ANALISIS DEL SECTOR

ITEMS	Categoría 6	
6	Servicios de mantenimiento a la infraestructura física bienes inmuebles	En esta categoría del modelo se incluye: Conjunto de actividades que deben realizarse con la finalidad de preservar los activos físicos Institucionales (corregir o prevenir fallas), buscando que estas continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñadas, actividades que deben realizarse con la finalidad de garantizar la prestación de servicios en los diferentes laboratorios instituciones y conservar los equipos especializados o generales de la Institución.
SUBCATEGORIAS		
1	Procesos de Aseo, Paisajismo, plomería y jardinería.	
2	**Proceso de mantenimiento de infraestructura física.**	
3	Mantenimiento de equipos de laboratorios, calibración, reparación, repotenciación y nuevas herramientas.	
4	Procesos de reubicación de fauna, bichos y demás animales que habitan el campus.	

El presente estudio se desarrolla a partir de la guía de elaboración de estudios de sector GEES-Versión 2 del 24 de junio de 2022 adoptada por la AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA COLOMBIA COMPRA EFICIENTE y tiene como propósito analizar el sector relativo al proceso de contratación de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la* ***perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo****. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*.

I. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

A- Contexto Económico

La actividad económica está dividida en macro sectores, sectores y actividades económicas transmutando desde lo general hasta lo particular, compartiendo características comunes y desiguales frente a otras agrupaciones. En el caso en estudio, el objeto a contratar se encuentra incluido así:

Macro sectores: CONSTRUCCIÓN

- SECCIÓN F. CONSTRUCCIÓN

Descripción General de los macro sectores:

La categoría 6 reúne las actividades de mantenimiento sobre la infraestructura de la entidad la cual se compone de diferentes elementos como infraestructura horizontal, edificaciones, equipos y sistemas adheridos, instalados o ubicados para el desarrollo de las actividades misionales y el adecuado y seguro funcionamiento del campus. Por la naturaleza de la entidad, estas actividades varían según cada subcategoría donde se identifica una mezcla de sectores y subsectores en la demanda de estos servicios debido al alcance y forma de desarrollar las actividades, el tipo de material en el cual está fabricada la estructura, instalación o equipo, la funcionalidad y los recursos humanos y técnicos que se requieren para el desarrollo de la actividad.

a) CONSTRUCCIÓN

El macrosector de la construcción es amplio, se compone de varios sectores, subsectores y actividades económicas, dentro de las cuales se aprecian las actividades de mantenimiento y reparación de infraestructura. La necesidad institucional se relaciona en este mercado en cuanto se requiere la intervención de los techos y canoas, elementos que hacen parte de la infraestructura institucional y que requieren de conocimientos técnicos sobre la materia, así como la capacidad de remover o cambiar elementos existentes sin alterar las condiciones de la edificación.

Este macrosector se configura en uno de los principales componentes para el crecimiento y desarrollo de la economía nacional; su importancia se radica, entre otros aspectos a:

- ✔ Generación de empleo
- ✔ Creación y diversificación de infraestructura
- ✔ Importación de productos y maquinaria para la construcción
- ✔ Alta demanda de bienes y servicios de origen nacional destinados para el apoyo de la construcción

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

En Colombia, las empresas del sector Servicios de Ingeniería y Construcción cuentan con un alto grado de especialización y experiencia de acuerdo a las diferentes actividades económicas, las cuales se encuentran íntimamente ligadas a la capacidad financiera de las organizaciones; las que disponen de mayor músculo financiero se interesan por los proyectos de infraestructura de transporte, vivienda en gran formato y megaproyectos públicos y privados; por su parte, las de mediana y pequeña capacidad financiera, participan

en proyectos públicos y privados de formatos más pequeños, ya sea para la construcción, adecuación y/o mantenimiento de la infraestructura.

Las relaciones que se dan en los diferentes eslabones de la cadena de valor del sector de la construcción van más allá de la mera comercialización de unidades habitacionales y destinos no residenciales (comercio, bodegas, hoteles, oficinas e institucional). En efecto, los eslabonamientos sectoriales son el asidero de relaciones estratégicas en la industria de la construcción, que fortalecen la dinámica productiva del país y promueven el desarrollo económico mediante la inclusión de las pequeñas y las medianas empresas y la promoción de la contratación laboral. Vale la pena destacar que la actividad sectorial es altamente procíclica con la dinámica de la economía nacional, aunque con cierto rezago.

El sector de la construcción es uno de los principales motores del crecimiento económico y del desarrollo productivo y social del país. El gran alcance y valor de este sector se refleja en su articulación con múltiples sectores de la economía y su alta intensidad en la demanda de mano de obra, lo que favorece el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y es evidencia de su dinamismo y carácter reactivador.

La industria de la construcción produce una amplia gama de productos, y las empresas son igualmente diversas. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas dedicadas a la construcción in situ son pequeñas y locales. A pesar de la globalización y de la existencia de una industria de la construcción internacional, el grueso de la actividad de construcción sigue realizándolo las empresas locales. Existe una tendencia entre las empresas de la construcción (al igual que en otras industrias) a externalizar el suministro de bienes y servicios requeridos en el proceso de producción. Los materiales de construcción, plantas y equipos suelen comprarse o alquilarse a otras empresas. Los subcontratistas proporcionan los servicios especializados y las agencias de empleo suministran la mano de obra. Los servicios de diseño e ingeniería también son prestados por entidades profesionales independientes.

Se han producido cambios tecnológicos en la industria, en particular la creciente utilización

de tecnologías ecológicas. Con el fin de adaptarse a estos cambios, es necesario impartir capacitación a los trabajadores para que adquieran competencias profesionales, y formación directiva a las empresas. La descentralización de las actividades gubernamentales relacionadas con la construcción impone nuevas exigencias a las autoridades locales, que participan en numerosas actividades de construcción a través de la administración directa o de otras empresas privadas contratistas. Asimismo, es necesario desarrollar la capacidad de las autoridades locales en lo que respecta a las cuestiones laborales en la construcción.

La industria de la construcción genera empleos para muchas personas. Las condiciones de trabajo varían considerablemente en todo el mundo. El Departamento de Políticas Sectoriales (SECTOR) ha llevado a cabo investigaciones sobre cuestiones laborales emergentes en la industria de la construcción, ha facilitado el diálogo social entre los mandantes tripartitos de la OIT (es decir, trabajadores, empleadores y gobiernos), ha prestado asesoramiento técnico y ha elaborado instrumentos prácticos, recomendaciones de política y módulos de formación utilizados por la sede y por las oficinas exteriores[1].

Composición de los subsectores que conforman los diferentes sectores.

a) Construcción

El sector de la construcción se divide en dos grandes subsectores, denominados:

i) Edificaciones, que hace referencia a las construcciones en altura que se categorizan de acuerdo con la destinación de su uso ocupacional.

ii) Infraestructura, dedicada a la construcción de obras civiles, esta última desagregada también, de acuerdo con el uso. Es importante indicar, además, que existe un importante número de empresas de sectores que, aunque no corresponden al core del sector de la construcción, se relacionan de forma indirecta. Estas hacen parte de la cadena productiva y son requeridas para el desarrollo de las actividades del sector constructor. Dentro de ellas, se encuentran los fabricantes de insumos, materiales y terminados, así como los proveedores de maquinaria, servicios, entre otros.

[1] https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/construction/lang--es/index.htm

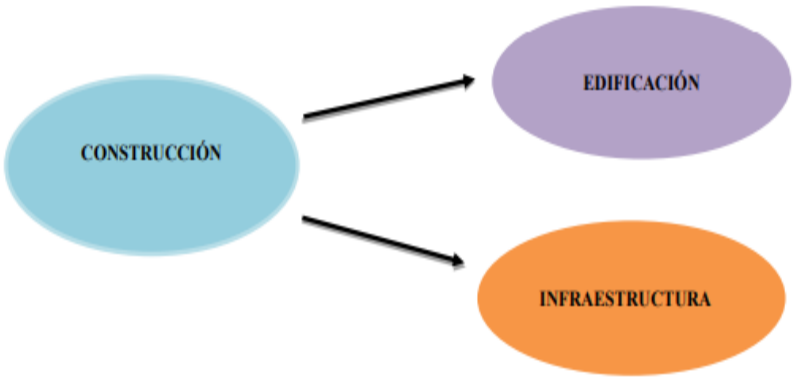


Figura 1. Subsectores del sector de la construcción.
Fuente: Elaboración propia equipo técnico CAMACOL, 2019.

Subsector edificación.

Para la descripción del subsector edificación correspondiente al sector de la construcción, el equipo técnico del proyecto tuvo en cuenta la clasificación que se indica en el capítulo K2 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia, 2010), el cual es considerado por el sector como de máxima relevancia, debido a su función regulatoria en cuanto a las condiciones estructurales con las que deben contar las construcciones en Colombia ante la ocurrencia de un sismo, preservando las condiciones de seguridad de los ocupantes.

