Fecha de compilación:	Octubre de 2026
Estructurador:	Secretaria de Ambiente y Desarrollo Rural
Asunto:	ANÁLISIS DEL SECTOR PARA PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGAS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA A TODO COSTO
Fundamento legal:	Artículo 3 del Decreto Ley 4170 de 2011 e Inciso primero del artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

1. ASPECTOS GENERALES

El Municipio de Florencia, a través de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural, adelanta las gestiones correspondientes para contratar la prestación del servicio de instalación de sistemas de producción de biogás, como estrategia orientada al aprovechamiento de residuos orgánicos en predios rurales priorizados del municipio. Esta iniciativa se enmarca en las acciones institucionales dirigidas a fortalecer la implementación de estrategias de aprovechamiento de residuos y contribuir a la gestión integral de los residuos sólidos en el territorio.

El objeto de la contratación consiste en **"PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGÁS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA A TODO COSTO"**, cuyo alcance comprende la instalación e implementación de once (11) sistemas de producción de biogás en unidades productivas rurales. Para ello, se requiere contar con un contratista que disponga de la capacidad técnica, operativa y logística necesaria para suministrar los sistemas y ejecutar las actividades de instalación, incluyendo los accesorios, cerramientos, materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transporte requeridos para su funcionamiento, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas.

Desde el punto de vista técnico, el sistema previsto corresponde a un biodigestor que funciona mediante un reactor hermético en el cual se incorporan residuos orgánicos mezclados con agua, permitiendo su proceso de fermentación y la generación de biogás, compuesto principalmente por metano. De manera complementaria, el proceso permite obtener un fertilizante orgánico líquido denominado biol, que puede ser aprovechado en las actividades productivas rurales.

De acuerdo con la ficha técnica, cada sistema debe contar con una capacidad de producción de gas metano estimada entre tres (3) y cuatro (4) horas al día, así como una producción de entre ocho (8) y diez (10) litros diarios de abono líquido biol. Su configuración contempla un tanque digestor, conexiones de PVC, fregadero de alimentación, salida de fertilizante, salida de biogás, sistema de alivio de presión, filtro y línea de conducción del biogás.

Adicionalmente, el alcance contempla la verificación de las condiciones del terreno donde se instalará cada sistema, la instalación de los biodigestores con sus respectivos accesorios de fijación y funcionamiento, y la construcción de un cerramiento perimetral. Para este último se prevén materiales como alambre de púas calibre 14, grapas de acero para cerca y postes de madera plástica de 2,10 metros. La ejecución también comprende la mano de obra y las medidas de seguridad necesarias para desarrollar las actividades.

En este sentido, la contratación se ubica en un segmento de mercado relacionado con las soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante procesos de biodigestión, que integra actividades de suministro, instalación y adecuación de infraestructura complementaria para la producción de biogás. Por consiguiente, el análisis del sector debe considerar tanto las características de los sistemas de biodigestión como los servicios técnicos y logísticos necesarios para su implementación en predios rurales.

La viabilidad y el adecuado funcionamiento de los sistemas están asociados, entre otros aspectos, a la disponibilidad suficiente de residuos orgánicos para alimentar los digestores y a las condiciones físicas de los lugares de instalación. La ficha técnica contempla como fuentes de alimentación los residuos de origen animal y los residuos de cocina, por lo que resulta relevante que los predios priorizados dispongan de materia orgánica en cantidades compatibles con los requerimientos de operación de cada sistema. Asimismo, deben considerarse las condiciones de protección y mantenimiento del reactor, sus conexiones y tuberías, con el propósito de prevenir daños y posibles fugas.

En cuanto al componente presupuestal, la contratación cuenta con una disponibilidad de recursos por valor de **DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($200.000.000)**, respaldada mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. A2026001536, del 23 de septiembre de 2026. Estos recursos se encuentran asociados al proyecto de inversión identificado con BPIN 2024180010084, denominado **"Implementación y seguimiento de programas y proyectos del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS en el Municipio de Florencia"**, específicamente a la actividad de acompañamiento técnico dirigido a la implementación de estrategias de aprovechamiento de residuos en el municipio.

Para establecer las condiciones económicas del mercado, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural adelantó una consulta mediante solicitud de cotización de fecha 21 de octubre de 2026, dirigida a obtener propuestas para la ejecución del objeto contractual bajo la modalidad de servicio integral a todo costo. Como resultado de esta gestión se recibieron cotizaciones de diferentes organizaciones, las cuales constituyen un insumo para examinar los valores ofertados y establecer referentes económicos para la estructuración del presupuesto oficial, análisis que se desarrollará en el apartado correspondiente.

En consecuencia, el presente análisis del sector se orienta a identificar las condiciones de la oferta y la demanda de servicios relacionados con la instalación de sistemas de biogás, las características de los posibles proveedores, los antecedentes de contratación de objetos similares y los factores técnicos, económicos y logísticos que inciden en la prestación del servicio. Lo anterior permitirá contar con elementos objetivos para determinar las condiciones del mercado y sustentar la estructuración del proceso de contratación.

1.1. Condiciones técnicas del sector

El sector relacionado con el objeto de la presente contratación comprende las actividades de suministro, instalación e implementación de sistemas de producción de biogás mediante biodigestores, como alternativa tecnológica para el aprovechamiento de residuos orgánicos generados en unidades productivas rurales. Estas soluciones integran componentes físicos, conexiones, accesorios, materiales de protección y actividades especializadas de instalación, cuya ejecución requiere capacidad técnica, operativa y logística por parte de los proveedores.

Desde el punto de vista técnico, el sistema requerido para el Municipio de Florencia corresponde a un biodigestor constituido por un reactor hermético que recibe residuos orgánicos mezclados con agua, los cuales son sometidos a un proceso de fermentación que permite obtener biogás, compuesto principalmente por metano. De manera

complementaria, el proceso genera un fertilizante orgánico líquido denominado biol, que puede ser aprovechado en las actividades productivas de los beneficiarios.

De acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas, cada sistema deberá alcanzar una producción estimada de gas metano de tres (3) a cuatro (4) horas diarias y una producción de entre ocho (8) y diez (10) litros diarios de biol. Para ello, su configuración contempla los siguientes componentes:

- Un (1) tanque digestor.
- Dos (2) conexiones de PVC.
- Un (1) fregadero de alimentación.
- Una (1) salida de fertilizante.
- Una (1) salida de biogás.
- Un (1) sistema de alivio de presión.
- Un (1) filtro de biogás.
- Una (1) línea de conducción de biogás.

El funcionamiento de estos sistemas depende de la disponibilidad y suministro continuo de materia orgánica que permita alimentar el digestor. La ficha técnica contempla como insumos residuos de origen animal, particularmente estiércol, y residuos de cocina. En el esquema de alimentación incorporado en dicho documento se señala una referencia de hasta veinticinco (25) litros diarios de estiércol animal, mezclados con cincuenta (50) litros de agua, para obtener aproximadamente setenta y cinco (75) litros de mezcla; igualmente, se contempla el aprovechamiento de hasta doce (12) litros diarios de residuos de cocina. Estas referencias permiten evidenciar que la disponibilidad de residuos orgánicos en los predios constituye una condición relevante para el funcionamiento de los sistemas.

En cuanto a las actividades de instalación, las especificaciones establecen que previamente debe verificarse el terreno donde será implementado cada sistema, posteriormente realizar la instalación de los biodigestores con los accesorios de fijación y funcionamiento correspondientes y, finalmente, ejecutar el cerramiento perimetral previsto para su protección. Este último contempla el suministro de alambre de púas calibre 14, grapas de acero para cerca de pata corta y postes para cerca de 8 x 8, con longitud de 2,10 metros, elaborados en madera plástica.

De igual manera, las condiciones de instalación y operación requieren adoptar medidas para evitar daños ocasionados por exposición excesiva al sol, pinchaduras o uso inadecuado, así como efectuar revisiones periódicas del reactor, los acoples y las tuberías, con el propósito de verificar su estado y prevenir fugas de gas o líquido. La ficha técnica señala expresamente la importancia de realizar inspecciones diarias de estos componentes.

En consecuencia, la prestación del servicio no se limita a la entrega física de un biodigestor, sino que comprende su suministro, instalación y adecuación para dejarlo implementado en cada unidad productiva rural. Por esta razón, el alcance contractual incorpora los accesorios, materiales, cerramientos, equipos, herramientas, mano de obra, medidas de seguridad y transporte necesarios para ejecutar integralmente la actividad.

Bajo estas condiciones, el mercado de proveedores potenciales está relacionado con personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de suministro e instalación de sistemas de biodigestión, soluciones de aprovechamiento de residuos orgánicos y tecnologías asociadas a la producción de biogás. Asimismo, resulta relevante que cuenten con capacidad para ejecutar trabajos en zonas rurales, transportar los materiales y equipos requeridos y disponer de

personal con experiencia o conocimientos técnicos para realizar la instalación y verificar el funcionamiento de los sistemas.

Para el presente proceso, estas condiciones adquieren especial importancia debido a que se proyecta la instalación de once (11) sistemas en predios priorizados por el Municipio de Florencia, bajo la modalidad de servicio a todo costo. En consecuencia, la estructuración económica debe considerar integralmente los costos asociados al suministro de los componentes, materiales para los cerramientos, transporte hasta los lugares de instalación, mano de obra, herramientas y demás actividades necesarias para entregar cada sistema instalado, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas.

De esta manera, las características técnicas del objeto permiten delimitar el segmento de mercado objeto de estudio y establecer los aspectos que deberán considerarse al identificar los posibles proveedores, examinar los antecedentes de contratación y analizar los precios de referencia para la prestación integral del servicio.

1.2. Gremios y asociaciones relacionados con el sector

El mercado relacionado con el suministro e instalación de sistemas de biogás se encuentra vinculado con diferentes organizaciones gremiales, asociaciones y redes que promueven el aprovechamiento energético de la biomasa, la implementación de tecnologías de energías renovables, la gestión de residuos orgánicos y el desarrollo sostenible de las actividades agropecuarias.

En Colombia se identifican organizaciones que participan en la articulación de actores, la divulgación de conocimientos técnicos, la promoción de tecnologías limpias y el fortalecimiento de iniciativas orientadas al aprovechamiento de residuos orgánicos como fuente de energía. Entre las organizaciones relacionadas con el objeto contractual se destacan las siguientes:

Red Colombiana de Energía de la Biomasa – RedBioCol. Es una red orientada a promover el aprovechamiento energético de los residuos orgánicos en Colombia, mediante acciones de articulación, gestión del conocimiento e incidencia en los territorios. Su campo de actuación guarda relación directa con el objeto de la contratación, dado que los sistemas de biodigestión permiten transformar residuos orgánicos en biogás y productos aprovechables, contribuyendo al desarrollo de alternativas energéticas en las zonas rurales.

Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO. Esta asociación representa empresas vinculadas con los servicios públicos y otros sectores relacionados. Su pertinencia frente al objeto se evidencia en la creación, el 25 de septiembre de 2026, del Comité Estratégico de Biogás y Biometano, concebido como un espacio de articulación para los actores de esta cadena de valor, con el propósito de abordar barreras técnicas, regulatorias, comerciales y financieras, así como promover proyectos de aprovechamiento energético de residuos.

Asociación Colombiana de Porcicultores – Porkcolombia. Es una organización gremial del sector porcícola que constituye un referente para el presente proceso por la relación entre la actividad pecuaria y la generación de residuos orgánicos susceptibles de aprovechamiento mediante biodigestores. En conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha participado en la elaboración de la Guía de biogás para el sector porcícola en Colombia, documento que aborda el aprovechamiento de estos sistemas en las unidades productivas del sector.

Asociación de Energías Renovables Colombia – SER Colombia. Es una organización privada sin ánimo de lucro que agrupa empresas vinculadas con el desarrollo de energías renovables no convencionales en el país, entre ellas generadores, desarrolladores, proveedores y consultores. Su relación con el objeto contractual se encuentra en la promoción de fuentes alternativas de energía y en el fortalecimiento de iniciativas que contribuyen a diversificar la matriz energética, dentro de las cuales se encuentra el aprovechamiento energético de la biomasa.

Adicionalmente, se identifican organizaciones gremiales del sector agropecuario como la **Sociedad de Agricultores de Colombia – SAC y la Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGÁN**, cuya relación con el objeto es complementaria, en la medida en que agrupan o representan actividades productivas agrícolas y pecuarias que pueden generar residuos orgánicos aprovechables en sistemas de biodigestión. Su participación resulta relevante desde la perspectiva de los potenciales usuarios y beneficiarios de estas tecnologías.

En conjunto, estas organizaciones permiten reconocer que el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante sistemas de biogás involucra diferentes actores: organizaciones especializadas en biomasa y energías renovables, gremios de los servicios públicos, asociaciones del sector agropecuario y entidades que promueven prácticas de producción sostenible. Esta articulación contribuye a la difusión de conocimientos, el intercambio de experiencias y la identificación de alternativas tecnológicas para la gestión de residuos en las unidades productivas rurales.

Para el proceso del Municipio de Florencia, la identificación de estos gremios y asociaciones permite contextualizar el entorno institucional y productivo en el que se desarrolla la tecnología de biodigestión. No obstante, su mención no significa que todas estas organizaciones suministren o instalen directamente los sistemas requeridos, ni que sus asociados constituyan automáticamente posibles oferentes del proceso. La identificación de los proveedores deberá realizarse de manera específica en el análisis de la oferta.

Fuentes de consulta

- ✓ RedBioCol. Red Colombiana de Energía de la Biomasa.
- ✓ ANDESCO. Comité Estratégico de Biogás y Biometano.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía de biogás para el sector porcícola en Colombia.
- ✓ SER Colombia. Asociación de Energías Renovables.
- ✓ Ministerio del Interior. Directorio de agremiaciones, asociaciones y otros grupos de interés.

1.3. Origen de los bienes y servicios

Los bienes y servicios requeridos para la ejecución del objeto contractual corresponden al sector de tecnologías para el aprovechamiento de residuos orgánicos y la producción de biogás, mediante la implementación de sistemas de biodigestión en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia, Caquetá.

Desde el punto de vista de su origen, los bienes necesarios para la instalación de estos sistemas pueden proceder de la industria nacional o extranjera, dependiendo de las características técnicas, la disponibilidad comercial y las condiciones de suministro de cada componente. Entre ellos se encuentran los tanques o unidades de biodigestión, conexiones y tuberías de PVC, sistemas de alimentación y salida de fertilizante líquido, filtros de biogás, dispositivos de alivio de presión y demás accesorios requeridos para su funcionamiento.

Por su parte, los servicios asociados al objeto contractual comprenden las actividades de transporte, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de los sistemas, las cuales se ejecutarán en los predios rurales definidos por el municipio. Estas actividades pueden ser desarrolladas por proveedores nacionales que acrediten la capacidad técnica, operativa y logística necesaria, sin que la ubicación de su domicilio constituya, por sí sola, una condición que determine el origen de los bienes suministrados.

En este contexto, el mercado permite identificar una posible combinación de bienes de fabricación nacional, componentes importados y servicios ejecutados en el territorio colombiano. Sin embargo, la determinación específica del origen de los bienes dependerá de la información que suministren los proveedores respecto de los equipos y materiales ofrecidos.

