9
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.874	2.017	8,2	143	0,6
Alojamiento y servicios de comida	1.762	1.877	7,6	115	0,5
Comercio y reparación de vehículos	4.118	4.192	17,1	74	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	512	585	2,4	73	0,3
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.997	2.048	8,3	52	0,2
Construcción	1.551	1.588	6,5	37	0,2
Actividades financieras y de seguros	433	419	1,7	-15	-0,1
Actividades inmobiliarias	337	311	1,3	-26	-0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.501	3.464	14,1	-37	-0,2
Información y comunicaciones	431	392	1,6	-39	-0,2
Transporte y almacenamiento	1.860	1.816	7,4	-44	-0,2

Fuente: DANE, GEIH

Población ocupada según posición ocupacional, mes mayo 2026

En mayo de 2026, Trabajador por cuenta propia y Obrero, empleado particular fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 1,2 y 0,8 puntos porcentuales, respectivamente.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 11. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según posición ocupacional total nacional mayo 2026

Posición ocupacional	Total nacional				
	Mayo 2025	Mayo 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.627**	**24.583**	**100**	**956**	
Trabajador por cuenta propia	9.816	10.088	41,0	273	1,2
Obrero, empleado particular	10.585	10.784	43,9	199	0,8
Obrero, empleado del gobierno	807	953	3,9	146	0,6
Patrón o empleador	555	675	2,7	119	0,5
Jornalero o Peón	787	896	3,6	109	0,5
Trabajador familiar sin remuneración	368	430	1,7	62	0,3
Empleado doméstico	698	740	3,0	42	0,2

Fuente: DANE, GEIH

Salario mínimo mensual vigente

El salario mínimo es la cantidad mínima de dinero que un empleador debe pagar a un trabajador por un período de tiempo determinado. Para el análisis de costos del proyecto, se presenta la evolución del salario y el auxilio de transporte, destacando el ajuste realizado para el año 2026:

Tabla 12. Variación del salario mínimo mensual vigente 2016-2026

Año	Salario Mínimo Mensual	Auxilio de Transporte	Sueldo Nominal Mensual	Decreto / Normatividad
2026	**$ 1.750.905**	**$ 249.095**	**$ 2.000.000**	**Decreto 1469 de 2025**
2025	$ 1.423.500	$ 200.000	$ 1.623.500	Decreto 1572 de 2024
2024	$ 1.300.000	$ 162.000	$ 1.462.000	Decreto 2293 de 2023
2023	$ 1.160.000	$ 140.606	$ 1.300.606	Decreto 2613 de 2022
2022	$ 1.000.000	$ 117.172	$ 1.117.172	Decreto 1724 de 2021
2021	$ 908.526	$ 106.454	$ 1.014.980	Decreto 1785 de 2020
2020	$ 877.803	$ 102.854	$ 980.657	Decreto 2360 de 2019

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

2019	$ 828.116	$ 97.032	$ 925.148	Decreto 2451 de 2018
2018	$ 781.242	$ 88.211	$ 869.453	Decreto 2269 de 2017
2017	$ 737.717	$ 83.140	$ 820.857	Decreto 2209 de 2016
2016	$ 689.455	$ 77.700	$ 767.155	Decreto 2552 de 2015

Fuente: Ministerio del Trabajo

Con la entrada en vigor del Decreto 1469 de 2025 y su ratificación transitoria mediante el Decreto 0159 de 2026 (en respuesta al Auto del Consejo de Estado), el salario mínimo para la vigencia 2026 se ha fijado en $1.750.905, lo que representa un incremento del 23% respecto al año anterior. Este ajuste impacta la estructura de costos de la "IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL" de la siguiente manera:

1. Estructura de Costos de Mano de Obra Técnica Especializada: A diferencia de los servicios de consultoría administrativa simple, la implementación del Nodo IDESC demanda un uso intensivo de personal técnico en geomática, auxiliares de topografía y analistas de datos espaciales. El incremento del 23% genera una presión directa en los Análisis de Precios Unitarios (APU) del proyecto, especialmente en los ítems de:

- Levantamiento y captura de información en campo: Actividades que requieren desplazamientos prolongados y jornadas técnicas en las veredas de la zona rural.
- Procesamiento y estructuración de la Base de Datos Geográfica: Labor que demanda tiempos de ejecución técnica para garantizar la precisión posicional y topológica de los activos de la UAESP.
- Validación cartográfica y generación de ortofotomosaicos: Rubros que requieren personal calificado para el manejo de software especializado y equipos de precisión.

Estos procesos exigen una remuneración acorde a la idoneidad técnica requerida por el Artículo 222 del Decreto 0516 de 2016, asegurando que el personal cuente con las garantías prestacionales para operar en las condiciones geográficas de la zona rural de Santiago de Cali.

2. Equilibrio Económico y Planificación Presupuestal: El incremento nominal de $327.405 en el SMMLV obliga a la UAESP a realizar una planificación financiera rigurosa para la vigencia 2026. Es imperativo asegurar que la asignación presupuestal bajo la actividad BP-26005351/2/01/01/84 cubra no solo el uso de tecnología GNSS y licencias de software, sino también el alza en seguridad social, parafiscales y los seguros de ley para el personal de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

campo. Esto garantiza que el consultor cuente con el flujo de caja necesario para ejecutar la implementación del Nodo sin riesgos de desfinanciamiento de la nómina o rotación excesiva de personal técnico.
3. Eficiencia en la Ejecución Mediante Tecnología de Precisión: Ante el aumento de los costos de personal, la UAESP prioriza un enfoque de ejecución que optimice los rendimientos mediante el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia (Drones de alta autonomía, receptores RTK y sistemas de procesamiento en la nube). Al ser un proyecto de información, la eficiencia no se logra con "mano de obra masiva", sino mediante procesos técnicos depurados que reduzcan los tiempos de captura en áreas de difícil acceso, compensando el alza salarial con una mayor productividad en la generación de productos cartográficos y fichas de activos.

Este ajuste salarial ratifica la importancia de seleccionar un contratista con solidez financiera y robustez técnica, capaz de absorber los incrementos de ley sin comprometer la calidad de la información geográfica. La estructura de costos debe reflejar un equilibrio entre la compensación justa del talento humano especializado en ingeniería y la meta de garantizar que el Distrito cuente con un sistema de información de acueductos rurales confiable, preciso y actualizado.

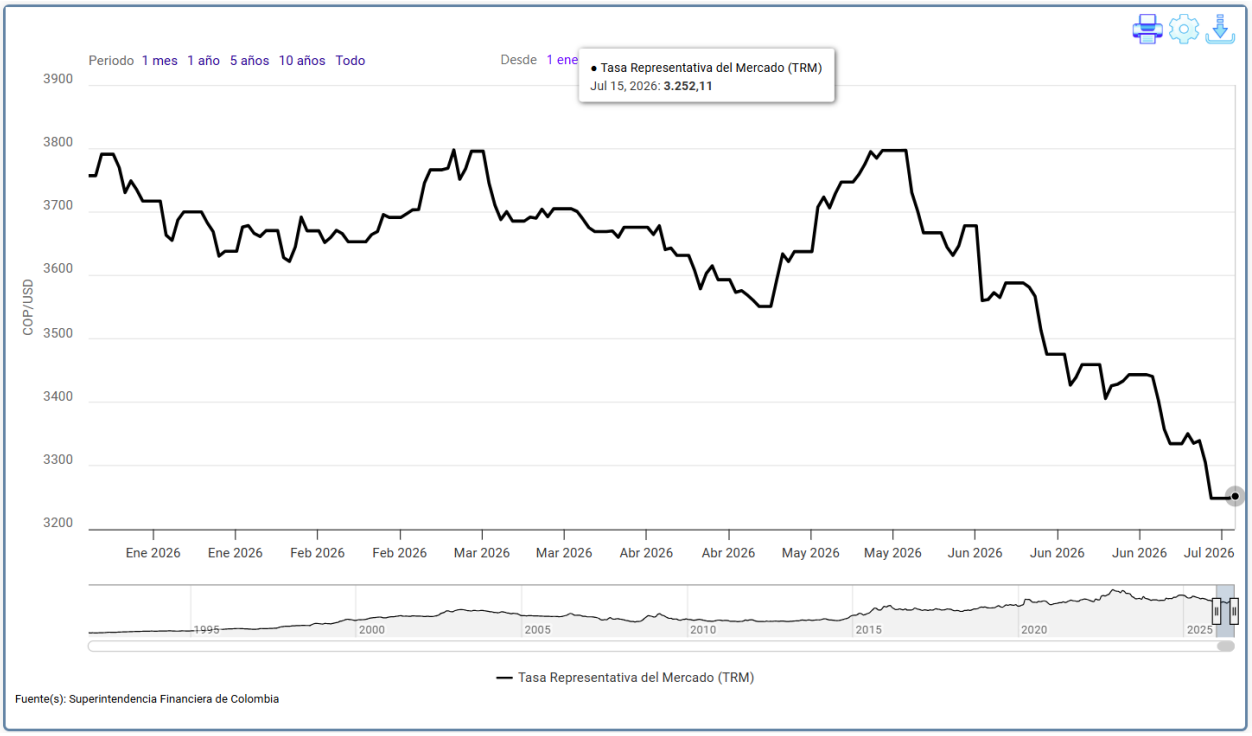
Variación de la TRM

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Este indicador tiene un papel clave en la economía nacional, ya que influye directamente en el comportamiento del comercio internacional, la atracción de inversión extranjera, el nivel de inflación y el costo de productos y servicios importados.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 4. Precio dólar durante año 2026



Fuente: Banco de la República de Colombia

El comportamiento de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) al cierre del primer trimestre de 2026 muestra un escenario de fortalecimiento de la moneda local, con una TRM que se ubica en $3.252,11 al 15 de julio de 2026. Esta tendencia hacia la baja en la cotización del dólar genera un impacto positivo y estratégico para la UAESP en la implementación del Nodo IDESC de información:

- Optimización en la Adquisición de Tecnología de Precisión: Los equipos de alta tecnología necesarios para el levantamiento de los acueductos rurales, tales como receptores GNSS de doble frecuencia, drones con sensores multiespectrales y estaciones totales digitales, son fabricados mayoritariamente en el exterior. Una TRM por debajo de los $3.300 reduce significativamente el costo de adquisición y mantenimiento de este hardware, permitiendo que el contratista disponga de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

instrumentación de vanguardia para garantizar la precisión posicional exigida en la actividad BP-26005351/2/01/01/84.

- Eficiencia en el Acceso a Insumos Digitales y Software SIG: Las licencias de software especializado para el procesamiento de nubes de puntos, generación de ortofotomosaicos y administración de bases de datos geográficas (como la suite de ArcGIS o servicios de procesamiento en la nube) tienen costos indexados al dólar. La revaluación del peso favorece el acceso a estas herramientas, asegurando que el Nodo IDESC cuente con el soporte técnico y las actualizaciones necesarias para cumplir con los estándares de interoperabilidad del Distrito.
- Reducción del Riesgo de Desequilibrio en Contratos de Consultoría Técnica: A diferencia de una consultoría administrativa general, la implementación de un Nodo de información implica riesgos tecnológicos por la especificidad de los insumos digitales y el equipo científico. La estabilidad del peso a niveles de $3.252 ofrece seguridad financiera a los oferentes especializados en ingeniería geomática (CIIU 7112). Esto incentiva la pluralidad de propuestas, ya que las firmas de ingeniería no requieren elevar sus márgenes de imprevistos por volatilidad cambiaria, asegurando precios más competitivos para la UAESP y garantizando la calidad de los productos cartográficos en la zona rural.

5.2. ASPECTOS TÉCNICOS

La implementación del Nodo IDESC de información para los acueductos de la zona rural, para la vigencia 2026, es una iniciativa estratégica de la UAESP orientada a garantizar la excelencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios mediante la estructuración de activos de información vitales para el Distrito.

Esta estrategia busca transformar la gestión de la información técnica en un modelo de Ingeniería de Datos Avanzada, donde el proceso no sea un simple levantamiento cartográfico, sino una intervención integral que asegure la precisión posicional, la interoperabilidad de las bases de datos y el cumplimiento de los estándares de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC).

Objetivos del Modelo de Ejecución y Optimización Técnica

- Garantizar la Precisión Posicional y Calidad del Dato: Ejecutar el levantamiento geodésico de los componentes de acueducto rural eliminando errores de desplazamiento o vacíos de información. Este objetivo asegura que la UAESP cuente

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

con una ubicación exacta de sus activos (bocatomas, tanques y redes) bajo los parámetros técnicos del IGAC y la IDESC.

- Optimizar el Acceso y Disposición de Geoinformación: Realizar la estructuración técnica del Nodo para asegurar que la información sea consultable y funcional. Este componente es esencial para la toma de decisiones basada en datos, permitiendo un monitoreo eficiente de la infraestructura en los corregimientos intervenidos.
- Asegurar la Trazabilidad de la Inversión Pública: Garantizar que, tras la implementación del Nodo, la UAESP cuente con un inventario digital detallado que respalde las inversiones del proyecto BP-26005351. Este objetivo busca proteger el patrimonio público mediante la documentación técnica que facilite futuras labores de mantenimiento y expansión.
- Optimizar la Gestión Presupuestal bajo Realidad de Mercado: Ejecutar el presupuesto respaldado por Análisis de Precios Unitarios (APU) actualizados al ajuste salarial y la TRM de 2026. Se priorizará la eficiencia en el uso de tecnologías de captura (Drones/GNSS) y licencias de software especializado para maximizar la durabilidad y precisión de la información.
- Fomentar la Apropiación Técnica y Corresponsabilidad: Entregar los productos cartográficos con un programa de transferencia de información hacia los operadores rurales, promoviendo el uso de las herramientas del Nodo IDESC para la mejora operativa de los sistemas de acueducto.

Este enfoque asegura que la UAESP ejerza sus funciones conforme al Artículo 222 del Decreto 0516 de 2016, sustentándose en los siguientes pilares técnicos derivados de la actividad BP-26005351/2/01/01/84:

1. Garantía de Continuidad en la Captura de Información: El consultor debe ejecutar las actividades de campo asegurando la menor afectación a la movilidad y operatividad de los acueductos rurales. Esto exige un plan de visitas técnicas coordinado con las juntas administradoras y operadores locales.
2. Ingeniería de Datos y Seguridad en Campo: El proceso exige la aplicación rigurosa de protocolos de seguridad para el personal técnico que opera en zona rural. Asimismo, se deben entregar productos finales (Bases de datos geográficas GDB, ortofotomosaicos y fichas de activos) que cumplan con el rigor técnico de la ingeniería de detalles.
3. Gestión de Calidad Cartográfica: La intervención contempla la validación de topologías y precisión de red, evitando que los datos presenten inconsistencias técnicas que afecten la planeación del Distrito. La información producida debe ser resiliente y escalable para futuras actualizaciones.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

4. Logística en Zona Rural y Cumplimiento Normativo: Dado que los acueductos se ubican en sectores de acceso diverso en los corregimientos, el plan logístico debe prever el despliegue de cuadrillas técnicas con equipos de precisión adecuados para la topografía de la zona, garantizando el respeto por el entorno ambiental y la propiedad privada durante los levantamientos.

Marco normativo Nacional: Gestión de información y seguridad técnica

En el contexto nacional, la planeación y estructuración de sistemas de información para servicios públicos se fundamenta en la Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo) y el Decreto 1078 de 2015 (Reglamento Único del Sector TIC), los cuales establecen las directrices para la gestión eficiente de los activos de información y la transformación digital del Estado. Estas disposiciones obligan al Distrito de Santiago de Cali, a través de la UAESP, a garantizar la disponibilidad de datos técnicos veraces sobre la infraestructura rural mediante la implementación de nodos de información interoperables.

En concordancia con el Artículo 222 del Decreto Distrital 0516 de 2016, el proceso de implementación del Nodo IDESC debe dar cumplimiento estricto a los siguientes reglamentos y estándares técnicos nacionales:

- Ley 142 de 1994 (Ley de Servicios Públicos): Marco general que establece la obligación de las entidades de contar con información actualizada y técnica sobre la infraestructura de acueducto y alcantarillado, garantizando la eficiencia en la planeación y la prestación del servicio en la zona rural.
- Lineamientos de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE): Constituye el marco técnico obligatorio para la producción de información geográfica. Define los estándares de metadatos, calidad de datos espaciales y catálogos de objetos, asegurando que la información de las veredas La Buitrera, La Luisa y La Fonda sea integrable con el Nodo IDESC del Distrito.
- Normas Técnicas del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi): Marco que rige la precisión posicional y los métodos de levantamiento cartográfico (fotogrametría y geodesia). Es vital para asegurar que la georreferenciación de bocatomas y redes cumpla con los estándares de exactitud requeridos para la cartografía oficial de Santiago de Cali.
- Política de Gobierno Digital (Decreto 1008 de 2018): Marco bajo el cual se debe realizar la estructuración de la base de datos geográfica (GDB). Define los protocolos de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

seguridad de la información y apertura de datos, garantizando que el Nodo IDESC sea una herramienta de transparencia y eficiencia administrativa para la vigencia 2026.

- Resolución 383 de 2010 (Normas Técnicas IDESC): Normativa local de obligatorio cumplimiento para el contratista, que define el modelo de datos específico para el Distrito de Santiago de Cali, asegurando que la captura de información técnica en los acueductos rurales sea compatible con el ecosistema de geoinformación distrital.

Este marco normativo asegura que el modelo de implementación del Nodo IDESC trascienda el simple levantamiento de campo, convirtiéndose en un esquema de planeación técnica avanzada que cumple con los principios de legalidad, precisión científica y modernización estatal. La observancia de estas normas por parte del consultor es la garantía de que el proyecto BP-26005351 cumpla su meta de realizar el estudio de cobertura y la implementación técnica en el corregimiento de La Buitrera y Villa Carmelo.

Características del servicio

Los productos y entregables derivados de la ejecución técnica deben cumplir estrictamente con lo establecido en los siguientes estándares y documentos técnicos vigentes del Distrito:

- Protocolo para la elaboración y presentación de planos de levantamientos topográficos (Versión 2): Marco técnico que define las especificaciones de precisión, rotulado y simbología para toda la información capturada en campo en los sistemas de acueducto rural.
- Lineamientos para la producción de Información Geográfica del Distrito: Directrices que rigen los procesos de captura, procesamiento y calidad de datos espaciales, asegurando la consistencia de los insumos cartográficos generados.
- Modelo de Datos y Catálogo de Objetos de la UAESP / IDESC: Estructura técnica obligatoria para la organización de la información en la Base de Datos Geográfica (GDB), garantizando que los atributos de la infraestructura (diámetros, materiales, estados) sean compatibles con el sistema distrital.
- Estándares de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC): Cumplimiento de los protocolos de metadatos (ISO 19115), calidad de datos (ISO 19157) y servicios web geográficos, asegurando la interoperabilidad del Nodo de información.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 13. Características del servicio

1.1.75	**Realizar estudio de cobertura para los acueductos en la Zona Rural de Santiago de Cali**		
Buitrera Norte - Corregimiento Buitrera			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANT.**
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	38210.00
1.1.75.1.1	Catastro de Redes Alcantarillado (Incluye Georreferenciación, nivelación y ficha descriptiva).	UND	160.00
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (500 HA)	GLB	1.00
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 2000 usuarios)	GLB	1.00
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	2800.00
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	2000.00
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1.00
VEREDA LA LUISA, CORREGIMIENTO LA BUITRERA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANT.**
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	6190.00
1.1.75.1.1	Catastro de Redes Alcantarillado (Incluye Georreferenciación, nivelación y ficha descriptiva).	UND	140.00
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (0-200 HA)	GLB	1.00
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 500 usuarios)	GLB	1.00
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	1500
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	450.00
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1.00
La Fonda - Corregimiento Villa Carmelo			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANT.**
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	3840.00

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

1.1.75.1.1	Catastro de Redes Alcantarillado (Incluye Georreferenciación, nivelación y ficha descriptiva).	UND	120.00
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (0-200 HA)	GBL	1.00
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 500 usuarios)	GBL	1.00
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	980.00
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	300.00
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1.00

Fuente: elaboración propia.

Demás normativas y manuales técnicos establecidos en el marco de la Estrategia de Cali Inteligente y la gestión de activos de información de la UAESP, en concordancia con el Artículo 222 del Decreto Extraordinario 0516 de 2016.