El subsector de edificaciones se desagrega entonces, según esta clasificación, en dos grandes categorías asociadas a la destinación del uso ocupacional: residencial y no residencial, a saber:

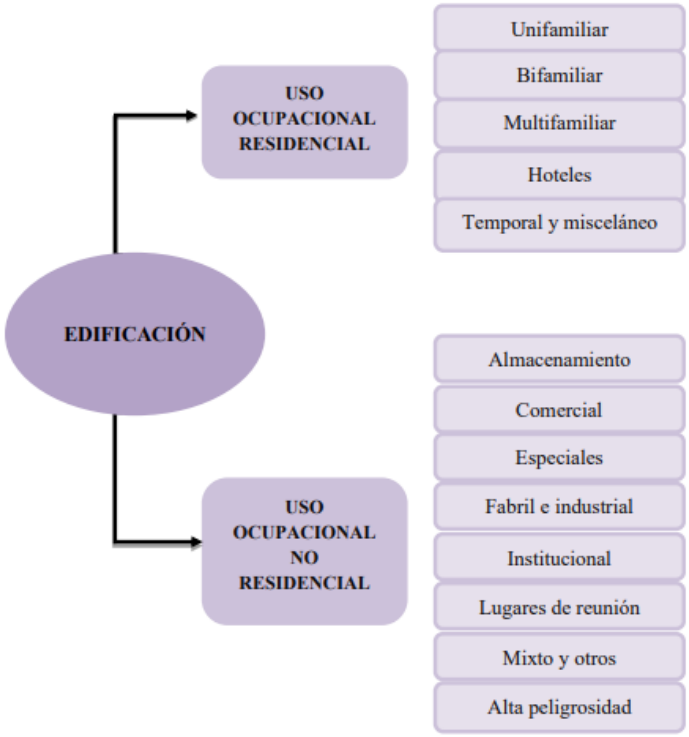


Figura 2. Categorías subsector edificación.
Fuente: Elaboración propia equipo técnico CAMACOL, 2019 con base en el marco legal o normativo colombiano, Tabla K.2.1 – 1, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10, 2010.

Subsector infraestructura.

Para el caso del subsector denominado infraestructura, se contemplan todas las obras civiles promovidas mayormente por el Gobierno Nacional y que tienen como objetivo el desarrollo de zonas urbanas y rurales en beneficio de la comunidad. Dentro de ellas se contemplan proyectos categorizados por su función. De acuerdo con el Estudio de Caracterización del Sector de la Infraestructura de Transporte (Cámara Colombiana de la Infraestructura, SENA, 2016) se realiza la siguiente caracterización para el subsector infraestructura.

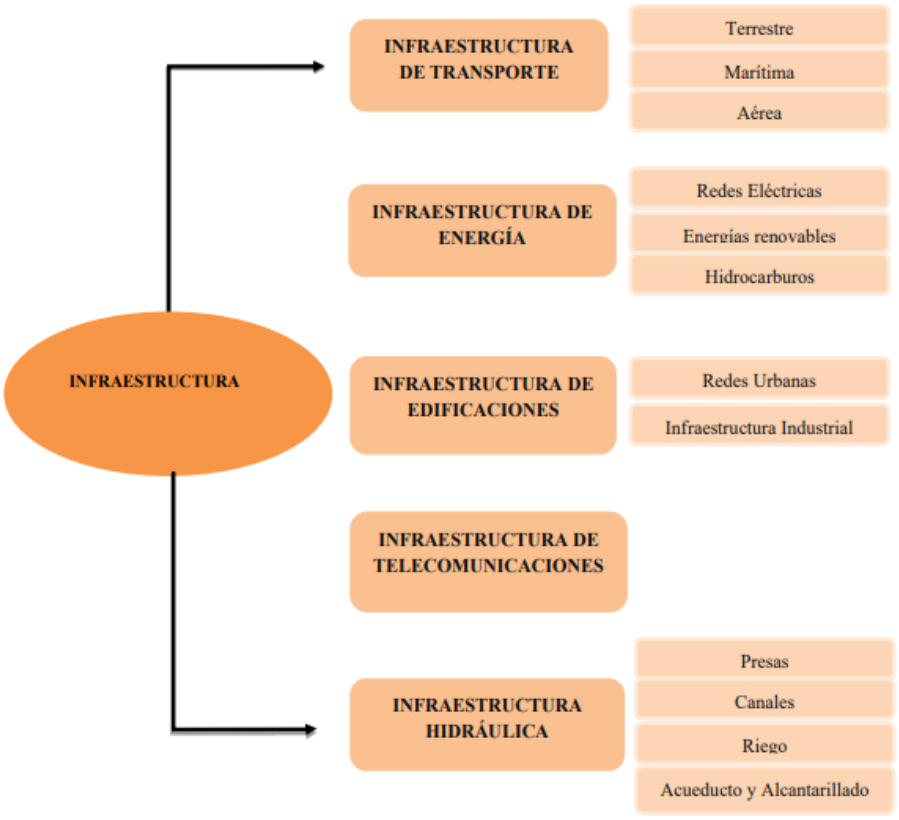


Figura 3. Categorías subsector infraestructura.
Fuente: Elaboración propia equipo técnico CAMACOL, 2019 con base en Estudio de Caracterización del Sector de la Infraestructura de Transporte, 2016, p. 8.

1. Productos y servicios incluidos en el sector

De conformidad con la CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME, REVISIÓN 4 ADAPTADA PARA COLOMBIA CIIU Rev. 4 A.C. y teniendo en cuenta la clasificación de categorías institucional en estos sectores se incluyen los siguientes productos y actividades:

a) Construcción

- 432 instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas.
- 433 terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

- 439 otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

2. Agentes que componen el sector

En la cadena de valor de las actividades de mantenimiento de infraestructura, existen diferentes ramificaciones y especialidades con relación a los sectores y actividades económicas. Pese a la malgama de agentes que participan de cada sector y subsector se pueden determinar los siguientes que participan en la cadena, especialmente cuando hay suministro de bienes:

a. **Contratistas:** Están representados por empresas o personas naturales que ofrecen sus servicios de mantenimiento para la conservación de la infraestructura existente. Este agente se encarga de la prestación global del servicio según la necesidad del usuario final, lo cual implica el suministro de mano de obra, operación de equipos, alquiler de equipos y herramientas, suministro de accesorios y otros componentes.

b. **Proveedor:** Están representados por empresas o personas naturales que comercializan los bienes y servicios que requiere el contratista para la correcta ejecución del contrato, como el suministro de bienes en general (materiales, productos de aseo, productos químicos, metales, dispositivos eléctricos y/o electrónicos, menaje, artículos para el hogar, entre otros) o servicios asociados como pólizas, análisis, ensayos, entre otros.

c. Subcontratistas o Empleados: Están representados por empresas o personas naturales que de forma especializada prestan servicios asociados a la ejecución del contrato de mantenimiento de las diferentes infraestructuras relacionadas con las actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas que requieren conocimientos técnicos.

3. Gremios y Asociaciones: Se pudo identificar varias agremiaciones que interactúan en el mercado nacional con la comercialización de bienes y servicios relacionados con la categoría 6 como se relacionan a continuación:

- **CAMACOL- CAMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN**. La cual tiene como objeto Representar y articular la cadena de valor de la Construcción e impulsar su desarrollo competitivo y el progreso de Colombia.[2]

Así mismo, a través de la página oficial del **COPNIA** se logró identificar las siguientes con relación directa e indirecta con el sector objeto de estudio[3]

Gremio o Asociación	Enlace
Sociedad Colombiana de Ingenieros	www.sci.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Agrícolas	www.sac.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros	www.protic.org
Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	www.acodal.org.co
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	www.asosismica.org.co
Asociacion de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC	www.sotecc.org.co
Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI	www.infraestructura.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL	www.acodal.org.co

[2] https://camacol.co/quienes-somos
[3] https://www.copnia.gov.co/transparencia/directorio-de-gremios-y-asociaciones

Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL	www.camacol.co
Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración, ACAIRE	www.acaire.org
Cámara de Fedemetal de la ANDI	www.metalmecanica.com
Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES	www.acies.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS	www.ais.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros Especialistas en Voladuras en Obras Civiles y Militares, ACIEV	
Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana del Agua Subterránea, ACOAGUA	
Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	www.scg.org.co
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	www.corasfaltos.com

Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	www.scg.org.co
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	www.corasfaltos.com
Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS	www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org
Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT	www.sct.org.co
Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF	www.acif.org.co
Cámara de Fedemetal	www.andi.com.co/cf
Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT	www.prousta.com
Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE	www.ccee.org.co

4. Cifras totales de ventas

De conformidad con el informe del comportamiento de las 9000 empresas siguientes más grandes del país, el cual contiene la información financiera con corte al **31 de diciembre de 2024**, así fueron los ingresos operacionales en el año 2024.