Para el presente proceso se contempla la instalación de **once (11) sistemas de biogás**, incluyendo los componentes, accesorios, materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su entrega en condiciones de funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

En consecuencia, el análisis del origen de los bienes y servicios permite reconocer que la contratación involucra una cadena de suministro de componentes tecnológicos y la prestación de servicios especializados de instalación. Esta característica deberá tenerse en cuenta al examinar las condiciones de oferta del mercado, la disponibilidad de proveedores y los costos asociados al transporte y ejecución de las actividades en la zona rural del municipio de Florencia.

1.4. ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ALCALDÍA DE FLORENCIA, CAQUETÁ

Con el propósito de identificar antecedentes contractuales que permitan conocer la experiencia de la Alcaldía de Florencia en la adquisición de bienes o servicios relacionados con la implementación de sistemas de biogás, se realizó una consulta en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), tomando como referencia procesos cuyo objeto estuviera relacionado con el suministro, instalación o puesta en funcionamiento de biodigestores o sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos mediante la producción de biogás.

Como resultado de la consulta, **no se identificaron procesos de contratación adelantados directamente por la Alcaldía de Florencia que correspondan a adquisiciones iguales o similares al objeto del presente proceso**. Por lo tanto, no se cuenta con antecedentes contractuales propios de la entidad que permitan establecer comparaciones directas sobre cantidades contratadas, especificaciones técnicas, valores adjudicados o condiciones de ejecución para este tipo de soluciones.

No obstante, se identificó una iniciativa desarrollada en el departamento del Caquetá, mediante un convenio celebrado entre la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. – FIDUCOLDEX, como vocera y administradora del Fondo para la Vida y la Biodiversidad, y la Corporación Agroambiental Selva – COAGROSELVA, que contempla el suministro e instalación de treinta (30) sistemas de producción de biogás para beneficiarios ubicados en áreas de especial importancia ambiental del departamento. Esta iniciativa constituye un referente de implementación de esta tecnología en el ámbito departamental, pero no corresponde a una adquisición realizada por la Alcaldía de Florencia y, por tanto, no se considera un antecedente contractual directo de la entidad.

En consecuencia, ante la ausencia de adquisiciones previas identificadas en SECOP por parte de la Alcaldía de Florencia con características similares, resulta necesario complementar el análisis de la demanda con procesos adelantados por otras entidades públicas y organizaciones en el ámbito regional y nacional, así como con la información obtenida de las cotizaciones y del estudio de mercado, para establecer las condiciones de oferta, disponibilidad y precios de los sistemas requeridos.

1.5. ADQUISICIONES REALIZADAS POR OTRAS ENTIDADES CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS

La **ALCALDÍA DE FLORENCIA, CAQUETÁ,** ha identificado y analizado otras entidades estatales las cuales han realizado procesos de contratación con objeto similar.

Las adquisiciones o compras de otras entidades estatales consultadas en el SECOP II, son:

ENTIDAD	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL. SA682-2025	DEPARTAMENTO DE SANTANDER. CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8749871	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS. UAESP-445-202. UAESP-445-2025
CONTRATO	**CONTRATO DE OBRA. SA682-2025**	**CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8749871**	**CONTRATACIÓN DIRECTA. No.** UAESP-445-2025
FECHA DE CELEBRACIÓN	**13/11/2025**	31/12/2025	26/11/2025
OBJETO	CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE BIODIGESTORES EN GEOMEMBRANA DE FLUJO CONTINUO EN LA ZONA RURAL DISPERSA DE LOS MUNICIPIOS DE RAGONVALIA, HERRÁN, CUCUTILLA Y SILOS.	FORMULACION E IMPLEMENTACION DE BIODIGESTORES EN LA ZONA RURAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS, ENTRE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS -UAESP Y EL INSTITUTO PARA LA ECONOMÍA SOCIAL-IPES, PARA LA IMPLEMENTACIÓN, MANEJO, OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN SISTEMA DE BIODIGESTIÓN.
MODALIDAD DE SELECCIÓN	**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA**	**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA**	
CONTRATISTA	UNION TEMPORAL BIODIGESTORES 2025	CONSORCIO ALIANZA BIOSANTANDER LHM/MARIO GOMEZ BUENO	INSTITUTO PARA LA ECONOMIA SOCIAL- IPES
CUANTIA	**199.502.829,6 COP**	**1.404.810.000 COP**	**2.200.000.000,00 COP**
PLAZO	1 MES	6 MESES	25/11/2027
NORMALIDAD EJECUCION	SI	SI	SI
MULTAS Y SANCIONES	NO	NO	NO
CONDICIONES DE PAGO	PAGOS PARCIALES	PAGOS PARCIALES	PAGOS PARCIALES

GARANTÍAS EXIGIDAS	**Cumplimiento Del Contrato** 10% **Pago de Salarios:** 5% **Estabilidad y calidad de la obra:** 30% **Calidad del servicio:** 10% **Responsabilidad civil extra contractual:** 200 SMMLV	Cumplimiento general: 20% Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 10% Estabilidad y calidad de las obras:30%	N/A
SINIESTROS	NO	NO	NO

–

2. DESCRIPCIÒN DE LA NECESIDAD

2.1 DESCRIPCIÒN DE LA NECESIDAD

El municipio de Florencia, Caquetá, en el marco de las acciones orientadas al fortalecimiento de la gestión integral de residuos sólidos y al aprovechamiento de residuos orgánicos, contempla la implementación de estrategias que permitan promover alternativas de tratamiento y transformación de estos materiales, especialmente en las zonas rurales.

En este contexto, los residuos orgánicos generados en las actividades productivas y cotidianas de los predios rurales representan una oportunidad para implementar alternativas de aprovechamiento que permitan transformar la materia orgánica en productos útiles, mediante procesos de biodigestión anaerobia. Esta tecnología posibilita la generación de biogás, aprovechable como fuente de energía, y la obtención de un subproducto líquido conocido como biol, que puede utilizarse como acondicionador o fertilizante orgánico, de acuerdo con sus características y condiciones de uso.

La implementación de sistemas de biogás constituye, por tanto, una alternativa para fortalecer el aprovechamiento de residuos orgánicos en los predios rurales priorizados, promoviendo prácticas de manejo y transformación de estos materiales y contribuyendo a reducir su disposición inadecuada. Adicionalmente, permite generar beneficios para las familias beneficiarias mediante el aprovechamiento energético del biogás producido y la utilización del subproducto obtenido durante el proceso de biodigestión.

En concordancia con lo anterior, el municipio de Florencia cuenta con el proyecto de inversión denominado **“Implementación y seguimiento de programas y proyectos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS en el Municipio de Florencia”**, identificado con el BPIN 2024180010084, dentro del cual se contempla la actividad de acompañamiento técnico para implementar estrategias de aprovechamiento de residuos en el municipio.

Para contribuir al cumplimiento de este propósito, se requiere contratar la prestación del servicio de instalación de **once (11) sistemas de biogás** en predios priorizados por el municipio de Florencia. La solución comprende el suministro de los componentes, accesorios, materiales, equipos, herramientas, mano de obra y transporte necesarios para su instalación y funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas para el proceso.

De acuerdo con las características previstas en la solicitud de cotización, los sistemas están orientados a generar biogás con una disponibilidad estimada de tres (3) a cuatro (4) horas diarias y una producción aproximada de ocho (8)

a diez (10) litros diarios de fertilizante líquido (biol), sujeta a las condiciones de operación y disponibilidad de materia orgánica de cada predio.

En consecuencia, la adquisición e instalación de estos sistemas responde a la necesidad de incorporar alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de residuos orgánicos en el sector rural, fortalecer las acciones municipales asociadas al PGIRS y promover el uso de los productos derivados de la biodigestión en las unidades productivas beneficiarias.

3. ASPECTOS MACROECONÓMICOS - INDICADORES ECONÓMICOS

a. PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB):

Información segundo trimestre 2026



El comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) constituye una referencia del entorno macroeconómico en el que se desarrolla el proceso de contratación para la instalación de sistemas de biogás, como estrategia de aprovechamiento de residuos orgánicos en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. Durante el segundo trimestre de 2026, la economía colombiana registró un crecimiento anual del 3,5 %, mientras que, en el primer semestre del año, presentó una variación positiva del 2,9 % frente al mismo periodo de 2025.

Para el objeto contractual, resulta pertinente considerar las actividades económicas relacionadas con el suministro de electricidad y gas, la distribución de agua, la gestión de desechos y las actividades de saneamiento ambiental, debido a su relación con el aprovechamiento de residuos y la generación de energía. De igual manera, la industria manufacturera tiene relevancia por su participación en la producción de equipos, materiales, tuberías, accesorios y demás componentes que pueden integrar los sistemas de biodigestión. Por su parte, las actividades de comercio y transporte resultan complementarias, en la medida en que intervienen en la distribución y entrega de los bienes requeridos para la instalación.

El crecimiento general de la economía permite contextualizar las condiciones en las que se desarrolla la actividad productiva y comercial del país; sin embargo, por tratarse de un indicador agregado, sus variaciones no permiten establecer directamente el comportamiento de los precios, la disponibilidad o la demanda específica de biodigestores y sus componentes. En consecuencia, el PIB se considera un indicador complementario para caracterizar el entorno económico del proceso, cuya interpretación debe acompañarse de indicadores de precios al productor y de información específica del mercado, como las cotizaciones y los antecedentes de contratación.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Producto Interno Bruto trimestral, segundo trimestre y primer semestre de 2026.

b. INDICE DEL PRECIO AL CONSUMIDOR (IPC): Información Septiembre 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

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

Fuente: DANE, IPC

De acuerdo con el boletín técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en septiembre de 2026 el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registró una variación mensual del 0,37 %, una variación año corrido del 5,74 % y una variación anual del 6,29 %. En comparación con septiembre de 2025, la variación anual aumentó de 5,18 % a 6,29 %, lo que evidencia un mayor incremento general de los precios al consumidor durante el periodo analizado.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la prestación del servicio de instalación de sistemas de biogás como estrategia de aprovechamiento de residuos orgánicos en predios priorizados por el municipio de Florencia, este indicador permite contextualizar el comportamiento general de los precios de bienes y servicios en la economía nacional. Su evolución constituye una referencia del entorno inflacionario en el que se desarrollan las actividades de suministro, transporte e instalación de los componentes requeridos para la implementación de los sistemas.

No obstante, debido a que el IPC mide la variación de los precios de una canasta representativa de bienes y servicios consumidos por los hogares, sus resultados no permiten establecer directamente el incremento o disminución de los precios de los biodigestores, tanques, tuberías, accesorios, filtros, dispositivos de presión y demás elementos necesarios para la instalación, ni de los servicios especializados asociados a su puesta en funcionamiento.

En consecuencia, el IPC se incorpora como un indicador complementario para caracterizar el entorno inflacionario nacional. La determinación de los precios de referencia y la suficiencia del presupuesto oficial deben sustentarse principalmente en el análisis de mercado de los bienes y servicios requeridos, considerando sus especificaciones técnicas, características, condiciones de suministro, transporte, instalación y las cotizaciones obtenidas.

Fuente: DANE. Boletín técnico, Índice de Precios al Consumidor (IPC), septiembre de 2026, publicado el 7 de octubre de 2026.

3.3. TASA DE CAMBIO DEL PESO COLOMBIANO (TRM – PESO POR DÓLAR)

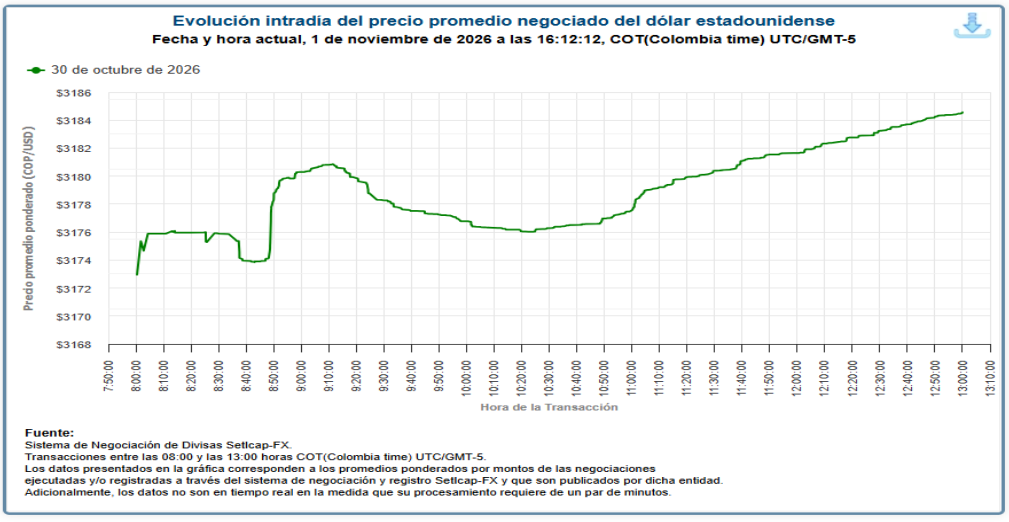
La Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye un indicador macroeconómico relevante para el análisis del sector, dado que permite observar la evolución del peso colombiano frente al dólar estadounidense y contextualizar la posible incidencia de las fluctuaciones cambiarias sobre los costos de adquisición de bienes importados o que incorporan componentes de origen extranjero.

De acuerdo con los registros de la Superintendencia Financiera de Colombia, la TRM pasó de $3.312,84 por dólar el 1 de octubre de 2026 a $3.162,35 el 29 de octubre del mismo año, lo que representa una disminución de $150,49 por dólar, equivalente aproximadamente al 4,54 % durante el periodo analizado. Este comportamiento evidencia una apreciación del peso colombiano frente al dólar.

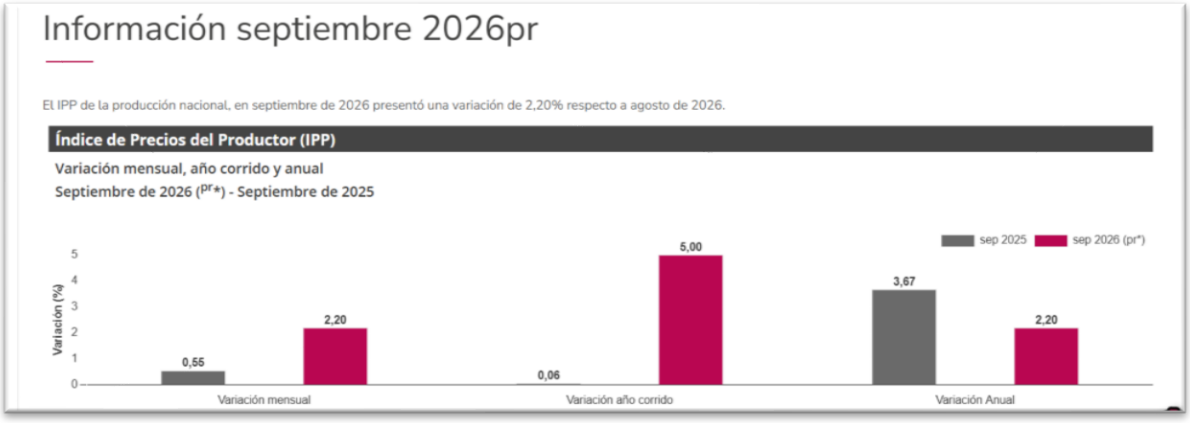
Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la instalación de sistemas de biogás como estrategia de aprovechamiento de residuos orgánicos en predios priorizados por el municipio de Florencia, esta variación resulta pertinente por la posible incidencia que puede tener sobre los costos de adquisición de algunos componentes, equipos, accesorios y materiales utilizados en los sistemas de biodigestión, en caso de que estos sean importados o incorporen insumos adquiridos en mercados internacionales. En ese sentido, una disminución de la TRM puede favorecer, bajo determinadas condiciones comerciales, los costos expresados en pesos colombianos de dichos bienes.