5.3. ASPECTOS REGULATORIOS

La ejecución de la consultoría técnica para la implementación del Nodo IDESC conlleva riesgos de responsabilidad profesional, precisión cartográfica e integridad de activos de información. El análisis de aplicabilidad se detalla a continuación:

Tabla 14. Aspectos regulatorios

Norma / Referencia	Vínculo con el Objeto Contractual	Análisis de Aplicabilidad Logística
Ley 142 de 1994 (Régimen de Servicios Públicos)	Define la obligación de las entidades de asegurar la prestación y planeación de los servicios.	Justifica la necesidad de la UAESP de contar con información técnica veraz para dirigir y planificar los acueductos rurales según el Art. 222 del Dec. 0516.
Decreto 1078 de 2015 (Sector TIC / Gobierno Digital)	Establece los estándares para la gestión de activos de información y transformación digital.	Obliga a que los productos del Nodo IDESC sean interoperables y sigan protocolos de seguridad y apertura de datos gubernamentales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Normas Técnicas IGAC (Resolución 643 de 2018 y subsiguientes)	Regulan los métodos de levantamiento cartográfico, fotogrametría y precisión posicional.	El contratista debe desplegar equipos GNSS/RTK calibrados para asegurar que las coordenadas de la infraestructura rural cumplan con la precisión oficial.
Resolución 383 de 2010 (Normatividad IDESC Cali)	Define el Modelo de Datos y el Catálogo de Objetos para el Distrito de Santiago de Cali.	El consultor debe estructurar la Base de Datos Geográfica (GDB) siguiendo fielmente este esquema para que el Nodo sea integrable al sistema distrital.
Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales)	Rige el tratamiento de la información capturada en campo que involucre a los usuarios de los acueductos.	El plan logístico de captura en las veredas La Buitrera, La Luisa y La Fonda debe incluir protocolos de manejo ético y seguro de la información recolectada.
Reglamentación Aeronáutica Civil (RAC 91 - Apéndice 13)	Regula el uso de Aeronaves No Tripuladas (Drones) para la captura de ortofotomosaicos	Si el oferente utiliza drones para el estudio de cobertura, debe acreditar el registro del equipo y la licencia de piloto ante la Aeronáutica Civil para operar en zona rural.

Fuente: Elaboración propia.

- Precisión Geomática y Calidad Cartográfica (IGAC/IDESC): El contratista debe garantizar que los procedimientos de levantamiento (georreferenciación, fotogrametría y poligonales) cumplan con los márgenes de error permitidos por la normativa nacional. El uso de equipos GNSS calibrados y estaciones totales de alta precisión es vital para asegurar que la representación digital de la infraestructura en la zona rural de La Buitrera sea fiel a la realidad, protegiendo la confiabilidad de los diagnósticos técnicos y la futura inversión pública.
- Gestión de Riesgos de Integridad y Seguridad de la Información: Dado que el Nodo IDESC consolida datos críticos de infraestructura y usuarios, es obligatorio el cumplimiento de protocolos de ciberseguridad y copias de seguridad (backup). Se deben asegurar estándares de calidad topológica para evitar "vacíos" o superposiciones en la cartografía de las redes, garantizando que la base de datos geográfica (GDB) sea estable y funcional para la interoperabilidad con los sistemas del Distrito.
- Responsabilidad Civil Profesional y Calidad de Ingeniería de Consulta: El marco regulatorio exige que los productos cartográficos, las fichas de activos y la estructuración

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

del Nodo estén respaldados por las tarjetas profesionales y pólizas de responsabilidad del equipo técnico (ingenieros civiles, topógrafos y especialistas SIG). Esto cubre cualquier error u omisión técnica en el levantamiento que pueda derivar en planeaciones erradas, afectaciones a la propiedad privada o inconsistencias en el inventario de activos de la UAESP.

5.4. ACUERDOS COMERCIALES

En el marco de la estructuración del análisis del sector para "**REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI**", es imperativo evaluar la incidencia de los tratados internacionales suscritos por Colombia. Los acuerdos comerciales son instrumentos jurídicos diseñados para fortalecer vínculos económicos mediante normas claras que facilitan el intercambio de servicios de ingeniería, consultoría técnica y gestión de información geográfica.

El presente proceso se adelantará mediante la modalidad de Concurso de Méritos Abierto, lo que exige un análisis de cobertura conforme a los lineamientos del Manual Explicativo de Colombia Compra Eficiente y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Para determinar si el proceso está sujeto a los Acuerdos Comerciales, se han verificado los tres filtros de aplicabilidad:

1. Entidad Contratante: La Alcaldía Distrital de Santiago de Cali (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP) es una entidad territorial que, por regla general, se encuentra incluida en el listado de entidades estatales cubiertas en la mayoría de los acuerdos suscritos por Colombia (Capítulos de Contratación Pública).
2. Régimen y Modalidad: El Concurso de Méritos Abierto es una modalidad sujeta a las obligaciones de los tratados internacionales, a diferencia de las excepciones previstas para la contratación directa.
3. Valor del Proceso (Umbrales): La entidad debe verificar si el presupuesto oficial estimado para la consultoría supera los umbrales (expresados en Derechos Especiales de Giro - DEG) definidos en cada tratado.

Dado que el objeto contractual consiste en la prestación de servicios intelectuales de consultoría especializada se concluye lo siguiente:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Aplicabilidad de Trato Nacional: De confirmarse que el presupuesto supera los umbrales, la UAESP garantizará a los proponentes de países con tratados vigentes un trato no menos favorable que el otorgado a los proveedores nacionales, siempre que el servicio de diseño y consultoría esté incluido en la lista de servicios cubiertos del respectivo acuerdo.
- Fomento de la Competencia Técnica: El uso del Concurso de Méritos Abierto permite que la entidad reciba propuestas de alta ingeniería y diseño de vanguardia, asegurando que la selección se base en la calidad y el componente intelectual por encima del precio, en cumplimiento de la Ley 1150 de 2007.
- Verificación de Reciprocidad: Para aquellos países con los que Colombia no tenga un tratado vigente, la UAESP aplicará la regla de reciprocidad, permitiendo la participación de oferentes extranjeros en las mismas condiciones en que un consultor colombiano podría participar en dicho país.

Tabla 15. Acuerdos comerciales aplicables

Acuerdo		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	Sí	Sí	No	Sí
	México	Sí	Sí	No	Sí
	Perú	Sí	Sí	No	Sí
Canadá		Sí	Sí	No	Sí
Chile		Sí	Sí	No	Sí
Corea		Sí	Sí	No	Sí
Costa Rica		Sí	Sí	No	Sí
Estados AELC		Sí	Sí	No	Sí
Estados Unidos		Sí	Sí	No	Sí
México		Sí	Sí	No	Sí
Triángulo Norte	El Salvador	Sí	No	No	Sí
	Guatemala	Sí	No	No	Sí
	Honduras	No	No	No	No
Unión Europea/Reino Unido e Irlanda		Sí	Sí	No	Sí

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Israel	Sí	Sí	No	Sí
Comunidad Andina	Si	Si	No	Sí

Fuente: Elaboración propia, Actualización umbrales CCE

Valor en pesos del umbral = Valor umbral en DEG x TRM del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria x Valor del DEG (USD por DEG)

$$Valor\ en\ pesos\ del\ umbral = 50.000\ x\ 3.252{,}11\ (15\ de\ julio\ de\ 2026)\ x\ 1{,}358200\ (29\ de\ abril\ de\ 2026)$$

$$Valor\ en\ pesos\ del\ umbral = 220.850.790{,}1\ \ pesos\ colombianos$$

Tabla 16. Tasas aplicables

- Tasa Representativa del Mercado (TRM)

Jul 15, 2026: **3.252,11**

- Derechos Especiales de Giro - DEG

Jul 15, 2026: **1,358200**

Fuente: Banco de la república.

Igualmente, el Proceso de Contratación sujeto a los anteriores acuerdos comerciales, debe otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales. La entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trate la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

5.5. DOCUMENTOS TIPO

No aplica.

5.6. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

La entidad, en atención con lo indicado en el Decreto 310 de 2021, procedió a realizar la verificación de los acuerdos marco de precios vigentes publicados en el sitio web oficial de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, sin embargo, dónde pudo constatar que no existe un acuerdo marco vigente para **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI** en la modalidad de selección escogida.

5.7. CRITERIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

Conforme a lo establecido en la Guía de compras públicas con enfoque de sostenibilidad ambiental del Distrito de Santiago de Cali, se determina que, para el presente proceso, cuyo objeto es la prestación de servicios intelectuales de ingeniería y consultoría técnica, no aplican criterios de sostenibilidad ambiental de carácter obligatorio, toda vez que la naturaleza de las actividades no genera los impactos ambientales directos contemplados en dicha normativa.

5.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL

Los criterios de inclusión social buscan garantizar que todas las personas, independientemente de su origen, condición económica o ubicación geográfica, tengan acceso equitativo a los beneficios del saneamiento básico y puedan participar activamente en su desarrollo. Estos criterios son fundamentales para el fortalecimiento del tejido comunitario en la zona rural del Distrito de Santiago de Cali.

Acciones Estratégicas para la Inclusión en Obra de Mejoramiento

Para asegurar que el proyecto beneficie de manera equitativa a todos los segmentos de la población en la zona rural, el consultor deberá integrar las siguientes líneas de acción en el marco del proyecto BP-26005351:

- Participación activa en la socialización del Nodo de Información: Involucrar a los suscriptores y administradores de los acueductos rurales en el proceso de estructuración técnica mediante espacios de diálogo. La comunidad debe ser informada sobre los beneficios de contar con información geográfica precisa para la gestión del recurso hídrico y la transparencia en la ubicación de los activos de la UAESP.
- Enfoque inclusivo en la captura de información y transferencia: Promover que el equipo técnico encargado de los levantamientos en campo interactúe de manera inclusiva con los líderes locales y habitantes en situación de vulnerabilidad. Se debe priorizar la transferencia de conocimiento básico sobre el uso de las herramientas del Nodo IDESC

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

a los operadores locales, asegurando que la tecnología sea un puente para reducir brechas de información en el corregimiento.

- Capacitación con enfoque diferencial y respeto al entorno rural: Implementar protocolos de sensibilización para el personal técnico (topógrafos y analistas) sobre el respeto a la dinámica rural y la propiedad privada durante las jornadas de campo. Se debe garantizar que el despliegue de equipos de precisión (Drones/GNSS) no interfiera con la tranquilidad de los habitantes y respete la accesibilidad de adultos mayores y personas con discapacidad en las veredas de La Buitrera, La Luisa y La Fonda.

Grupos Poblacionales Beneficiarios

De acuerdo con la caracterización del Distrito, se definen los siguientes grupos prioritarios para la aplicación del enfoque diferencial en este proyecto:

Tabla 17. Grupos poblacionales en condición de vulnerabilidad

Enfoque Diferencial	Grupo Poblacional Vulnerable
Género	• Mujer cabeza de familia • Mujer víctima de violencias basada en género • Mujer trans
Ciclo Vital	• Jóvenes desescolarizados y graduados de bachillerato de estratos 1 y 2 • Jóvenes universitarios de estratos 1 y 2. • Jóvenes que se vinculen al primer empleo.
	• Adulto Pre-pensionado. • Adulto mayor que no será beneficiario de pensión de vejez
Étnico y Cultural	• Población indígena. • Población negra, afrodescendiente, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Conflicto Armado	• Desplazados por la violencia. • Personas en proceso de reintegración o reincorporación.
Discapacidad	• Población con discapacidad o diversidad funcional.
Campesinado	• Población habitante de zonas rurales.
De Desarrollo Humano	• Persona con proceso de superación de la vida en calle.
Interseccionalidad	• Mujeres negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras. • Mujeres indígenas. • Mujeres con discapacidad. • Población afrodescendiente víctima de desplazamiento forzado. • Población indígena víctima de desplazamiento forzado en contextos urbanos. • Indígenas aislados y amenazados.

Bajo este enfoque, el proyecto BP-26005351 se alinea con la búsqueda de valor por dinero, garantizando que el consultor no solo cumpla con la estructuración técnica del Nodo, sino con un impacto ético y humano en el territorio de la zona rural de Santiago de Cali.

De acuerdo con las guías de Derechos Humanos y Empresa y la Agenda 2030, la ejecución de este proceso de ingeniería y gestión de información asegura:

- Optimización de Recursos y Eficiencia Técnica: Al integrar criterios de precisión geomática y el uso de tecnologías de captura remota, se aprovecha de manera eficiente el presupuesto oficial, reduciendo la necesidad de intervenciones físicas invasivas en el territorio y satisfaciendo la misión estatal de modernización de los servicios públicos rurales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Gestión de Riesgos Sociales y Acceso a la Información: Aborda factores de riesgo como la brecha digital y la falta de conocimiento técnico sobre la infraestructura de acueducto en las veredas. Al proporcionar datos precisos y accesibles, se previenen conflictos por la gestión del recurso hídrico y se garantiza el derecho de la comunidad a contar con una planeación basada en la realidad técnica de su entorno.
- Compromiso Institucional y Debida Diligencia: La UAESP asegura que el consultor mantenga conductas responsables, garantizando el pago justo de la nómina técnica bajo el ajuste salarial de 2026, la seguridad social del personal de campo que opera en zona rural y el respeto a la propiedad privada durante los levantamientos, conforme a los estándares internacionales de compras públicas sostenibles.

Este enfoque garantiza que la Implementación del Nodo IDESC sea un proyecto técnicamente sólido bajo los estándares del IGAC, digitalmente responsable con la infraestructura de datos del Distrito y socialmente justo para los habitantes de La Buitrera, Villa Carmelo y demás corregimientos intervenidos, alineado con los estándares de transparencia y sostenibilidad exigidos para la vigencia 2026.

5.9. CRITERIOS DE INNOVACIÓN

Para el proyecto de implementación del Nodo IDESC de información, la innovación se aborda desde ángulos estratégicos que buscan garantizar la precisión de los activos de información, la interoperabilidad de las bases de datos y la eficiencia en la planeación de la zona rural:

1. Tecnología de Captura de Datos y Procesamiento Geoespacial

- Geodesia de Precisión mediante Tecnología GNSS/RTK: Empleo de receptores satelitales de última generación con corrección en tiempo real para el levantamiento de bocatomas y redes de acueducto. Esta tecnología ofrece una precisión centimétrica, eliminando los errores de desplazamiento cartográfico y garantizando que la infraestructura en el corregimiento de La Buitrera esté correctamente posicionada en el sistema distrital.
- Fotogrametría Aérea y Sensores Remotos: Incorporación de aeronaves no tripuladas (Drones) para la captura de ortofotomosaicos de alta resolución en las veredas La Buitrera, La Luisa y La Fonda. Esto permite obtener una visión integral de la cobertura del servicio y el estado de los activos en zonas de difícil acceso, cumpliendo con los estándares de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cali (IDESC).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Validación Topológica y Automatización de Datos: Uso de algoritmos y herramientas de software especializado para la detección automática de inconsistencias en la base de datos geográfica (GDB). Esto permite una validación técnica de los activos antes del recibo a satisfacción por parte de la UAESP, asegurando que la información sea interoperable y de alta calidad.

2. Eficiencia en la Gestión de Activos y Transformación Digital

- Estructuración de Inventario Digital Inteligente: Implementación de protocolos técnicos para la creación de fichas de activos digitales vinculadas a la cartografía. Se prioriza un modelo de datos que permita a la UAESP identificar no solo la ubicación, sino el estado técnico de los componentes, facilitando la toma de decisiones basada en la realidad del territorio.
- Gestión Documental "Cero Papel" y Modelado de Datos: Entrega de la implementación integral en formatos digitales abiertos y geodatabases estructuradas. Esto facilita a la supervisión el seguimiento de la inversión bajo el proyecto BP-26005351 y la programación de futuras obras de infraestructura basadas en gemelos digitales de la red de acueducto rural.

5.10. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Considerando que el proceso para la implementación del Nodo IDESC se tramitará bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto, y dado que el factor de escogencia es la calidad (propuesta técnica y experiencia), los incentivos se aplican conforme a las acciones afirmativas del Decreto 1860 de 2021 y la Ley 816 de 2003:

1. Incentivos para MiPymes y Emprendimientos de Mujeres
En el Concurso de Méritos, estas acciones buscan equilibrar la participación de firmas de consultoría especializadas:

- Limitación a MiPymes: De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la UAESP podrá limitar la convocatoria a MiPymes nacionales (con domicilio en el departamento o municipio) si recibe manifestaciones de interés de al menos tres (3) de estas empresas. Esto permite que el conocimiento técnico local lidere la estructuración del Nodo en los acueductos rurales.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Puntaje por Emprendimientos de Mujeres: Se asignarán los puntajes de ley a las firmas que acrediten ser emprendimientos de mujeres, reconociendo el liderazgo femenino en la Ingeniería Geomática y las Ciencias de la Tierra.

2. Incentivo a la Industria Nacional (Ley 816 de 2003)

Al ser una consultoría técnica, el incentivo no se mide en bienes físicos, sino en la procedencia del servicio intelectual:

- Servicios de Consultoría de Origen Nacional: Se otorgará puntaje preferencial (entre el 10% y el 20%) a los proponentes que acrediten que el equipo de profesionales (directores de proyecto, especialistas SIG, topógrafos) y los procesos de procesamiento de datos son de origen nacional.
- Trato Nacional y Reciprocidad: Para oferentes extranjeros, el incentivo se aplicará solo si existe un Tratado de Libre Comercio vigente que incluya el capítulo de contratación pública para servicios de ingeniería, o en su defecto, si acreditan la reciprocidad mediante certificación diplomática.

3. Criterio de Desempate (Ley 2069 de 2020)
En caso de empate en el puntaje total de la propuesta técnica y de experiencia, la UAESP aplicará en su orden los criterios de desempate legales, priorizando a las MiPymes nacionales, a las empresas con mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad y a los emprendimientos liderados por mujeres.

5.11. OTROS ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO

El análisis del mercado para la ejecución de la estrategia de diseño, diagnóstico y estructuración técnica del Nodo IDESC permite identificar variables críticas que influyen directamente en la viabilidad del proyecto. Estos aspectos aseguran que la UAESP cuente con un consultor con la madurez técnica y operativa necesaria para afrontar los retos de la gestión de información en la zona rural del Distrito.

A. Capacidad Técnica y Disponibilidad de Perfiles Especializados

El mercado de servicios de ingeniería geomática, topografía y gestión de datos espaciales en la región cuenta con una infraestructura robusta que garantiza la calidad del producto final mediante:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Disponibilidad de Perfiles en Ingeniería de Consulta y SIG: Existe una oferta suficiente de profesionales especializados en Sistemas de Información Geográfica (SIG), ingenieros catastrales, geodestas y especialistas en cartografía digital. Esto reduce el riesgo de rotación del equipo técnico y asegura el cumplimiento de los estándares del IGAC y la IDESC.
- Sistemas de Vinculación y Talento Especializado: El sector posee metodologías probadas para atraer talento capaz de realizar despliegues técnicos en los puntos específicos de las veredas La Buitrera, La Luisa y La Fonda, garantizando la supervisión técnica en la captura de datos de los acueductos rurales.

B. Estabilidad Financiera y Operativa

Las firmas consultoras del sector reflejan una estructura de costos alineada con la realidad económica de 2026, garantizando la continuidad del servicio mediante:

- Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Ajuste Salarial: El mercado internaliza el cumplimiento de la carga prestacional y el ajuste al Salario Vital (Decreto 1469 de 2025) para el personal técnico y de campo, protegiendo a la UAESP de riesgos de responsabilidad solidaria.
- Solvencia para Insumos Tecnológicos y Licenciamiento: Los proponentes presentan indicadores de liquidez que aseguran el flujo de caja necesario para el mantenimiento de equipos de precisión (GNSS/RTK), el pago de suscripciones a software SIG y el despliegue de estaciones de procesamiento de datos, evitando retrasos en la entrega de la Geodatabase (GDB).

C. Madurez Tecnológica y Relación con el Entorno Rural

El éxito de la implementación del Nodo depende de la integración tecnológica con las dinámicas sociales de los corregimientos:

- Madurez en Tecnologías de Captura y Procesamiento: El uso de sistemas avanzados como la fotogrametría con drones, la geodesia satelital y la validación automatizada de topologías asegura la trazabilidad total de la información y la interoperabilidad de los datos con el ecosistema de Cali Inteligente.
- Mediación Técnica y Relación con Operadores Rurales: Las firmas consultoras cuentan con experiencia en pedagogía territorial, lo que garantiza una efectiva comunicación con

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

las Juntas Administradoras de Agua sobre la importancia del Nodo IDESC para la protección del recurso hídrico, facilitando el acceso a la infraestructura para los levantamientos técnicos.

6. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

El análisis del comportamiento del gasto histórico, en el contexto de un análisis del sector dentro de un proceso de contratación, se refiere a la evaluación detallada de la necesidad o la demanda real de un bien, obra o servicio en el mercado o sector específico que está siendo considerado para la contratación pública.

Este análisis es fundamental para comprender cuán relevante es la contratación con relación a las necesidades existentes en el sector, para lo cual es necesario realizar un análisis de procesos de contratación que han adquirido bienes, obras o servicios similares con el propósito de conocer la forma en que lo contrataron y encontrar oportunidades de mejora para el futuro proceso de contratación.

La información del comportamiento del gasto permite a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI** conocer las experiencias y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el Distrito de Santiago de Cali, como otras entidades estatales, entidades internacionales u organizaciones del sector privado para su contratación.

La siguiente información orienta la verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros.