El sector de la construcción reportó ingresos operacionales para las vigencias así:

- 2022 de 35, 47 billones de pesos
- 2023 de 41, 22 billones de pesos
- 2024 de 40, 13 billones de pesos

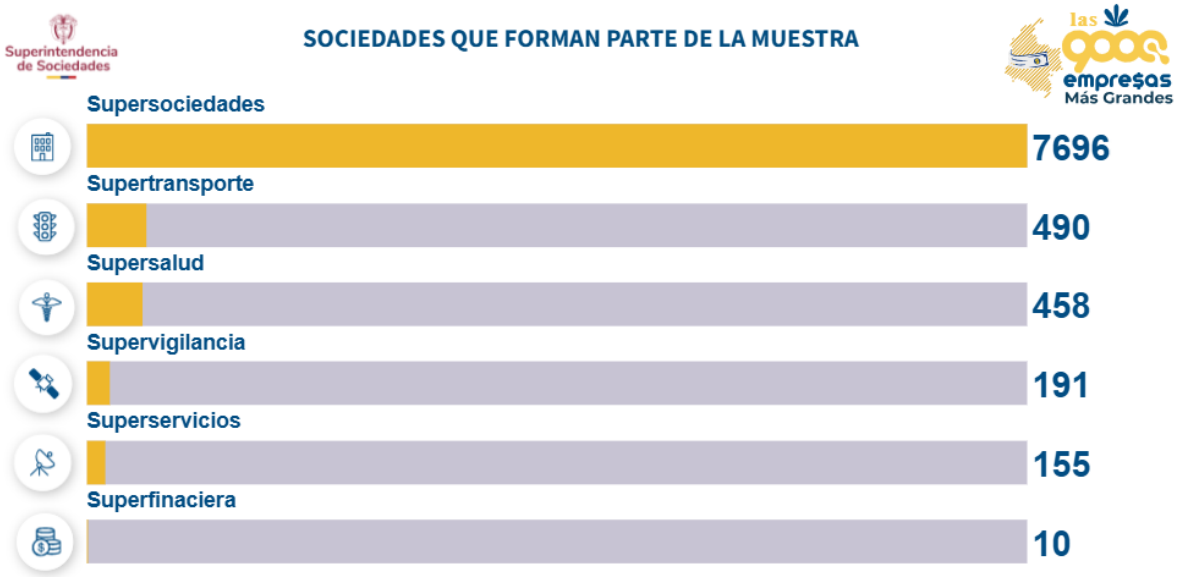


5. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

En el mes de **agosto de 2025** el grupo de estudios económicos y financieros adscritos a la delegatura de asuntos económicos y contables de la supersociedades presentó un informe del comportamiento de las 9000 empresas siguientes más grandes del país, el cual contiene la información financiera con corte al 31 de diciembre de 2024.[4]

El informe se realizó con la información reportada a Superintendencia de Sociedades, Superintendencia Financiera, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, Superintendencia de Salud, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y Superintendencia de Transporte de acuerdo con la información financiera reportada por las empresas con corte al 31 de diciembre de 2024 y con una participación así:

[4] https://view.genially.com/68816258550b8893391a7b13/presentation-copia-copia-9000empresas-2025



Estado de situación financiera del sector de la construcción





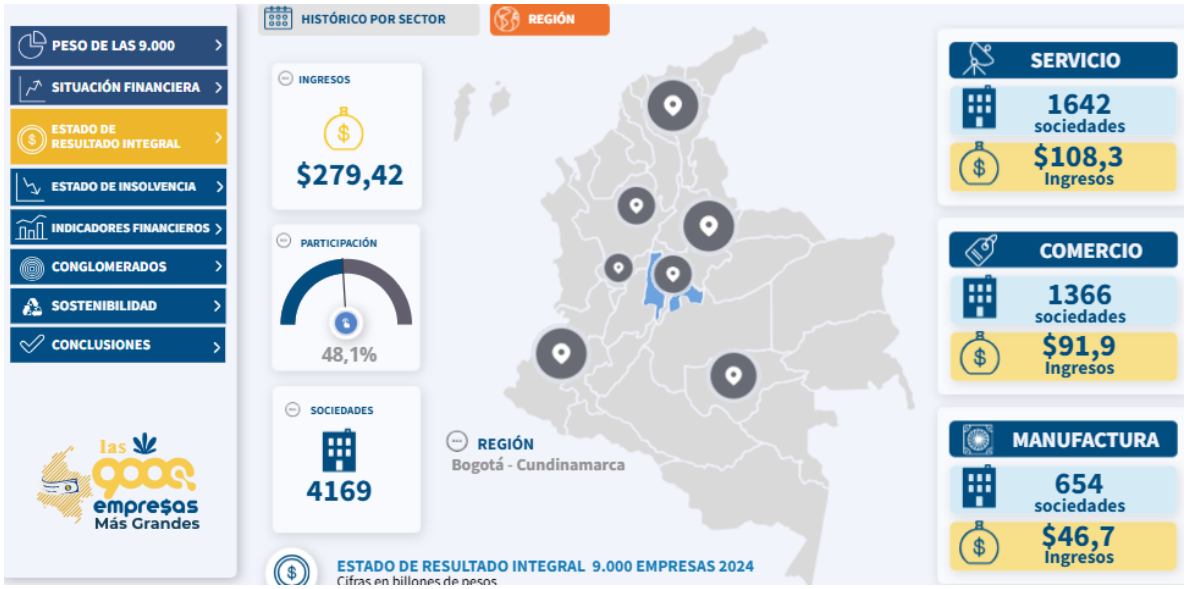


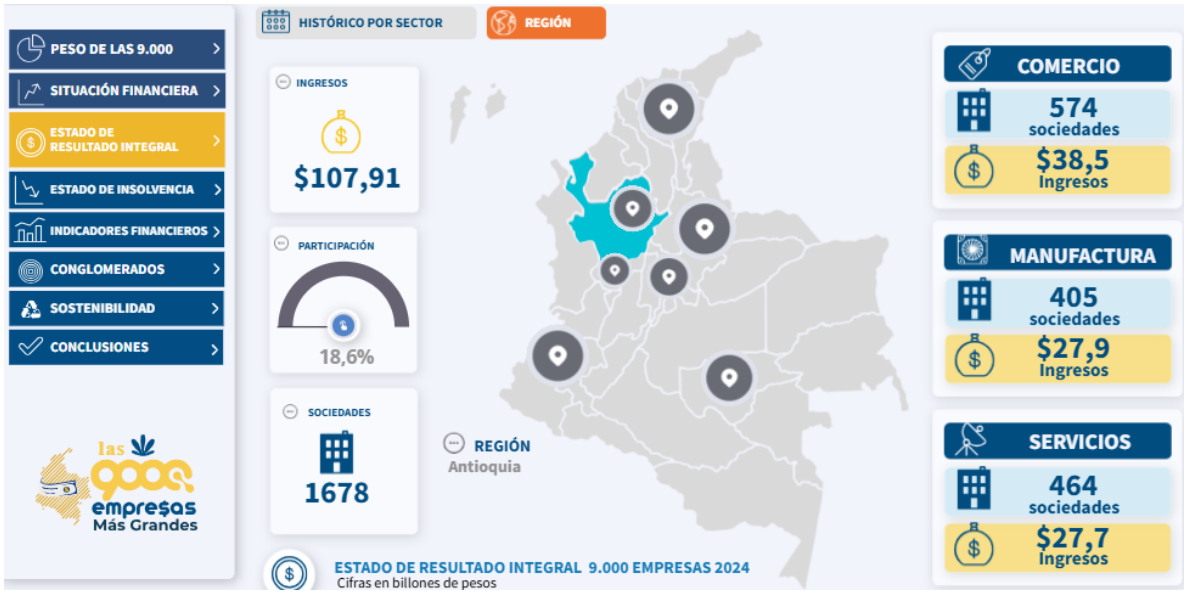
Estado de Resultado Integral por sector (todos)