No obstante, la variación cambiaria no implica una reducción proporcional y automática de los precios de venta en el mercado nacional, puesto que estos también dependen de las condiciones comerciales de los proveedores, los inventarios disponibles, los costos de transporte y distribución, los impuestos y las garantías ofrecidas, así como de los costos de mano de obra y de instalación. En consecuencia, la TRM se incorpora como indicador complementario del entorno económico, sin emplearla de manera aislada para establecer o modificar el presupuesto oficial del proceso.

Fuente: https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/informacionSerie/1.1/tasa_cambio_peso_colombiano_dolar_comportamiento_mercado_dolar_dia_tiempo_real



3.4. ÍNDICE DE PRECIOS DEL PRODUCTOR (IPP)



De acuerdo con el boletín técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en septiembre de 2026 el Índice de Precios del Productor (IPP) de la producción nacional registró una variación mensual del 2,20 %, una variación año corrido del 5,00 % y una variación anual del 2,20 %. En comparación con septiembre de 2025, cuando la variación anual fue del 3,67 %, se presentó una disminución de 1,47 puntos porcentuales en la tasa de variación anual. Los resultados correspondientes a septiembre de 2026 tienen carácter provisional.

Para complementar el análisis, se observa que durante el mismo mes el componente de productos importados presentó una variación del 0,58 %, mientras que los bienes finales importados registraron un aumento del 0,28 %. Por su parte, la industria manufacturera presentó una variación mensual del 0,22 % y los bienes clasificados como bienes de capital registraron una variación del 0,15 %.

Estos resultados permiten identificar diferencias en el comportamiento de los precios según el origen y la clasificación económica de los bienes, aspecto pertinente para contextualizar el mercado en el que se desarrolla el proceso de instalación de sistemas de biogás en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. En particular, la evolución de los precios de los productos importados y de la industria manufacturera constituye una referencia complementaria, considerando que algunos de los componentes requeridos para estos sistemas, como tanques, tuberías, conexiones, filtros, válvulas y demás accesorios, pueden provenir de procesos de fabricación nacional o incorporar insumos y componentes adquiridos en mercados internacionales.

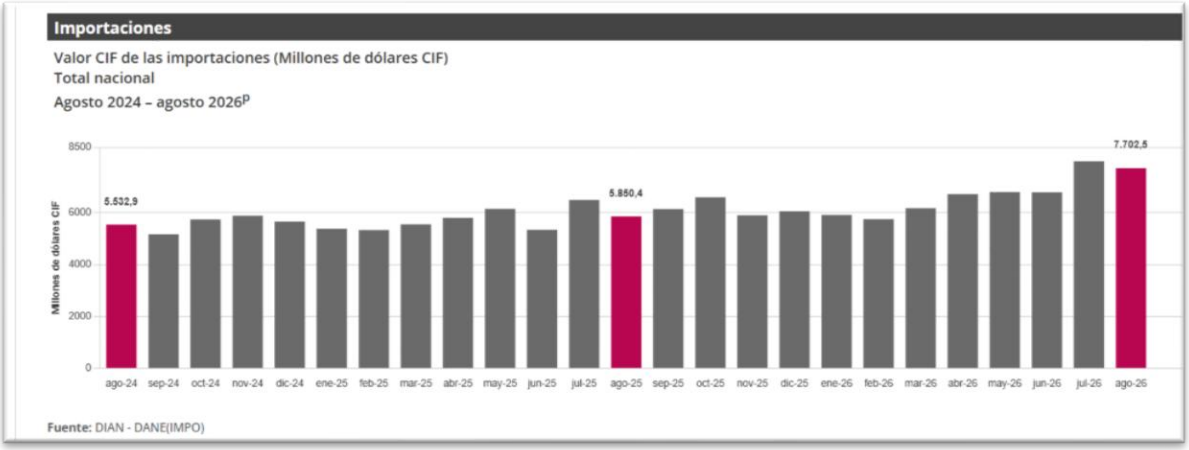
No obstante, las variaciones reportadas corresponden a categorías agregadas y no representan directamente la evolución de los precios de los biodigestores, sus componentes, accesorios o servicios especializados de transporte e instalación. Por consiguiente, estos indicadores no deben interpretarse como porcentajes de incremento o reducción aplicables automáticamente a los bienes y servicios requeridos ni al presupuesto oficial del proceso.

En consecuencia, el IPP se incorpora como instrumento para contextualizar la evolución de los precios de la producción nacional y de los bienes importados. Su análisis se complementa con las cotizaciones comparables y las condiciones comerciales de los proveedores, considerando las especificaciones técnicas, cantidades, transporte, instalación y demás elementos que inciden en el valor de los once (11) sistemas de biogás requeridos.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín técnico, Índice de Precios del Productor (IPP), septiembre de 2026, publicado el 6 de octubre de 2026. www.dane.gov.co

3.5. IMPORTACIONES-INFORMACIÓN AGOSTO 2026

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en agosto de 2026, las importaciones fueron US$7.702,5 millones CIF y presentaron un crecimiento de 31,7% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 18,9% en el grupo de Manufacturas.



De acuerdo con el boletín técnico Importaciones (IMPO) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), correspondiente a agosto de 2026 y publicado el 21 de octubre de 2026, las importaciones colombianas registraron un valor de US$7.702,5 millones CIF, frente a US$5.850,4 millones CIF en agosto de 2025, lo que representa un crecimiento del 31,7 %. Este comportamiento estuvo acompañado por un incremento del 18,9 % en las importaciones de manufacturas, grupo que concentró el 70,6 % del valor total importado durante el mes.

En el acumulado de enero a agosto de 2026, las importaciones nacionales alcanzaron US$53.746,4 millones CIF, con un aumento del 17,2 % respecto al mismo periodo de 2025. Dentro de este comportamiento, las importaciones de manufacturas crecieron 15,9 %, mientras que las compras externas de maquinaria y equipo de transporte aumentaron 24,8 %. Estas cifras permiten identificar una mayor dinámica de las compras externas de bienes manufacturados, maquinaria y equipos, categorías que pueden guardar relación con el abastecimiento de algunos componentes utilizados en la implementación de sistemas de biogás.

En cuanto al origen de las mercancías, China representó el 28,3 % del valor de las importaciones colombianas en agosto de 2026, seguida por Estados Unidos, con el 22,5 %. Para el periodo enero-agosto, China mantuvo la mayor participación, con el 28,7 %. Esta información permite reconocer la participación de los mercados internacionales en el abastecimiento de bienes que ingresan al país, aunque no identifica específicamente el origen de los componentes requeridos para los sistemas de biodigestión.

Análisis para el proceso contractual. El comportamiento de las importaciones constituye un indicador de contexto relevante para el presente proceso, teniendo en cuenta que la instalación de los once (11) sistemas de biogás requiere componentes, equipos, materiales y accesorios que pueden proceder de la industria nacional o de mercados internacionales. Entre estos elementos se encuentran los tanques o unidades de biodigestión, tuberías, conexiones, filtros, válvulas y demás dispositivos necesarios para su funcionamiento.

El crecimiento registrado en las importaciones de manufacturas y maquinaria y equipo permite contextualizar la dinámica del abastecimiento externo de bienes que podrían intervenir en la cadena de suministro de estos sistemas. No obstante, las cifras generales del DANE no permiten establecer qué proporción de los biodigestores o de sus componentes comercializados en Colombia es de origen importado, ni determinar directamente sus precios, disponibilidad o costos de adquisición.

En consecuencia, las estadísticas de importaciones se incorporan como referencia complementaria para caracterizar el entorno comercial y el posible abastecimiento de bienes de origen extranjero. Para establecer los precios de referencia y sustentar el presupuesto oficial, este análisis debe complementarse con las cotizaciones de los proveedores, las especificaciones técnicas de los componentes y las condiciones comerciales de suministro, transporte e instalación.

Fuente: DANE y DIAN, Boletín técnico Importaciones (IMPO), agosto de 2026, publicado el 21 de octubre de 2026. Cifras provisionales.

3.6. INCLUSIÓN Y PARTICIPACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD – DECRETO 0287 DE 2026

El Decreto 0287 del 19 de marzo de 2026 modificó los artículos 2.2.1.2.4.2.6, 2.2.1.2.4.2.7 y 2.2.1.2.4.2.8 del Decreto 1082 de 2015, estableciendo medidas afirmativas para promover la participación de las personas con discapacidad en el sistema de compras y contratación pública, así como de los emprendimientos y empresas conformados por esta población y de los empleadores que acrediten su vinculación laboral.

La norma establece un sistema de preferencias que debe considerarse en las diferentes etapas del proceso contractual, incluyendo herramientas de planeación para facilitar la participación de estos actores económicos, criterios habilitantes diferenciales cuando corresponda, incentivos de puntuación en las modalidades de selección previstas, condiciones especiales de ejecución contractual y medidas para promover la inclusión laboral de personas con discapacidad.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la instalación de once (11) sistemas de biogás como estrategia de aprovechamiento de residuos orgánicos en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia, resulta pertinente considerar estas disposiciones desde la planeación y ejecución contractual, teniendo en cuenta la naturaleza del servicio requerido, las actividades de instalación, el suministro de componentes y la posible participación de personal y proveedores vinculados a la cadena de suministro.

En particular, el artículo 2.2.1.2.4.2.7.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 0287 de 2026, establece que las entidades estatales deben incorporar criterios que garanticen la accesibilidad de las personas con discapacidad a los bienes, obras y servicios contratados. Para este proceso, dichos criterios deberán analizarse de acuerdo con las características técnicas de los sistemas de biogás, las condiciones de los predios beneficiarios y las actividades

necesarias para su instalación y utilización, procurando que la información y las orientaciones relacionadas con su operación y mantenimiento sean accesibles, cuando resulte aplicable.

De igual manera, el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 establece que la entidad deberá incluir en los documentos del proceso, previo análisis de conveniencia y oportunidad, al menos una de las siguientes condiciones especiales de ejecución contractual:

- **Subcontratación inclusiva:** cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras o servicios, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y/o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.
- **Integración del equipo de trabajo:** cuando la ejecución contractual requiera conformar un equipo de trabajo, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.

En consecuencia, para la estructuración del presente proceso deberá analizarse cuál de estas condiciones resulta pertinente y viable, considerando las actividades de suministro, transporte e instalación de los sistemas de biogás. En caso de no incorporar alguna de ellas, la entidad deberá justificar expresamente dicha decisión en los estudios previos o documentos equivalentes, conforme a lo establecido en la disposición citada.

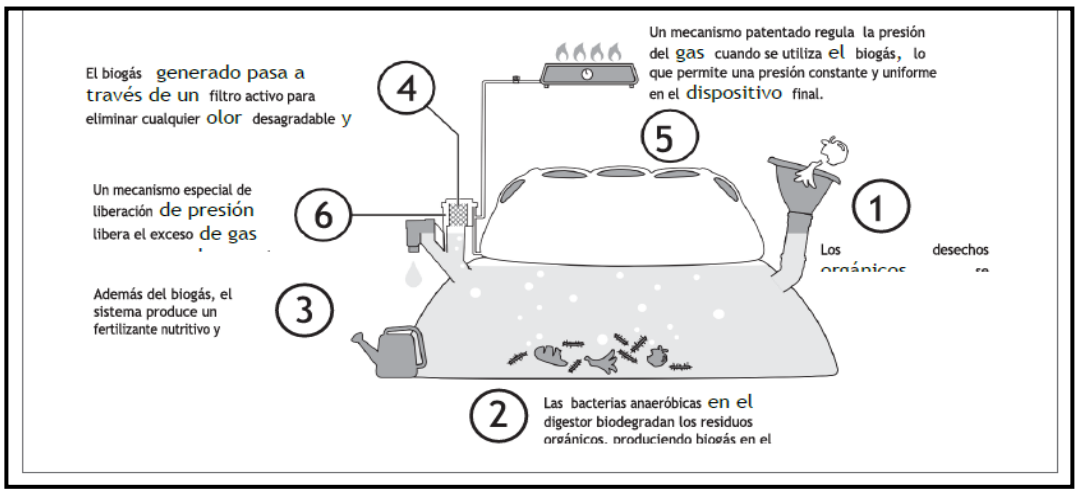
Por otra parte, las medidas relacionadas con requisitos habilitantes diferenciales y puntaje adicional deberán aplicarse de acuerdo con la modalidad de selección y los supuestos previstos en la norma. En particular, el puntaje adicional de hasta el dos por ciento (2 %) contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.4 está previsto para los procedimientos de licitación pública y concurso de méritos, por lo que su aplicación no debe extenderse automáticamente a modalidades diferentes.

En este sentido, la inclusión de estas disposiciones en el proceso busca promover condiciones de participación e igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad y los actores económicos vinculados a esta población, sin desconocer las condiciones técnicas, operativas y de seguridad necesarias para la adecuada instalación y funcionamiento de los sistemas de biogás.

3.7. ANÁLISIS DE PRODUCTOS RELEVANTES

En atención al objeto contractual del proceso, relacionado con la “PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGÁS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA”, se identifican como productos relevantes los bienes y componentes que integran los sistemas de biodigestión, cuya disponibilidad comercial, características técnicas y condiciones de suministro inciden en la ejecución del contrato.
El componente principal corresponde al tanque o unidad de biodigestión, en el cual se desarrolla el proceso de descomposición anaerobia de los residuos orgánicos mezclados con agua. Para su funcionamiento, la ficha técnica de la solicitud de cotización contempla un (1) tanque digestor, dos (2) conexiones de PVC, un (1) fregadero de alimentación, una (1) salida de fertilizante, una (1) salida de biogás, un (1) sistema de alivio de presión, un (1) filtro de biogás y una (1) línea de conducción del gas.

Figura 1. Fichas técnicas del sistema biogas



Los componentes funcionan de manera integrada: los residuos orgánicos ingresan al tanque digestor a través del sistema de alimentación; dentro de la unidad se desarrolla la digestión anaerobia y se genera biogás, que sale por la conexión prevista, pasa por el filtro y se conduce mediante la línea correspondiente. De manera paralela, el proceso genera biol, que se evacúa por la salida de fertilizante líquido. La ficha técnica también señala la necesidad de verificar que el predio disponga de residuos orgánicos suficientes para alimentar el digestor.

Desde la perspectiva del mercado, estos bienes corresponden a componentes utilizados en soluciones de aprovechamiento de residuos orgánicos y generación de biogás. Su comercialización puede involucrar fabricantes, distribuidores y proveedores especializados en tecnologías de biodigestión, así como organizaciones o empresas que integran el suministro de los equipos con los servicios de instalación. La disponibilidad y el valor comercial pueden variar según la configuración del sistema, los materiales, las características técnicas y las condiciones de entrega.

Para el presente proceso, los componentes no se contemplan como adquisiciones independientes, sino como parte de una solución integral que comprende el suministro de los bienes, accesorios, materiales, equipos, herramientas, cerramientos, transporte y mano de obra necesarios para instalar once (11) sistemas de biogás en los predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. Por tanto, el análisis debe considerar tanto el valor de los componentes como los costos asociados a su transporte e instalación.