6.1. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

La tabla N° 18 detalla los contratos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, relacionados con **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI:**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 18. Procesos de contratación realizados por el Distrito Especial de Santiago de Cali

Variable	Contrato 1	Contrato 2	Contrato X
Vigencia	2023	2023	2022
Número de proceso	4182.010.32.1.585-2023	4182.010.32.1.259-2023	4132.010.32.1.335-2022
Link del proceso	URL	URL	URL
Modalidad de selección	Mínima cuantía	Concurso de méritos abierto	Contratación directa
Cantidad de oferentes	1	1	1
Objeto contractual	REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS ALCANTARILLADOS DEL SUELO RURAL DE LAS VEREDAS LA SIRENA Y ALTO LOS MANGOS EN EL CORREGIMIENTO LA BUITRERA, PARA EL NODO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UAESP, EN ARTICULACIÓN CON LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE SANTIAGO DE CALI (IDESC), A TRAVÉS DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y EL INVENTARIO DE LOS ELEMENTOS DEFINIDOS EN EL CATÁLOGO DE OBJETOS GEOGRÁFICOS DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.	Realizar la implementación de la información geográfica de los acueductos del suelo rural de las veredas La Sirena y Alto Los Mangos del corregimiento La Buitrera, para el Nodo de información geográfica de la UAESP, en articulación con la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC), a través de levantamientos topográficos y el inventario de los elementos definidos en el catálogo de objetos geográficos de los sistemas de acueductos	Aunar esfuerzos para la prestación de servicios científicos y tecnológicos para formular diagnóstico de los servicios públicos domiciliarios y TIC, y la actualización de las geodatabases de estos, en formatos compatibles con el geovisor de la IDESC que permita fortalecer el ordenamiento territorial, en el marco de la Formulación del Plan Maestro de Servicios Públicos domiciliarios y TIC de Santiago de Cali", el cual se enmarca en el acuerdo Municipal No. 0373 del 2014 Plan de Ordenamiento
Valor del contrato	69.719.033	186.116.000	700.000.000
Proveedor	PLANEAMOS	CONSORCIO GMS 2023	Universidad de San Buenaventura Colombia
Plazo del contrato	2 (Meses)	3 (Meses)	6 (Meses)
Forma de pago	a) EL 90% DEL VALOR DEL CONTRATO SE PAGARA DE LA SIGUIENTE MANERA: La entidad realizará pagos parciales de acuerdo a la entrega de los productos efectivamente ejecutados,	a) PAGOS PARCIALES: La entidad realizara pagos parciales de acuerdo a la entrega de los productos efectivamente ejecutados, terminados, recibidos a	Una primer desembolso correspondiente al veintinueve por ciento (29%) del valor total del convenio, o sea la suma de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	terminados, recibidos a satisfacción y aprobados por la interventoría, y a su vez deben ser presentados, entregados y aceptados por la entidad, previa suscripción de acta de aprobación por parte del supervisor designado por la entidad, y la entrega del informe de interventoría que contenga los aspectos técnicos, jurídicos, administrativos, financieros y ambientales, adicional deberá aportar la constancia de pago. b) ÚLTIMO PAGO: Equivalente al diez por ciento (10%) restante del valor del contrato, el cual se pagará a la terminación del 100% de las actividades contractuales y entrega de productos físicos y digitales, que deberá venir acompañada de las actas de entrega y recibo a satisfacción e informes finales de la interventoría y con previa aprobación de este.	satisfacción y aprobados por la interventoría, y a su vez deben ser presentados, entregados y aceptados por la entidad, previa suscripción de acta de aprobación por parte del supervisor designado por la entidad, y la entrega del informe de interventoría que contenga los aspectos técnicos, jurídicos, administrativos, financieros y ambientales, adicional deberá aportar la constancia de pago actualizada al sistema de seguridad social y aportes parafiscales. b) ÚLTIMO PAGO: Equivalente al diez por ciento (10%) restante del valor del contrato, el cual se pagará a la terminación del 100% de las actividades contractuales y entrega de productos físicos y digitales, que deberá venir acompañada de las actas de entrega y recibo a satisfacción e informes finales de la interventoría y con previa aprobación de este.	DOSCIENTOS TRES MILLONES DE PESOS $203.000.000, previa aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado. Un segundo desembolso correspondiente al treinta y siete por ciento (37%) del valor total del convenio, o sea la suma de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS ($259.000.000), previo aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado, Tercer desembolso, correspondiente al veinticuatro por ciento (24%) del valor total del convenio, o sea la suma de CIENTO SETENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS ($168.000.000), previa aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado. Cuarto y último desembolso correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total del convenio, o sea la suma de SETENTA MILLONES DE PESOS ($70.000.000), previa aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado
Experiencia exigida	El proponente deberá acreditar experiencia mediante una (1) certificación cuyo objeto del contrato deberá estar relacionado con elaboración de levantamientos Topograficos y/o implementación de Sistemas de Información Geográfica. Cuya cuantía sea igual o superior al presupuesto oficial	Máximo tres (3) contratos Incluidos en el RUP Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML, relacionado con estudios y/o diseños que contengan actividades de levantamientos topográficos, censos e inventarios	Para el cumplimiento del objeto a contratar es necesario contar con una entidad con experiencia técnica que pueda encargarse de la asesoría técnica, financiera, especializada en consideración con el objeto contractual.
Códigos UNSPSC	80101600 - Gerencia de Proyectos 81101500- Ingeniería Civil Y arquitectura	80101600 - Gerencia de Proyectos 81101500- Ingeniería Civil Y arquitectura	80101504 83111601 83101508 81161412 81161403

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Garantías exigidas	<table><tr><th>GARANTIA</th><th>SUFUCIENCIA</th><th>TERMINO</th></tr><tr><td>Cumplimiento</td><td>20%</td><td>Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y seis (6) meses más</td></tr><tr><td>Pago de salarios y prestaciones salariales</td><td>8%</td><td>Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y tres (3) años más.</td></tr><tr><td>Calidad del servicio</td><td>20%</td><td>Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y tres (3) años más</td></tr></table>	<table><tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr><tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y seis (6) meses mas</td><td>30% del valor del contrato</td></tr><tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>8% del valor del contrato</td></tr><tr><td>Calidad del Servicio, Art. 2.2.1.2.3.1.7. numeral 6º y artículo 2.2.1.2.3.1.15.del Decreto 1082 de 2015</td><td>Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y seis (6) meses mas</td><td>20% del valor del contrato</td></tr></table>	NO APLICA
Criterios de evaluación	La entidad estatal revisará las ofertas económicas y verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación. Si cumple, aceptará la oferta de menor precio e informará al contratista en el documento de aceptación el nombre del supervisor del contrato.	<table><tr><th>CRITERIO DE CALIFICACIÓN</th><th>PONDERACION (PUNTOS)</th></tr><tr><td>Experiencia Adicional Del Proponente</td><td>40,5</td></tr><tr><td>Experiencia Adicional Del Equipo Mínimo De Trabajo</td><td>29</td></tr><tr><td>Formación Adicional Del Equipo Mínimo De Trabajo</td><td>19</td></tr><tr><td>Apoyo A La Industria Nacional</td><td>10</td></tr><tr><td>MiPymes</td><td>0,25</td></tr><tr><th>CRITERIO DE CALIFICACIÓN</th><th>PONDERACION (PUNTOS)</th></tr><tr><td>Emprendimientos Y Empresas De Mujeres</td><td>0,25</td></tr><tr><td>Vinculación De Personas Con Discapacidad</td><td>1</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>100</td></tr></table>	Se realizó el análisis de los contratos y/ o convenios ejecutados por la Universidad de San Buenaventura, entidad de carácter mixto y sin ánimo de lucro, que, en cumplimiento de su función misional de extensión y proyección social, tiene la idoneidad para ejecutar proyectos de esta índole. Y en el caso particular, cuenta con la experiencia específica requerida para el desarrollo de estudios complementarios al componente financiero, técnico, arquitectónico /urbanístico y de mercado para establecer el diagnóstico de los servicios públicos domiciliarios y TIC como parte del ordenamiento territorial, en el marco de la Formulación del Plan Maestro de Servicios Públicos domiciliarios y TIC de Santiago de Cali.

Fuente: Elaboración Propia

6.2. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

El análisis del histórico de gasto para los servicios de ingeniería de consulta y gestión de información geográfica muestra que la demanda de servicios de estructuración técnica y consolidación de nodos de datos presenta un pico estacional en el primer trimestre de cada año. Este comportamiento coincide con la apertura de las vigencias fiscales y la necesidad de activar las planeaciones estratégicas de la UAESP para asegurar la trazabilidad de los activos rurales mediante el proyecto BP-26005351.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

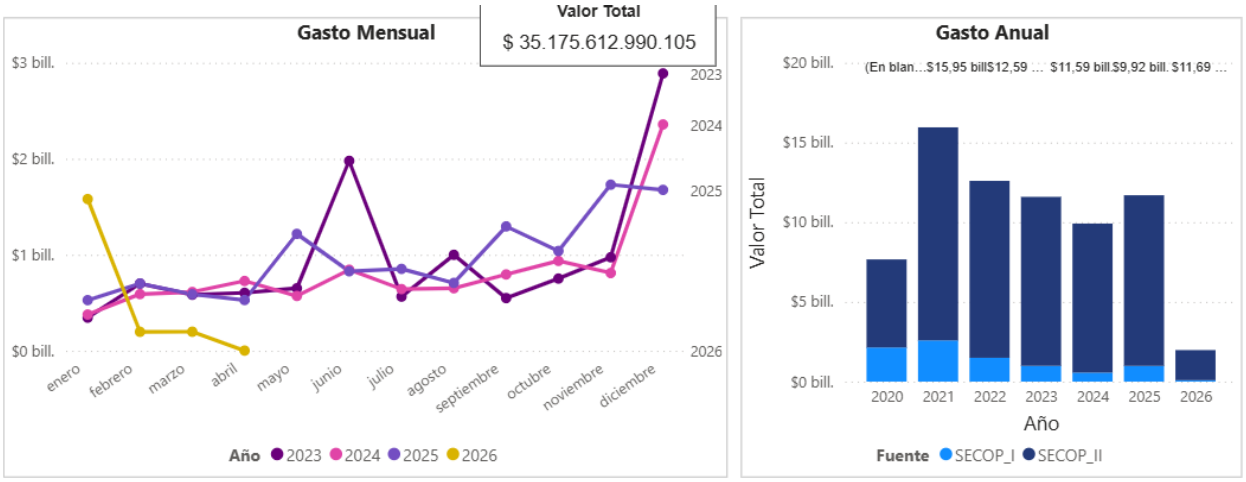
A. Comportamiento del Mercado Nacional (Vigencias 2020 – junio 2026)

El crecimiento del sector de servicios de ingeniería y consultoría técnica refleja la prioridad de las entidades por operadores capaces de gestionar información compleja bajo estándares de Cali Inteligente:

- Vigencia 2023: El gasto total registrado en el sistema de contratación estatal alcanzó los $11,59 billones, mostrando una dinámica de ejecución concentrada en el segundo semestre, con un pico máximo en diciembre que superó los $2,5 billones mensuales.
- Vigencia 2024: Se observó una estabilización en la contratación de servicios técnicos, cerrando el gasto nacional en cerca de $9,92 billones. A pesar de la reducción global respecto al año anterior, la curva de gasto mensual mantuvo una tendencia creciente hacia el cuarto trimestre.
- Vigencia 2025: El volumen de contratación en Colombia alcanzó un nuevo incremento, cerrando en $11,69 billones. Durante este año, el mes de noviembre mostró un comportamiento atípico de alta actividad, superando los $1,5 billones en procesos de contratación.
- Vigencia 2026 (Cifras a junio): Con corte a junio 2026, el sistema registra un inicio de año excepcionalmente robusto. Solo en el mes de enero, la contratación superó los $1,5 billones, confirmando que el primer trimestre es el periodo de mayor actividad para la estructuración de proyectos de consultoría e ingeniería técnica, acumulando a la fecha un valor total de mercado de $35.175.612.990.105 en el histórico analizado.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 5. Análisis de la demanda en MAE por gasto anual y mensual



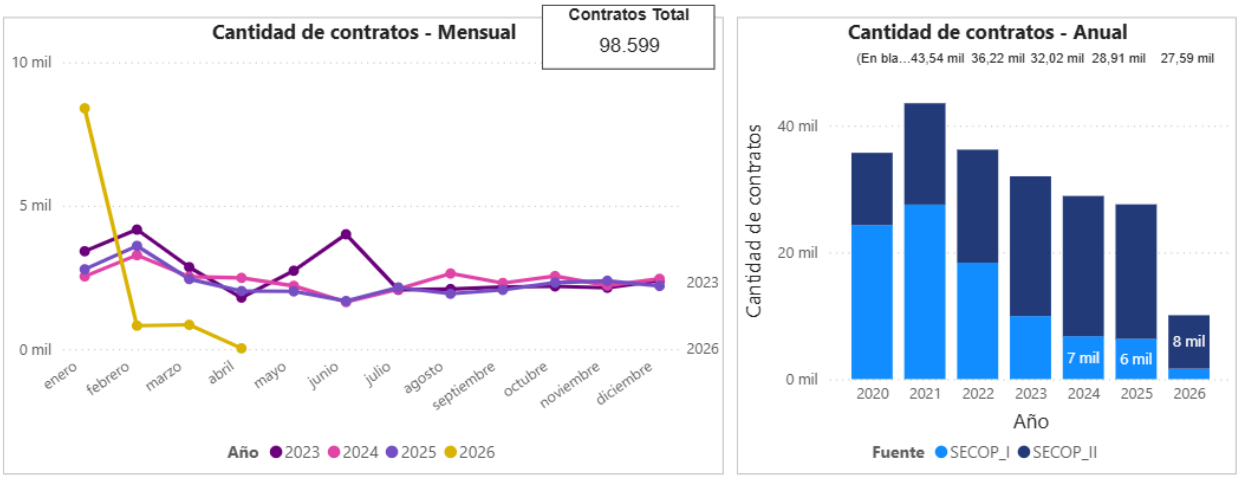
Fuente: Colombia compra/MAE

El comportamiento del mercado revela una oportunidad crítica para la UAESP, sustentada en los siguientes hallazgos visuales derivados del análisis de contratación estatal a junio de 2026:

- Pico Histórico de Enero 2026: La gráfica de "Gasto Mensual" muestra un inicio de año excepcionalmente robusto en enero de 2026 (punto amarillo), situándose en el rango de los $1,6 billones. Este valor supera los registros de inicio de vigencia de 2023, 2024 y 2025, lo que valida que la entidad inicia el Concurso de Méritos en el momento de mayor dinamismo de contratación. Esto asegura una alta pluralidad de firmas consultoras disponibles para la estructuración técnica del Nodo.
- Tendencia y Transición a SECOP II: El consolidado anual refleja que el mercado de servicios técnicos y de ingeniería se ha desplazado casi en su totalidad al SECOP II (azul oscuro), plataforma que garantiza la transparencia y la trazabilidad de los procesos de consultoría. El inicio de la vigencia 2026 ya registra un volumen de contratación que confirma la liquidez del mercado para absorber procesos de ingeniería de datos y geomática.
- Capacidad del Mercado Acumulado: El tablero de control registra un valor total transado de $35.175.612.990.105 ($35,17 billones aproximadamente) en el periodo analizado. Esta cifra garantiza la existencia de una masa crítica de proveedores con capacidad financiera probada para ejecutar el presupuesto oficial destinado a la implementación del Nodo IDESC en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 6. Análisis de la demanda en MAE por cantidad de contratos anuales y mensuales



Fuente: Colombia compra/MAE

El análisis de la Cantidad de Contratos ratifica que el proyecto de implementación del Nodo IDESC se publica en un escenario de alta competencia y madurez operativa, sustentado en los siguientes hallazgos visuales:

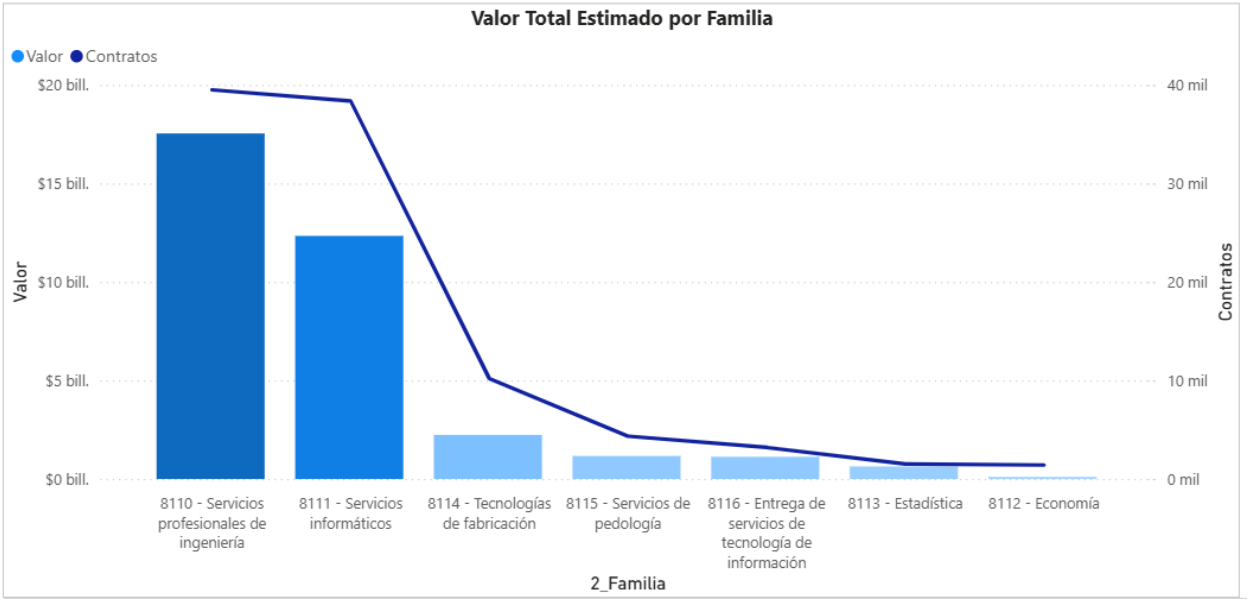
- Pico Histórico de Procesos en Enero 2026: La gráfica de "Cantidad de contratos - Mensual" muestra que el año 2026 (línea amarilla) inició con un volumen histórico superior a los 8.000 contratos en un solo mes. Este dinamismo supera ampliamente los registros de enero de 2023, 2024 y 2025 (que promediaban los 3.000 procesos), lo que confirma que el mercado de servicios técnicos está altamente activo y las entidades están priorizando la contratación de consultorías especializadas al inicio de la vigencia.
- Volumen de Mercado Acumulado: El tablero registra un total de 98.599 contratos transados en el histórico analizado. Esta cifra garantiza la existencia de una amplia base de consultores y firmas de ingeniería con experiencia previa en el sector público, lo que reduce drásticamente el riesgo de procesos desiertos para la estructuración técnica en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.
- Consolidación y Transparencia en SECOP II: En la gráfica de "Cantidad de contratos - Anual", se observa que para el arranque de 2026 el mercado ha migrado de forma contundente hacia SECOP II, con aproximadamente 8.000 procesos gestionados bajo esta plataforma frente a una participación mínima de SECOP I. Esto valida la estrategia

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de la UAESP de utilizar esta plataforma para asegurar la máxima publicidad y participación de firmas especializadas en geomática e ingeniería de datos.

- Estabilidad y Capacidad Instalada: La tendencia de los años 2023-2025 muestra un mercado que mantiene un flujo constante y predecible de procesos mensuales. Esto indica que el sector de la ingeniería de consulta tiene la capacidad instalada y el personal técnico suficiente para atender los requerimientos de la BP-26005351 sin comprometer la calidad de los productos cartográficos y geográficos exigidos.