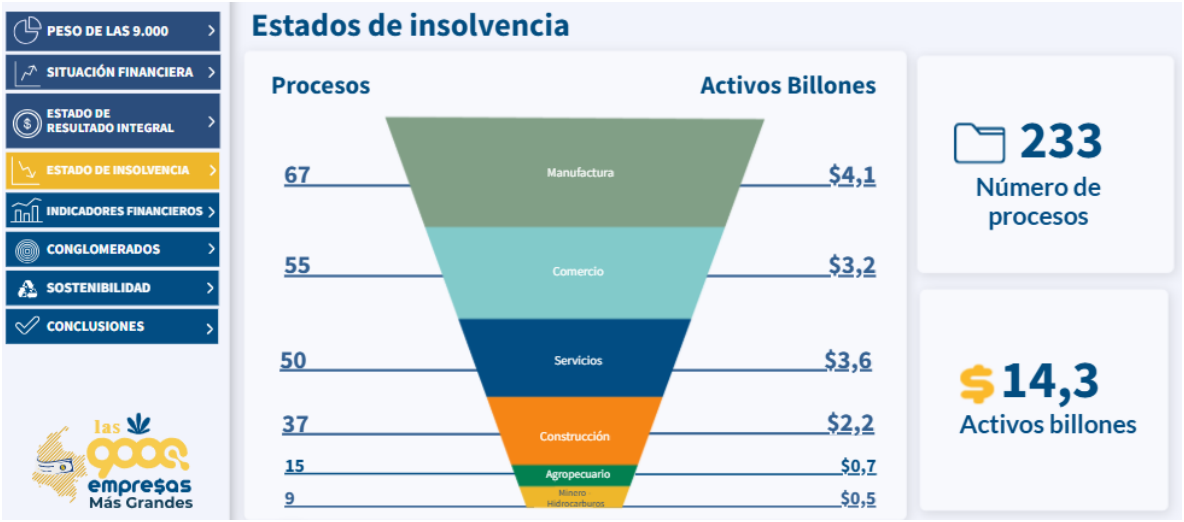


Estado de Resultado Integral por region de todos los sectores

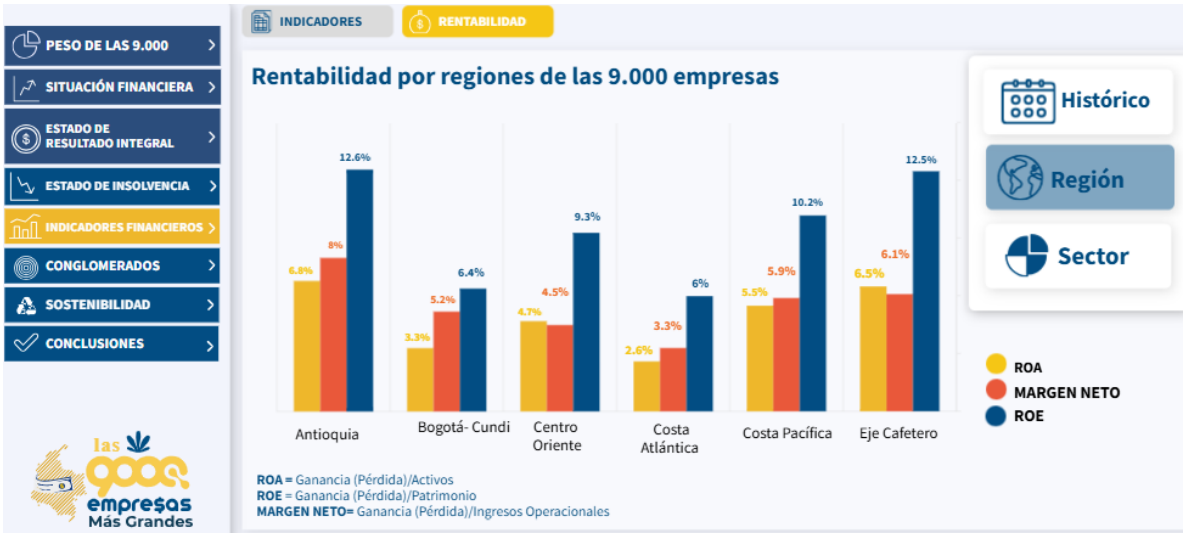




Estados de insolvencia de todos los sectores



Indicadores Financieros de todos los sectores





Las principales conclusiones del informe son:

- En 2024, las 9.000 empresas más grandes del país generaron $581,5 billones COP en ingresos, lideradas por comercio con $201,2 billones, seguido de servicios con $193,8 billones y manufactura con $115,5 billones, que en conjunto representan más del 88% del total.

- En 2024, las utilidades consolidadas llegaron a $32.4 billones COP, impulsadas principalmente por el sector servicios con $17.9 billones (55%), seguido de manufactura $5.3 billones (17%) y comercio con $5.2 billones (16%). Estos tres sectores concentran más del 88% de las ganancias del total analizado.

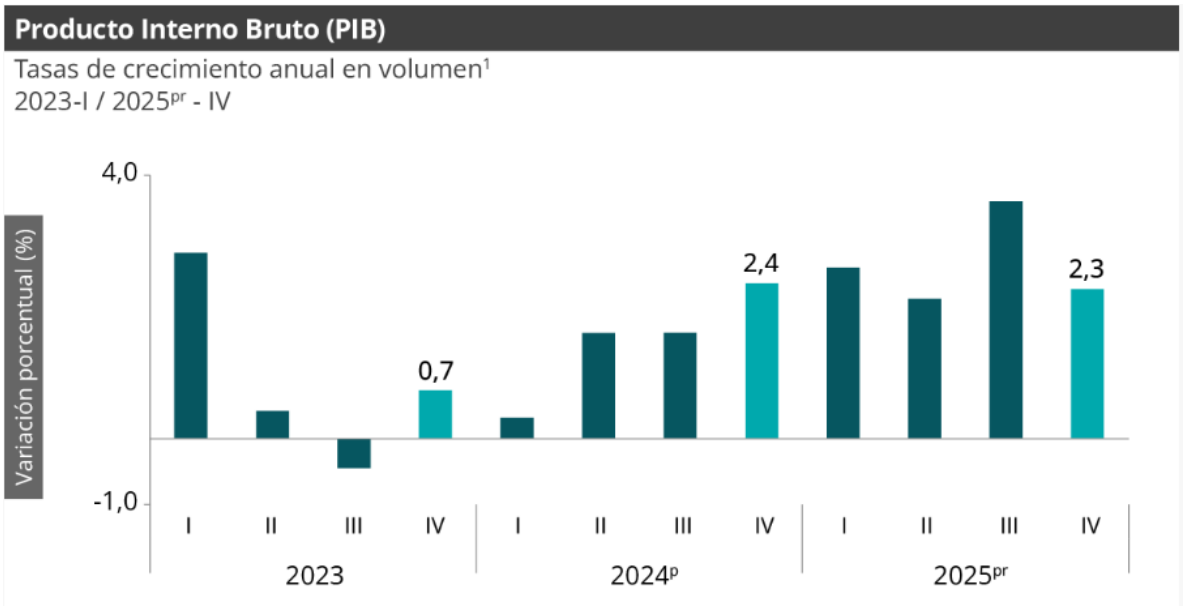
- Entre 2022 y 2024, el patrimonio del sector servicios creció de $162,7 a $225,9 billones COP y el de manufactura de $42,2 a $53,9 billones, consolidando ambos como los incrementos patrimoniales más destacados del periodo; el índice de apalancamiento promedio se mantiene en 58%, evidenciando estabilidad en la estructura financiera.

- Bogotá sigue concentrando el mayor peso empresarial del país, con 4.169 empresas que generan $279 billones COP en ingresos, equivalentes al 48% del total nacional en 2024; Antioquia se posiciona como el segundo polo con 1.678 empresas y $108 billones COP, mientras las regiones Costa Pacífica y Costa Atlántica aportan $58 y $55 billones COP respectivamente, consolidando su papel dentro del mapa económico nacional.

- Los procesos de insolvencia ante la Supersociedades comprometen 22,5 billones COP en activos y 14,3 billones COP en ingresos, equivalentes a una fracción mínima frente a los 766,5 billones COP en activos del total de las 9.000 empresas

analizadas; manufactura concentra 28,8% de los casos, comercio 23,6% y servicios 21,5%, sumando más del 73% del total.

Por su parte, El DANE en el cuarto trimestre de 2025[pr], el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,6% en el año 2025[pr] respecto al año 2024[pr.5]



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

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

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

En el cuarto trimestre de 2025[pr], el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024[p]. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%

Aunado a lo anterior, se tiene el siguiente comportamiento para cada uno de los sectores incluidos en la presente categoría:

a) Construcción - IPOC (IV trimestre 2025)

De acuerdo con lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su interés de extender sus fronteras temáticas, en el año 2018 consolidó la metodología para el cálculo del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) con el propósito de conocer el comportamiento trimestral de la producción de las obras de ingeniería civil, a partir del seguimiento de los proyectos en ejecución a nivel nacional, directamente desde los avances del proceso productivo de la obra. De esta manera, el indicador se enfoca en cuantificar la producción del subsector de obras civiles, siguiendo el

principio de causación, fortaleciendo así el cálculo de los indicadores coyunturales y de los agregados económicos como el Producto Interno Bruto Sectorial (PIB).

IPOC a ***precios corrientes*** incluye la variación de los precios de los bienes utilizados en el desarrollo de las obras; el IPOC *a* ***precios constantes*** descuenta el efecto de la variación de precios de la valoración de la producción a precios corrientes. En el caso puntual del Indicador de Producción de Obras Civiles - IPOC, dicho proceso se realiza con un deflactor específico denominado Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV, el cual cuenta con información de la evolución de los precios del subsector a nivel de 5 grupos de obra, 17 subclases, 46 tipologías, 316 capítulos, 7 grupos de costos y 127 grupos de insumos.

El IPOC a precios constantes es útil para los usuarios de la estadística, en tanto que permite analizar el comportamiento de la producción de las obras civiles a partir de tasas reales de crecimiento o decrecimiento.

En el caso del GRUPO 530205. instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil se tiene el siguiente comportamiento.

Precios constantes

La disminución de -1,6% en la producción trimestral de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento negativo en dos de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales, registró una variación de -12,7% y restó 3,1 p.p. a la variación trimestral a precios constantes; el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil disminuyó su producción en un 25,5% y aportó -2,8 p.p. a la variación trimestral total (-1.6%).

En contraste, puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró un aumento de su producción en 5,4% y aportó 0,4 p.p. a la variación trimestral; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles aumentó su producción trimestral en 1,6% y sumó 0,8 p.p. a la variación trimestral y el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder tuberías y cables locales y obras conexas incrementó su producción trimestral en un 30.2% y aportó 3.1 p.p. a la variación total.