En consecuencia, la identificación de estos productos permite delimitar el mercado de bienes y servicios requerido para atender la necesidad municipal y constituye una referencia para analizar la oferta de proveedores y comparar las cotizaciones recibidas. Para que la comparación resulte válida, las propuestas deben contemplar sistemas con características técnicas equivalentes y cubrir integralmente los elementos y actividades exigidos por la entidad.

3.8. ANÁLISIS DE MIPYMES

La participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) constituye un aspecto relevante dentro del análisis de la oferta, en la medida en que permite identificar las oportunidades de vinculación de unidades

empresariales nacionales a los procesos de suministro de bienes y prestación de servicios requeridos por las entidades estatales.

Para el presente proceso, cuyo objeto comprende la instalación de once (11) sistemas de biogás en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia, se identifica un mercado que puede involucrar fabricantes, distribuidores, comercializadores de componentes para biodigestores y prestadores de servicios especializados en instalación de tecnologías para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Estas actividades representan espacios potenciales de participación para MiPymes que cuenten con capacidad técnica, operativa y logística para atender integralmente los requerimientos contractuales.

Como resultado de la revisión de las cotizaciones disponibles, se identificó la propuesta presentada por la **Corporación para el Desarrollo y la Investigación Social INTI-AYMARA**, identificada con NIT 900.860.031-2, por un valor de $205.700.000 para la instalación de once (11) sistemas de biogás, equivalente a un valor unitario de $18.700.000. La propuesta señala que el valor incluye costos indirectos relacionados con impuestos, estampillas y gastos de pólizas. Esta participación evidencia la presencia de organizaciones nacionales interesadas en ofrecer soluciones integrales para la implementación de sistemas de biogás.

No obstante, la información contenida en la cotización no permite establecer por sí sola que dicha organización tenga la condición de micro, pequeña o mediana empresa. Para determinar su tamaño empresarial se requiere verificar los ingresos por actividades ordinarias anuales y la correspondiente certificación, conforme a los criterios establecidos en el Decreto 957 de 2019. En consecuencia, no resulta procedente clasificar a los cotizantes como MiPymes únicamente por su naturaleza jurídica, denominación, domicilio o valor de la propuesta económica.

Desde esta perspectiva, el mercado identificado presenta posibilidades de participación para MiPymes dedicadas al suministro de materiales, comercialización de componentes, fabricación de equipos y prestación de servicios de instalación relacionados con sistemas de biodigestión. Sin embargo, la participación efectiva de estas empresas deberá establecerse a partir de la información registral, económica y documental de los proveedores identificados.

En consecuencia, se considera pertinente promover condiciones que faciliten la participación de las MiPymes en el presente proceso, de conformidad con la normativa aplicable, sin establecer restricciones injustificadas a la concurrencia y garantizando que los participantes acrediten la capacidad técnica, operativa y logística necesaria para suministrar e instalar los sistemas de biogás requeridos por el municipio.

Empresa o establecimiento	Actividad relacionada con el proceso	Ubicación
Biogás Yarí	Establecimiento identificado con denominación relacionada con biogás. Se debe verificar su portafolio y capacidad de instalación.	Florencia, Caquetá
Ferretería Maqtec	Comercialización de tuberías y accesorios de PVC, materiales de ferretería y suministros para instalaciones.	Florencia, Caquetá
Agranza Florencia – La Consolata	Comercialización de maquinaria, equipos y accesorios para actividades agropecuarias.	Florencia, Caquetá
Almacén Insuagro Ltda.	Comercialización de insumos agropecuarios, maquinaria y equipos para el sector rural.	Florencia, Caquetá

Distrimotores de Colombia	Comercialización de maquinaria, equipos y suministros para actividades rurales.	Florencia, Caquetá
SilvAgro S.A.S.	Suministro de equipos e implementos para el sector agropecuario.	Florencia, Caquetá

4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

¿QUIÉN VENDE?

En el mercado nacional se identifican empresas, organizaciones y establecimientos comerciales que desarrollan actividades relacionadas con la fabricación, comercialización y suministro de biodigestores, equipos agropecuarios, materiales de ferretería, tuberías, accesorios y componentes utilizados en sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos. Asimismo, existen prestadores de servicios con capacidad potencial para realizar actividades de transporte, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de este tipo de soluciones tecnológicas.

Para el objeto contractual, la oferta está conformada principalmente por proveedores que puedan integrar el suministro de los componentes del sistema de biogás con las actividades de instalación y puesta en funcionamiento en los predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. En consecuencia, no basta con identificar establecimientos dedicados exclusivamente a la comercialización de materiales o equipos; se requiere considerar aquellos que cuenten con capacidad técnica, operativa y logística para entregar una solución integral, de acuerdo con las características y condiciones establecidas por la entidad.

Como parte del estudio de mercado, se adelantó la solicitud de cotizaciones a posibles proveedores, con el propósito de conocer los precios de referencia y establecer la disponibilidad de oferentes interesados en atender la necesidad. Dentro de la información recibida se encuentra la propuesta presentada por la Corporación para el Desarrollo y la Investigación Social INTI-AYMARA, identificada con NIT 900.860.031-2, por un valor de $205.700.000 para el suministro e instalación de once (11) sistemas de biogás, equivalente a $18.700.000 por unidad. Esta propuesta constituye un referente económico para el análisis; sin embargo, la existencia de una cotización no permite concluir, por sí sola, que el mercado esté integrado por un número determinado de oferentes ni establecer las condiciones definitivas de competencia.

El mercado relacionado con este objeto contractual presenta la participación potencial de proveedores de diferentes segmentos económicos, entre ellos empresas especializadas en biodigestores y aprovechamiento de residuos orgánicos, distribuidores de materiales y componentes, proveedores del sector agropecuario y prestadores de servicios de instalación. Esta composición permite reconocer una oferta que puede estar integrada por proveedores especializados o por empresas que articulen diferentes suministros y servicios para atender integralmente el requerimiento. No obstante, la capacidad efectiva de cada participante deberá verificarse frente a las especificaciones técnicas, el alcance de las actividades, los lugares de instalación y el plazo de ejecución previsto.

Respecto del análisis financiero y la estructura de costos, se deben considerar los valores obtenidos en el sondeo de mercado y los componentes necesarios para la ejecución integral del objeto contractual, incluyendo materiales, equipos, accesorios, transporte hasta los predios rurales, mano de obra, instalación, herramientas, adecuaciones y demás costos directos e indirectos que resulten necesarios, de acuerdo con las condiciones técnicas y económicas

definidas en el proceso. La estimación del presupuesto debe contemplar estos conceptos para evitar omisiones que puedan afectar la ejecución contractual.

En relación con los precios, el proponente deberá estructurar su oferta considerando la totalidad de los bienes, actividades y costos requeridos para cumplir el objeto contractual. En caso de establecerse que los precios serán fijos durante la ejecución, esta condición deberá quedar expresamente prevista en los documentos del proceso. De igual manera, los costos de transporte, instalación, materiales, accesorios y demás conceptos necesarios deberán encontrarse incorporados en el valor ofertado, de manera que no se generen cobros adicionales por conceptos que forman parte del alcance contratado.

Los servicios por contratar son ofrecidos de manera masiva en el mercado y sus especificaciones comportan condiciones que son equivalentes para las diferentes entidades que requieren de los mismos.

El MUNICIPIO DE FLORENCIA, estima conveniente que el objeto del presente proceso de contratación sea adjudicado a una Persona Natural o Jurídica que cuente con la capacidad e idoneidad en la ejecución del contrato a celebrar.

a. **Persona Natural:** Las personas Naturales que su actividad comercial corresponde a la realización de actividades iguales o similares a la del objeto contractual.

b. **Persona jurídica**: La persona jurídica deberá tener dentro de su objeto social la realización de actividades iguales o similares a la del objeto contractual. Capacidad legal y operativa para realizar las actividades a que se refieren las especificaciones del contrato a celebrar.

- **Posibles oferentes**

Durante el presente estudio del sector se identificaron posibles oferentes del mercado nacional cuyas actividades económicas, objeto social o experiencia comercial guardan relación con el suministro e instalación de sistemas de biogás, biodigestores y soluciones para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Asimismo, se consideraron empresas y organizaciones vinculadas con la comercialización de equipos agropecuarios, materiales, tuberías, accesorios y demás componentes necesarios para la implementación de estos sistemas.

Para atender la necesidad que pretende satisfacer el municipio de Florencia, se requiere contar con proveedores que tengan capacidad para suministrar e instalar integralmente los once (11) sistemas de biogás en los predios rurales priorizados, incluyendo los componentes, materiales, transporte, mano de obra y actividades necesarias para su adecuada puesta en funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas establecidas.

Como parte de la consulta del mercado potencial, se revisó información de procesos de contratación publicados en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), con el propósito de identificar antecedentes contractuales relacionados con la adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de biodigestores o soluciones de aprovechamiento de residuos orgánicos. Esta revisión permite reconocer empresas y organizaciones que han participado en procesos con características similares, así como identificar referentes de contratación que contribuyen a caracterizar la oferta disponible.

De igual manera, el estudio de mercado permitió identificar la propuesta económica presentada por la Corporación para el Desarrollo y la Investigación Social INTI-AYMARA, identificada con NIT 900.860.031-2, para el suministro e instalación de once (11) sistemas de biogás. Esta información constituye un referente directo de la oferta consultada para el objeto contractual.

A continuación, se relacionan los posibles oferentes identificados en las consultas realizadas y en los antecedentes de contratación pública, cuya actividad o experiencia deberá contrastarse con el alcance técnico del presente proceso:

No.	NOMBRE O RAZON SOCIAL EMPRESA	CIUDAD	NIT
1	ASOCIACION BIENESTAR DE VIDA	Florencia	900339885-2
2	A & A INGENIERIA S A S	Bogota	900650723 - 1
3	INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S.A.S.	Cartagena	900503646-1
4	CONSTRUCCIONES MARVAL S.A.S	Bucaramanga	890205645-0
5	PAVIMENTOS ABURRA S.A.S.	Medellin	901363993-4
6	CONSTRUCCIONES FUTURO LTDA. CONFUTURO LTDA.	Pasto	800118787-8
7	SALAZAR ROJAS CARLOS ANDRES	Florencia	6805417-5
8	GRUPO DIVERSA SAS	Bogota	800060420-9
9	DUQUE HURTADO MARY SOL	Medellin	43757484-7
10	CONSTRUCTORA & FERRETERIA LA SABANA SAS	Bogota	901357668-0
11	CONSTRUCTORA GRYPHOS SAS	Bogota	901402204-1
12	CONSTRUCTORA BOLIVAR BOGOTA SA PERO PODRA GIRAR TAMBIEN COMO CONSTRUCTORA BOLIVAR SA	Bogota	860513493-1
13	INCI SAS. INGENIEROS CIVILES SAS	Ibague	809006109-6
14	EN OBRA INGENIEROS S.A.S.	Bucaramanga	804003249-7
15	OBRA CIVIL & SUMINISTRO S.A.S	La dorada	901963647-5
16	SERVICIO DE INTERVENTORIA - MONTAJE Y OBRA CIVIL SIMO S.A.S	Barrancabermeja	829002886-5
17	CONCRETO & ACABADO SAS	Bogota	901043906-0

Así mismo, por las consultas realizadas se evidencia que no es un mercado cerrado y que proveedores de diferentes regiones del país pueden suministrar lo requerido, cumpliendo en plazos de ejecución y con precios competitivos, por lo cual se minimiza el riesgo de oferta para la entidad, constituyendo un mercado flexible y de fácil consecución.

4.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En cumplimiento a lo regulado en la normatividad que aplica para el sector público, determinada en la Ley 80 de 1993 Estatuto de contratación pública y demás normas concordantes, dentro de la búsqueda efectuada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) se encuentran adquisiciones realizadas por la misma para contratar el objeto del presente proceso, aplicables a la entidad y necesidad en particular, como las referenciadas en el numeral 1. de Antecedentes de este estudio previo y 1.1 Adquisiciones previas de la **ALCALDIA DE FLORENCIA.**

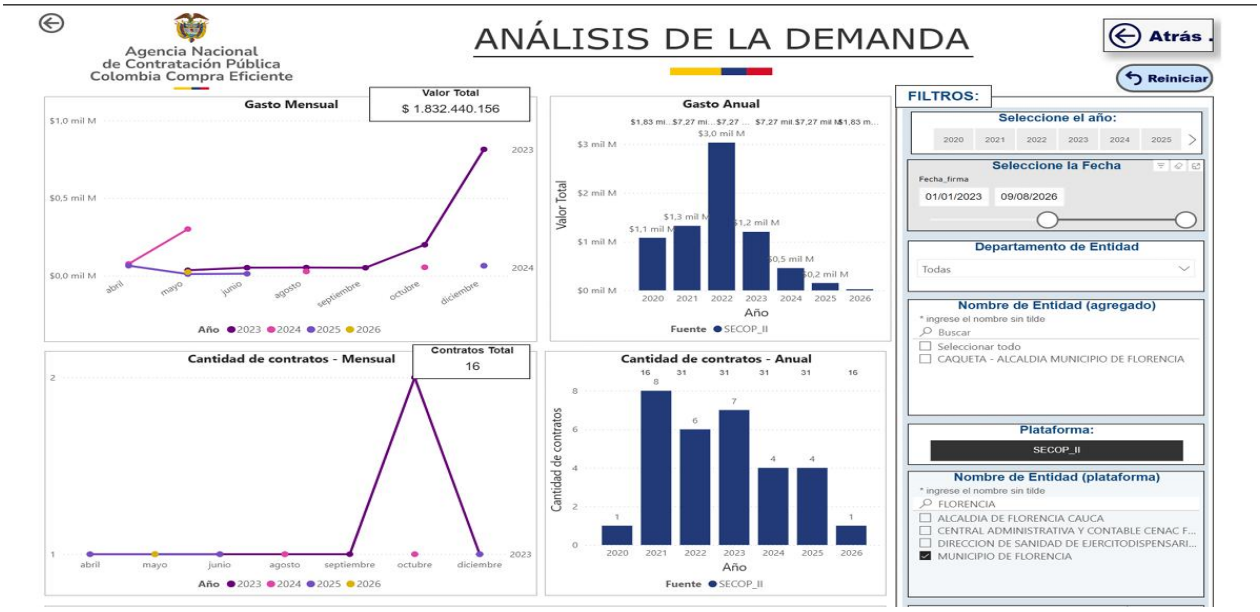
Adicional, al validar en la plataforma del SECOPII, se encontró que otras entidades estatales han adquirido bienes y servicios con idénticas o similares características técnicas y económicas a las requeridas dentro del presente proceso, utilizando las diferentes modalidades de contratación para el sector oficial, de las cuales se detallaron algunas en el numeral 1. de Antecedentes de este estudio previo y 1.2 Adquisiciones realizadas por otras entidades.