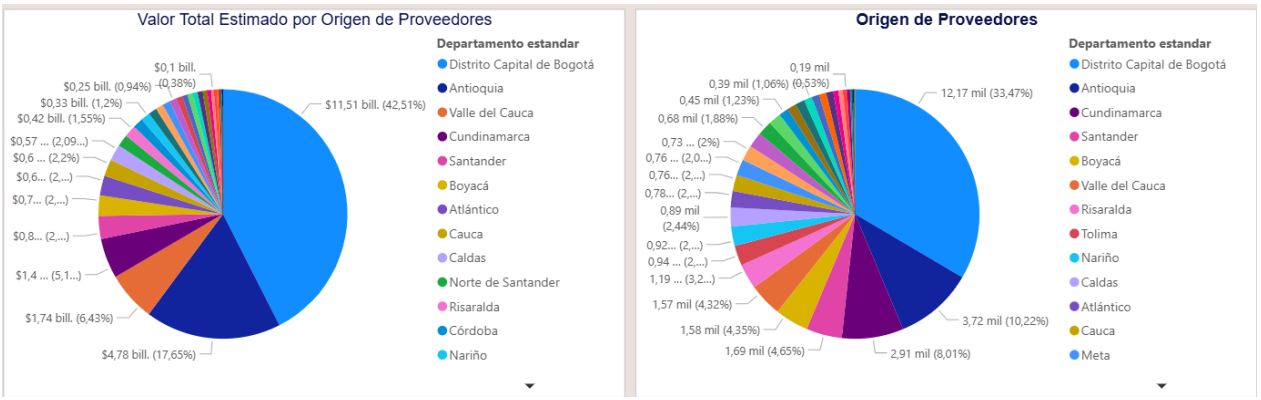
Ilustración 7. Análisis de la demanda en MAE pro el valor total estimado por familia



Fuente: Colombia compra/MAE

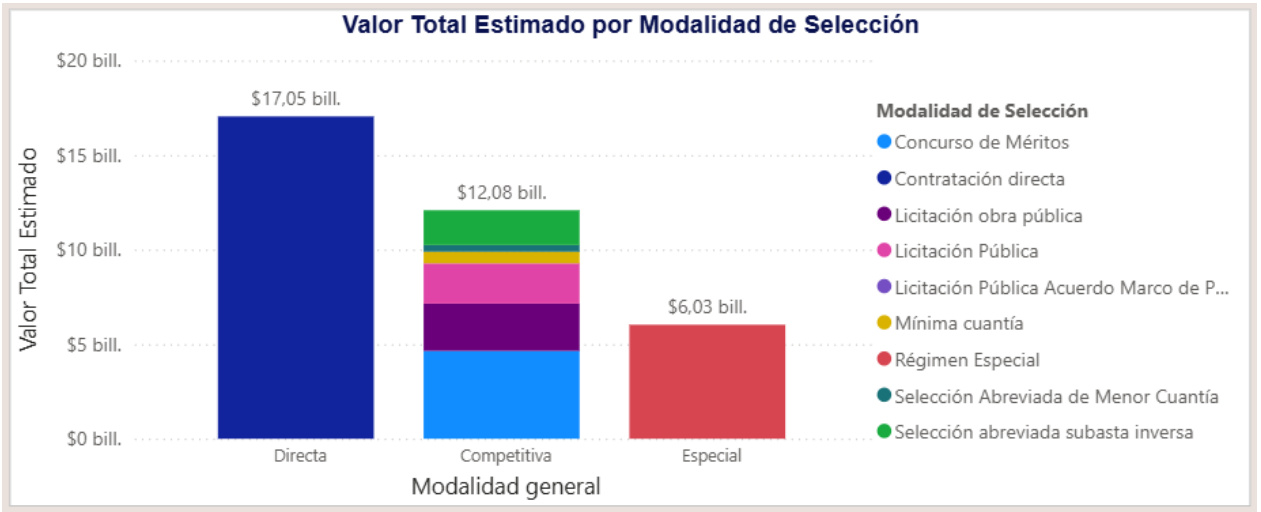
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 8. Análisis de la demanda en MAE por valor total estimado por origen de proveedores



Fuente: Colombia compra/MAE

Ilustración 9. Análisis de la demanda en MAE por valor total estimado por modalidad de selección



Fuente: Colombia compra/MAE

6.3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Es fundamental examinar cómo otras entidades del Estado con necesidades operativas similares a las de la UAESP, han interactuado con el mercado de servicios de ingeniería, consultoría y gestión de datos geográficos. Este ejercicio de benchmarking administrativo permite identificar estándares de eficiencia en procesos de captura de información, modelos de supervisión de consultorías técnicas y estructuras de costos que han resultado exitosos en contextos de catastro multipropósito o implementación de Nodos de información comparables.

El análisis de la contratación externa no se limita a la revisión de presupuestos, sino que se enfoca en entender la dinámica del abastecimiento estratégico de servicios intelectuales. Al observar procesos de estructuración de sistemas de información geográfica en sectores rurales, se logra determinar la madurez de los proveedores en geomática, topografía de precisión y estándares IDESC, validando la viabilidad de las condiciones técnicas exigidas (Normativa IGAC y estándares de interoperabilidad).

Este enfoque garantiza que la contratación para la implementación del Nodo IDESC de información (BP-26005351) no sea un esfuerzo aislado, sino que esté alineada con las mejores prácticas de la gestión pública nacional. Al adoptar modelos de selección basados en la calidad y experiencia del equipo de trabajo —propios del Concurso de Méritos—, se optimiza el uso de los recursos y se asegura la sostenibilidad de la intervención técnica en los acueductos rurales de los corregimientos de La Buitrera, Villa Carmelo y sectores aledaños.

La tabla N° 19 detalla los contratos adelantados por otras Entidades Estatales, relacionados con **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI:**

Tabla 19.Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales

Variable	Entidad 1	Entidad 2
Vigencia	2022	2022
Entidad	AEROCIVIL	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA
Número de proceso	22001149 H3	SA-008-CAM-2022

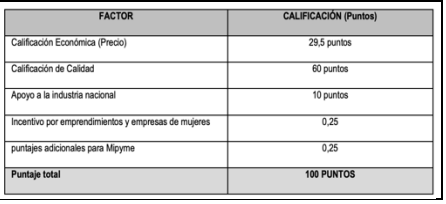
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Link del proceso	URL	URL
Modalidad de selección	Mínima cuantía	Selección abreviada menor cuantía
Cantidad de oferentes	6	2
Objeto contractual	23400C1560 INVENTARIO FORESTAL Y PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) DE LOS ÁRBOLES UBICADOS EN EL AEROPUERTO JOSE MARIA CÓRDOBA- PREDIOS AJENOS A LA AERONÁUTICA CIVIL	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES A LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM), RELACIONADO CON LA GEOLOCALIZACIÓN, ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE CARTOGRAFÍA BÁSICA Y TEMÁTICA A PARTIR DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - SIG, COMO APOYO A LA ORDENACIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS, DE LOS PLANES DE MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y, GESTIÓN CARTOGRÁFICA SOBRE ECOSISTEMA
Valor del contrato	12.057.261	52.678.248
Proveedor	BIOTA SAS	JESÚS DAVID GARAVITO SANCHEZ
Plazo del contrato	5 (Meses)	12 (Meses)
Forma de pago	La Aeronáutica Civil, pagara el 100% del valor adjudicado de la siguiente manera: Contra entrega previa presentación de la factura comercial o cuenta de cobro, acompañada del informe con el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas del contrato y suscripción del acta de recibo a satisfacción por el contratista y el supervisor del contrato. Se realizará UN (1) pago correspondiente al valor total de las actividades realizadas y que sean recibidas a satisfacción por parte del supervisor designado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil durante el mes inmediatamente anterior a la entrega de la factura y demás documentos que la soportan.	La CAM cancelará el valor del contrato mediante mensualidades por valor de $4.389.854 o fracción de mes proporcional a los días ejecutados, por concepto de honorarios, los cuales ÚNICAMENTE podrán ser cancelados al contratista, si asiste, atiende y ejecuta todas las actividades contractuales a él encomendadas en el mes correspondiente a la cuenta que le sea cancelada, dentro del término o plazo que le indique el supervisor del contrato y previa presentación de informe de ejecución, en el que se dé cuenta del cumplimiento de las actividades programadas para el respectivo período y éste reciba aprobación por parte de la supervisión. Para el último pago se requiere previamente la liquidación del contrato. Si el plazo de ejecución contabilizado a

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

			partir del acta de inicio excediere del 30 de diciembre de 2022, la Corporación pagará los honorarios al contratista de manera proporcional al tiempo efectivamente ejecutado hasta el 30 de diciembre de 2022, fecha en la que finalizará el contrato
	Experiencia exigida	Se considerará la experiencia mediante la presentación de HASTA DOS (2) certificaciones o actas de liquidación suscritas por el contratante, que acrediten el cumplimiento del proponente en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren ejecutados y recibidos a satisfacción, que cumplan los siguientes requisitos: - Que contengan un objeto igual o similar al del presente proceso. - Que la sumatoria de las certificaciones o Actas de Liquidación aportadas presenten una experiencia que al sumar la cuantía igualen o superen el presupuesto oficial de la presente contratación.	Los proponentes deberán acreditar experiencia específica en actividades relacionadas con las temáticas Cartográficas, instrumentos de ordenamiento y planificación de Cuencas Hidrográficas y/o Áreas protegidas de carácter regional o nacional ejecutadas con entidades públicas o privadas, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos, debidamente ejecutados y liquidados a la fecha de cierre del presente proceso, cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, expresado en S.M.M.L.V.
	Códigos UNSPSC	70151505	81151600 70131700 70151800 81101500 77101700
	Garantías exigidas	**Cumplimiento**: En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Su vigencia será igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro [4] meses, plazo contractual previsto para la liquidación del contrato **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres [3] años más, contados a partir de acta del recibo final. **Calidad del servicio, o de la consultoría o de la interventoría:** En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Su vigencia será igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro [6] meses más, plazo contractual previsto para la liquidación del contrato. **Póliza de Responsabilidad Extracontractual:** En una cuantía equivalente a 200 SMLMV, con una	Cumplimiento 10% del valor del contrato Término de duración del Contrato más seis (6) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	
Criterios de evaluación	La verificación de los requisitos mínimos habilitantes se realizará exclusivamente respecto del oferente que presente el precio más bajo, para lo cual se tendrán en cuenta las reglas de subsanabilidad establecidas en el artículo 5, parágrafo 1 de la Ley 1150 de 2007.	

FACTOR	CALIFICACIÓN (Puntos)
Calificación Económica (Precio)	29,5 puntos
Calificación de Calidad	60 puntos
Apoyo a la industria nacional	10 puntos
Incentivo por emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
puntajes adicionales para Mipyme	0,25
Puntaje total	**100 PUNTOS**

Fuente: *Elaboración propia, información extraída de datos abiertos*

6.4. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

La contratación de servicios de ingeniería de consulta, cartografía y estructuración de sistemas de información en el Valle del Cauca presenta una dinámica orientada a la alta especialización técnica y la transformación digital de los servicios públicos. Basado en las estadísticas consolidadas del módulo MAE de Colombia Compra Eficiente y la plataforma territorial, se detallan los siguientes hallazgos para los segmentos priorizados:

A. Distribución del Gasto por Código UNSPSC (Vigencia 2026)

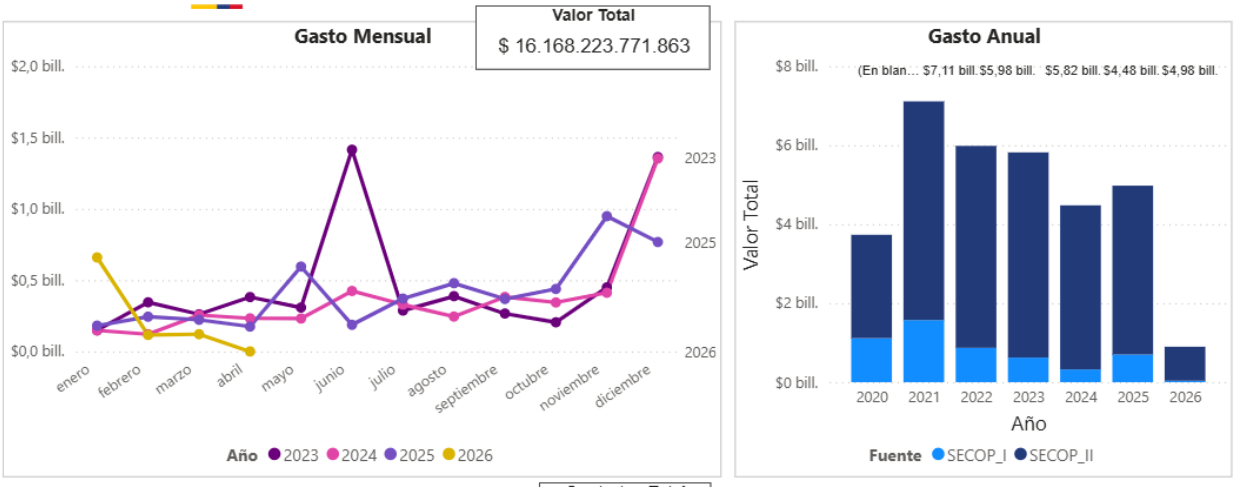
La concentración del presupuesto en los códigos técnicos seleccionados asegura que la UAESP adquiera servicios de ingeniería de datos de alto nivel, fundamentales para el éxito del proyecto BP-26005351. La estadística sectorial para estos segmentos muestra:

- 81101500 (Ingeniería Civil / Consultoría): Este código es el eje central del componente de diagnóstico y diseño del Nodo. El mercado para este segmento es altamente competitivo en la región, lo que garantiza la disponibilidad de firmas consultoras con experiencia en la estructuración de proyectos de infraestructura de servicios públicos rurales y la aplicación de la normativa técnica vigente.
- 81151600 (Cartografía / Fotogrametría y SIG): Refleja la tecnificación en la captura y representación del territorio. La tendencia del gasto muestra un incremento en la inversión estatal para levantamientos de precisión (Drones/GNSS). Esto asegura que la UAESP encontrará proveedores capaces de generar productos cartográficos bajo los estándares de la IDESC, permitiendo una georreferenciación exacta de los activos en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- 81111500 (Ingeniería de Software o Hardware / Gestión de Datos): La inclusión de este código es vital para la interoperabilidad del Nodo. El mercado regional cuenta con una oferta robusta de empresas que integran soluciones de bases de datos geográficas (GDB) y arquitectura de sistemas, garantizando que el Nodo de información no sea solo un mapa estático, sino una herramienta digital funcional para la toma de decisiones.

Ilustración 10. Análisis de la demanda en MAE por gasto anual y mensual



Fuente: Colombia compra/MAE

El comportamiento financiero del sector revela una oportunidad estratégica para la UAESP, sustentada en los siguientes hallazgos visuales:

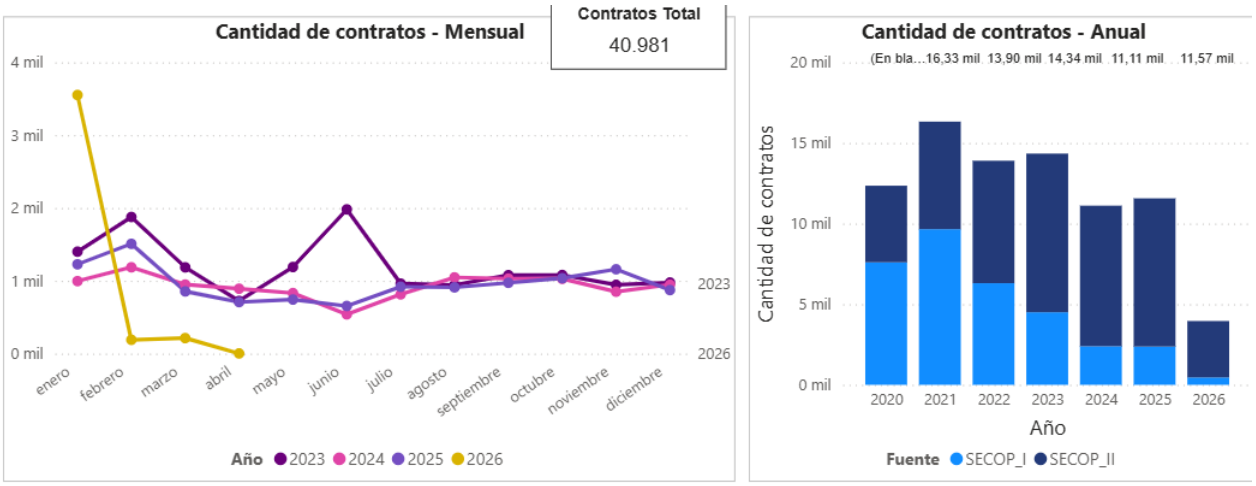
- Capacidad Transaccional Global del Sector: El ecosistema de contratación estatal para los servicios técnicos analizados ha movilizado un valor acumulado de $16.168.223.771.863 ($16,16 billones aproximadamente). Esta cifra es una garantía de seguridad contractual: confirma que los proveedores de los segmentos de ingeniería, cartografía y software operan en un mercado de alta liquidez, lo que minimiza el riesgo de incumplimiento por insolvencia del consultor y asegura la estabilidad del proyecto BP-26005351.
- Hito de Ejecución 2025: El cierre de la vigencia anterior alcanzó los $4,98 billones, consolidando una tendencia de recuperación técnica y financiera. Esto indica que las firmas consultoras han fortalecido su capacidad operativa, preparándose para asumir

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

retos de alta precisión en la zona rural de Cali, como la estructuración del Nodo en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

- Arranque Robusto en Enero 2026: La gráfica mensual de "Gasto Mensual" muestra que enero de 2026 (punto amarillo) inició con un pico cercano a los $0,7 billones ($700 mil millones). Iniciar el proceso de implementación del Nodo IDESC en este momento permite a la UAESP aprovechar el dinamismo actual del mercado y la disponibilidad de firmas especializadas antes de que la oferta técnica sea absorbida por otros procesos de gran escala en el segundo trimestre de la vigencia.
- Predominio de la Transparencia (SECOP II): El gráfico de "Gasto Anual" ratifica que la inversión en servicios de ingeniería de consulta se gestiona casi en su totalidad por SECOP II (azul oscuro). Esto garantiza que el proceso de la entidad se desarrollará bajo los más altos estándares de trazabilidad y pluralidad de oferentes para la ingeniería de información rural.

Ilustración 11. Análisis de la demanda en MAE por cantidad de contratos anuales y mensuales



Fuente: Colombia compra/MAE

El sistema de contratación pública ha demostrado una madurez operativa que garantiza la viabilidad del proceso de la UAESP para la implementación del Nodo IDESC (BP-26005351):

- Contratos Totales del Sector: El sistema ha gestionado un total de 40.981 contratos en el periodo analizado para los códigos de ingeniería y cartografía priorizados. Esta cifra

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

confirma que el mercado de servicios técnicos cuenta con una infraestructura administrativa robusta y una experiencia acumulada capaz de procesar requerimientos de alta complejidad.

- Análisis de Estabilidad por Vigencia: Se observa un flujo constante de procesos técnicos que permite la especialización del mercado:
    - Vigencia 2023: 14,34 mil contratos registrados.
    - Vigencia 2024: 11,11 mil procesos, manteniendo la dinámica del sector.
    - Vigencia 2025: Cerró con 11,57 mil contratos, reflejando la sostenibilidad en la demanda de servicios de ingeniería y consultoría.
- El Fenómeno de Enero 2026: La gráfica mensual revela un comportamiento estratégico clave para la entidad:
    - Activación Técnica Acelerada: En enero de 2026, la cantidad de contratos alcanzó un pico histórico de aproximadamente 3,6 mil procesos (punto amarillo) en un solo mes. Este volumen supera por más del triple el promedio de los eneros de 2023, 2024 y 2025 (que promediaban los 1.000 contratos), confirmando que el mercado está en su fase de mayor competitividad.
- Canal Preferente y Transparencia: Para el inicio de 2026, la gran mayoría de los procesos se gestionaron mediante SECOP II (azul oscuro), con una participación marginal de SECOP I. Esto consolida a la plataforma transaccional como el estándar de transparencia, permitiendo que la UAESP asegure la máxima publicidad para la contratación de la ingeniería de información rural.

El análisis de las capacidades del sector y el volumen transaccional para la Implementación del Nodo IDESC de Información para los Acueductos Rurales arroja las siguientes conclusiones, sustentadas en el comportamiento real de los indicadores de 2026:

A. Madurez y Capacidad Operativa de la Consultoría

El mercado de ingeniería de consulta demuestra una madurez óptima para atender las necesidades de la UAESP mediante hallazgos clave de gestión:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Talento Humano Especializado en Geomática: Existe una oferta robusta de ingenieros civiles, catastrales y especialistas SIG en el Valle del Cauca. Esto minimiza el riesgo de deserción técnica en actividades críticas como el levantamiento de precisión, la estructuración de la Geodatabase (GDB) y el cumplimiento de los estándares de la IDESC.
- Seguridad y Calidad en la Información: El sector demuestra una estricta adherencia a las normas técnicas del IGAC y protocolos de gestión de activos, mitigando riesgos de inconsistencias cartográficas o errores en la georreferenciación de la infraestructura rural.
- Trazabilidad Tecnológica: El uso de herramientas de captura remota (Drones/GNSS) y software de procesamiento avanzado asegura transparencia total en la consolidación del inventario digital de los acueductos en las veredas La Buitrera, La Luisa y La Fonda.

B. Análisis de la Demanda Específica (Segmentos 8110, 8115, 8111)

Al filtrar exclusivamente por las familias de servicios relacionadas con la ingeniería, cartografía y gestión de datos, los indicadores revelan un mercado sólido para la consultoría técnica:

- Inversión en Transformación Digital: El segmento ha movilizado un valor acumulado de $16,16 billones según el análisis del módulo MAE. La recuperación observada en la vigencia 2025 fortalece la capacidad financiera de las firmas consultoras locales para asumir proyectos de alta precisión técnica.
- Volumen de Gestión Especializada: Con un total de 40.981 contratos transados en estas áreas, el ecosistema de proveedores cuenta con la experiencia acumulada necesaria para ejecutar procesos de ingeniería de consulta bajo la modalidad de Concurso de Méritos.
- Activación Estratégica en Enero 2026: El inicio del año actual registra un comportamiento excepcional. En el análisis mensual, enero de 2026 alcanzó un pico histórico de 3,6 mil procesos, superando por más del triple el promedio de los años anteriores. Este dinamismo garantiza que la UAESP inicia el proceso en el periodo de mayor oferta y competitividad del mercado.