Cuadro 3. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción

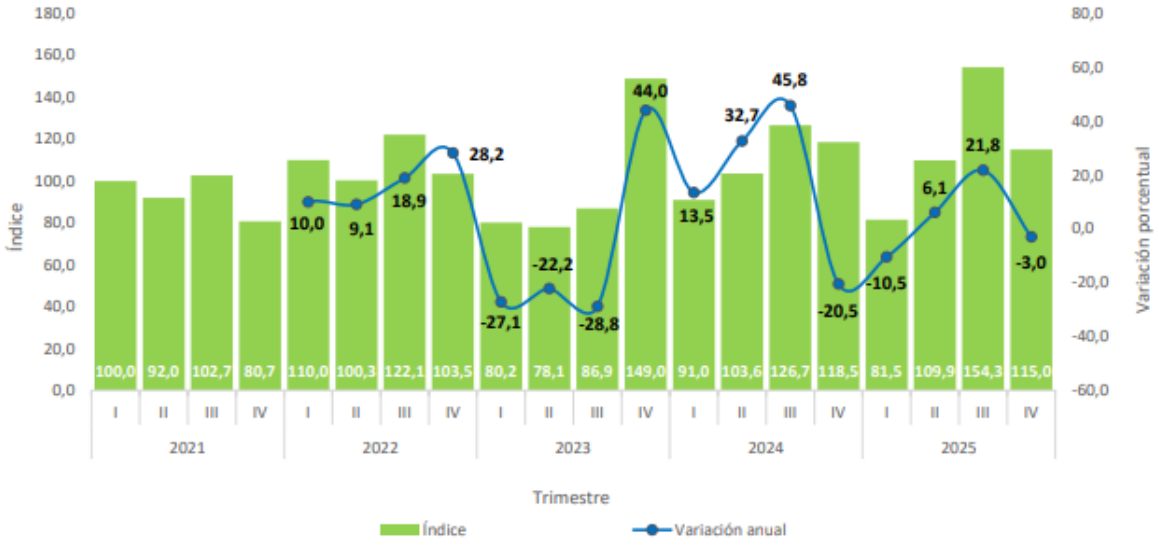
Total nacional
IV trimestre de 2025[Pr] / III trimestre 2025[Pr]

Tipo de construcción	Variación trimestral (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-1,6	-1,6
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-12,7	-3,1
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	-25,5	-2,8
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,4	0,4
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	1,6	0,8
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	30,2	3,1

Fuente: DANE, IPOC.

La producción del grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil registró una variación de -3,0% con respecto al cuarto trimestre del año 2024 y restó 0,3 p.p. a la variación anual

Gráfico 7. Índice y variación anual de la producción de las instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil
Total nacional – serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2025 (IV trimestre[Pr])



6. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector

Las variables macroeconómicas que afectan los precios de los bienes y servicios para **mantenimiento de infraestructura** se encuentran asociadas a los costos de los insumos, herramientas, equipos y materiales requeridos para la ejecución y la mano de obra a continuación se describen las variables:

6.1 IPC

Este indicador que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor entre dos períodos de tiempo, de un conjunto de bienes y servicios que los hogares adquieren para su consumo. La variación del precio de un bien o servicio es la suma ponderada de variación de precio del artículo en las ciudades investigadas.

- **Variación Anual**

En el mes de enero de 2026, el IPC registró una variación de 5,35% en comparación con enero de 2025. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (9,01%), Bebidas alcohólicas y tabaco (7,58%), Salud (7,38%), Educación (7,36%) y por último, Transporte (5,79%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,35%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (5,23%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,11%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,59%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,12%), Recreación y cultura (2,54%), Prendas de vestir y calzado (2,45%) y por último, Información y comunicación (1,48%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 3. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Enero 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	8,06	0,88	9,01	1,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,08	0,09	7,58	0,13
Salud	1,71	5,47	0,09	7,38	0,12
Educación	4,41	10,62	0,40	7,36	0,29
Transporte	12,93	4,90	0,66	5,79	0,78
TOTAL	100,00	5,22	5,22	5,35	5,35
Bienes y servicios diversos	5,36	2,90	0,15	5,23	0,27
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,49	0,85	5,11	0,96
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,48	1,99	4,59	1,42
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,20	0,09	4,12	0,17
Recreación y cultura	3,79	-0,18	-0,01	2,54	0,08
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,60	0,05	2,45	0,08
Información y comunicación	4,33	-0,99	-0,03	1,48	0,04

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

- **Variación Mensual (Febrero 2026)**

En lo corrido del año, (enero - febrero), seis divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (2,27%): Educación (5,64%), Restaurantes y hoteles (4,36%), Transporte (3,24%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,98%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,95%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,75%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (2,16%), Bienes y servicios diversos (1,82%), Prendas de vestir y calzado (0,87%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,68%), Recreación y cultura (0,58%) y por último, Información y comunicación (0,07%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Febrero 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	5,57	0,22	5,64	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	2,74	0,30	4,36	0,50
Transporte	12,93	3,31	0,44	3,24	0,43
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,24	0,42	2,98	0,56
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,62	0,03	2,95	0,05
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,35	0,05	2,75	0,11
TOTAL	100,00	2,08	2,08	2,27	2,27
Salud	1,71	1,58	0,03	2,16	0,04
Bienes y servicios diversos	5,36	1,36	0,07	1,82	0,10
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,39	0,01	0,87	0,03
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,56	0,49	0,68	0,21
Recreación y cultura	3,79	0,75	0,02	0,58	0,02
Información y comunicación	4,33	-0,21	-0,01	0,07	0,00

Fuente: DANE, IPC.

6.2 SALARIOS

La variación de los salarios puede afectar los costos de ejecución de las obras, sin embargo, en Colombia el salario mínimo se adopta de forma anual, por lo que, los incrementos pueden afectar los contratos que superen la respectiva vigencia; actualmente el salario mínimo mensual es de **$1.750.905** para la vigencia **2026**, lo que corresponde a un incremento del 23% respecto del salario anterior.

6.3 Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por dólar)

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

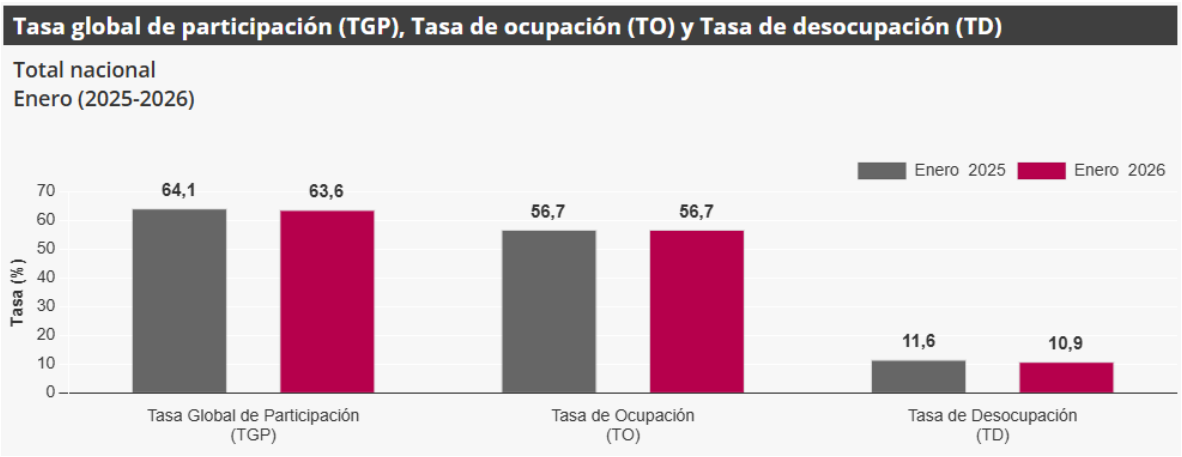
Los costos de producción de las obras civiles se pueden afectar por este indicador debido con algunas materias primas que se utilizan y que se comercializan en dólares o que deben ser objeto de importación tales como el hierro, petróleo y sus derivados, vidrios, componentes eléctricos y electrónicos, entre otros.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

6.4 Tasa de Ocupación

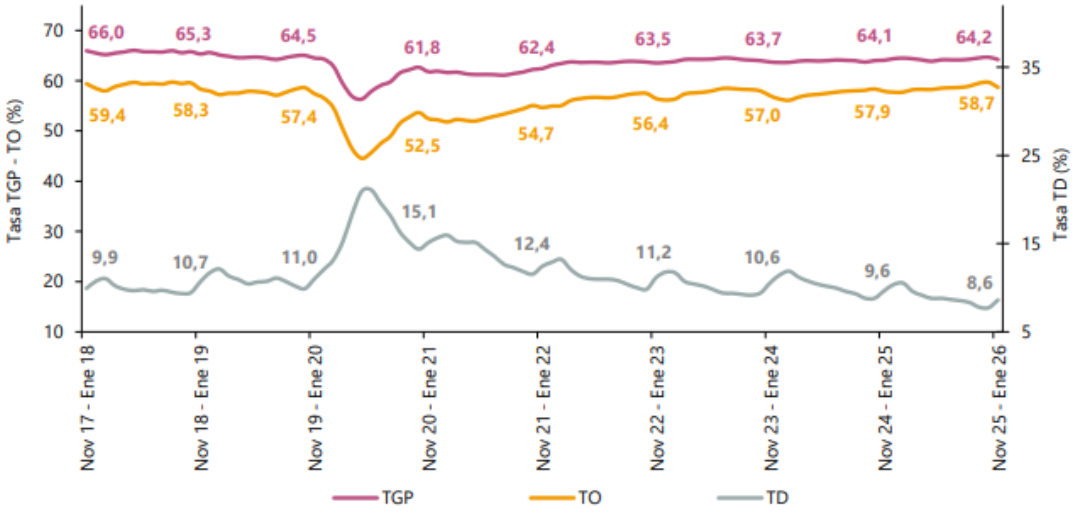
Este indicador se observa a través de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) tiene como objetivo proveer información estadística relacionada con mercado laboral, ingresos y pobreza monetaria, así como de las características sociodemográficas de la población residente en Colombia. A través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo como población ocupada, desocupada o población fuera de la fuerza de trabajo. De esta forma, es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son la Tasa Global de Participación (TGP), la Tasa de Ocupación (TO) y la Tasa de Desocupación (TD).