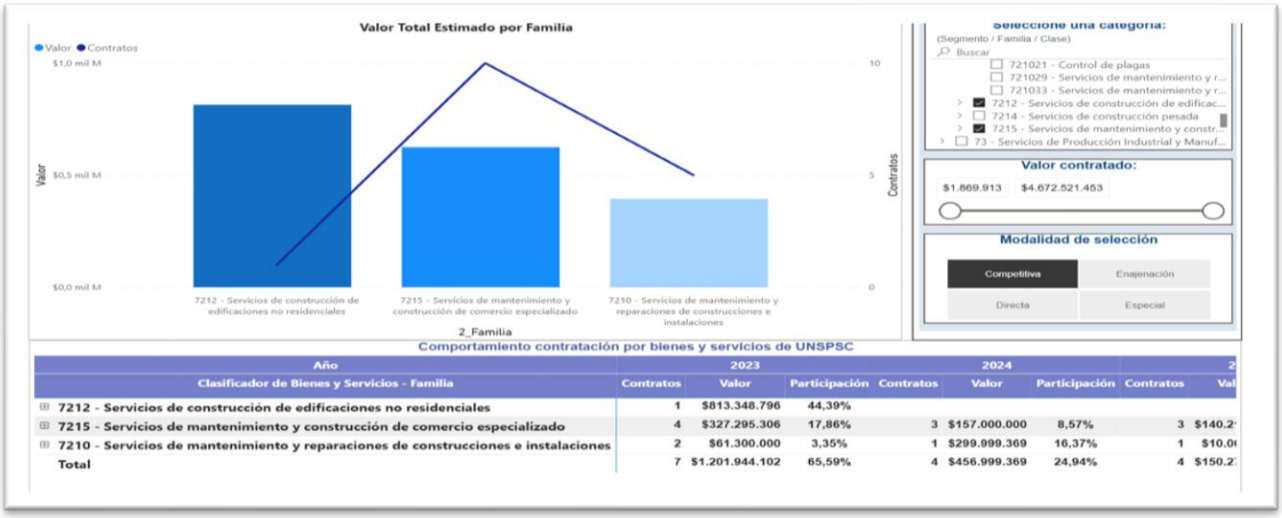
4.2. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

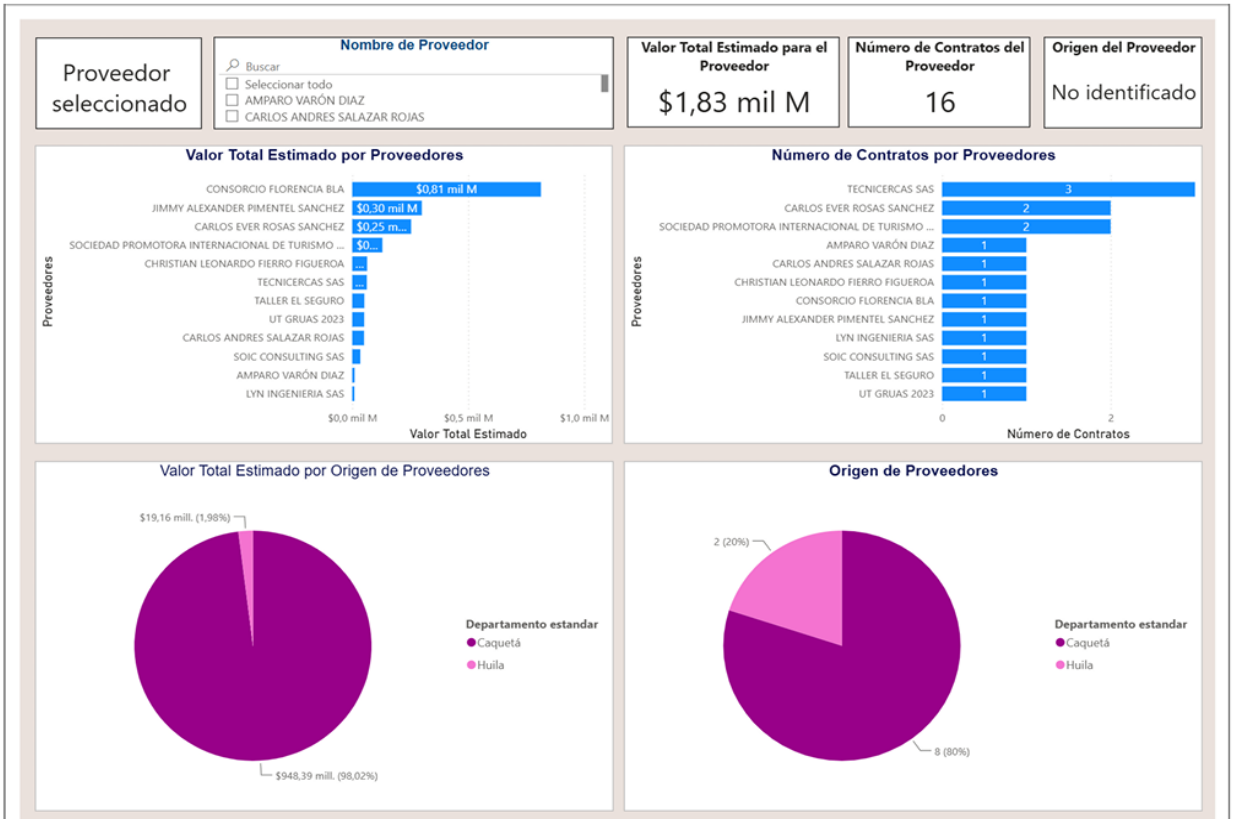
A continuación, se realiza el análisis del comportamiento histórico de la demanda y oferta de los últimos tres años hasta la fecha actual de la ALCALDIA DE FLORENCIA de acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente y su herramienta de visualización para el análisis de demanda y análisis de oferta.

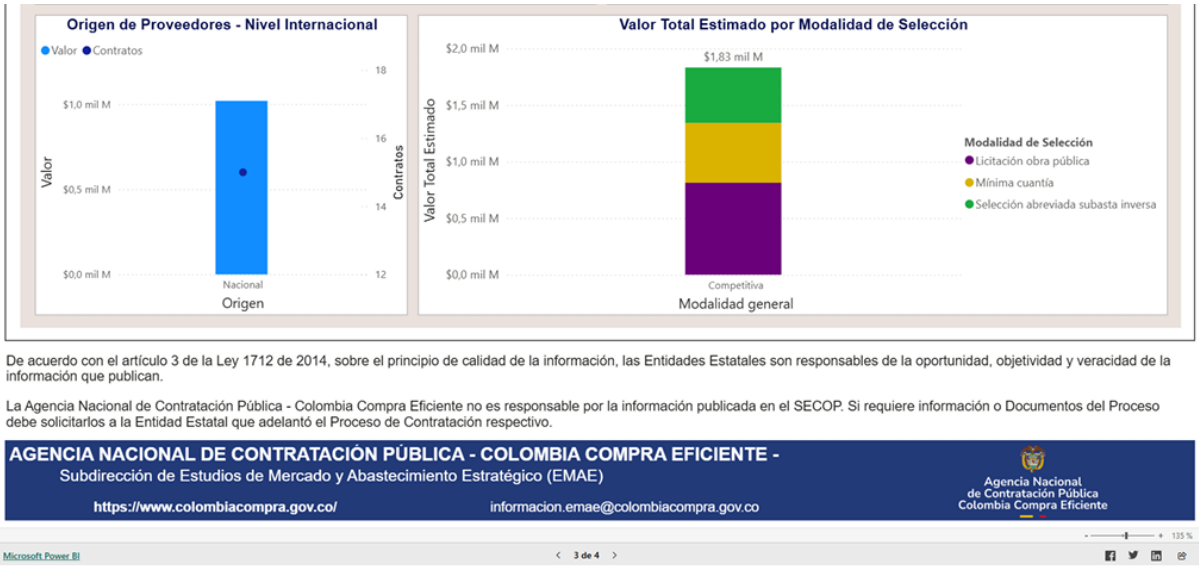
El código UNSPSC encontrado es:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721015 - Servicios de apoyo para la construcción	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
	7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	721212 - Servicios de construcción de edificios agrícolas	72121200 - Servicios de construcción de edificios agrícolas
	7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721519 - Servicios de albañilería y mampostería	72151900 - Servicios de albañilería y mampostería




Valor Total Estimado por Familia
Valor
Contratos
$1,0 mil M
$0,5 mil M
$0,0 mil M
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones
2_Familia
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
721021 - Control de plagas
721029 - Servicios de mantenimiento y r...
721033 - Servicios de mantenimiento y r...
7212 - Servicios de construcción de edificac...
7214 - Servicios de construcción pesada
7215 - Servicios de mantenimiento y constr...
73 - Servicios de Producción Industrial y Manuf...
Valor contratado:
$1.869.913
$4.672.521.453
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC
Año
2023
2024
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia
Contratos
Valor
Participación
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales 1 $813.348.796 44,39%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado 4 $327.295.306 17,86% 3 $157.000.000 8,57% 3 $140.2
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones 2 $61.300.000 3,35% 1 $299.999.369 16,37% 1 $10.0
Total 7 $1.201.944.102 65,59% 4 $456.999.369 24,94% 4 $150.2


Proveedor seleccionado
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
AMPARO VARÓN DIAZ
CARLOS ANDRES SALAZAR ROJAS
Valor Total Estimado para el Proveedor
$1,83 mil M
Número de Contratos del Proveedor
16
Origen del Proveedor
No identificado
Valor Total Estimado por Proveedores
CONSORCIO FLORENCIA BLA $0,81 mil M
JIMMY ALEXANDER PIMENTEL SANCHEZ $0,30 mil M
CARLOS EVER ROSAS SANCHEZ $0,25 m...
SOCIEDAD PROMOTORA INTERNACIONAL DE TURISMO ... $0...
CHRISTIAN LEONARDO FIERRO FIGUEROA ...
TECNICERCAS SAS ...
TALLER EL SEGURO
UT GRUAS 2023
CARLOS ANDRES SALAZAR ROJAS
SOIC CONSULTING SAS
AMPARO VARÓN DIAZ
LYN INGENIERIA SAS
Proveedores
$0,0 mil M
$0,5 mil M
$1,0 mil M
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedores
TECNICERCAS SAS 3
CARLOS EVER ROSAS SANCHEZ 2
SOCIEDAD PROMOTORA INTERNACIONAL DE TURISMO ... 2
AMPARO VARÓN DIAZ 1
CARLOS ANDRES SALAZAR ROJAS 1
CHRISTIAN LEONARDO FIERRO FIGUEROA 1
CONSORCIO FLORENCIA BLA 1
JIMMY ALEXANDER PIMENTEL SANCHEZ 1
LYN INGENIERIA SAS 1
SOIC CONSULTING SAS 1
TALLER EL SEGURO 1
UT GRUAS 2023 1
Proveedores
0
2
Número de Contratos
Valor Total Estimado por Origen de Proveedores
$19,16 mill. (1,98%)
$948,39 mill. (98,02%)
Departamento estandar
Caquetá
Huila
Origen de Proveedores
2 (20%)
8 (80%)
Departamento estandar
Caquetá
Huila



Análisis de la demanda histórica

El análisis de la demanda permite identificar el comportamiento de las entidades estatales frente a la adquisición, suministro e instalación de biodigestores y sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos, tomando como referencia los antecedentes contractuales publicados en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), así como las características de las necesidades que han motivado este tipo de contrataciones.

La revisión de los antecedentes permite reconocer que las entidades públicas han acudido a diferentes esquemas de adquisición, dependiendo de la escala de la solución requerida, las condiciones de los territorios beneficiarios y el alcance técnico de los proyectos. En algunos casos, la necesidad se ha atendido mediante la adquisición de biodigestores; en otros, se ha incorporado el transporte, la instalación, la puesta en funcionamiento, la capacitación y el acompañamiento técnico, configurando soluciones integrales para el aprovechamiento de residuos orgánicos.

Para el presente proceso, resulta especialmente relevante considerar los antecedentes que incluyen no solamente el suministro del equipo, sino también su instalación y puesta en funcionamiento, dado que la necesidad del municipio de Florencia comprende la implementación de once (11) sistemas de biogás en predios rurales priorizados.

Antecedentes de contratación de otras entidades

En la consulta de procesos y antecedentes contractuales relacionados con biodigestores se identificaron experiencias de entidades públicas y organizaciones que permiten establecer referentes sobre las modalidades de adquisición y el alcance de las soluciones contratadas:

- **Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR:** adelantó un proceso para la construcción y puesta en funcionamiento de quince (15) biodigestores de flujo continuo en municipios rurales de Norte de Santander. El proyecto contempló suministro de geomembrana, tuberías, accesorios, conducción del biogás, filtros, dispositivos de seguridad, elementos de aprovechamiento del biol, transporte, instalación, seguimiento técnico y capacitación. Este antecedente resulta relevante por incorporar varios componentes y actividades necesarias para la implementación de los sistemas, aunque sus características técnicas y capacidad no deben trasladarse automáticamente al proyecto de Florencia.
- **Fondo Nacional Ambiental – FONAM / Parques Nacionales Naturales:** se identificó un proceso relacionado con la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un biodigestor para el aprovechamiento de residuos orgánicos, adjudicado por un valor de $8.540.000. Este antecedente permite observar una contratación que integra el suministro con actividades de instalación y puesta en funcionamiento; sin embargo, corresponde a una unidad y sus condiciones técnicas deben contrastarse con las requeridas para los once sistemas del municipio.
- **Municipio de Tibirita, Cundinamarca:** se identificó un proceso de mínima cuantía para la adquisición, transporte y entrega de un biodigestor destinado al aprovechamiento de residuos orgánicos, con presupuesto oficial de $17.523.266. Este antecedente permite reconocer la demanda institucional de soluciones de biodigestión en el ámbito municipal, aunque el alcance identificado no es equivalente al suministro e instalación integral requerido por Florencia.
- **Municipio de Peque, Antioquia:** se identificó un proceso que comprendía el suministro, transporte, instalación y mano de obra para la implementación de marquesinas de secado, biodigestores y composteras en zonas rurales. Debido a que el presupuesto corresponde a diferentes soluciones, su valor global no puede atribuirse exclusivamente a los biodigestores.

Los antecedentes descritos evidencian que las entidades han requerido soluciones de biodigestión tanto de manera individual como dentro de proyectos más amplios de aprovechamiento de residuos orgánicos. También permiten advertir que los valores contractuales dependen de la cantidad de unidades, capacidad de los sistemas, componentes incluidos, condiciones de transporte, actividades de instalación y demás requerimientos técnicos.

Demanda específica del municipio de Florencia

En el ámbito local, el municipio de Florencia identificó la necesidad de implementar once (11) sistemas de biogás en predios rurales priorizados, como estrategia para el aprovechamiento de residuos orgánicos y la generación de productos aprovechables en las unidades productivas beneficiarias.

Esta necesidad se encuentra relacionada con el proyecto de inversión denominado **"Implementación y seguimiento de programas y proyectos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS en el municipio de Florencia"**, identificado con BPIN 2024180010084, específicamente con la actividad de acompañamiento técnico para la implementación de estrategias de aprovechamiento de residuos.

De acuerdo con la solicitud de cotización y las características técnicas suministradas para el estudio de mercado, los sistemas proyectados deben permitir la generación de biogás durante aproximadamente tres (3) a cuatro (4) horas diarias y la obtención de entre ocho (8) y diez (10) litros diarios de fertilizante líquido o biol, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento y alimentación del sistema.

En consecuencia, la demanda institucional identificada corresponde a once (11) soluciones integrales, cuya implementación comprende el suministro de los componentes, transporte, instalación y demás actividades necesarias para su adecuado funcionamiento en los predios rurales priorizados.

- **Comportamiento económico de la demanda**

Como referente directo del estudio de mercado, se cuenta con la cotización presentada por la Corporación para el Desarrollo y la Investigación Social INTI-AYMARA, por un valor de $18.700.000 por sistema, para un total de once (11) unidades, equivalente a $205.700.000. Este valor permite contar con una referencia económica para contrastar el alcance de la necesidad y los recursos disponibles.