C. Consolidación de Estándares de Transparencia

- Hegemonía del SECOP II: Tanto en valor transado como en cantidad de procesos, el SECOP II se consolida como la fuente principal de contratación para servicios de ingeniería en 2026. Esto garantiza que el uso de esta plataforma para el proceso del

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Nodo IDESC es el estándar técnico y legal para asegurar la pluralidad de oferentes y la transparencia en la selección basada en la calidad.

6.5. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ORGANIZACIONES

No aplica.

6.6. ANALISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Con la información obtenida de la revisión de los procesos de contratación similares adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, por otras Entidades Estatales y por otras organizaciones, se puede evidenciar lo siguiente:

- Modalidad de Contratación establecida en los procesos consultados: De acuerdo con el análisis de los procesos adelantados y el comportamiento del sector en el MAE y con fundamento en la normativa vigente (Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015), dado que el objeto contractual requiere de servicios de naturaleza intelectual, los cuales exigen una idoneidad técnica específica el Concurso de Méritos Abierto es la única modalidad que garantiza la selección por calidad, tal como lo demuestra el antecedente del Consorcio GMS 2023 de la UAESP.

Tabla 20. consolidado modalidades de contratación

Fuente	Modalidad predominante
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	Mínima Cuantía, Concurso de Méritos Abierto y Contratación Directa.
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	Mínima Cuantía y Selección Abreviada de Menor Cuantía.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Fuente: elaboración propia.

Se ratifica el uso del Concurso de Méritos Abiertos, en consideración a la naturaleza del objeto contractual, el cual corresponde a la prestación de servicios de consultoría. Este proceso se enmarca en lo establecido en la normatividad vigente para la selección de consultores, garantizando la escogencia objetiva del proponente con base en factores técnicos y de experiencia.

Así mismo, este mecanismo resulta adecuado para asegurar condiciones de pluralidad, transparencia y selección basada en la calidad, en concordancia con las prácticas adoptadas por la UAESP y otras entidades territoriales para este tipo de procesos, y en cumplimiento de los lineamientos establecidos para su gestión a través de la plataforma SECOP II.

- Plazo del contrato establecido en los procesos consultados: Se fundamenta un plazo de ejecución de cuatro (4) meses para este proceso, basado en los siguientes pilares estratégicos de consultoría:

- Sostenibilidad de la Estructuración Técnica y Geográfica: El análisis de antecedentes para proyectos de escala similar en la UAESP demuestra que un periodo de 180 días es el tiempo óptimo para el despliegue de comisiones de topografía de precisión y especialistas SIG en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo. Este plazo permite ejecutar de manera secuencial las fases de captura de datos en campo, procesamiento geodésico y estructuración de la Geodatabase (GDB), garantizando que el inventario de redes de acueducto cumpla con los estándares de interoperabilidad de la IDESC sin comprometer el rigor técnico por premuras de tiempo.
- Eficiencia en el Modelo de Calidad (Concurso de Méritos): Al tratarse de un Concurso de Méritos Abierto, este plazo asegura que la firma consultora pueda asignar una dedicación exclusiva de su equipo de expertos (Director de Proyecto, Especialista SIG y Trabajador Social) para alcanzar los hitos de transferencia de conocimiento a las Juntas Administradoras de Agua. Con un presupuesto de $737.518.368, el periodo de 6 meses optimiza la gestión de la UAESP al permitir una supervisión técnica detallada de los entregables digitales, asegurando que la alta calidad evaluada en la oferta se traduzca en una herramienta de planeación robusta para el Distrito, evitando reprocesos en la migración de datos al visor geográfico.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 21. Consolidado plazos identificados

Fuente	Rango de plazos identificados
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	2, 3 y 6 meses.
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	5 y 12 meses.

Fuente: elaboración propia.

Debido a la naturaleza del proyecto y lo identificado en los antecedentes. Se recomienda un plazo de 4 meses para asegurar la correcta estructuración de la ingeniería y los diagnósticos técnicos.

- Presupuesto: Se fundamenta en los siguientes criterios de análisis:

1. Correlación con el Histórico de la Entidad y Suficiencia Presupuestal
   - El presupuesto propuesto guarda coherencia con el comportamiento financiero observado en vigencias anteriores para la UAESP, específicamente en proyectos de gran envergadura relacionados con la gestión de información técnica y catastral de servicios públicos en zona rural. El valor de $737.518.368 equivale al techo estimado para la actividad del proyecto de inversión en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo, garantizando la suficiencia para cubrir los costos de consultoría especializada, el despliegue tecnológico y el cumplimiento de todas las obligaciones tributarias de carácter nacional y distrital.

2. Cobertura de la Estructura de Gastos bajo Concurso de Méritos Abierto
   - El presupuesto analizado permite cubrir integralmente la implementación del Nodo IDESC mediante el cumplimiento de los componentes técnicos de consultoría, incluyendo:
   - Costos Directos de Consultoría e Ingeniería: Remuneración del equipo de especialistas (Director de Proyecto, Ingenieros SIG, Topógrafos y Analistas de Datos), licenciamiento de software especializado para procesamiento de información geográfica y uso de tecnologías de precisión (GNSS/RTK y Drones).
   - Gastos Operativos de Campo: Desplazamiento de las comisiones técnicas a las veredas del Distrito, implementación de protocolos de seguridad para el personal en

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

zona de ladera, mesas de socialización con las Juntas Administradoras de Agua y transferencia de conocimiento técnico.

- Costos Indirectos y Tributos: Garantizando el cumplimiento de todas las obligaciones fiscales, pólizas de cumplimiento, calidad de la consultoría y responsabilidad civil, así como el margen de operación necesario bajo los estándares de la IDESC para la vigencia 2026.

3. Estudio de Mercado y Referenciación Técnica de Consultoría

- Como base fundamental para la estimación del valor, la entidad realizó un estudio de mercado fundamentado en el contraste técnico de procesos similares ejecutados por otras entidades públicas de orden nacional (como la Aerocivil y la CAM) y referentes locales de consultoría de ingeniería. Del análisis comparativo de contratos de levantamiento cartográfico y estructuración de bases de datos espaciales (ajustados al IPC y proyecciones 2026), se obtuvo el valor oficial de $737.518.368. Esta cifra se ajusta estrictamente a la realidad del mercado de servicios profesionales de alto valor agregado en el Valle del Cauca, garantizando la viabilidad técnica y financiera del Concurso de Méritos bajo criterios de economía y transparencia.

Tabla 22. Consolidado valores de referencia

Fuente	Valores referencia COP
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	$69.719.033, $186.116.000 y $700.000.000.
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	$12.057.261 y $52.678.248.

Fuente: elaboración propia.

El presupuesto estimado de $737.518.368 se encuentra en línea con los rangos de inversión asociados a proyectos de alta complejidad técnica adelantados por la UAESP (como el desarrollado por $700 millones con la Universidad de San Buenaventura). Este nivel de inversión permite establecer exigencias técnicas superiores, tales como la conformación de un equipo interdisciplinario con formación de posgrado, así como la incorporación de metodologías especializadas y herramientas tecnológicas avanzadas para el desarrollo del objeto contractual.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Condiciones de pago: La forma de pago a establecer es la siguiente:

a) **PAGOS PARCIALES, HASTA EL 90% DEL VALOR DEL CONTRATO SE PAGARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:** La entidad realizará pagos parciales de acuerdo a la entrega de los productos efectivamente ejecutados, terminados, recibidos a satisfacción y aprobados por la interventoría, y a su vez deben ser presentados, entregados y aceptados por la entidad, previa suscripción de acta de aprobación por parte del supervisor designado por la entidad, y la entrega del informe de interventoría que contenga los aspectos técnicos, jurídicos, administrativos, financieros y ambientales, adicional deberá aportar la constancia de pago actualizada al sistema de seguridad social y aportes parafiscales.

b) **ÚLTIMO PAGO**: Equivalente al diez por ciento (10%) restante del valor del contrato, el cual se pagará a la terminación del 100% de las actividades contractuales y entrega de productos físicos y digitales, que deberá venir acompañada de las actas de entrega y recibo a satisfacción e informes finales por parte de la interventoría y con previa suscripción del acta de aprobación por parte del supervisor designado por la entidad.

Para efectos del pago de las actas referidas, el contratista debe acreditar el pago de los aportes parafiscales y la afiliación obligatoria de todo el personal vinculado a la ejecución del contrato y pago actualizado, del sistema de seguridad social integral salud y pensión, conforme a las normas sobre la materia, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma por incumplimientos.

El Proponente debe tener en cuenta que todo pago que efectúe la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP, será afectado por las retenciones y deducciones que establece la ley. El último pago estará condicionado a la suscripción del acta final de entrega y recibo a satisfacción de los trabajos contratados del contratista de consultoría y aprobación por parte del Distrito de Santiago de Cali - Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP.

Nota 1: El proponente, con la presentación de su oferta, declara haber estudiado y aceptado el alcance de los Estudios Previos y del Pliego de Condiciones en toda su magnitud; y acepta también que en su propuesta contempló todos los costos necesarios para ejecutar las actividades de la interventoría del objeto del presente proceso; por lo tanto, correrán por su cuenta además de los costos directos de la prestación de sus servicios, los costos de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

constitución de las garantías, el pago de todos los demás gastos en que incurra el mismo en razón al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, así como las obligaciones tributarias a que haya lugar.

Lo anterior, sin perjuicio de que el Distrito de Santiago de Cali - Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP deba aplicar nuevas deducciones en cumplimiento de normas legales superiores que entren en vigor al momento de suscribir la aceptación de oferta.

Para proceder al pago de cada una de las actas parciales, el contratista deberá anexar los siguientes documentos:

- ✔ Factura de venta que deberá cumplir con todos los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario e indicar el número del contrato objeto de pago.
- ✔ Acta de pago parcial debidamente diligenciada.
- ✔ Informe de Supervisión.
- ✔ Certificado actualizado de pagos de aportes parafiscales: caja de compensación familiar, Sena, ICBF.
- ✔ Certificados actualizados de pagos de aportes a la seguridad social: riesgos laborales, salud y pensión para todos los trabajadores vinculados a la realización de los trabajos de Interventoría. Si es persona jurídica copia de las planillas de pago de las obligaciones al Sistema de Seguridad social (Pensión, Salud, ARL y Parafiscales) y certificado de cumplimiento expedido por el representante legal o revisor fiscal, según corresponda y de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Si se trata de Revisor Fiscal, se deberá anexar copia de la cédula de ciudadanía, tarjeta profesional del Contador Público, y certificado disciplinario expedido por la Junta Central de Contadores vigente. Si es personal natural, planilla de autoliquidación y pago de la seguridad social integral (Pensión, Salud, ARL).

Tabla 23. Consolidado esquemas de pagos

Fuente	Esquema de pago
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	Pagos parciales contra entrega de productos (ej. 90% parcial y 10% final) o desembolsos por porcentajes (29%, 37%, 24% y 10%).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	Pago único (100%) contra entrega o mensualidades vencidas por honorarios.

Fuente: elaboración propia.

Se recomienda mantener el estándar UAESP: 90% mediante actas parciales de avance de obra y 10% contra acta de recibo final a satisfacción. Esto garantiza el flujo de caja del contratista condicionado al avance real del proyecto.

- Experiencia exigida al proveedor en los procesos consultados: Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación del Formato 3-Experiencia para todos los proponentes y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia, señalados en el presente numeral, cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Tabla 24. Consolidado requisitos de experiencia

Fuente	Requisito de experiencia
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	1 a 3 contratos que sumen entre el 100% del presupuesto oficial, relacionados con topografía o estudios y diseños.
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	Hasta 2 o 3 contratos cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial en actividades similares.

Fuente: elaboración propia.

Recomendación**:** Dada la naturaleza especializada del presente proceso, se recomienda exigir que el proponente acredite experiencia específica mediante la ejecución de máximo un (1) contrato relacionado con levantamientos topográficos, georreferenciación e inventario de infraestructura de acueducto, implementación de Sistemas de Información Geográfica (SIG), generación o estructuración de información geoespacial y/o desarrollo de nodos o plataformas para la gestión de información

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

territorial, por un valor igual o superior al 100 % del presupuesto oficial del presente proceso.

Código	Segmento	Familia	Clase
81151600	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de ciencias de la Tierra	Cartografía
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería civil
81111501	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware

- Códigos UNSPSC exigidos en los procesos consultados: Para garantizar la correcta codificación del objeto contractual y promover la participación de proveedores con la especialidad técnica requerida, la UAESP ha realizado un análisis exhaustivo bajo el sistema de clasificación de las Naciones Unidas (UNSPSC). Este ejercicio de estandarización permite alinear las necesidades de implementación del Nodo IDESC con las categorías de mercado que registran mayor transaccionalidad y madurez en el SECOP II, específicamente en el sector de servicios profesionales e ingeniería de consulta.

Tabla 25. Consolidado códigos UNSPSC consultados

Fuente	Códigos requeridos
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	80101600 (Gerencia), 81101500 (Ingeniería), 81161412.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	70151505, 81151600 (Cartografía), 81101500

Fuente: elaboración propia.

La selección de los códigos para este proceso se justifica técnicamente al integrar las dimensiones críticas de la consultoría requerida: el levantamiento de precisión, la estructuración de datos geográficos y la gestión técnica de infraestructuras de servicios públicos en zona rural.

Se establecen los siguientes códigos para asegurar que los proponentes en SECOP II sean especialistas en ingeniería, cartografía y sistemas de información geográfica:

Tabla 26. Análisis de los códigos clasificadores, según la muestra de demanda seleccionada

Código	Segmento	Familia	Clase
81151600	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de ciencias de la Tierra	Cartografía
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería civil
80101600	Servicios de Gestión y Servicios Profesionales de Empresa	Servicios de asesoría de gestión	Gerencia de proyectos
81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería sanitaria, hidráulica y/o ambiental
83101500	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	Servicios Públicos	Servicios de Acueducto y Alcantarillado

Fuente: elaboración propia.

Al exigir estos códigos, la UAESP reduce el riesgo de seleccionar contratistas de obra civil generalista, priorizando firmas con experiencia específica en ingeniería de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

consulta y servicios tecnológicos, lo cual es vital para la sostenibilidad de la inversión en el activo digital de información pública del Distrito.

- Garantías exigidas en los procesos consultados: Teniendo en cuenta el análisis de los procesos ejecutados en vigencias anteriores y la alta complejidad técnica de las actividades de ingeniería de consulta, cartografía de precisión y estructuración de bases de datos geográficas, la entidad establece un esquema de garantías que busca blindar de manera integral el patrimonio público y la viabilidad técnica del proyecto.

  Este esquema se fundamenta en la mitigación de riesgos asociados a la prestación de servicios intelectuales y el manejo de información estratégica del Distrito:

Tabla 27. Consolidado coberturas consultadas

Fuente	Amparos y suficiencias
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	Cumplimiento (20%), Salarios (8%), Calidad del servicio (20%).
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	Responsabilidad Extracontractual (200 SMMLV) y Calidad de la Consultoría (20%).

Fuente: elaboración propia

Al amparo del Decreto 1082 de 2015, se han identificado riesgos específicos para la implementación del Nodo de Información (GDB) que deben ser mitigados mediante los siguientes amparos:

1. Riesgo de Estabilidad Prestacional y Laboral: Dado que el contrato implica la vinculación de un equipo de consultores de alto nivel (Ingenieros SIG, Catastrales y Geodestas) para labores en terreno, el amparo de Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales es fundamental. Este protege a la UAESP de responsabilidad solidaria frente a posibles reclamaciones del personal especializado durante los 6 meses de ejecución y tres (3) años más, asegurando el cumplimiento de la normativa laboral vigente.
2. Riesgo de Calidad del Servicio de Consultoría y Veracidad de la Información: En un proyecto de ingeniería de información, la precisión geográfica y la integridad de la Geodatabase (GDB) son críticas. Este amparo garantiza que, ante la detección de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

inconsistencias técnicas, errores en la topología de redes o incumplimiento de los estándares de la IDESC posteriores a la entrega del Nodo, el consultor deba realizar las correcciones y ajustes digitales necesarios sin costo adicional para el Distrito.

3. Riesgo de Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE): Resulta indispensable para cubrir perjuicios a terceros o predios privados durante las maniobras de levantamiento topográfico y el sobrevuelo de drones (UAV) en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo. Al operar en zona de ladera con equipos de alta tecnología, este amparo mitiga el impacto financiero ante posibles daños accidentales causados por el despliegue de las comisiones de campo.
4. Riesgo de Cumplimiento y Permanencia del Equipo Mínimo: Asegura que el consultor mantenga la dedicación del equipo de expertos evaluado (Director, Especialistas y Analistas), cumpla estrictamente con el cronograma de seis (6) meses y asuma el pago de multas o cláusula penal en caso de retrasos en la entrega de los productos cartográficos, garantizando que el Nodo IDESC sea una herramienta funcional para la planeación del recurso hídrico rural.

Tabla 28. Análisis de garantías exigidas, según muestra de demanda seleccionada

Garantía	Descripción	Porcentaje	Vigencia
Garantía de seriedad de la oferta	Seriedad de la oferta	10% del valor de la oferta	Debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Garantía de cumplimiento	Cumplimiento del contrato.	20% del valor del contrato	La garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia por el término de duración del contrato y seis (6) meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	El valor de la garantía no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.	8% del valor del contrato	Esta garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más
Garantía de calidad del servicio	La Entidad Estatal debe determinar el valor y el plazo de la garantía de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las	10% del valor del contrato	Debe tener una vigencia por el término de duración del contrato y 6 meses más.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	obligaciones contenidas en el contrato.		
Responsabilidad Civil Extracontractual	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV.	Cuatrocientos (200) SMMLV	La vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato.

Fuente: Elaboración propia, Información extraída del Decreto 1082 de 2015.

- Aspectos técnicos exigidos en los procesos consultados: Tras evaluar los aspectos técnicos de los procesos consultados y desarrollados por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) y otras entidades de orden nacional, se evidencia la necesidad de integrar metodologías de geomática avanzada con un recurso humano especializado para la correcta implementación del Nodo IDESC.

  Siguiendo los lineamientos analizados en el sector, la ejecución deberá ceñirse a los estándares identificados en la comparativa de mercado.

Tabla 29. consolidado especificaciones técnicas

Fuente	Especificaciones Técnicas
Procesos de contratación adelantados por el Distrito de Santiago de Cali	Implementación de información geográfica, levantamientos topográficos e inventarios según catálogo IDESC.
Procesos de contratación realizados por otras entidades estatales	Análisis de cartografía básica y temática para ordenamiento y gestión.

Fuente: elaboración propia.

Por lo anterior se recomienda que, mediante la presentación de máximo un (1) contrato aportado dentro de la experiencia general para el Concurso de Méritos, deberá certificar la ejecución de mínimo una de las siguientes actividades:

- Levantamiento topográfico georreferenciado mediante estación total convencional y/o GNSS, ajustado a los sistemas de referencia oficiales (MAGNA-SIRGAS o

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

equivalente), aplicado a infraestructura de servicios públicos, predios urbanos y/o rurales, o redes lineales de cualquier naturaleza.

- Recopilación, estructuración y/o sistematización de información técnica georreferenciada para infraestructura de servicios públicos.

Para ejecutar la totalidad de las labores descritas y garantizar la excelencia técnica en la producción de información, se recomienda disponer del siguiente personal profesional. Este equipo es condición necesaria para asegurar la idoneidad y el cumplimiento de los estándares de Cali Inteligente:

Tabla 30. Equipo mínimo requerido

CANTIDAD	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA	DEDICACION
1	DIRECTOR	Ingeniero Topográfico con especialización relacionada con la Ingeniería.	Mínimo diez (10) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo cinco (5) proyectos de experiencia como director de diseño y/o implementación de sistemas de Información Geográfica	50%
1	INGENIERO PROCESAMIENTO	Ingeniero Topográfico especialista en Fotogrametría y/o Sistemas de Información Geográfica.	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como Ingeniero en proyectos de Sistemas de Información Geográfica y/o en proyectos que acrediten el desarrollo de software geográfico, automatización de procesos geoespaciales, bases de datos espaciales, geoportales, servicios geográficos web (PostGIS, ArcGIS Enterprise, QGIS), o desarrollo mediante	100%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

				Python geoespacial, JavaScript geográfico y APIs geoespaciales.		
1	INGENIERO DE DESARROLLO Y SOFTWARE GEOGRÁFICO	Ingeniero de datos y software y/o ingeniero de software y datos e/o Ingeniero Topográfico con experiencia o formación orientada al desarrollo de software geográfico.	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de desarrollo o implementación de herramientas GIS y/o automatización de procesos geográficos y/o manejo de bases de datos espaciales (PostgreSQL/PostGIS o SQL Server) y/o en proyectos que acrediten la estructuración de geoportales, servicios geográficos web, administración en ArcGIS Enterprise / QGIS, o desarrollos empleando Python geoespacial, JavaScript geográfico y APIs geoespaciales.	100%	
1	INGENIERO DE CAMPO	Ingeniero Civil y/o sanitario	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo cinco (5) proyectos de experiencia como ingeniero en proyectos de diagnóstico de redes y/o catastro técnico de servicios públicos	100%	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

3	DIBUJANTE	Técnico o Tecnólogo dibujante Delineante y/o Técnico o Tecnólogo en Topografía	Mínimo 2 años de experiencia general partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como Dibujante en elaboración de planos de servicios públicos bajo estándares IDESC y modelado de información geográfica	100%
2	COORDINADOR SOCIAL	Profesional en Trabajo Social, Sociología, Antropología, Comunicación Social o Profesional en Estadística.	Mínimo tres (3) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como Coordinador o Supervisor de campo en levantamientos de censos poblacionales, encuestas de caracterización socioeconómica o catastros de usuarios.	100%

Fuente: Elaboración propia

La disposición de este equipo multidisciplinario con alta formación asegura que la UAESP cumpla con los hitos de inversión y calidad técnica proyectados para la zona rural del Distrito.