Para **enero de 2026**, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,9%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 11,6%. La tasa global de participación se ubicó en 63,6%, en tanto que en enero de 2025 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,7%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior



En el total nacional, la tasa de desocupación del trimestre móvil noviembre 2025 - enero 2026 fue 8,6%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil noviembre 2024 - enero 2025 (9,6%). La tasa global de participación se ubicó en 64,2%, mientras que en el mismo periodo del año anterior fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,7%, lo que representó un aumento de 0,8 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil noviembre 2024 - enero 2025 (57,9%).

Gráfico 4. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Noviembre - enero (2017 - 2026)



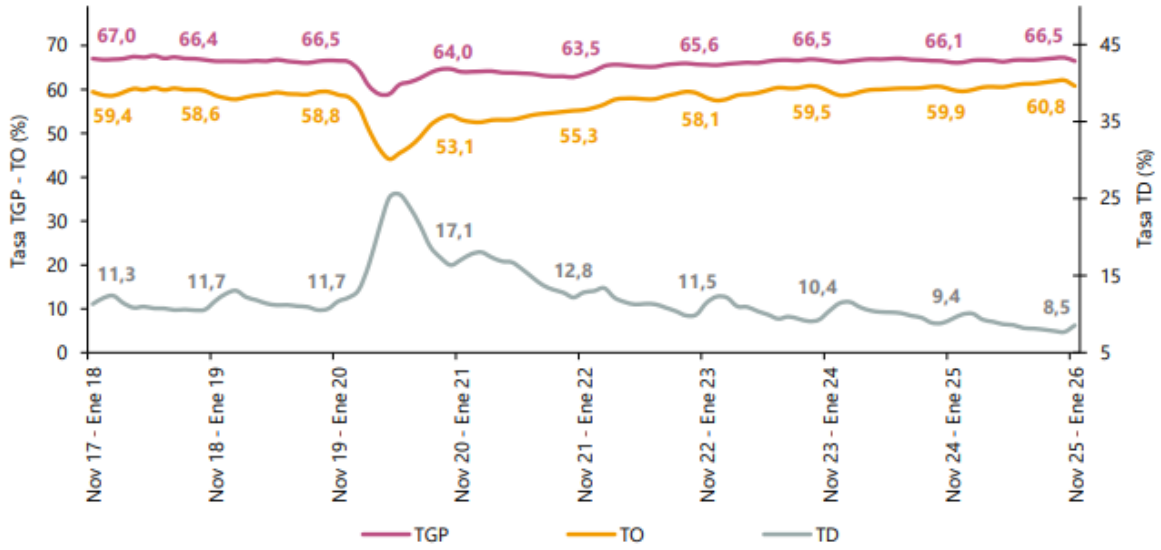
En el mes de enero de 2026, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.227 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,8 puntos porcentuales); Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,7 puntos porcentuales) e Industrias manufactureras (0,6 puntos porcentuales).

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

Rama de actividad	Total nacional				
	Enero 2025	Enero 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**22.903**	**23.227**	**100**	**324**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.557	2.729	11,7	172	0,8
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.734	1.889	8,1	155	0,7
Industrias manufactureras	2.417	2.552	11,0	134	0,6
Información y comunicaciones	369	462	2,0	93	0,4
Construcción	1.497	1.585	6,8	89	0,4
Transporte y almacenamiento	1.723	1.807	7,8	85	0,4
Actividades financieras y de seguros	484	488	2,1	5	0,0
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.218	3.219	13,9	1	0,0
Actividades inmobiliarias	371	332	1,4	-39	-0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.981	1.941	8,4	-41	-0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	655	586	2,5	-69	-0,3
Alojamiento y servicios de comida	1.755	1.646	7,1	-109	-0,5
Comercio y reparación de vehículos	4.141	3.991	17,2	-149	-0,7

En el trimestre móvil noviembre 2025 - enero 2026, la tasa de desocupación de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,5%, lo que representó una disminución de 0,8 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil noviembre 2024 - enero 2025 (9,4%). La tasa global de participación se ubicó en 66,5%, mientras que en el mismo periodo del año anterior fue 66,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,8%, lo que representó un aumento de 0,9 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil noviembre 2024 - enero 2025 (59,9%).

Gráfico 5. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Noviembre - enero (2017 - 2026)



7. Cadena producción y distribución

Sector económico: DIVISIÓN 43 ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL[6]

Esta división comprende actividades especializadas de construcción (obras especiales), es decir, la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad de la totalidad del proyecto. Por lo general, esas actividades se concentran en un aspecto común a diferentes estructuras, que requiere la utilización de técnicas o equipo especiales, como la hincadura de pilotes, la cimentación, el levantamiento de estructuras de edificios, el hormigonado, la colocación de mampuestos de ladrillo y piedra, la instalación de andamios, la construcción de techos, etc. También se incluye el levantamiento de estructuras de acero, siempre que los componentes de la estructura no sean fabricados por la propia unidad constructora. Las actividades de construcción especializadas suelen realizarse en régimen de subcontratación, en particular en el caso de los trabajos de reparación que se realizan directamente para el dueño de la propiedad.

[6] CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME, REVISIÓN 4 ADAPTADA PARA COLOMBIA CIIU Rev. 4 A.C

Asimismo, se incluyen las actividades de terminación y acabado de edificios.

Está comprendida la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción. Esas actividades se suelen realizar a pie de obra, aunque algunas partes pueden realizarse en un taller especial. Se incluyen actividades tales como la instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma **y otros dispositivos eléctricos**, sistemas de aspersores de extinción de incendios, ascensores y escaleras mecánicas, etc. También se incluyen las obras de aislamiento (térmico, acústico, contra humedades), la instalación de sistemas de refrigeración comercial, y la instalación de sistemas de alumbrado y señalización para carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos, etcétera. **Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes.**

La terminación de edificios abarca las actividades que contribuyen a la terminación o el acabado de una obra, como las de colocación de cristales, revoque, pintura, revestimiento de pisos y paredes con baldosas y azulejos u otros materiales, como parqué, alfombras, papel de empapelar, etc., pulimento de pisos, acabado de carpintería, insonorización, limpieza del exterior, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes.

432 instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas

Este grupo comprende las actividades de instalación que sostienen el funcionamiento de un edificio como tal, como la instalación de **sistemas eléctricos** y de fontanería (sistemas de suministro de agua, gas y electricidad), sistemas de calefacción y de acondicionamiento de aire, ascensores, etcétera**.**

4322 instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado. Esta clase comprende la instalación de sistemas de fontanería, calefacción y aire acondicionado, incluidas adiciones y **modificaciones, y su mantenimiento y reparación**.

Esta clase incluye:

• La instalación en edificios y otros proyectos de construcción de:
- Sistemas de calefacción (eléctricos, de gas y de gasóleo).
- Calderas, torres de refrigeración, colectores de energía solar no eléctricos.
- Equipo de fontanería y sanitario.
- Equipo y conductos de ventilación, refrigeración o aire acondicionado.
- Instalaciones de gas.
- Tuberías de vapor.

- **Sistemas de aspersores contra incendios.**
- Sistemas de riego por aspersión para el césped.
• La instalación de conductos.

Para el desarrollo de la actividad, el contratista debe suministrar mano de obra, insumos, disponer de equipos, herramientas y sistemas de seguridad.

El servicio se presta a través de establecimientos de comercio especializado y la mano de obra vinculada para la ejecución de estas actividades debe ser calificada para garantizar las condiciones de calidad y seguridad del sistema, por lo que, deben acreditar la idoneidad y experiencia y estar habilitado para trabajo en altura.

El mantenimiento preventivo comprende actividades de preservación simple y menores y el cambio de partes estándar que no involucran operaciones complejas.

El mantenimiento correctivo comprende operaciones que se llevan a cabo para el reemplazo definitivo de una o más piezas de un sistema, ya sea por desgaste normal o incidente y la rectificación del sistema o para intervención del mismo.

Para este tipo de servicios se establecen generalmente formas de pago periódicas, luego del desarrollo de las actividades, donde el contratista asume por su cuenta los gastos intrínsecos y necesarios para el desarrollo de la operación tales como suministros, mano de obra, equipos y herramientas, transporte y logística.

8. Materias primas necesarias para la producción y variación de sus precios

Atendiendo a la materia prima utilizada para su fabricación, los materiales de construcción se pueden clasificar en diversos grupos[7]:

Pétreos

Derivados de piedras que se obtienen de la naturaleza. La piedra se puede utilizar directamente sin tratar o como materia prima para crear otros materiales. Entre los tipos de piedra, y sus derivados, más empleados en construcción destacan: granito, mármol, caliza, pizarra, arenisca, grava, cal, yeso, cemento, mortero, hormigón, arena, vidrio.

Cerámicos

[7] https://www.ferrovial.com/es/recursos/materiales-construccion/#:~:text=Entre%20los%20tipos%20de%20piedra,%2C%20hormig%C3%B3n%2C%20arena%2C%20vidrio.

La arcilla es químicamente similar a la arena: contiene, además de dióxido de silicio, óxidos de aluminio y agua, pero su granulometría es mucho más fina, y cuando está húmeda es de consistencia plástica. La arcilla, mezclada con polvo y otros elementos del propio suelo, forma el barro, material que se utiliza de diversas formas. Cuando la arcilla se calienta a elevadas temperaturas (900 °C o más), ésta se endurece, creando los materiales cerámicos como: ladrillo, teja, gres, azulejos, etc.