Por otra parte, el presupuesto oficial del proceso corresponde a $200.000.000. Al comparar este monto con el valor total de la cotización identificada, se observa una diferencia de $5.700.000, equivalente aproximadamente al 2,85 % del presupuesto oficial. Esta diferencia evidencia la necesidad de revisar la estructura de costos y el alcance técnico de la propuesta, con el fin de determinar si los componentes, actividades y condiciones de ejecución se encuentran debidamente incorporados en el presupuesto estimado.

Es importante señalar que los valores de los antecedentes contractuales no son directamente comparables cuando existen diferencias en la capacidad de los biodigestores, cantidades adquiridas, materiales, accesorios, transporte, instalación y demás actividades incluidas. Por ello, estos antecedentes se utilizan como referentes del comportamiento de la demanda y no como precios unitarios homogéneos.

- **Conclusión del análisis de la demanda**

La revisión de los antecedentes contractuales permite establecer que existe demanda institucional de sistemas de biodigestión como alternativa para el aprovechamiento de residuos orgánicos, especialmente en proyectos dirigidos a comunidades y unidades productivas rurales. Las experiencias identificadas muestran que las entidades pueden contratar desde el suministro individual de biodigestores hasta soluciones integrales que incorporan transporte, instalación, puesta en funcionamiento y acompañamiento técnico.

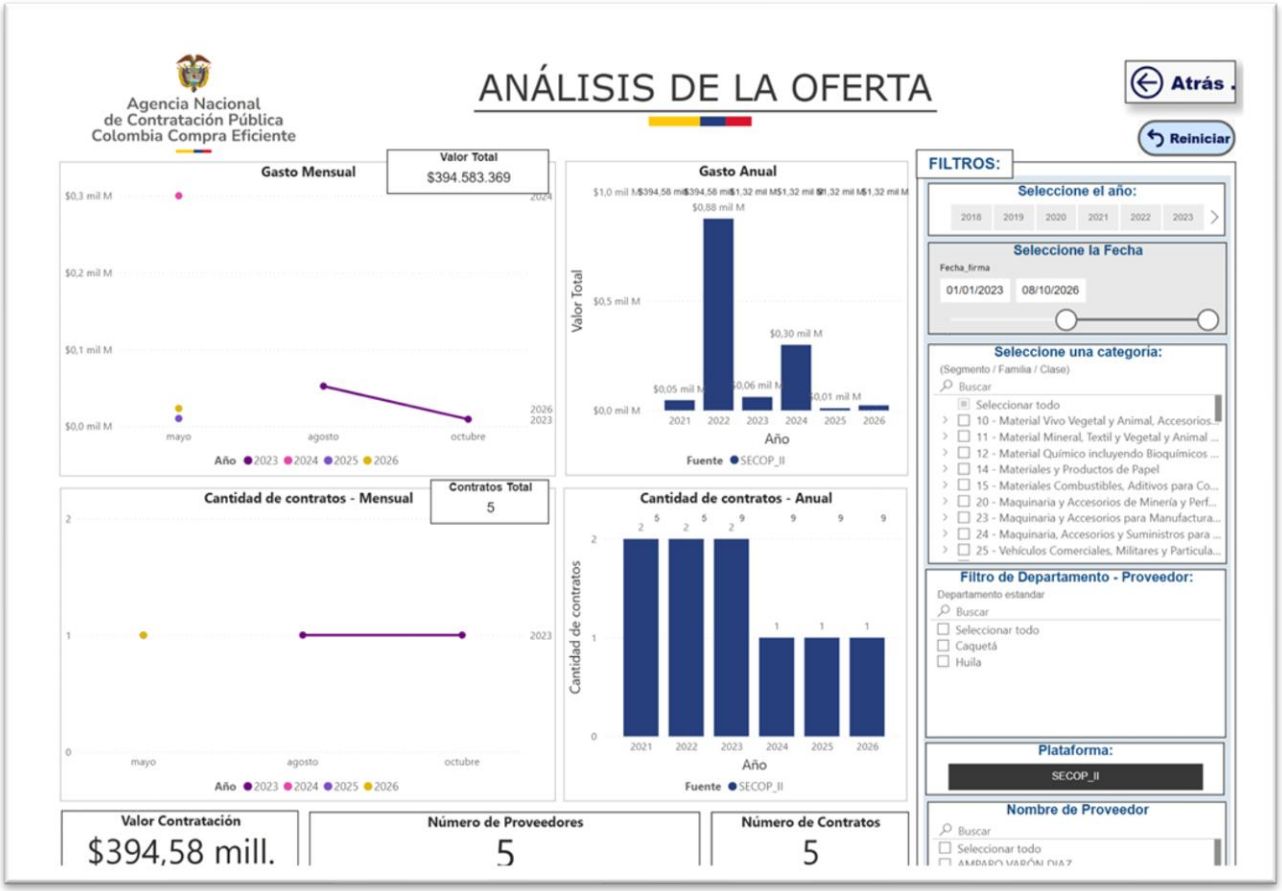
Para el municipio de Florencia, la demanda se concreta en la implementación de once (11) sistemas de biogás, asociados a las estrategias de aprovechamiento de residuos contempladas en el PGIRS. En este sentido, la estructuración del proceso debe considerar las características técnicas de los sistemas, las condiciones de acceso a los predios rurales y la totalidad de los costos necesarios para su instalación y funcionamiento.

Finalmente, los antecedentes consultados y la cotización recibida constituyen referentes para la estimación del presupuesto y la definición del alcance contractual. No obstante, las diferencias técnicas y económicas entre las experiencias identificadas deben tenerse en cuenta para evitar comparaciones directas que no reflejen las condiciones particulares del requerimiento municipal.

4.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El código UNSPSC encontrado es:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721015 - Servicios de apoyo para la construcción	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
	7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	721212 - Servicios de construcción de edificios agrícolas	72121200 - Servicios de construcción de edificios agrícolas
	7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721519 - Servicios de albañilería y mampostería	72151900 - Servicios de albañilería y mampostería







Análisis de la oferta a partir de la información de SECOP II

De acuerdo con la información consultada en la herramienta de análisis del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, para el Municipio de Florencia se identificó un valor total estimado de contratación de

aproximadamente **$394.583.369**, correspondiente a cinco (5) contratos y cinco (5) proveedores, dentro de la categoría UNSPSC 7210, relacionada con servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones.

En cuanto al comportamiento de la contratación, la información presentada evidencia una concentración importante del valor contratado en la vigencia 2024, en la cual se registra un contrato por aproximadamente $299.999.369. Para 2023 se identifican dos (2) contratos por un valor conjunto de $61.300.000, mientras que para 2025 se registra un (1) contrato por $10.064.000. El reporte también refleja cinco (5) contratos en el periodo analizado, por lo que la distribución de los valores evidencia diferencias importantes entre las cuantías de las contrataciones realizadas.

Respecto de los proveedores, se observa que el mayor valor estimado corresponde a **Jimmy Alexander Pimentel Sánchez**, con una participación aproximada de $300 millones. Los demás proveedores identificados son Taller El Seguro, Tecnicercas S.A.S., Amparo Varón Díaz y LYN Ingeniería S.A.S., cuyas participaciones económicas son considerablemente inferiores. Esta distribución muestra una concentración del valor de la contratación en uno de los proveedores identificados, aunque existe participación de otros agentes económicos en la categoría consultada.

En relación con las modalidades de selección, el reporte evidencia la utilización de mecanismos de contratación competitiva, entre ellos mínima cuantía y selección abreviada mediante subasta inversa. Lo anterior permite observar que las entidades han acudido a diferentes modalidades de acuerdo con las características y condiciones de sus necesidades contractuales.

Desde la perspectiva del presente proceso, esta información constituye un referente del comportamiento de la contratación municipal en actividades relacionadas con mantenimiento, reparación e instalaciones. Sin embargo, es importante precisar que la categoría UNSPSC 7210 no identifica exclusivamente adquisiciones o instalaciones de biodigestores, por lo que los valores y proveedores registrados no pueden considerarse como antecedentes directos del mercado específico de sistemas de biogás.

En consecuencia, los resultados permiten caracterizar parcialmente la actividad contractual del municipio y reconocer proveedores que han participado en actividades relacionadas con instalaciones y servicios complementarios, pero deben complementarse con antecedentes específicos de suministro e instalación de biodigestores, así como con las cotizaciones obtenidas para el presente estudio de mercado, a fin de establecer referentes económicos y técnicos que correspondan efectivamente al objeto contractual.

5. DESCRIPCIÒN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON LAS ESPECIFICACIONES O NORMAS TÉCNICAS Y LA IDENTIFICACIÒN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

OBJETO: “PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGÁS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA”.

5.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El objeto contractual contempla la instalación de once (11) sistemas de biogás en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia, como estrategia para el aprovechamiento de residuos orgánicos y la generación de productos aprovechables mediante el proceso de biodigestión anaerobia.

De acuerdo con las características técnicas suministradas para el estudio de mercado, cada sistema deberá integrar los componentes necesarios para recibir y procesar la mezcla de residuos orgánicos y agua, permitir la generación y conducción de biogás y facilitar la salida del fertilizante líquido o biol.

Los sistemas deberán contemplar, como mínimo, los siguientes componentes:

Ítem	Componente	Descripción funcional
1	Tanque biodigestor	Recipiente hermético destinado al proceso de biodigestión anaerobia de los residuos orgánicos mezclados con agua.
2	Conexiones en PVC	Elementos para la conexión y conducción de los materiales de alimentación y productos del proceso.
3	Fregadero o recipiente de alimentación	Elemento dispuesto para facilitar la recepción e incorporación de los residuos orgánicos y el agua al sistema.
4	Salida de fertilizante	Conexión destinada a la evacuación del biol generado durante el proceso.
5	Salida de biogás	Conexión que permite conducir el gas producido en el biodigestor.
6	Sistema de alivio de presión	Dispositivo destinado al control de la presión interna del sistema.
7	Filtro de biogás	Componente para el tratamiento del gas antes de su aprovechamiento.
8	Línea de conducción de biogás	Elemento que permite transportar el biogás desde el biodigestor hasta el punto de utilización.

En cuanto al rendimiento esperado, la ficha técnica establece una producción aproximada de biogás de tres (3) a cuatro (4) horas diarias y una generación de entre ocho (8) y diez (10) litros diarios de fertilizante líquido o biol, de acuerdo con las condiciones de alimentación y funcionamiento del sistema.

La instalación deberá comprender el suministro de los componentes, materiales, accesorios, equipos, herramientas, transporte y mano de obra necesarios para implementar los once (11) sistemas en los predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. Por tanto, el alcance deberá contemplar las actividades requeridas para su instalación y adecuado funcionamiento, conforme a las condiciones técnicas establecidas por la entidad.

Las características particulares de capacidad, dimensiones, materiales, espesores, diámetros de tuberías, conexiones y demás parámetros constructivos deberán corresponder a las especificaciones definitivas incorporadas en la ficha técnica del proceso, de manera que se garantice la compatibilidad de los componentes y el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento previstas.

6. PRESUPUESTO ASIGNADO EL PROCESO DE CONTRATACIÓN QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

6.1. PRESUPUESTO OFICIAL ASIGNADO

El presupuesto oficial asignado por el municipio de Florencia para la ejecución del presente proceso es de **DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($200.000.000)**, de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal expedido para respaldar la contratación.

Este presupuesto contempla los recursos destinados a la instalación de once (11) sistemas de biogás en los predios rurales priorizados por el municipio de Florencia. El valor ofertado deberá comprender la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del objeto contractual, incluyendo el suministro de materiales, componentes, equipos, accesorios, transporte, mano de obra, instalación, impuestos, tasas, contribuciones, garantías y demás gastos asociados al cumplimiento de las obligaciones contractuales.

En consecuencia, los proponentes deberán estructurar sus ofertas económicas considerando integralmente las actividades y suministros requeridos, sin superar el presupuesto oficial establecido por la entidad ni los valores máximos por ítem que se determinen en los documentos del proceso, cuando corresponda.

6.2. ESTUDIO DE MERCADO.

Se realizó el siguiente análisis del mercado teniendo en cuenta las tres (3) cotizaciones avaladas por el Comité Técnico Estructurador, con base en esta información, se determina el precio unitario de referencia:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	COTIZACION 1		COTIZACION 2		COTIZACION 3		PROMEDIO COTIZACIONES	
				ASOCIACION BIENESTAR DE VIDA / ANDRES CAMILO MUÑOZ FARFAN		CORPORACIÓN "INTI AYMARA" / MARIO ALEJANDRO GARCIA RINCÓN		FUNDACION LINEA VERDE/ LUZ ENITH RAMIREZ ROJAS			
				Valor Unitario incluido iva si aplica	Valor total incluido iva si aplica	Valor Unitario incluido iva si aplica	Valor total incluido iva si aplica	Valor Unitario incluido iva si aplica	Valor total incluido iva si aplica	VALOR UNITARIO REDONDEADO	VALOR TOTAL REDONDEADO
1	PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGAS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA A TODO COSTO	Número	11	$ 18.200.000,00	$ 200.200.000,00	$ 18.700.000,00	$ 205.700.000,00	$ 17.500.000,00	$ 192.500.000,00	**$ 18.133.333,00**	**$ 199.466.663,00**

5.2.2.2 **PRECIO DE REFERENCIA**

Para el precio de referencia se tuvieron en cuenta los siguientes criterios y las siguientes formulas estadistas:

PROMEDIO

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

- **PROMEDIO:** Entre los precios cotizados y el precio histórico

MÉTRICA UTILIZADA:

Consiste en el método utilizado por el comité económico para determinar el **PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA.**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO DE REFERENCIA	
				VALOR UNITARIO REDONDEADO	VALOR TOTAL REDONDEADO
1	PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGAS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA A TODO COSTO	Número	11	**$ 18.133.333,00**	**$ 199.466.663,00**

La métrica utilizada corresponde al método aplicado por el comité económico para determinar el precio unitario de referencia del objeto contractual. Para el presente proceso, se estableció un valor unitario de referencia de **DIECIOCHO MILLONES CIENTO TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.133.333),** para una cantidad de once (11) sistemas de biogás, obteniendo un valor total de **CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/CTE ($199.466.663).**

El valor total de referencia se encuentra dentro del presupuesto oficial asignado de $200.000.000, con un margen de $533.337. En consecuencia, el precio establecido constituye la base económica de referencia para la estructuración del proceso, sujeto a que su metodología de cálculo se encuentre debidamente soportada en el estudio de mercado y en las cotizaciones analizadas.

6.2.1. CALCULO DE INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

6.2.1.2. Tamaño de la Muestra

Como resultado del análisis de la oferta respecto del mercado potencial para la **PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE BIOGÁS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA**, se tiene un segmento del mercado local y/o nacional que podrá proveer el objeto a contratar, de acuerdo con la información de la base de datos del REGISTRO UNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL (RUES)- https://www.rues.org.co.

Durante el presente estudio de sector se identificaron los oferentes cuyas características y/o perfil se ajusta para el cumplimiento de la necesidad. Para dar aplicación a las variables estadísticas se toma un muestreo del sector o segmento del mercado, en consecuencia, se toma una muestra de Diecisiete (17) empresas a nivel nacional que han participado o celebrado contratos con objeto similar al del presente proceso (a través de SECOP II) y que a su vez cumplen con la actividad económica relacionada con la venta de repuestos y/o mantenimiento de equipos de cómputo.