- Criterios de evaluación establecidos en los procesos consultados: Teniendo en cuenta la información obtenida, se analizaron los aspectos técnicos requeridos para contratar la implementación del Nodo IDESC en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo. Al ser un proceso de Concurso de Méritos Abierto, la idoneidad técnica reside principalmente en la excelencia del equipo consultor y el rigor metodológico propuesto para la estructuración de la información geográfica.

  El benchmarking realizado sobre los procesos históricos de la UAESP y otras entidades del sector (como los procesos de ingeniería de consulta de la Aerocivil o la CAM) permite evidenciar que la calidad del producto final —la Geodatabase (GDB)—

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

se garantiza mediante la ponderación de la formación especializada y la experiencia específica del talento humano. Bajo este marco, se identifica que el mercado de la consultoría e ingeniería de información posee una madurez suficiente para cumplir con exigencias que aseguren la viabilidad del proyecto bajo los siguientes criterios de evaluación

Tabla 31. Descripción de criterios de evaluación

Criterio de evaluación
Experiencia Adicional del proponente
Profesional Adicional
Inclusión social
Vinculación de personas en condición de discapacitad
Apoyo a la industria Nacional
Mipymes con domicilio en Colombia
Empresa y emprendimiento de mujeres

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis de los procesos consultados y desarrollados por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) y otras entidades de orden nacional, se recomienda que el presente Concurso de Méritos Abierto adopte los siguientes criterios de evaluación. Estos buscan garantizar que el consultor seleccionado posea la excelencia técnica necesaria para la estructuración de la información geográfica de los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo:

Tabla 32. Puntaje de los criterios de evaluación

CRITERIO DE CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN (PUNTOS)
Experiencia Adicional Del Proponente	40,5
Experiencia Adicional Del Equipo Mínimo De Trabajo	28
Formación Adicional Del Equipo Mínimo De Trabajo	19

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Apoyo A La Industria Nacional	10
MiPymes	0,25
Emprendimientos Y Empresas De Mujeres	0,25
Vinculación De Personas Con Discapacidad	2
TOTAL	**100**

Fuente: Elaboración propia.

- Criterios diferenciales identificados en los procesos consultados: En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y Decreto 1860 de 2021, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos del Distrito de Santiago de Cali, incluyó requisitos diferenciales de acuerdo con los resultados del análisis del sector, los cuales se indican a continuación:

A. Emprendimientos y empresas de mujeres.

El artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, señaló que se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.
4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal. La entidad estatal deberá establecer condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación enunciados en el Decreto 1860 de 2021 que modifica el Decreto 1082 de 2015, frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

Nota 1: Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Nota 2: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

B. MIPYME.

El artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, señaló que de acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

La entidad estatal deberá establecer condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación enunciados en el Decreto 1860 de 2021 que modifica el Decreto 1082 de 2015, frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean Mipyme.

Acreditación de Mipyme: La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. Las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Nota 1. Los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

Nota 2. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Nota 3. Las condiciones habilitantes diferenciales aplican sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015.

Por lo tanto, la Entidad en aplicación del principio de favorabilidad y en concordancia con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente del 16 de julio de 2018, tendrá como experiencia habilitante del proponente la acreditación de contratos que cumplan con los siguientes requisitos:

Tabla 33. Descripción criterios diferenciales

CRITERIO DIFERENCIAL	CANTIDAD	CUANTÍA	OBJETO
NO MYPIME	Un (1) contrato Incluido en el RUP	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDESC
MIPYME	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato.	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDESC
EMPRENDIMIENTO DE MUJERES	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato.	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDESC
EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato		información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDESC

Fuente: Elaboración propia.

6.7. OTRAS CONSULTAS

Con la información obtenida de la consulta a supervisores y la verificación del formato análisis de resultados de los contratos realizados por el Distrito de Santiago de Cali en vigencias anteriores, se puede evidenciar lo siguiente:

A. Consulta de Precios y Tendencias de Consultoría (Benchmarking)

Se realizó una consulta exhaustiva en las bases de datos de Colombia Compra Eficiente (CCE) y las tablas de honorarios profesionales de las asociaciones de ingeniería para el suroccidente colombiano, enfocada en servicios de consultoría técnica y cartografía digital.

- Resultado: Se identificó que los costos de personal especializado (Ingenieros SIG, Topógrafos con equipos GNSS y especialistas en Geodesia) han tenido un ajuste correlacionado con el Salario Vital de 2026 y los costos de licenciamiento de software geoespacial. Esto justifica el presupuesto oficial como una cifra ajustada a la realidad del mercado para garantizar la vinculación de un equipo técnico de alto nivel.
- Impacto: Asegura que el contrato cuente con los recursos suficientes para cubrir los honorarios de ley y los gastos operativos de campo en la zona rural, evitando desequilibrios económicos que afecten la calidad de los productos cartográficos entregados.

B. Consulta sobre la Capacidad de Respuesta (Análisis de Pluralidad)

A través de la plataforma SECOP II, se consultó el comportamiento de procesos de consultoría para la estructuración de sistemas de información y catastros multipropósito en el Valle del Cauca.

- Resultado: El análisis muestra que para el código CIIU 7112, bajo la modalidad de Concurso de Méritos, existe una amplia base de firmas consultoras con capacidad de respuesta. El promedio de interesados en procesos similares garantiza que los requisitos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

de experiencia (basados en la complejidad de la captura de datos en ladera) son proporcionales y no restringen la participación de empresas especializadas en geomática.
- Impacto: Mitiga el riesgo de declaratoria de desierta y garantiza la libre concurrencia de firmas de ingeniería de consulta con capacidad técnica probada para operar en los corregimientos de La Buitrera, Villa Carmelo y sectores aledaños.

C. Consulta de Normatividad Técnica y Estándares de Información

Se consultaron los manuales técnicos del IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) y los lineamientos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cali (IDESC) respecto a la implementación de Nodos de información técnica.

- Resultado: Se ratifica que para la implementación del Nodo es indispensable el cumplimiento de los protocolos de interoperabilidad de datos, precisión posicional y el Catálogo de Objetos del Distrito. Estos aspectos fueron incorporados como obligaciones técnicas transversales en los pliegos de condiciones.
- Impacto: Brinda seguridad jurídica y técnica a la supervisión de la UAESP, asegurando que la información recolectada sea integrable al ecosistema digital de Cali Inteligente y cumpla con los estándares nacionales de gestión de información pública.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta busca identificar potenciales proveedores y determinar si estos están en capacidad de satisfacer la necesidad en las condiciones identificadas por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP, si el presupuesto es acorde a los precios del mercado y si existen alternativas o innovaciones que deban ser consideradas para estructurar el proceso de contratación relacionado con **CONTRATAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO EN LA ZONA RURAL DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI, EN EL CORREGIMIENTO DE LA BUITRERA NORTE, VEREDA LA LUISA (CORREGIMIENTO LA BUITRERA) Y LA FONDA (CORREGIMIENTO VILLACARMELO)**

7.1. PROVEEDORES QUE PROVEEN EL BIEN, OBRA O SERVICIO

Con el propósito de identificar los actores del mercado con capacidad técnica para la ejecución de la Implementación del Nodo IDESC, se realizó una consulta detallada en el Registro Único

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Empresarial y Social (RUES) y en la plataforma SECOP II. La estructura de selección y validación se fundamenta en los siguientes criterios técnicos:

- Actividad Económica (CIIU 7112 - Actividades de ingeniería y asesoría técnica): Este criterio es el eje central del proceso. El código CIIU 7112 acredita que el proponente posee la madurez profesional y la infraestructura intelectual para el diseño, diagnóstico y estructuración técnica de sistemas de información geográfica. Para la UAESP, esto es vital, ya que el consultor actúa como una firma de ingeniería de alta precisión que asume la responsabilidad de la exactitud de los datos, la interoperabilidad de la geodatabase y el cumplimiento de los estándares de la infraestructura de datos del Distrito (IDESC).
- Capacidad de Ejecución en Ingeniería de Consulta y Geomática: El análisis del mercado demuestra que los proponentes bajo el código 7112 cuentan con la solvencia técnica para desarrollar procesos de ingeniería de información en la zona rural. A diferencia de una obra civil, esta modalidad exige que el consultor cuente con equipos de especialistas (Ingenieros SIG, Catastrales y Geodestas) capaces de realizar capturas de precisión con tecnología GNSS/RTK y drones en condiciones topográficas complejas (zona de ladera), garantizando la entrega de gemelos digitales de la infraestructura de acueducto.
- Idoneidad en el Concurso de Méritos Abierto: Al ser un proceso de Concurso de Méritos, la selección se fundamenta exclusivamente en la Calidad y Experiencia técnica. El factor de escogencia no es el precio, sino la idoneidad del equipo de trabajo propuesto y la metodología técnica presentada para el cumplimiento de los objetivos del proyecto BP-26005351, asegurando que la inversión del Distrito se traduzca en información técnica de alto valor para la gestión del recurso hídrico en La Buitrera y Villa Carmelo.

La tabla N°34 detalla los proveedores identificados para **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI.**

Tabla XX. <<Indique el titulo>>.

Tabla 34. Proveedores que proveen el servicio

Variable	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Identificación	900028247-9	800003776-2	800093483-4

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Razón Social	CONSTRUCCION, FINANZAS Y TECNOLOGIA S.A. - COFINTEC S.A.	DICONSULTORIA S.A.	TECNICA INGENIERIA S.A.S
Tipo de organización	Sociedad anónima	Sociedad anónima	Sociedades por acciones simplificadas sas
Ciudad	Tuluá	Cali	Cali
Código CIIU	7112	7112	7112
Indicadores financieros	IL: 44.41 NE: 6% RC: Indeterminado	IL: 1.20 NE: 82% RC: 511.90	IL:3.07 NE: 26% RC: Indeterminado
Indicadores Organizacionales	ROA: 2% ROE: 2%	ROA: 3% ROE: 19%	ROA: 13% ROE: 17%

Fuente: Elaboración propia, información extraída del RUES

7.2. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Para el proyecto de implementación del Nodo IDESC (BP-26005351), el análisis del mercado regional en el Valle del Cauca es fundamental para validar la suficiencia presupuestal y la capacidad técnica de los consultores. Utilizando como base técnica los datos consolidados del SECOP I y SECOP II presentados en las gráficas de análisis de la imagen adjunta (image_36dc2b), se establece lo siguiente:

A. Capacidad y Madurez del Mercado en el Valle del Cauca

- Especialización del Sector (Capacidad Instalada): Se registra una operatividad técnica en la región con un valor acumulado de $1.315.605.890.712 ($1,31 billones de pesos) transados en servicios de ingeniería y gestión de datos. Esta cifra ratifica que la UAESP se encuentra ante un ecosistema de consultoría con amplia madurez financiera, lo que facilita la selección de una firma idónea para la estructuración del Nodo de información rural.
- Suficiencia y Dinámica de Contratación: El volumen de procesos confirma que el servicio de ingeniería de consulta y cartografía es un sector consolidado en el departamento. La presencia de un flujo constante de contratos anuales, con un hito de inversión en 2025

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

que alcanzó los $496,72 millones bajo el esquema de SECOP II, demuestra que existe una oferta robusta de firmas capaces de cumplir con los estándares de precisión del Distrito.

- Picos de Actividad y Oportunidad Estratégica: Históricamente, el sector muestra picos de activación técnica en meses específicos; por ejemplo, en mayo de 2025 se registró un máximo de actividad que superó los $0,3 billones mensuales en compromisos contractuales. Esta métrica justifica la activación del Concurso de Méritos de forma temprana para asegurar que la entidad capture la mejor oferta técnica disponible antes de los picos de demanda estacional del segundo semestre.

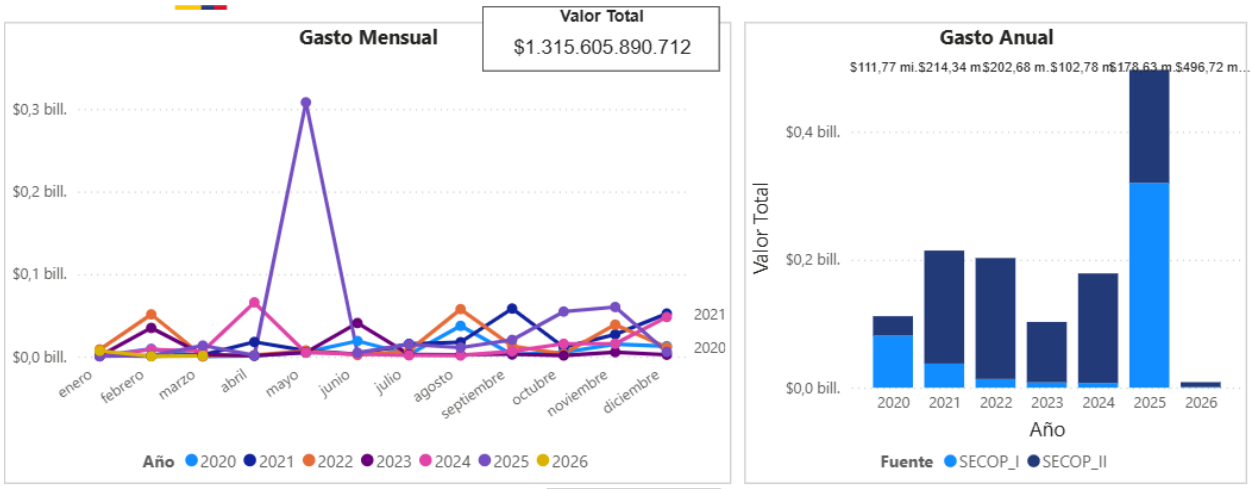
B. Solidez Financiera y Respaldo del Sector de Ingeniería

La estabilidad financiera para la ejecución de consultorías especializadas en el Valle del Cauca permite proyectar una ejecución segura del presupuesto oficial destinado al proyecto:

- Inversión Acumulada y Respaldo de Mercado: El volumen de inversión total superior a $1,3 billones garantiza que el consultor seleccionado operará en un mercado con alto respaldo financiero. Esto asegura que la cadena de servicios tecnológicos, adquisición de imágenes satelitales y equipos de alta precisión (GNSS/RTK) sea estable y profesional para los corregimientos intervenidos.
- Solvencia y Transición a la Transparencia (SECOP II): La tendencia del gasto anual muestra una transición exitosa hacia el SECOP II (azul oscuro), plataforma que en 2025 movilizó la mayor parte del presupuesto sectorial. Esta solvencia y transparencia aseguran que las firmas de ingeniería del departamento poseen la liquidez necesaria para mantener el equipo técnico especializado (Ingenieros SIG, topógrafos y analistas), garantizando el cumplimiento de los hitos técnicos de la BP-26005351.

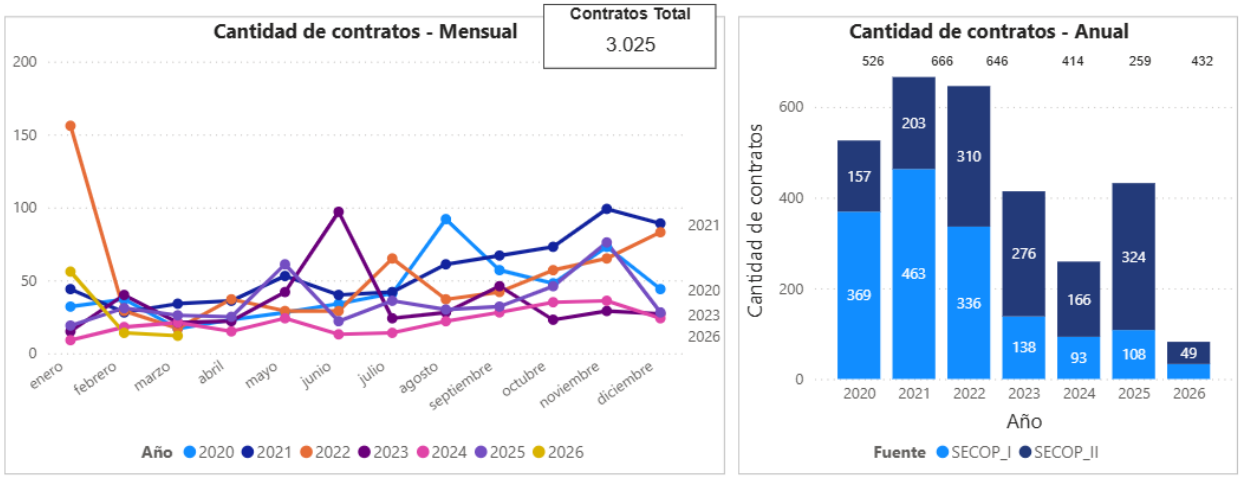
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 12. Análisis de la oferta en MAE por gasto anual y mensual



Fuente: Colombia compra/MAE

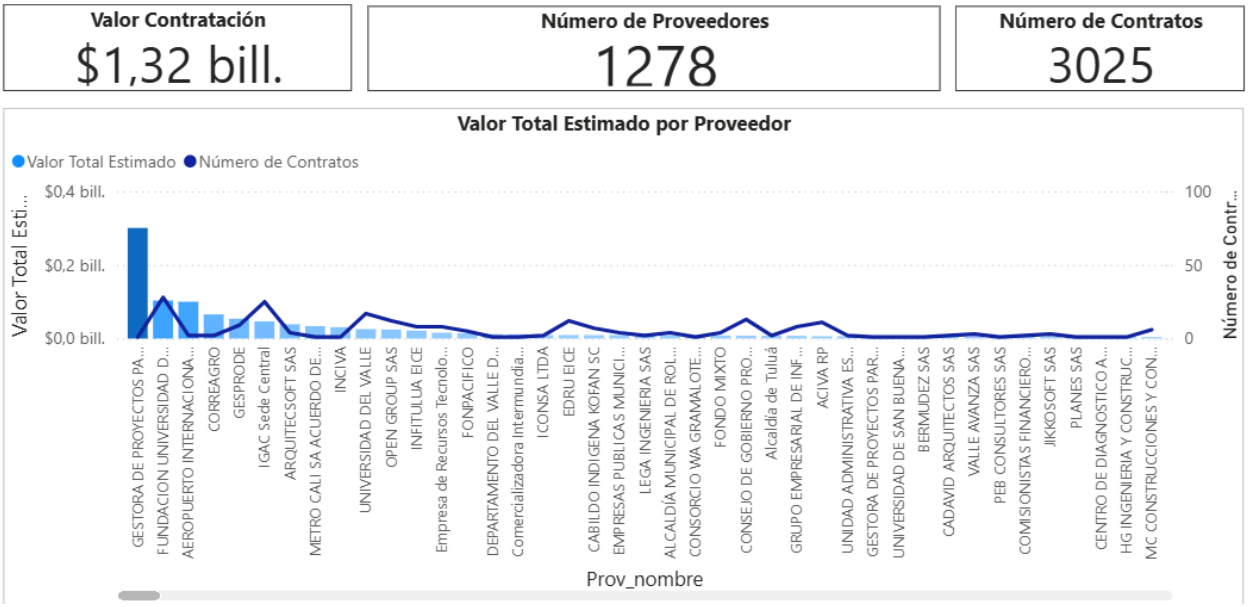
Ilustración 13. Análisis de la oferta en MAE por cantidad de contratos anuales y mensuales



Fuente: Colombia compra/MAE

Ilustración 14. Análisis de la oferta por el valor total estimado por proveedores

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Fuente: Colombia compra/MAE

7.3. IDENTIFICACIÓN DE MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

De conformidad con lo establecido en la Ley 590 de 2000 y el Decreto 2473 de 2010, se realizó la identificación de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes), así como emprendimientos liderados por mujeres en la región. Esta identificación permite a la UAESP verificar la capacidad del mercado local para responder a los requerimientos de estructuración técnica de sistemas de información geográfica bajo criterios de inclusión y excelencia profesional.