Metálicos

Los más utilizados son el hierro y el aluminio. El primero se alea con carbono para formar acero, que se emplea en estructuras por sí solo o con hormigón, formando entonces el hormigón armado. Otros metales empleados en construcción son: cobre, zinc y titanio.

Orgánicos

Fundamentalmente la madera y sus derivados, aunque también se utilizan (o se han utilizado en la historia de la construcción) otros elementos orgánicos vegetales, como paja, bambú, corcho, lino, elementos textiles o incluso pieles animales.

Sintéticos

Fundamentalmente plásticos derivados del petróleo, aunque frecuentemente también se pueden sintetizar. Son muy empleados en la construcción debido a su inalterabilidad, lo que al mismo tiempo los convierte en materiales muy poco ecológicos por la dificultad a la hora de reciclarlos. También se utilizan alquitránes y otros polímeros y productos sintéticos de diversa naturaleza. Los materiales sintéticos se usan en una gama inmensa de productos, como: aglomerantes, sellantes, impermeabilizantes, aislantes, o también en forma de pinturas, esmaltes, barnices.

Madera

La **madera** es el material que constituye la mayoría del tronco de árbol. Se compone de fibras de celulosa unidas con lignina. Una vez cortada y seca, la madera se utiliza en construcción de edificios e, históricamente, en medios de transporte como barcos o carruajes, en la elaboración de muebles y otros elementos. Al usarla de combustible se la denomina leña. También se usa para fabricar pulpa o pasta, materia prima para hacer papel[8].

[8] https://es.wikipedia.org/wiki/Madera

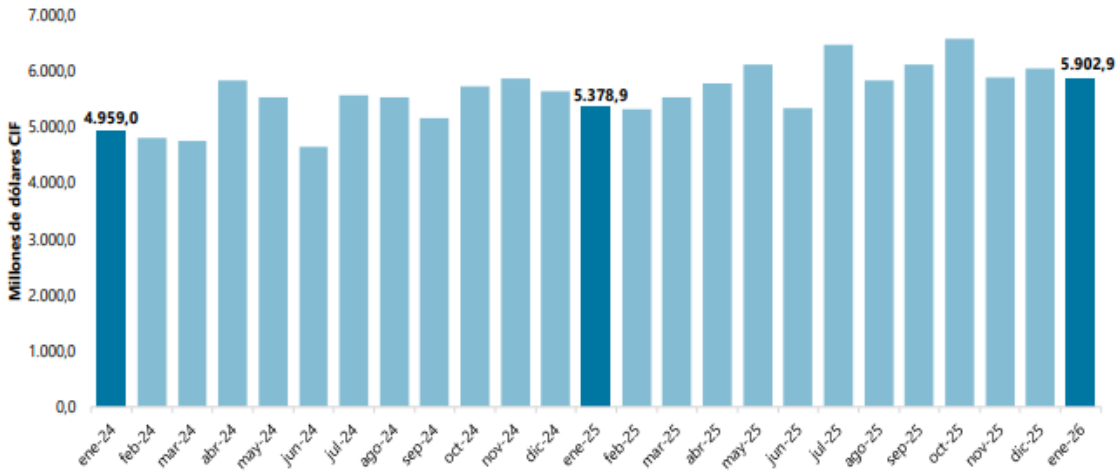
Petróleo

El **petróleo** esuna mezcla de compuestosorgánicos,principalmente hidrocarburos insolubl es en agua. También es conocido como **oro negro**, **petróleo crudo** o simplemente **crudo**

9. Dinámica de importaciones y exportaciones y contrabando

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en enero de 2026, las importaciones fueron US$5.902,9 millones CIF y presentaron un crecimiento de 9,7% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 14,1% en el grupo de Manufacturas..

Gráfico 1. Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF)
Total Nacional
Enero (2024-2026)P



Fuente: DIAN – DANE (IMPO)
P: Cifras provisionales

En enero de 2026, las importaciones de Manufacturas fueron de US$4.584,9 millones CIF y presentaron un crecimiento de 14,1% frente a enero de 2025, como resultado de las mayores compras de Maquinaria y equipo de transporte (23,0%) y Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material (11,5%) que aportaron en

conjunto 11,8 puntos porcentuales a la variación del grupo. En enero de 2026, las importaciones del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$433,9 millones CIF y presentaron una caída de 25,3%, en comparación con enero de 2025; como resultado de las menores compras de Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos (-36,2%) que aportó 23,3 puntos porcentuales negativos a la variación del grupo. En enero de 2026, las compras externas del grupo Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$879,6 millones CIF y presentaron un crecimiento de 13,2% en comparación con enero de 2025; este resultado se explicó por las mayores importaciones de Productos alimenticios y animales vivos (24,6%) que aportó 18,4 puntos porcentuales a la variación del grupo.

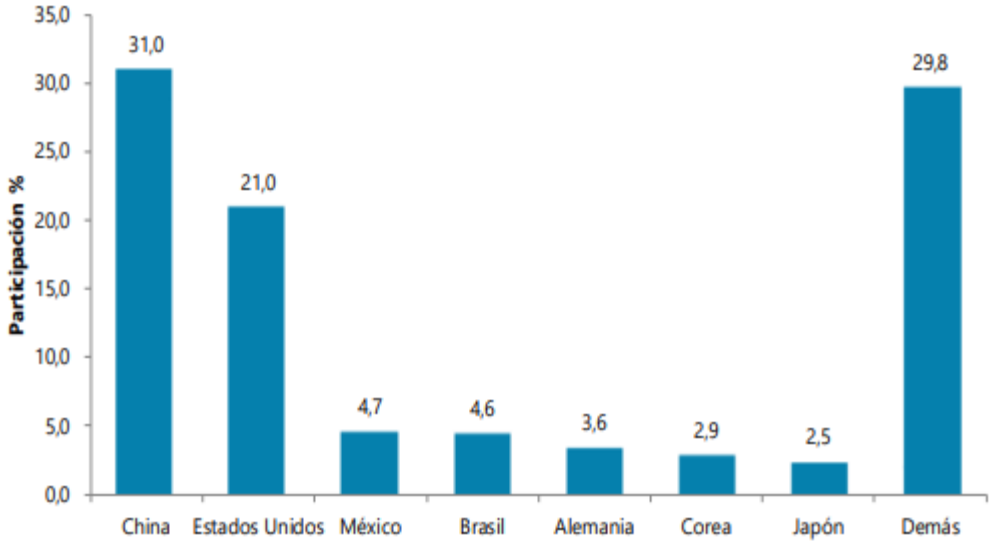
Tabla 2. Importaciones según grupos de productos OMC
Enero (2026/2025)P

Sección / Capítulo	Descripción	Enero 2025	Enero 2026	Variación	Contribución a la variación del grupo (pp)	Contribución a la variación del total (pp)
		(Millones de dólares CIF)		%		
	Total	**5.378,9**	**5.902,9**	**9,7**		**9,7**
	Agropecuarios, alimentos y bebidas	**776,9**	**879,6**	**13,2**		**1,9**
0	Productos alimenticios y animales vivos	582,5	725,7	24,6	18,4	2,7
2	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles	78,8	78,3	-0,6	-0,1	0,0
1	Bebidas y tabacos	33,9	13,9	-58,8	-2,6	-0,4
4	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal	81,8	61,6	-24,6	-2,6	-0,4
	Combustibles y prod. de industrias extractivas	**580,5**	**433,9**	**-25,3**		**-2,7**
33	Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos	374,2	238,7	-36,2	-23,3	-2,5
68	Metales no ferrosos	99,0	93,2	-5,9	-1,0	-0,1
	Demás	107,3	102,0	-5,0	-0,9	-0,1
	Manufacturas	**4.019,8**	**4.584,9**	**14,1**		**10,5**
7	Maquinaria y equipo de transporte	1.721,9	2.118,4	23,0	9,9	7,4
6	Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material	694,5	774,3	11,5	2,0	1,5
8	Artículos manufacturados diversos	427,9	488,3	14,1	1,5	1,1
5	Productos químicos y productos conexos, n.e.p.	1.175,6	1.204,0	2,4	0,7	0,5
	Otros sectores	**1,7**	**4,6**	**174,1**		**0,1**

Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

En enero de 2026, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 31,0% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, México, Brasil, Alemania, Corea y Japón

Gráfico 2. Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según países de origen Enero 2026[P]



B- Contexto Técnico

Se denomina **sistema contra incendios** al conjunto de medidas diseñadas, dentro del plan de seguridad de cualquier edificio, para minimizar los efectos del fuego en caso de incendio con relación a la protección de las personas ocupantes del edificio y de la propiedad o el inmueble.

El diseño de cualquier sistema de protección contra incendios debe tener en cuenta diversos factores del edificio tales como su ocupación, uso, huella medio ambiental, sistemas e instalaciones de climatización, ventilación, fontanería e iluminación entre otros. El peligro extremo que representan los incendios para un edificio y sus ocupantes requiere un enfoque holístico de los sistemas arquitectónicos, mecánicos y un enfoque integrado que incluya las características de todos los sistemas que componen una edificación.[9]

En el mercado se encuentran diferentes categorías de sistema e las que encontramos:

[9] olerpalau.com/es-es/blog/sistema-contra-incendios/#:~:text=Se%20denomina%20sistema%20contra%20incendios,la%20propiedad%20o%20el%20inmueble.