No.	NOMBRE O RAZON SOCIAL EMPRESA	CIUDAD	NIT	RUP	FECHA CORTE ESTADOS FINANCIEROS
1	ASOCIACION BIENESTAR DE VIDA	Florencia	900339885-2	1355	31/12/2025
2	A & A INGENIERIA S A S	Bogota	900650723 - 1	59825	31/12/2025
3	INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S.A.S.	Cartagena	900503646-1	11155	31/12/2025
4	CONSTRUCCIONES MARVAL S.A.S	Bucaramanga	890205645-0	2194	31/12/2025
5	PAVIMENTOS ABURRA S.A.S.	Medellin	901363993-4	49695	31/12/2025
6	CONSTRUCCIONES FUTURO LTDA. CONFUTURO LTDA.	Pasto	800118787-8	7436	31/12/2025

No.	NOMBRE O RAZON SOCIAL EMPRESA	CIUDAD	NIT	RUP	FECHA CORTE ESTADOS FINANCIEROS
7	SALAZAR ROJAS CARLOS ANDRES	Florencia	6805417-5	1305	31/12/2025
8	GRUPO DIVERSA SAS	Bogota	800060420-9	28379	31/12/2025
9	DUQUE HURTADO MARY SOL	Medellin	43757484-7	24719	31/12/2025
10	CONSTRUCTORA & FERRETERIA LA SABANA SAS	Bogota	901357668-0	67226	31/12/2025
11	CONSTRUCTORA GRYPHOS SAS	Bogota	901402204-1	72036	31/12/2025
12	CONSTRUCTORA BOLIVAR BOGOTA SA PERO PODRA GIRAR TAMBIEN COMO CONSTRUCTORA BOLIVAR SA	Bogota	860513493-1	19913	31/12/2025
13	INCI SAS. INGENIEROS CIVILES SAS	Ibague	809006109-6	1134	31/12/2025
14	EN OBRA INGENIEROS S.A.S.	Bucaramanga	804003249-7	5697	31/12/2025
15	OBRA CIVIL & SUMINISTRO S.A.S	La dorada	901963647-5	900	31/12/2025
16	SERVICIO DE INTERVENTORIA - MONTAJE Y OBRA CIVIL SIMO S.A.S	Barrancabermeja	829002886-5	2835	31/12/2025
17	CONCRETO & ACABADO SAS	Bogota	901043906-0	69469	31/12/2025

A. Análisis estadístico y aplicación de fórmula

1. Formulas sugeridas

Las siguientes son las fórmulas estadísticas sugeridas para hallar el mejor indicador de mercado garantizando pluralidad y protección a los recursos de la entidad.

MEDIA ARITMETICA $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$	**MEDIANDA IMPAR** $M_e = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n+1}{2}}}{2}$ **MEDIANA PAR** $M_e = x_{\frac{n+1}{2}}$
MEDIA PODADA $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$	**DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL** $s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$
ERROR MUESTRAL $e = \sqrt{\frac{N-n}{N}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	

2. Aplicación de formula y análisis

Análisis de indicadores del RUP de los anteriores potenciales contratistas

De acuerdo con lo previsto en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los indicadores verificables de capacidad financiera son índice de liquidez, índice de endeudamiento y razón de cobertura de intereses y los indicadores de capacidad organizacional son Rentabilidad sobre el patrimonio y Rentabilidad sobre activos.

Se realizará la exigencia del Indicador **Capital de Trabajo** como complemento adicional a los indicadores de capacidad financiera con el fin de comprobar el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente, la liquidez operativa de este y mitigar la inclusión de empresas con dificultades de liquidez y que puedan presentar incumplimiento de sus obligaciones a corto plazo.

Visto entonces lo anterior y teniendo como insumo principal el **"MANUAL PARA DETERMINAR Y VERIFICAR LOS REQUISITOS HABILITANTES EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN" CÓDIGO: CCE-EICP-MA-04, VERSIÓN: 03 DEL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2023,** expedido por Colombia Compra Eficiente. En el proceso de obtención de información financiera de las

empresas, se logra identificar que los datos de índice de liquidez; nivel de endeudamiento y razón de cobertura de intereses; de los posibles contratistas no son uniformes, por lo que es procedente aplicar la fórmula de media aritmética y desviación estándar para determinar la dispersión de los datos y obtener el comportamiento normal del mercado y ajustar los indicadores con el objeto de buscar la pluralidad de oferentes. Consultas realizadas en el RUES (REGISTRO UNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL). https://www.rues.org.co/

DESVIACION ESTANDAR MUESTRAL

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

MEDIA ARITMETICA

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

Conforme al estudio del sector, se extrae como muestreo la información financiera de Diecisiete (17) empresas, con corte a 31 de diciembre de 2025, esta información permite visualizar la salud financiera de las empresas del sector dentro de la última vigencia fiscal, lo que conlleva a mitigar posibles riesgos que se puedan presentar durante la ejecución del presente objeto contractual.

No.	NOMBRE O RAZON SOCIAL EMPRESA	CIUDAD	NIT	RUP	FECHA CORTE ESTADOS FINANCIEROS	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA	RENTAB. PATRIMONIO	RENTAB. ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO
1	ASOCIACION BIENESTAR DE VIDA	Florencia	900339885-2	1355	31/12/2025	48,84	0,08	421,76	0,49	0,45	$ 484.615.810,00
2	A & A INGENIERIA S A S	Bogota	900650723 - 1	59825	31/12/2025	2,36	0,42	8,23	0,15	0,08	$ 796.228.374,00
3	INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S.A.S.	Cartagena	900503646-1	11155	31/12/2025	11,34	0,41	7,10	0,27	0,15	$ 1.649.408.830,00
4	CONSTRUCCIONES MARVAL S.A.S	Bucaramanga	890205645-0	2194	31/12/2025	2,93	0,57	15,80	0,22	0,09	$ 986.757.753.420,00
5	PAVIMENTOS ABURRA S.A.S.	Medellin	901363993-4	49695	31/12/2025	1,62	0,69	22,67	0,68	0,20	$ 6.073.937.000,00
6	CONSTRUCCIONES FUTURO LTDA. CONFUTURO LTDA.	Pasto	800118787-8	7436	31/12/2025	5,01	0,34	1,82	0,03	0,02	$ 7.597.432.806,00
7	SALAZAR ROJAS CARLOS ANDRES	Florencia	6805417-5	1305	31/12/2025	3251,94	0,08	65,92	0,27	0,24	$ 3.250.945.440,00
8	GRUPO DIVERSA SAS	Bogota	800060420-9	28379	31/12/2025	7,77	0,50	INDETERMINADO	0,25	0,12	$ 4.124.656.651,00
9	DUQUE HURTADO MARY SOL	Medellin	43757484-7	24719	31/12/2025	51,52	0,25	6,66	0,08	0,06	$ 1.020.011.709,00
10	CONSTRUCTORA & FERRETERIA LA SABANA SAS	Bogota	901357668-0	67226	31/12/2025	10,59	0,31	20,93	0,26	0,17	$ 1.523.706.463,00
11	CONSTRUCTORA GRYPHOS SAS	Bogota	901402204-1	72036	31/12/2025	72,50	0,01	32,40	0,20	0,20	$ 143.000.000,00
12	CONSTRUCTORA BOLIVAR BOGOTA SA PERO PODRA GIRAR TAMBIEN COMO CONSTRUCTORA BOLIVAR SA	Bogota	860513493-1	19913	31/12/2025	0,92	0,70	0,31	0,03	0,01	$ 1.850.119.739.343,00
13	INCI SAS. INGENIEROS CIVILES SAS	Ibague	809006109-6	1134	31/12/2025	82,03	0,06	56,85	0,51	0,48	$ 2.187.016.000,00
14	EN OBRA INGENIEROS S.A.S.	Bucaramanga	804003249-7	5697	31/12/2025	1,63	0,64	3,72	0,37	0,13	$ 15.982.043.653,00
15	OBRA CIVIL & SUMINISTRO S.A.S	La dorada	901963647-5	900	31/12/2025	7,11	0,12	16,83	0,33	0,29	$ 259.311.000,00
16	SERVICIO DE INTERVENTORIA - MONTAJE Y OBRA CIVIL SIMO S.A.S	Barrancabermeja	829002886-5	2835	31/12/2025	17,13	0,05	49,55	0,22	0,20	$ 4.818.804.437,00
17	CONCRETO & ACABADO SAS	Bogota	901043906-0	69469	31/12/2025	16,42	0,34	353,16	0,13	0,09	$ 3.880.791.685,00

IND = INDETERMINADO

NOTA: *Todos los datos financieros de las empresas utilizadas para la muestra del presente estudio fueron adquiridos a través de https://www.rues.org.co/, donde se procedió a la verificación del RUP de cada una de ellas validando que a la fecha tuviesen vigente y en firme dicho registró público.*

De acuerdo con la información anterior, los datos financieros y organizacionales obtenidos de cada empresa y tras la aplicación de las fórmulas de desviación estándar y promedio se logró obtener el siguiente resultado:

FORMULA	LIQUIDEZ ≥	ENDEUDAMIENTO ≤	RAZON DE COBERTURA ≥	RENTAB. PATRIMONIO ≥	RENTAB. ACTIVO ≥	K-TRABAJO	PRESUPUESTO
DESVIACION ESTANDAR DE LA MUESTRA	808,55	0,23	87,94	0,17	0,12	100%	$ 199.466.663,00
PROMEDIO O MEDIA ARITMETICA	221,43	0,34	44,13	0,25	0,16		
MINIMO	**0,92**	**0,01**	**0,31**	**0,03**	**0,01**		
MAXIMO	3.251,94	**0,70**	353,16	0,68	0,48		

De acuerdo al análisis anterior, el Comité Económico Estructurador se permite establecer los indicadores con los cuales la entidad puede garantizar que exista pluralidad de oferentes, empresas con capacidad financiera que le permite dar seguridad a la entidad de proteger los recursos públicos y verificar que el proponente o futuro contratista demuestre solidez para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del proceso, se fijaron los valores acordes y proporcionales para el Proceso de Contratación.

INDICADORES FINANCIEROS – REQUERIDOS PARA EL PRESENTE PROCESO

	LIQUIDEZ ≥	ENDEUDAMIENTO ≤	RAZON DE COBERTURA ≥	RENTAB. PATRIMONIO ≥	RENTAB. ACTIVO ≥	CAPITAL DE TRABAJO
INDICADOR REQUERIDO	**0,92**	**0,70**	**0,31**	**0,03**	**0,01**	**100% DEL VTPO**

El indicador de liquidez fue establecido mediante el mínimo valor, para el indicador de endeudamiento se utilizó el máximo valor de la muestra; con el fin de conservar el principio de pluralidad y con ello, generar beneficio para la Entidad, teniendo en cuenta además que, para mitigar cualquier incumplimiento a corto plazo, el proceso se encuentra respaldado con el indicador de **CAPITAL DE TRABAJO**.

Los indicadores de RAZÓN DE COBERTURA DE INTERES, RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO y RENTABILIDAD DEL ACTIVO fueron establecidos aplicando el mínimo valor establecido, esto considerando todos los factores de mercado, con el objetivo de generar la participación de proveedores, sin poner el riesgo el presupuesto de la Entidad.

*Estos procedimientos están avalados en el "**MANUAL PARA DETERMINAR Y VERIFICAR LOS REQUISITOS HABILITANTES EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN**" **CÓDIGO: CCE-EICP-MA-04, VERSIÓN: 03 DEL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2023, expedido por Colombia Compra Eficiente.***

*Debido a que existe una estrecha relación entre el indicador de liquidez y el capital de trabajo se solicitará que este último indicador sea igual o mayor al **100%** del valor total del presupuesto oficial con el objetivo de mitigar las dificultades o riesgo de iliquidez que puedan generar incumplimiento de las obligaciones a corto plazo de los proponentes toda vez que el contrato será de mantenimiento, por lo tanto, será de tracto sucesivo.*

Una vez calculados los Indicadores de capacidad financiera y organizacional; estos quedan establecidos de la siguiente manera para el presente proceso de Contratación:

6.3. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES EXIGIDOS PARA EL PRESENTE PROCESO

6.3.1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA (Artículo 2.2.1.1.1.5.3 DECRETO 1082 DE 2015)

La ALCALDIA MUNICIPAL de FLORENCIA (Unidad Ejecutora) efectuará el análisis a los indicadores de capacidad financiera teniendo en cuenta la información contenida en el **RUP vigente y en firme**.

A. INDICADOR DE LIQUIDEZ:

El indicador de liquidez requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$LIQUIDEZ = \frac{ACTIVO\ CORRIENTE}{PASIVO\ CORRIENTE}$$

$$LIQUIDEZ \geq 0{,}92$$

El Proponente cuyo pasivo corriente sea igual a cero (0) queda habilitado respecto del indicador de índice de liquidez.

La liquidez acreditada por el oferente debe ser **mayor o igual a 0,92** En el caso de oferentes en Unión Temporal o Consorcio, la liquidez acreditada será igual a la fracción de: la sumatoria de los valores individuales de los activos corrientes sobre la sumatoria de los valores individuales de los pasivos corrientes.

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura). En esta opción el indicador es el mismo independientemente de la participación de los integrantes del oferente plural.

B. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

El nivel de endeudamiento requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$Endeudamiento\ Total = \frac{PASIVO\ TOTAL}{ACTIVO\ TOTAL}\ x100$$

$$Endeudamiento\ Total \leq 0{,}70$$

El nivel de endeudamiento acreditado por el oferente deber ser **menor o igual al 70%.** En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, el nivel de endeudamiento acreditado será igual a la fracción de: la sumatoria de los valores individuales del pasivo total sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total, este resultado multiplicado por cien (100).

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)} * 100$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura). En esta opción el indicador es el mismo independientemente de la participación de los integrantes del oferente plural.

C. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

El nivel de endeudamiento requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

Razón de Cobertura de Intereses = $\frac{\textit{UTILIDAD OPERACIONAL}}{\textit{GASTOS DE INTERESES}}$

Razón de Cobertura de Intereses ≥ *0,31*

Nota: Al realizar la verificación de la razón de cobertura de interés, el oferente no presenta obligaciones financieras, registrando el saldo de su cuenta de Gastos por Interés en cero ($0); es decir, INDETERMINADO, se establecerá como CUMPLE para el caso del indicador en mención.

La **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES** acreditado por el oferente debe ser **mayor o igual a 0,31.** En el caso de oferentes en Unión Temporal o Consorcio, la razón de cobertura de intereses acreditado será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales de los gastos de intereses.

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura). En esta opción el indicador es el mismo independientemente de la participación de los integrantes del oferente plural.

INDICADORES FINANCIEROS ADICIONALES:

CAPITAL DE TRABAJO:

El capital de trabajo requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

CT = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE
Capital de trabajo ≥ 100 % del (VTPA) o (VTPO)

Dónde:

CT: Capital de trabajo
VTPA: Valor total del presupuesto ASIGNADO del proceso
VTPO: *Valor total del presupuesto OFICIAL del proceso*

El capital de trabajo acreditado por el oferente debe ser mayor o igual al **100%** del valor total del presupuesto oficial del proceso. En el caso de oferentes en Unión Temporal o Consorcio, el capital de trabajo acreditado será igual a la resta de: la sumatoria de los valores individuales del activo corriente menos la sumatoria de los valores individuales del pasivo corriente.

(AC1 + AC2 + AC3) – (PC1 + PC2 + PC3)

AC: Activo Corriente oferente n

PC: Pasivo Corriente oferente n

6.3.4.2 INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL (Artículo 2.2.1.1.1.5.3 DECRETO 1082 DE 2015)

El M.D.N.- (Unidad Ejecutora) efectuará el análisis a los indicadores de capacidad organizacional teniendo en cuenta la información contenida en el **RUP vigente y en firme**.

A. RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO ≥ 0,03

La **rentabilidad sobre el patrimonio,** acreditada por el oferente debe ser mayor o igual ***0,03.*** En el caso de oferentes en Unión Temporal o Consorcio, la rentabilidad sobre el patrimonio acreditada será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales del patrimonio, este resultado se multiplicará por cien (100**)** con el fin de obtener la respuesta en porcentaje.

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)} * 100$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura). En esta opción el indicador es el mismo independientemente de la participación de los integrantes del oferente plural

B. RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO

UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL ≥ 0,01

La **rentabilidad sobre el activo total,** acreditada por el oferente debe ser mayor o igual a ***0,01*** En el caso de oferentes en Unión Temporal o Consorcio, la razón de rentabilidad sobre el activo acreditada será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total, este resultado se multiplicará por cien (100) con el fin de obtener la respuesta en porcentaje.

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\right)}{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\right)} * 100$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (Unión Temporal, Consorcio o Promesa de Sociedad Futura). En esta opción el indicador es el mismo independientemente de la participación de los integrantes del oferente plural

NOTAS A LOS ASPECTOS FINANCIEROS OBJETO DE VERIFICACIÓN:

Nota 1: En el evento en que el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal, su acreditación de la capacidad **Financiera y de Organización** será igual a la sumatoria de los valores individuales de los indicadores financieros descritos en los numerales anteriores.

Nota 2: La información financiera del año anterior de la persona que haya presentado la documentación para renovar su registro antes de los primeros cinco días hábiles del mes de abril, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el momento de la firmeza de dicha información la renovación permite que se emplee el RUP del año anterior, cuyos efectos no han

cesado y se encuentra vigente y en firme. (Art. 6.1 y 6.2 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012)

7. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR LA CORRECTA EJECUCIÓN Y EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, y el manual de aplicación que sobre este respecto emitió Colombia compra Eficiente, se deberán incluir los soportes que permitan la tipificación, estimación y asignación de riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.

Los riesgos deben ser tipificados, estimados y distribuidos por parte de la Entidad, con el propósito de que los interesados los conozcan y con base en ello, determinen si se presentan o no al proceso de selección respectivo.

Para el caso de la licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos, se debe tener en cuenta lo preceptuado en el documento CONPES 3714 así como el aludido Manual.

En tal sentido, se dará aplicación a lo consignado en el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01 expedido por Colombia Compra Eficiente, de conformidad con la Matriz que con este propósito se estableció.

Adicionalmente, las matrices de riesgo fueron elaboradas con base en la guía de la función pública para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas. Congruente con lo anterior, la probabilidad y el impacto de los riesgos fueron estructurados con base en las siguientes tablas:

TABLA DE PROBABILIDAD			
DESCRIPTOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
Rara vez	1	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 años.
Improbable	2	El evento puede ocurrir en algún momento.	Al menos 1 vez en los últimos 5 años.
Posible	3	El evento podría ocurrir en algún momento.	Al menos 1 vez en los últimos 2 años.
Probable	4	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.	Al menos 1 vez en el último año.
Casi seguro	5	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.	Más de 1 vez al año.

TABLA DE IMPACTO		
DESCRIPTOR	NIVEL	DESCRIPCIÓN
Insignificante	1	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la entidad.
Menor	2	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la entidad.
Moderado	3	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la entidad.
Mayor	4	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la entidad.
Catastrófico	5	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la entidad.

IMPACTO DEL RIESGO (Probabilidad Categoría Valoración)							
PROBABILIDAD	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	CATASTROFICO
			1	2	3	4	5
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbablemente (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posiblemente (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA
8 - 9 y 10	Riesgo externo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2 - 3 y 4	Riesgo bajo

VER MATRIZ ADJUNTA

7. ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen el derecho a exigir que en los Procesos de Contratación sean tenidos en cuenta los Acuerdos Comerciales aplicables. Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados con los cuales Colombia ha suscrito Acuerdos Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los Acuerdos Comerciales pues estos son leyes de la República. En este caso, es preciso determinar si el proceso a realizar estará cobijado por un acuerdo comercial.

Según el **MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN, Versión 3, de fecha 24 de septiembre de 2026**, las Entidades Estatales del nivel municipal, dentro de las cuales se encuentran las Alcaldías, están comprendidas en el ámbito de aplicación de determinados Acuerdos Comerciales suscritos por Colombia, de conformidad con las entidades expresamente relacionadas en las listas de cobertura de cada acuerdo. En términos generales, los municipios se encuentran incluidos en los Acuerdos Comerciales con Chile, Costa Rica, los Estados AELC, el Triángulo Norte (para Guatemala), la Unión Europea —aplicable también al Reino Unido e Irlanda del Norte—, la Alianza del Pacífico —respecto de Chile y Perú— y la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la Comunidad Andina (CAN). En particular, la Decisión 439 de 1998 es aplicable a los procesos de contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal cubiertas por dicha disposición, independientemente de su cuantía, siempre que el objeto contractual corresponda a la adquisición de servicios, conforme a las condiciones previstas en el Manual.

La tabla descriptiva de este análisis es la siguiente:

Acuerdo Comercial		¿Vigente?	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial	PLAZO*
			Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	
ALIANZA DEL PACÍFICO	Chile	SI	SI	NO	NO	NO	N/A
	México	SI	SI	NO	NO	NO	N/A
	Perú	SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Canadá		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Chile		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Corea		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Costa Rica		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Estados Unidos		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Estados AELC (EFTA: SUIZA, NORUEGA, LIECHTENSTEIN E ISLANDIA)		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Estados Unidos Mexicanos		SI	SI	NO	NO	NO	N/A

Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	NO	NO	N/A
	Guatemala	SI	SI	NO	NO	NO	N/A
	Honduras	NO	NO	NO	NO	NO	N/A
Unión Europea		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Israel		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI	NO	NO	NO	N/A
Comunidad Andina		SI	SI	NO	NO	SI	N/A

Fuente: : https://colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/Umbrales-2026.pdf

Tabla 1. Plazos mínimos para presentar las propuestas

Acuerdo Comercial	Plazo general	Plazo Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes	Plazo cuando hay publicidad en el Plan Anual de Adquisiciones
Alianza Pacífico	30 días	10 días	10 días
Canadá	40 días	10 días	10 días
Chile	10 días	10 días	10 días
Corea	40 días	13 días	10 días
Costa Rica	40 días	10 días	10 días
Estados AELC	40 días	10 días	10 días
Estados Unidos	40 días	10 días	10 días
Unión Europea	30 días	10 días	10 días

De acuerdo con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, Versión 3 del 24 de septiembre de 2026, expedido por Colombia Compra Eficiente, se efectuó la revisión de los acuerdos comerciales vigentes, teniendo en cuenta la naturaleza territorial de la Alcaldía de Florencia, el presupuesto oficial del proceso, la cobertura institucional y las condiciones de aplicación previstas para las entidades del nivel municipal.

De acuerdo con la revisión de los acuerdos comerciales aplicables a las entidades estatales del nivel municipal, se observa que los acuerdos de la Alianza del Pacífico, Chile, Costa Rica, Estados AELC y Unión Europea establecen umbrales económicos para la adquisición de bienes y servicios. El presupuesto oficial del presente proceso, correspondiente a **$199.466.663**, no alcanza los valores a partir de los cuales se configura su cobertura. De igual manera, el Acuerdo con el Triángulo Norte, respecto de Guatemala, establece como referencia el límite inferior de la menor cuantía de la entidad, condición que deberá contrastarse con el límite aplicable al municipio para la vigencia correspondiente.

En relación con la **Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la Comunidad Andina (CAN)**, el Manual de Colombia Compra Eficiente establece que los procesos de contratación de las entidades estatales del nivel municipal están cobijados, independientemente de su cuantía, siempre que tengan por objeto la contratación de servicios. Esta disposición contempla el compromiso de otorgar trato nacional a los servicios y prestadores de servicios provenientes de los demás países miembros de la Comunidad Andina: Bolivia, Ecuador y Perú.

En el presente proceso, el objeto contractual corresponde a **"PRESTAR SERVICIO DE INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE BIOGÁS COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS, EN PREDIOS PRIORIZADOS POR EL MUNICIPIO DE FLORENCIA"**, cuyo alcance comprende la instalación de once (11) sistemas de biogás, incluyendo los componentes, materiales, transporte, mano de obra y demás elementos necesarios para su implementación a todo costo.

Por consiguiente, teniendo en cuenta que el objeto se encuentra estructurado como una prestación de servicios de instalación y que el suministro de materiales y componentes forma parte de las actividades necesarias para su ejecución integral, **la Decisión 439 de 1998 de la CAN resulta aplicable, siempre que se mantenga la naturaleza contractual de prestación de servicios definida en los documentos del proceso**. En consecuencia, deberá garantizarse el trato nacional a los servicios y prestadores de servicios originarios de Bolivia, Ecuador y Perú, conforme a las condiciones de dicha disposición.

En conclusión, el proceso no se encuentra cobijado por los acuerdos comerciales sujetos a umbrales económicos analizados, debido a que su presupuesto oficial no alcanza los valores establecidos para su aplicación; sin embargo, **sí se encuentra comprendido en el ámbito de aplicación de la Decisión 439 de 1998 de la Comunidad Andina**, por tratarse de una contratación de servicios adelantada por una entidad estatal del nivel municipal, independientemente de su cuantía.

9. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

El análisis realizado permitió identificar que el objeto contractual se encuentra relacionado con el mercado de soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante sistemas de biodigestión. La necesidad comprende una solución integral para la instalación de once (11) sistemas de biogás en predios rurales priorizados por el municipio de Florencia, que incluye el suministro de componentes, materiales, accesorios, cerramientos, transporte, mano de obra y demás actividades necesarias para su implementación y funcionamiento.

Desde el punto de vista técnico, se identificó que los sistemas requeridos deben permitir el aprovechamiento de residuos orgánicos de origen animal y residuos de cocina para la generación de biogás y fertilizante orgánico líquido (biol). De acuerdo con las especificaciones técnicas, cada sistema contempla una producción estimada de gas metano de tres (3) a cuatro (4) horas diarias y entre ocho (8) y diez (10) litros diarios de biol. En consecuencia, la adecuada ejecución del contrato dependerá tanto del cumplimiento de las características técnicas como de las condiciones de instalación de los predios y de la disponibilidad de materia orgánica para su alimentación.

En cuanto a la oferta, se identificó un mercado conformado por fabricantes, distribuidores, comercializadores de componentes para biodigestores y prestadores de servicios relacionados con la instalación de tecnologías para el aprovechamiento de residuos orgánicos. No obstante, para atender el objeto contractual se requiere que los potenciales oferentes acrediten capacidad técnica, operativa y logística para integrar el suministro de los sistemas con su instalación en los predios rurales. La identificación de este segmento permite reconocer la existencia de actores relacionados con la actividad, sin que por sí sola determine el número de proveedores efectivamente habilitados para ejecutar el contrato.

Respecto de la demanda y los antecedentes contractuales, no se identificaron adquisiciones previas de la Alcaldía de Florencia con características iguales o similares al objeto analizado. Sin embargo, la revisión de procesos adelantados por otras entidades permitió reconocer experiencias de contratación relacionadas con la construcción, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de biodigestores. Estos antecedentes

constituyen referentes para contextualizar el comportamiento de la demanda, aunque sus valores no son directamente comparables sin considerar las diferencias en cantidades, capacidades, especificaciones técnicas, alcance y condiciones de ejecución.

En relación con las condiciones económicas del sector, los indicadores macroeconómicos examinados, entre ellos el PIB, el IPC, el IPP y la tasa representativa del mercado, permiten contextualizar el comportamiento general de la economía y la posible incidencia de las variaciones de precios y cambiarias sobre los materiales, componentes y equipos que pueden integrar los sistemas de biogás. Sin embargo, al tratarse de indicadores agregados, no determinan directamente el precio de los biodigestores ni de su instalación; por tanto, la estimación económica debe sustentarse principalmente en las condiciones técnicas del requerimiento y en la información comercial obtenida mediante el estudio de mercado.

Para establecer los precios de referencia se analizaron tres (3) cotizaciones correspondientes a la Asociación Bienestar de Vida, la Corporación para el Desarrollo y la Investigación Social INTI-AYMARA y la Fundación Línea Verde. A partir de la metodología de cálculo aplicada por el Comité Económico, se determinó un valor unitario de referencia de DIECIOCHO MILLONES CIENTO TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS ($18.133.333), para una cantidad de once (11) sistemas, equivalente a un valor total de CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS ($199.466.663). Este resultado constituye el referente económico obtenido de las cotizaciones examinadas para la estructuración del proceso.

Al comparar el valor total de referencia obtenido en el estudio de mercado con el presupuesto oficial disponible, se observa que el primero asciende a $199.466.663, mientras que la disponibilidad presupuestal corresponde a DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($200.000.000). En consecuencia, existe una diferencia de QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS ($533.337) por debajo del presupuesto oficial. Esta relación permite establecer que el valor de referencia calculado se encuentra dentro de la disponibilidad presupuestal, sin perjuicio de que las ofertas que se presenten en el proceso deban comprender la totalidad de los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución integral del objeto contractual.

En materia de participación empresarial, se identificó que el mercado puede ofrecer oportunidades para micro, pequeñas y medianas empresas dedicadas al suministro de equipos, materiales, accesorios y servicios de instalación relacionados con sistemas de biodigestión. Sin embargo, la clasificación de un proveedor como MiPyme debe sustentarse en la acreditación correspondiente y no únicamente en su naturaleza jurídica o en la presentación de una cotización. Por tanto, resulta pertinente promover la participación de estos actores económicos, garantizando condiciones de selección objetivas y sin establecer restricciones injustificadas a la concurrencia.

En relación con los acuerdos comerciales, se estableció que, por la cuantía del proceso, este no supera los umbrales económicos previstos en los acuerdos comerciales analizados que resultan aplicables a las entidades del nivel municipal. No obstante, debe considerarse la aplicación de la Decisión 439 de 1998 de la

Comunidad Andina, en la medida en que el objeto se mantenga estructurado como una prestación de servicios, conforme al análisis efectuado en el apartado correspondiente. En tal evento, deberá garantizarse el trato nacional a los servicios y prestadores de servicios originarios de Bolivia, Ecuador y Perú.

En conclusión, el análisis del sector permitió establecer las características técnicas, económicas y comerciales del mercado relacionado con la instalación de sistemas de biogás, identificar antecedentes de contratación de naturaleza similar, reconocer posibles actores de la oferta y determinar un valor unitario y total de referencia a partir de las tres cotizaciones examinadas. De acuerdo con estos elementos, el valor estimado de $199.466.663 para la instalación de once (11) sistemas se encuentra dentro del presupuesto oficial de $200.000.000. Por consiguiente, estos resultados constituyen el soporte técnico y económico para la estructuración del proceso de contratación, teniendo en cuenta que las condiciones definitivas deberán garantizar el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas, la instalación en los predios priorizados y la entrega de los sistemas en condiciones de funcionamiento.

Original firmado
JULIETA JARAMILLO OROZCO
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural

Proyectó	Dora Ney Losada Ruiz	Cargo:	Contratista GIT Contratación	Firma:	Original firmado
Revisó	Diego Fernando Ramírez Palacios	Cargo	Abogada Contratista Sec. Salud	Firma	Original firmado