Para la identificación de estos actores, se consultó el Registro Único Empresarial y Social (RUES), aplicando el código CIIU 7112 (Actividades de ingeniería y asesoría técnica). Esta clasificación es la técnicamente correcta para el proceso, ya que agrupa a firmas con capacidad de consultoría especializada, ingeniería de datos y cartografía de precisión. Esto garantiza que el Concurso de Méritos Abierto cuente con pluralidad de oferentes calificados y con la especialidad necesaria para operar en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

De acuerdo con las métricas obtenidas para el departamento del Valle del Cauca, se evidencia un entorno propicio para la dinamización de estos sectores:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Representatividad en el Sector de Ingeniería de Consulta: Se identifica que una proporción significativa de las firmas de consultoría técnica y geomática registradas en los códigos UNSPSC seleccionados (81101500, 81151600 y 81111500) corresponden a la categoría de MiPyme. Esto garantiza que la implementación del Nodo IDESC impacte directamente en el fortalecimiento del tejido empresarial especializado en transformación digital de servicios públicos en la región.
- Participación de Empresas de Mujeres en Ciencia y Tecnología: El sector de la ingeniería geodesta, catastral y de sistemas en Cali ha mostrado una creciente participación de emprendimientos liderados por mujeres, especialmente en áreas críticas para este proyecto como la gestión de infraestructuras de datos espaciales (IDE), análisis de interoperabilidad y dirección técnica de proyectos SIG. La ejecución de este presupuesto contribuye a la reducción de brechas de género en la contratación estatal de servicios profesionales de alto valor agregado.
- Capacidad de Respuesta y Especialización en Gestión Rural: Al tratarse de un proyecto que integra ingeniería de información y conocimiento territorial, la vinculación de MiPymes permite una ejecución técnica ágil y ajustada a las realidades geográficas de las veredas del Distrito. Esto asegura una atención personalizada por parte del equipo de especialistas y un cumplimiento riguroso de los estándares de la IDESC para la recuperación de la información técnica de los sistemas de acueducto rural.

La tabla N°35 detalla los proveedores identificados para **REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL NODO IDESC DE INFORMACIÓN PARA LOS ACUEDUCTOS DE LA ZONA RURAL DEL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI:**

Tabla 35. Identificación de proveedores MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres

Variable	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor X
Identificación	800093483-4	805022607-5	890329571 - 7
Razón Social	TECNICA INGENIERIA S.A.S	DESARROLLOS ELECTRICOS Y CIVILES S.A.S. E.S.P	ANALISIS AMBIENTAL S.A.S.
Tipo de organización	Sociedades por acciones simplificadas sas	Sociedades por acciones simplificadas sas	Sociedades por acciones simplificadas sas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ciudad	Cali	Cali	Cali
Código CIIU	7112	7112	7112
Indicadores financieros	IL:3.07 NE: 26% RC: Indeterminado	IL:3.65 NE: 11% RC: 2.93	IL:0.75 NE: 53% RC: -0.34
Indicadores Organizacionales	ROA: 13% ROE: 17%	ROA: 2% ROE: 3%	ROA: -1% ROE: -2%

Fuente: Elaboración propia, información extraída del RUES y Secop II

7.4. IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PROMUEVEN LA INCLUSIÓN SOCIAL E INCORPORACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

De conformidad con lo enunciado en el punto **"***5.8 CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL***"**, donde se relacionan los diferentes grupos poblacionales definidos en condición de vulnerabilidad, se recomienda para este proceso contractual incorporar los siguientes criterios. Estos deben integrarse transversalmente en la metodología de ejecución de la obra y en la gestión del recurso humano por parte del contratista:

Tabla 36. Criterios de inclusión social e incorporación de población vulnerable

Enfoque	Grupo	Documentos para acreditar el requisito
Ciclo Vital	Jóvenes que se vinculen al primer empleo	1. Hoja de vida donde se diligencie información básica del joven para comparar con documentos soporte. 2. Constancia de primer empleo: opción 1: certificación de primer empleo expedida por el ministerio de trabajo. 3. Opción 2: Declaración juramentada del Joven donde manifieste que no ha estado vinculado laboralmente, ni ha sido cotizante al sistema de seguridad social. 4.
Discapacidad	Población con discapacidad o diversidad funcional	5. Certificado de discapacidad y de registro de localización y caracterización de personas con discapacidad expedido por el ministerio de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		salud de conformidad con lo señalado en la resolución 113 de 2020 o certificado o copia de la resolución expedida por las juntas de certificación de invalidez. 6. Autorización de tratamiento de información sensible a diligenciar por el/la titular de la información.

Fuente: Guía de compras públicas socialmente responsables

7.5. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL Y/O PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOCALES

No aplica.

7.6. CADENA DE SUMINISTRO

La ejecución de este proyecto se concibe como una Cadena de Valor de Ingeniería de Información. No se trata simplemente de una captura de datos aislada, sino de un flujo sincronizado de ingeniería, tecnología geomática y conocimiento técnico que garantiza la estructuración del Nodo de información para los acueductos rurales de los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

Esta cadena se divide en cuatro eslabones principales:

1. Entrada (Inputs de Información y Tecnología)

Es la base logística y técnica del proyecto. Sin estos insumos de alta especificación, la estructuración del Nodo carece de precisión y durabilidad:

- Tecnología de Precisión Certificada: Adquisición y calibración de receptores GNSS/RTK, estaciones totales, drones con sensores de alta resolución y licencias de software SIG actualizadas.
- Marco Normativo y Estándares (IGAC e IDESC): Aplicación estricta de los metadatos del IGAC, modelos de datos de la IDESC y protocolos de interoperabilidad del Distrito para el diseño de la geodatabase.
- Información Base de Acueductos Rurales: Recopilación de planos existentes, censos de suscriptores y esquemas de red proporcionados por las Juntas Administradoras de Agua para el plan de levantamiento técnico.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

2. Procesamiento (Transformación Técnica - El Consultor)

Donde el equipo profesional de ingeniería geomática transforma los datos crudos en información estructurada mediante la técnica:

- Ingeniería de Campo y Captura Geográfica: Ejecución de levantamientos topográficos de precisión de bocatomas, tanques, redes de distribución y puntos de control en zona de ladera, bajo protocolos de geodesia satelital.
- Procesamiento y Estructuración de Datos: Validación topológica, depuración de atributos y migración de la información recolectada hacia la Geodatabase (GDB) del proyecto, asegurando la consistencia espacial.
- Gestión de Calidad y Validación Técnica: Supervisión de la precisión posicional y completitud de los datos por parte del Director de Proyecto, asegurando el cumplimiento de los estándares de la IDESC.

3. Salida (Entregables Técnicos y Digitales)

Es el producto tangible y digital que recibe la UAESP tras los 120 días de ejecución:

- Nodo IDESC Implementado y Funcional: Entrega de la geodatabase estructurada, mapas temáticos y el visor geográfico operativo a satisfacción de la supervisión técnica.
- Expediente Final del Proyecto (As-Built Digital): Entrega de manuales de administración del Nodo, protocolos de actualización de datos, certificados de precisión de los levantamientos y bitácoras de procesamiento.
- Transferencia de Conocimiento (Capacitación): Actas de capacitación a los operadores rurales sobre el uso de la información del Nodo para la gestión del recurso hídrico.

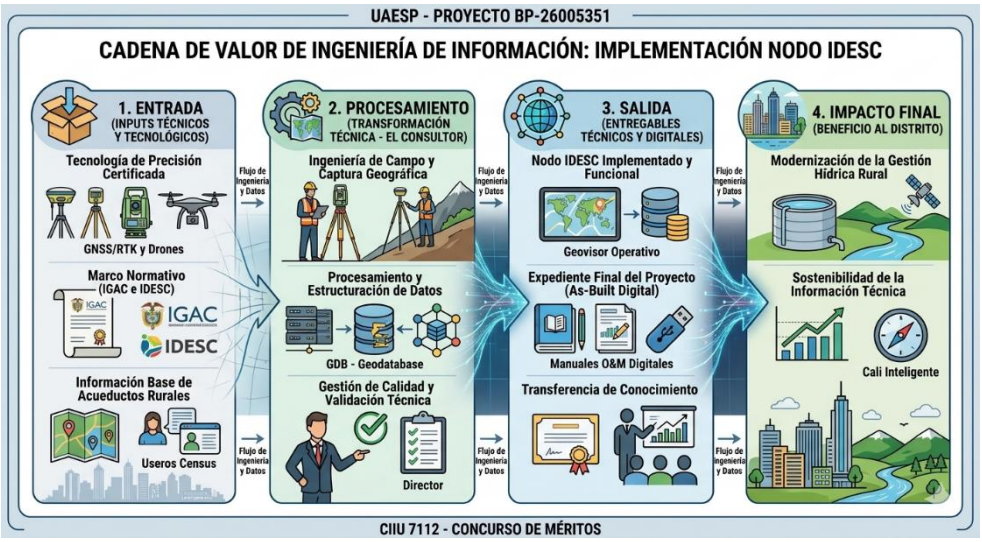
4. Impacto Final (Beneficio al Distrito)

El resultado de una cadena bien ejecutada se traduce en eficiencia para la gestión rural de Santiago de Cali:

- Modernización de la Gestión Hídrica Rural: Garantía de información precisa para la planeación operativa, reducción de pérdidas y optimización del servicio de acueducto en zona rural.
- Sostenibilidad de la Información Técnica: Un Nodo estructurado con estándares técnicos superiores reduce los costos de actualización futura para la UAESP y prolonga la vida útil del activo de información pública, alineado con la estrategia de Cali Inteligente.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Ilustración 15. Cadena de suministro



Fuente: Elaboración propia

7.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

La ejecución de la Implementación del Nodo IDESC se fundamenta en la inversión estratégica de recursos para la captura, procesamiento y estructuración de información geográfica. Los costos se agrupan en las siguientes categorías de consultoría:

1. Costos Directos de Ingeniería de Consulta y Geomática

Son los rubros vinculados directamente con la producción técnica de la información y el cumplimiento de los hitos de estructuración del Nodo:

- Talento Humano Especializado (Consultoría): Remuneración del equipo experto (Director de Proyecto, Especialista SIG, Ingenieros Catastrales/Geodestas y Analistas de Datos). Este rubro cubre la carga prestacional y los honorarios de profesionales con experiencia específica en estándares de la IDESC.
- Insumos Tecnológicos y Software: Costos asociados al uso y licenciamiento de software especializado (ArcGIS, QGIS, bases de datos espaciales) y el procesamiento de imágenes satelitales o nubes de puntos generadas por sensores remotos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Equipos de Precisión y Logística de Campo: Gastos de operación y calibración de equipos de alta tecnología como receptores GNSS/RTK, drones (UAV) con sensores multiespectrales o RGB, y estaciones totales para levantamientos en zona de ladera.

2. Costos de Aseguramiento de Calidad e Interoperabilidad

Corresponden al soporte técnico, validación de datos y la puesta en marcha de la arquitectura digital del Nodo:

- Estructuración y Migración de Datos (GDB): Costos asociados al diseño técnico de la Geodatabase, la creación de diccionarios de datos y la implementación de protocolos de interoperabilidad para asegurar que la información sea compatible con el ecosistema de Cali Inteligente.
- Pruebas de Precisión y Validación Técnica: Ejecución de controles de calidad posicional y temática, verificación de topología de redes de acueducto y análisis de integridad de datos para garantizar que el Nodo cumpla con los estándares nacionales del IGAC.

3. Costos Logísticos, de Seguridad y Gestión de Conocimiento

- Transferencia de Conocimiento y Capacitación: Gastos destinados a la formación de los operadores de los acueductos rurales en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo, asegurando que puedan consultar y actualizar la información técnica del Nodo de manera autónoma.
- Seguridad en Operaciones de Campo y Socialización: Implementación de protocolos de seguridad para el personal técnico en zonas de difícil acceso, seguros de responsabilidad civil profesional y mesas de socialización con las Juntas Administradoras de Agua para la validación social de la información técnica recolectada.

7.8. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y el análisis de transaccionalidad del sector de Ingeniería y Consultoría en el Valle del Cauca, se establecen los siguientes indicadores. Estos buscan garantizar que el proponente seleccionado cuente con la liquidez y solidez necesaria para asumir los costos operativos iniciales (licenciamiento de software, despliegue de equipos GNSS/Drones y honorarios de especialistas) durante la ejecución de la consultoría:

Metodología de Cálculo y Rigor Estadístico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Para la definición de estos rangos, se realizó un análisis estadístico sobre empresas del sector de **"ACTIVIDADES DE INGENIERÍA Y ASESORÍA TÉCNICA"** registradas en SECOP II y el RUES, con corte a la vigencia fiscal anterior. El tratamiento de datos incluyó:

- Identificación de Atípicos (Outliers): Utilización del método de Puntuación Z. Esto permite excluir del análisis a empresas con estructuras financieras que no corresponden a la realidad del mercado de consultoría regional, evitando sesgos en los requisitos de participación.
- Tratamiento de Datos (Winsorización): Aplicación de la técnica de Winsorización para disminuir el impacto de valores extremos en el patrimonio y la liquidez, sin eliminarlos del cálculo. Esto asegura que las estadísticas descriptivas reflejen una media técnica realista, protegiendo la pluralidad de oferentes para firmas tipo MiPyme.
- Determinación de Requisitos Habilitantes: Los requisitos se definieron a partir de la desviación estándar de los indicadores ajustados. Se seleccionaron rangos que, siendo exigentes en términos de seguridad contractual, permitan la libre concurrencia de firmas de ingeniería con capacidad probada para operar en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.

Tabla 37. Indicadores financieros de empresas que proveen el servicio

Metodo del intervalo de confianza					
	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	183,00	199,00	113,00	192,00	116,00
Mínimo	0,09	0,00	21,98	0,27	0,16
Máximo	11,53	1,11	14,99	0,64	0,32
Mediana	2,42	0,43	2,90	0,12	0,06
Promedio	3,29	0,51	5,89	0,15	0,08
Desviación estándar	2,57	0,44	12,69	0,17	0,09
Nivel de confianza	0,95	0,49	0,97	0,95	0,95
Valor t	1,97	1,97	1,98	1,97	1,97
Límite inferior	3,06	0,42	4,67	0,14	0,07
Límite superior	3,64	0,40	6,86	0,19	0,09

Fuente: Elaboración propia

De esta manera se pueden determinar los indicadores recomendados para el presente proceso de acuerdo con la información recolectada del mercado:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- **Índice de Liquidez:** El índice de liquidez es un indicador financiero que mide la capacidad de una empresa para pagar sus deudas a corto plazo. También se conoce como ratio de liquidez. El índice de liquidez se calcula dividiendo el activo circulante entre el pasivo circulante. El activo circulante es el dinero en efectivo, las cuentas por cobrar y las existencias. El pasivo circulante son las obligaciones de pago a corto plazo.
- **Índice de Endeudamiento:** El índice de endeudamiento, también conocido como ratio de endeudamiento o apalancamiento financiero, es un indicador que mide la relación entre los pasivos y el patrimonio de una empresa. El índice de endeudamiento se calcula dividiendo los pasivos totales entre el patrimonio neto.
- **Razón de Cobertura de Intereses:** El índice de cobertura de intereses es una métrica financiera que mide la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de gastos por intereses. Se calcula dividiendo las ganancias de la empresa antes de intereses e impuestos (EBIT) por sus gastos por intereses.

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Dado que la ley no permite tener en cuenta certificaciones independientes sobre la organización de los proponentes como requisitos habilitantes y que la capacidad de organización de una empresa privada para producir resultados para sus clientes y sus accionistas está dada por su rentabilidad, el Decreto 1082 de 2015 definió indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que un actor del sector privado está bien organizado cuando es rentable.

- **Rentabilidad sobre patrimonio:** La rentabilidad sobre el patrimonio, también conocida como ROE, es un indicador que mide la capacidad de una empresa para generar ganancias a partir de los recursos propios. Para calcular el ROE se divide el beneficio neto de la empresa entre su patrimonio neto y se multiplica el resultado por 100.
- **Rentabilidad sobre activos:** La rentabilidad sobre activos (ROA) es un indicador financiero que mide la eficiencia con la que una empresa usa sus activos para generar ganancias. El ROA se calcula comparando el ingreso neto de una empresa con el saldo promedio de sus activos totales. Un ROA alto indica que la empresa está utilizando sus activos de manera eficiente, mientras que un ROA bajo puede sugerir ineficiencias.

Se recomienda incluir un indicador adicional de capital de trabajo, con el fin de medir en términos absolutos la capacidad del proponente en responder con dinero líquido sus obligaciones a corto tiempo, en el caso que nos ocupa para atender los requerimientos de las

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

obras de inicio del contrato mientras se realizan los tramites de cobros del avance de las obras, en este sentido se recomienda el capital de trabajo en las siguientes condiciones:

- **Capital de trabajo:** es una medida financiera que muestra la capacidad de una empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo. Se calcula restando los activos corrientes entre los pasivos corrientes.

De acuerdo con el Método del intervalo de confianza, los indicadores financieros y organizacionales recomendados para el proceso de contratación son:

Tabla 38. Indicadores del proceso

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez.	Mayor o igual a 3.06
Índice de endeudamiento.	Menor o igual a 40%
Razón de Cobertura de intereses.	Mayor o igual a 4.67
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a 14%
Rentabilidad del activo	Mayor o igual a 7%
Capital de trabajo	Mayor o igual al 100%

Fuente: Elaboración propia.

Para consorcios y uniones temporales se aplicará la proporcionalidad de participación de sus integrantes en la aplicación de las fórmulas, de la siguiente forma:

$$(ii) Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} Componente1 del indicador_i \times porcentaje de participación_i)}{(\sum_{i=1}^{n} Componente2 del indicador_i \times porcentaje de participación_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o Consorcio).

- El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

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

Para el cálculo del capital de trabajo de proponentes plurales se realizará de la siguiente manera:

$$(i) Indicador en valor absoluto = \sum_{i=1}^{n} Indicador_i$$

Donde el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

Dado que el resultado del presente análisis arroja la presencia de empresas MiPymes en el sector, las cuales posiblemente pudieran presentarse con el fin de satisfacer la necesidad de la entidad, se establecerá en este proceso los requisitos o criterios diferenciales con el fin de incentivar la participación de MiPymes en el sistema de contratación pública, así como también la entidad dejará abierta la posibilidad de limitar dicho proceso a este tipo de empresas, previa solicitud, de conformidad con el Decreto 1860 de 2022.

7.9. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DIFERENCIALES

No aplica.

8. ESTUDIO DEL MERCADO

La entidad procedió a realizar el análisis para la estimación del presupuesto basándose en las siguientes fuentes de información y metodologías de contraste técnico, garantizando que los valores correspondan a la realidad de la consultoría e ingeniería de datos en la región:

A. Agotamiento de la Solicitud de Información a Proveedores (SIP)

Como primer paso en la fase de planeación, la UAESP publicó en la plataforma SECOP II la Solicitud de Información a los Proveedores SIP-017-2026. No obstante, tras cumplirse el término establecido en el cronograma de la plataforma, se evidenció que no se obtuvieron

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

cotizaciones al respecto por este medio, tal como se desprende del reporte de "Proveedores Suscritos" y "Lista de Ofertas" donde no figuran interesados.

Ilustración 16. SIP- 017- 2026 "Implementación del NODO IDESC de información para los acueductos rurales de Santiago de Cali"



Enlace:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10182762&isFromPublicArea=True&isModal=False

Fuente: Plataforma transaccional secop II.

B. Gestión de Mercado por Canales Directos e Históricos

Ante la ausencia de propuestas en el portal transaccional, y con el fin de garantizar la pluralidad y la economía del proceso, la entidad optó por enviar dicha solicitud de información a proveedores del sector a través del correo electrónico oficial de contratación de la UAESP. Como resultado de esta gestión directa, se obtuvieron dos (2) cotizaciones de firmas especializadas en ingeniería y sistemas de información geográfica, las cuales constituyen la base técnica para la determinación del análisis de mercado.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 39. Análisis del mercado del proceso

1.1.75	Realizar la implementación del Nodo IDESC de Información para los acueductos en la Zona Rural de Santiago de Cali											
Buitrera Norte - Corregimiento Buitrera												
Cotizaciones				GEOSOLUCIONES DAJ S.A.S				GEOTIERRA INGENIERIA S.A.S				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	38210,00	$ 3.500	$ 133.735.000	$ 25.409.650	$ 159.144.650	$ 3.740	$ 142.905.400	$ 27.152.026	$ 170.057.426	
1.1.75.1.1	nivelación y ficha descriptiva).	UND	160,00	$ 45.000	$ 7.200.000	$ 1.368.000	$ 8.568.000	$ 48.090	$ 7.694.400	$ 1.461.936	$ 9.156.336	
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (500 HA)	GLB	1,00	$ 28.000.000	$ 28.000.000	$ 5.320.000	$ 33.320.000	$ 29.922.461	$ 29.922.461	$ 5.685.268	$ 35.607.729	
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 2000 usuarios)	GLB	1,00	$ 50.000.000	$ 50.000.000	$ 9.500.000	$ 59.500.000	$ 53.432.965	$ 53.432.965	$ 10.152.263	$ 63.585.228	
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	2800,00	$ 35.000	$ 98.000.000	$ 18.620.000	$ 116.620.000	$ 37.403	$ 104.728.400	$ 19.898.396	$ 124.626.796	
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	2000,00	$ 25.000	$ 50.000.000	$ 9.500.000	$ 59.500.000	$ 26.716	$ 53.432.000	$ 10.152.080	$ 63.584.080	
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1,00	$ 12.000.000	$ 12.000.000	$ 2.280.000	$ 14.280.000	$ 12.823.912	$ 12.823.912	$ 2.436.543	$ 15.260.455	
					TOTAL Buitrera Norte - Corregimiento La Buitrera		$ 450.932.650		TOTAL Buitrera Norte - Corregimiento La Buitrera		$ 481.878.050	
VEREDA LA LUISA, CORREGIMIENTO LA BUITRERA												
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	6190,00	$ 3.500	$ 21.665.000	$ 4.116.350	$ 25.781.350	$ 3.740	$ 23.150.600	$ 4.398.614	$ 27.549.214	
1.1.75.1.1	nivelación y ficha descriptiva).	UND	140,00	$ 45.000	$ 6.300.000	$ 1.197.000	$ 7.497.000	$ 48.090	$ 6.732.600	$ 1.279.194	$ 8.011.794	
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (0-200 HA)	GLB	1,00	$ 18.000.000	$ 18.000.000	$ 3.420.000	$ 21.420.000	$ 19.235.867	$ 19.235.867	$ 3.654.815	$ 22.890.682	
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 500 usuarios)	GLB	1,00	$ 22.000.000	$ 22.000.000	$ 4.180.000	$ 26.180.000	$ 23.510.505	$ 23.510.505	$ 4.466.996	$ 27.977.501	
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	1500	$ 33.000	$ 49.500.000	$ 9.405.000	$ 58.905.000	$ 35.266	$ 52.899.000	$ 10.050.810	$ 62.949.810	
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	450,00	$ 25.000	$ 11.250.000	$ 2.137.500	$ 13.387.500	$ 26.716	$ 12.022.200	$ 2.284.218	$ 14.306.418	
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1,00	$ 10.000.000	$ 10.000.000	$ 1.900.000	$ 11.900.000	$ 10.686.593	$ 10.686.593	$ 2.030.453	$ 12.717.046	
					TOTAL Vereda La Luisa, Corregimiento La Buitrera		$ 165.070.850		TOTAL Vereda La Luisa, Corregimiento La Buitrera		$ 176.402.464	
La Fonda - Corregimiento Villa Carmelo												
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	VR. UNIT	VR. PARCIAL	IVA 19%	VALOR TOTAL	
1.1.75.1	Levantamiento topográfico (ubicación, altimetría, planimetría) con estación de topografía convencional, con información georeferenciada cumpliendo IDESC. De red de acueducto.	ML	3840,00	$ 3.500	$ 13.440.000	$ 2.553.600	$ 15.993.600	$ 3.740	$ 14.361.600	$ 2.728.704	$ 17.090.304	
1.1.75.1.1	nivelación y ficha descriptiva).	UND	120,00	$ 45.000	$ 5.400.000	$ 1.026.000	$ 6.426.000	$ 48.090	$ 5.770.800	$ 1.096.452	$ 6.867.252	
1.1.75.1.2	Ortofomosaico de area de influencia del proyecto. (0-200 HA)	GBL	1,00	$ 14.000.000	$ 14.000.000	$ 2.660.000	$ 16.660.000	$ 14.961.230	$ 14.961.230	$ 2.842.634	$ 17.803.864	
1.1.75.1.3	Levantamiento censo poblacional a beneficiar (hasta 500 usuarios)	GBL	1,00	$ 15.000.000	$ 15.000.000	$ 2.850.000	$ 17.850.000	$ 16.029.890	$ 16.029.890	$ 3.045.679	$ 19.075.569	
1.1.75.1.4	Levantamiento topografico detallado de la infraestructura PTAP	M2	980,00	$ 32.000	$ 31.360.000	$ 5.958.400	$ 37.318.400	$ 34.197	$ 33.513.060	$ 6.367.481	$ 39.880.541	
1.1.75.1.5	Modelo Isometrico PTAP	M2	300,00	$ 25.000	$ 7.500.000	$ 1.425.000	$ 8.925.000	$ 26.716	$ 8.014.800	$ 1.522.812	$ 9.537.612	
1.1.75.1.6	Generacion de Base de Datos Geográfica	GBL	1,00	$ 9.000.000	$ 9.000.000	$ 1.710.000	$ 10.710.000	$ 9.633.902	$ 9.633.902	$ 1.830.441	$ 11.464.343	
					TOTAL La Fonda - Corregimiento Villa Carmelo		$ 113.883.000		TOTAL La Fonda - Corregimiento Villa Carmelo		$ 121.719.486	
						TOTAL IVA	$ 116.536.500			TOTAL IVA	$ 124.537.815	
						TOTAL	$ 729.886.500			TOTAL	$ 780.000.000	

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando el promedio ponderado, a través de la siguiente fórmula:

$$T = w_1 T_1 + w_2 T_2 \quad \text{con } w_1 + w_2 = 1$$

Donde,

$$T = w_1 T_1 + w_2 T_2$$

Sustituyendo,

$$T = w_1(729.886.500) + (1 - w_1)(780.000.000)$$

Por lo cual,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

$$w_1 = 0.8477 \rightarrow (84{,}77\%)$$
$$w_2 = 0.1523 \rightarrow (15{,}23\%)$$

Resolviendo,

$$T = 0.8477\ (729.886.500) + 0.1523\ (780.000.000)$$

$$T = 737.518.368$$

C. Análisis de Transaccionalidad y Comportamiento del Gasto

Para validar la suficiencia de las cotizaciones recibidas, se realizó un contraste con el comportamiento del gasto en el departamento del Valle del Cauca, el cual registra un volumen de contratación acumulado de $1.315 billones de pesos entre SECOP I y SECOP II. Específicamente, se observó que la inversión anual en el sector ha mantenido una tendencia competitiva, con picos de ejecución que en 2025 superaron los $496.720 millones de pesos. Este contexto macroeconómico ratifica que el presupuesto oficial establecido para el Nodo IDESC es coherente con la capacidad instalada y los precios de mercado de la consultoría especializada en la región.

D. Consolidación del Presupuesto y Suficiencia Económica

Como resultado se aplicó un promedio ponderado entre las cotizaciones, asignando mayor peso a la oferta de menor valor, como criterio de eficiencia económica de las cotizaciones obtenidas por canal directo y el análisis de transaccionalidad, se consolida un presupuesto oficial de SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($737.518.368).

Este valor garantiza la cobertura de:

- Servicios Profesionales de Ingeniería: Honorarios del equipo de expertos en SIG, topografía y especialistas hidráulicos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Despliegue Tecnológico: Uso de equipos GNSS, drones y estaciones totales de precisión en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo.
- Estructura de Costos: Se deja constancia de que el valor total de la oferta no podrá superar el presupuesto oficial establecido, garantizando la economía del proceso bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto.

8.1 PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

Conforme a lo anterior y como resultado del análisis de precios de mercado —basado en el promedio de las cotizaciones obtenidas tras el agotamiento de la SIP-017-2026 y la posterior gestión directa vía correo electrónico—, el presupuesto total estimado para la presente contratación es la suma de **SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($737.518.368).** Este valor incluye todos los impuestos, tributos, tasas y contribuciones nacionales y distritales que se causen para la suscripción, legalización y demás costos directos e indirectos inherentes a la ejecución de la consultoría técnica.

Dicha asignación presupuestal garantiza la entrega de un activo digital de información de alta calidad técnica para los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo, asegurando que el Distrito de Santiago de Cali cuente con datos precisos para el ordenamiento del territorio y la gestión del saneamiento básico rural.

8.2 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Se cobrarán los tributos de orden Nacional, Departamental y Distrital a que haya lugar, los cuales deben ser tenidos en cuenta por el contratista para la preparación de su propuesta, además de las siguientes deducciones por concepto de estampillas:

Tabla 40. Descripción de deducciones

IMPUESTO, TASA O CONTRIBUCIÓN	PORCENTAJE
Estampilla Pro-Desarrollo	3.5% en contratos por cuantía Mayor a 2.196 UVT
Estampilla Pro-Cultura	1% en contratos superiores a 4.072 UVT
Estampilla Pro-Universidad del Pacifico	0.5% en contratos por cualquier cuantía

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Estampilla Pro-Universidad del Valle	2% en contratos por cualquier cuantía
Estampilla Pro-Deporte y recreación	2% contratos, acuerdos o convenios superiores a 4.072 UVT ($154.752.288)
Estampilla Pro-Hospital	1% en contratos por cualquier cuantía
Estampilla Bienestar para el Adulto Mayor	2% del valor de todos los contratos y sus adiciones antes de IVA. El pago de estampillas para el bienestar del Adulto Mayor se deberá realizar previo al inicio de ejecución del contrato y sus adiciones
Rete-Ica	Dependiendo de la actividad y el tipo de empresa Contratista
Retención en la fuente	4% o Dependiendo de la actividad y el tipo de empresa Contratista
Rete-IVA	15% del valor del IVA
Pro-Justicia familiar	2% en contratos por cualquier cuantía
IVA	19 % sobre el valor de la utilidad

Fuente: Elaboración propia

9. ASPECTOS TECNICOS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

Los productos y entregables derivados de la ejecución técnica deben cumplir estrictamente con lo establecido en los siguientes estándares y documentos técnicos vigentes del Distrito:

- Protocolo para la elaboración y presentación de planos de levantamientos topográficos (Versión 2): Marco técnico que define las especificaciones de precisión, rotulado y simbología para toda la información capturada en campo en los sistemas de acueducto rural.
- Lineamientos para la producción de Información Geográfica del Distrito: Directrices que rigen los procesos de captura, procesamiento y calidad de datos espaciales, asegurando la consistencia de los insumos cartográficos generados.
- Modelo de Datos y Catálogo de Objetos de la UAESP / IDESC: Estructura técnica obligatoria para la organización de la información en la Base de Datos Geográfica (GDB), garantizando que los atributos de la infraestructura (diámetros, materiales, estados) sean compatibles con el sistema distrital.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Estándares de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC): Cumplimiento de los protocolos de metadatos (ISO 19115), calidad de datos (ISO 19157) y servicios web geográficos, asegurando la interoperabilidad del Nodo de información.

Demás normativas y manuales técnicos establecidos en el marco de la Estrategia de Cali Inteligente y la gestión de activos de información de la UAESP, en concordancia con el Artículo 222 del Decreto Extraordinario 0516 de 2016.

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

El presente análisis se realiza bajo los lineamientos de la Política de Gestión de Riesgos Contractuales (Decreto 1082 de 2015), identificando aquellos eventos previsibles que pueden afectar la implementación del Nodo IDESC de Información. Al tratarse de un Concurso de Méritos Abierto, el riesgo principal se centra en la calidad técnica de los entregables digitales y la idoneidad del equipo consultor frente al presupuesto oficial de $737.518.368.

El monitoreo de estos riesgos será permanente y estará a cargo de la supervisión designada por la UAESP. La gestión del riesgo se enfoca en:

- Riesgo de Calidad del Producto Técnico e Interoperabilidad: Dado que se estructuran Geodatabases (GDB) para el Distrito, existe el riesgo de inconsistencias topológicas o errores de migración al visor geográfico. Se mitigará exigiendo el cumplimiento estricto del catálogo de objetos de la IDESC y realizando validaciones técnicas parciales antes del recibo final de cada producto.
- Riesgo de Ejecución Geográfica en Zona de Ladera: Al ubicarse en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo, el riesgo de dificultades logísticas para los levantamientos topográficos por factores climáticos o de acceso es latente. Se controlará mediante la exigencia de un plan de trabajo detallado que contemple ventanas de tiempo para captura de datos y el uso de tecnologías de precisión (GNSS/RTK y Drones) que optimicen el tiempo en campo.
- Riesgo de Suficiencia del Equipo Consultor: Se mitiga mediante la ponderación de la formación de postgrado y la experiencia específica del equipo mínimo. Al ser un proceso de 6 meses, se asegura que la firma consultora mantenga la dedicación exclusiva de sus especialistas para evitar reprocesos técnicos.
- Riesgo de Desequilibrio Económico y Cumplimiento: Se mitiga mediante el análisis de mercado realizado tras el agotamiento de la SIP-017-2026 y el contraste con las

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

cotizaciones directas obtenidas, asegurando que el presupuesto oficial soporte los costos de personal especializado y licenciamiento tecnológico durante toda la vigencia.

En concordancia con las normas de contratación estatal, se anexa la “Matriz de Riesgos” detallada bajo el estándar de Colombia Compra Eficiente, la cual es pieza clave para garantizar que la inversión del Distrito en información técnica de servicios públicos sea segura, interoperable y eficiente.

11. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis integral realizado, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) establece las siguientes conclusiones para el presente proceso:

1. Cumplimiento de las Condiciones de la Población Objeto: El análisis del sector permitió identificar que la implementación del Nodo IDESC es una intervención estratégica para el ordenamiento y saneamiento básico de los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo. Se concluye que el proceso está diseñado para impactar directamente en la gestión del recurso hídrico rural, asegurando que el Distrito cuente con información cartográfica de precisión centimétrica para la toma de decisiones.

2. Suficiencia del Presupuesto Oficial: El presupuesto oficial **de SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($737.518.368)** es el resultado de un riguroso análisis de mercado tras el agotamiento de la SIP-017-2026 y el contraste con cotizaciones directas especializadas. Se concluye que este valor es suficiente y ajustado a la realidad económica de la ingeniería de consulta para cubrir los costos de personal experto, despliegue de tecnología GNSS/UAV y estructuración de la Geodatabase (GDB).

3. Idoneidad del Concurso de Méritos Abierto: El análisis del sector confirma que el Concurso de Méritos Abierto es el procedimiento administrativo idóneo dado que el objeto contractual es de naturaleza predominantemente intelectual. Esta modalidad permite priorizar la calidad técnica y la formación académica del equipo consultor sobre el factor precio,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

garantizando que el producto final cumpla con los estándares de interoperabilidad de la IDESC.

4. Mitigación y Asignación de Riesgos: Se concluye que el proceso cuenta con una matriz de riesgos robusta que blinda puntos críticos como la integridad y veracidad de los datos geográficos, la estabilidad del equipo de especialistas y la responsabilidad civil por operaciones en zona de ladera. Esto permite que la UAESP gestione de manera preventiva cualquier contingencia técnica o de acceso durante los 120 días de ejecución.

5. Necesidad de la Contratación y Cumplimiento de Metas: Esta intervención es el instrumento técnico indispensable para que la UAESP cumpla con sus metas de inversión en infraestructura de datos y saneamiento básico rural dentro de la estrategia de Cali Inteligente. La implementación del Nodo es la alternativa más eficiente para fortalecer el control de los servicios públicos rurales y asegurar la sostenibilidad de la información pública del Distrito.

6. Códigos de clasificación UNSPSC: De acuerdo con el análisis de la demanda para servicios de consultoría, ingeniería y estructuración de datos geográficos, se recomiendan los siguientes códigos:

Tabla 41. Códigos UNSPSC recomendados para el proceso

Código	***Segmento***	***Familia***	***Clase***
81111500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería civil

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería sanitaria, hidráulica y/o ambiental
80101600	Servicios de Gestión y Servicios Profesionales de Empresa	Servicios de asesoría de gestión	Gerencia de proyectos
81151600	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de ciencias de la Tierra	Cartografía
83101500	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	Servicios Públicos	Servicios de Acueducto y Alcantarillado

Fuente: Elaboración propia

7. De acuerdo con la evaluación de los riesgos identificados a lo largo de las distintas fases del proceso contractual para la implementación del Nodo IDESC, se considera pertinente establecer las siguientes recomendaciones en relación con las garantías que deberán exigirse en el marco de la presente contratación:

Tabla 42. Recomendación de garantías

Garantía	Descripción	Porcentaje	Vigencia
Garantía de seriedad de la oferta	Seriedad de la oferta	10% del valor de la oferta	Debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Garantía de cumplimiento	Cumplimiento del contrato.	20% del valor del contrato	La garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia por el término de duración del contrato y seis (6) meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e	El valor de la garantía no puede ser inferior al cinco por ciento	8% del valor del contrato	Esta garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

indemnizaciones laborales	(5%) del valor total del contrato.		
Garantía de calidad del servicio	La Entidad Estatal debe determinar el valor y el plazo de la garantía de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato.	10% del valor del contrato	Debe tener una vigencia por el término de duración del contrato y 6 meses más.
Responsabilidad Civil Extracontractual	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV.	Cuatrocientos (200) SMMLV	La vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato.

Fuente: Elaboración propia

8. Criterios de evaluación y selección objetiva: Se concluye que el proceso establece criterios de ponderación claros y objetivos que privilegian la calidad técnica y la experiencia específica del equipo consultor sobre el factor económico, en cumplimiento de la normativa para Concursos de Méritos Abiertos. Esta estructura de evaluación garantiza que la UAESP seleccione la propuesta que ofrezca la mejor metodología, el cronograma más eficiente y el personal más idóneo para la implementación del Nodo IDESC. Los factores de calificación y sus respectivos puntajes se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 43. Puntaje de criterios de evaluación

CRITERIO DIFERENCIAL	CANTIDAD	CUANTÍA	OBJETO
NO MYPIME	Un (1) contrato Incluido en el RUP	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDES

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

MIPYME	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato.	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDES
EMPRENDIMIENTO DE MUJERES	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato.	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDES
EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	Máximo dos (2) contratos Incluidos en el RUP. En todo caso, la suma de las certificaciones aportadas debe ser igual o superior al valor del contrato	Igual o mayor al 100% del presupuesto oficial, valor expresado en SMML	Relacionado con estudios y/o levantamientos topográficos y/o inventarios geográficos y/o recopilación de información para SIG y/o Infraestructuras de Datos Espaciales - IDES

Fuente: Elaboración propia.

9. Se concluye que, dada la complejidad técnica de la estructuración de datos geográficos y las condiciones de precisión exigidas para el levantamiento en los corregimientos de La Buitrera y Villa Carmelo, es imperativo contar con un equipo consultor que acredite experiencia específica en ingeniería de información y sistemas de información geográfica. La exigencia de estos perfiles garantiza que el contratista posea la capacidad técnica para ejecutar la implementación del Nodo IDESC bajo estándares de interoperabilidad, gestionar la captura de datos con tecnología de precisión y asegurar la integridad de la Geodatabase (GDB). Los requisitos mínimos del equipo profesional se establecen de la siguiente manera:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tabla 44. Personal mínimo sugerido

CANTIDAD	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA	DEDICACION
1	DIRECTOR	Ingeniero Topográfico con especialización relacionada con la Ingeniería	Mínimo diez (10) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo cinco (5) proyectos de experiencia como director de diseño y/o implementación de sistemas de Información Geográfica	50%
1	INGENIERO PROCESAMIENTO	Ingeniero Topográfico especialista en Fotogrametría y/o Sistemas de Información Geográfica	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como Ingeniero en proyectos de Sistemas de Información Geográfica	100%
1	INGENIERO DE DESARROLLO Y SOFTWARE GEOGRÁFICO	Ingeniero de datos y software y/o ingeniero de software y datos	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de desarrollo o implementación de herramientas GIS y/o automatización de procesos geográficos y/o manejo de bases de datos espaciales (PostgreSQL/PostGIS o SQL Server).	100%
1	INGENIERO DE CAMPO	Ingeniero Civil y/o sanitario	Mínimo cinco (5) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo cinco (5) proyectos de experiencia como ingeniero en proyectos de diagnóstico de redes y/o catastro técnico de servicios públicos	100%
3	DIBUJANTE	Técnico o Tecnólogo dibujante Delineante y/o Técnico o Tecnólogo en Topografía	Mínimo 2 años de experiencia general partir de la expedición de la tarjeta o matricula profesional	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como Dibujante en elaboración de planos de servicios públicos bajo estándares IDESC y modelado de información geográfica	100%

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

2	COORDINADOR SOCIAL	Profesional en Trabajo Social, Sociología, Antropología o Comunicación Social.	Mínimo tres (3) años de experiencia contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Mínimo tres (3) proyectos de experiencia como **Coordinador o Supervisor de campo** en levantamientos de **censos poblacionales**, encuestas de caracterización socioeconómica o catastros de usuarios.	100%

Fuente: Elaboración propia

12. FIRMA RESPONSABLES

Mariana López

Mariana López Aguirre
Rol financiero
Equipo Estructurador

Revisó: Laura Natalia Gil Niño, Contratista

Anexos: Matriz de riesgo
Cotizaciones - Cuadro comparativo de precios de referencia.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.