SISTEMA DE PROTECCIÓN AUTOMÁTICA

Estos sistemas provocan una alarma de reacción automática. Nos referimos a todo tipo de rociadores o puestos de control. En estos sistemas tendremos que tener en cuenta la selección del sprinkler y los cálculos hidráulicos.

SISTEMAS DE DETECCIÓN

Los sistemas de detección son de obligada instalación por el Código Técnico de Edificación. Instalamos tanto sistemas electrónicos como analógicos, ambos están compuestos por detectores y centrales de incendios.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS DE FORMA AUTOMÁTICA

Este tipo de sistemas funciona mediante gas o agua nebulizada. Sirven para extinguir de forma automática y rápida cualquier incendio. Se instalan en zonas con materiales o documentación de alto valor. Para así asegurar la más rápida extinción.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN PASIVA

El Código Técnico de Edificación obliga a la presencia de este tipo de sistemas en la construcción de edificios. Se basan en una buena sectorización o la inclusión de exutorios por ejemplo.

SISTEMA DE PROTECCIÓN MEDIANTE ESPUMA DE RIESGOS ESPECIALES

Estos sistemas se instalan en ubicaciones o industrias dónde los productos tienen un alto índice de riesgo por incendio[10]

La NFPA 25, Norma para la inspección, prueba y mantenimiento de sistemas hidráulicos de protección contra incendios, se centra en cuestiones de uso y desgaste que pueden reducir la función del sistema hidráulico de protección contra incendios y llevar a un funcionamiento ineficiente del sistema. Los sistemas hidráulicos cuentan con un excelente registro de confiabilidad y en la mayoría de los casos en los que estos sistemas son ineficientes o fallan al operar es por causas que pueden ser fácilmente evitables. Según los datos de la NFPA, el 63 por ciento de los sistemas que fallan al operar es el resultado de un corte en el suministro de agua. La falta de mantenimiento de rutina es otro factor importante en el desempeño insatisfactorio del sistema. Un programa de inspección, prueba y mantenimiento (IPM) como el descrito en NFPA 25 (incluida una nueva prueba del estado de la válvula propuesta en la edición 2014) es un modo simple de mantener la confiabilidad de estos sistemas.[11]

El mantenimiento preventivo comprende actividades de preservación simple y menores y el cambio de partes estándar que no involucran operaciones complejas.

---

[10] https://sisproservice.es/tipos-de-sistemas-de-proteccion-contra-incendios/

[11] https://www.nfpajla.org/archivos/exclusivos-online/sistemas-hidraulicos-supresion-extincion/921-mantenimiento-de-rutina

El Mantenimiento correctivo comprende operaciones que se llevan a cabo para la sustitución definitiva de una o más piezas de un sistema, ya sea por desgaste normal o incidente.

El servicio de mantenimiento de este tipo de sistemas es comercializado a traves de establecimientos especializados dedicados a la venta, importación, instalación y mantenimiento de dispositivos contra incendios. Asi mismo, por participantes de la construcción que construyen o mantenienen las infraestructura especialmente los relacionados con las actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil y electricas.

El alcance del servicio en terminos comunes es muy similar de acuerdo con las normas legales y tecnicas sobre la materia en especial para las edificaciones como el campus universitario, sin embargo, de acuerdo a las caracteristicas de cada sistemas se pueden establecer algunas particularidades.

El servicio se presta de forma periodica u ocasional de acuerdo con las necesidades del cliente; cuando es recurrente el servicios y este se difiere en el tiempo, en terminos generales se paga de forma periodica asumiento el contratista los costos directos e indirectos para la ejecución de las actividades tales como salarios y prestaciones del personal, herramienta y equipo, entre otros. El personal involucrado en este tipo de actividades es personal calificado.

C- Contexto Regulatorio

La ejecución del futuro contrato se realizará con apego a las normas civiles, comerciales, tributarias y administrativas y en general en lo que aplique las siguientes normas:

Normas nacionales colombianas

- **-Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)**: es la norma principal en Colombia que regula la seguridad eléctrica. El RETIE establece criterios de seguridad para el diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones eléctricas. En cuanto al apantallamiento, señala la importancia de contar con sistemas de protección contra sobretensiones y rayos en diversas instalaciones, especialmente en edificaciones industriales, comerciales y residenciales de gran altura.

- **-Norma NTC 2050**: Basada en el **Código Eléctrico Nacional de EE. UU. (NEC)**, esta norma regula la instalación de sistemas eléctricos en Colombia y establece recomendaciones sobre protección contra interferencias electromagnéticas y descargas atmosféricas mediante apantallamiento eléctrico.

SG-SST

- Resolución 2400 De 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 312 de 2019 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- Resolución 4272 de 2021 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas
- norma internacional **ISO 45001**. El estándar OHSAS 18001:2007 establece los requisitos que debe cumplir un sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Resolución 2013 de 1986: Reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo.
- Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Resolución 1401 de 2007: Reglamenta la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
- Resolución 2413 de 1979: Reglamento de higiene y seguridad para la industria de construcción, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- Decreto 2090 de 2003. Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
- Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

AMBIENTALES

- Ley 1252 de 2008 Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
- Decreto 4741 de 2005 **por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.**
- Resolución del Min. Ambiente 1402 de 2006 **por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.**
- Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

- Decreto 1382 de 2014 Guía de manejo socio ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública, vigente a la fecha
- Resolución 541 de diciembre 14 de 1994 por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concreto y agregados sueltos, de construcción de demolición y capa orgánica suelo y subsuelo de excavación
- Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente. Por medio del cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sección 4 de la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o características peligrosas.
- Decreto 0440 de 2009. Por medio de la cual se adopta el manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, se adaptan disposiciones generales para la gestión en el municipio de Medellín.
- Decreto Municipal 1131 de 2021: Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS del Municipio de Medellín
- Norma ISO 14000
- Norma Técnica GTC 24 (2009-05-20) Gestión Ambiental y residuos sólidos.
- Resolución 762 de 13 de mayo de 2022 Por la cual se definen los energéticos de bajas o cero emisiones teniendo como criterio fundamental su contenido de componentes nocivos para la salud y el medio ambiente y se adoptan otras disposiciones

NORMAS TECNICAS GENERALES

- NTC 2037: 2010 Requisitos de seguridad para sistemas, subsistemas y componentes personales de detección de caídas.
- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigente, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
- Ley 400 de 1997 por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.
- Norma Técnica Colombiana NTC 2050:2020: Código Eléctrico Colombiano.

- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente - Resolución No. 90708 del 30 de agosto de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).

- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Resolución 1096 de 2000 –RAS 2000 Ley 361 de 1997 y normas modificatorias.

- Norma Técnica Colombiana NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería

- Norma Técnica Colombiana NTC 4596 Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares

- RESOLUCIÓN 14881 DE 1.983: Reglamentación para accesibilidad a discapacitados

- NTC 4201 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas".

- NTC 4145 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras”. ·

NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

- NSR 10 con su título J: Requisitos de Protección Contra Incendio en Edificaciones y su título K: Requisitos Complementarios
- NFPA 1 (Código uniforme de protección contra incendios)
- NFPA 25 (Norma para Inspección, Pruebas y Mantenimiento Sistemas Contra Incendios a Base de Agua)
- NFPA 20 (Norma para la Instalación de Bombas Centrifugas)
- NFPA 72 (Código de alarmas de incendios)
- NFPA 24 (Norma para la Instalación de Redes Contra Incendios y sus Accesorios) o
- NFPA13 (Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores)
- RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 (SG-SST)
- Resolución 4272 de 2021 expedida por el MINTRABAJO

D- Otros Aspectos

1. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el Decreto 1860 de 2021 las Entidades deberán realizar un análisis para determinar dentro de los documentos previos la conveniencia de vincular en la ejecución del contrato bienes y servicios provenientes de las personas en las situaciones señaladas, razón por la cual, la Institución establece que no es posible fomentar su participación en la ejecución del presente proceso con base en lo siguiente:

- El presente proceso se adelantará con aplicación de pliegos tipo los cuales imposibilitan la inclusión de algunos aspectos en el proceso y futuro contrato. Adicionalmente, la ejecución del contrato implica la vinculación de un personal reducido el cual debe acreditar condiciones de idoneidad y experiencia.

2. Política Distrital de compra innovadora, sostenible y social

En el presente proceso es conveniente establecer algunas de las condiciones incorporadas en la Política Distrital de compra innovadora, sostenible y social adoptada mediante Acuerdo 016 de 2020 y reglamentada por el Decreto No. 0310 del 05 de mayo de 2022 por lo que se incorporarán las siguientes:

En el presente proceso es conveniente establecer algunas de las condiciones incorporadas en la Política Distrital de compra innovadora, sostenible y social adoptada mediante Acuerdo 016 de 2020 y reglamentada por el Decreto No. 0310 del 05 de mayo de 2022 por lo que se incorporarán las siguientes:

Criterio de sostenibilidad Ambiental

Conforme el anexo 3 del modelo de compras públicas sostenibles, en las actividades de mantenimiento de obras se generan impactos ambientales como la generación de residuos sólidos y algunos tienen características peligrosas como envases de pinturas, solventes, combustibles, los cuales se deben disponer de manera correcta, de forma tal que no ocasionen daño a la salud humana y al ambiente, por lo que, el contratista durante la ejecución del contrato debe cumplir con medidas de manejo y almacenamiento según los requisitos de ley integrando los siguientes criterios ambientales:

CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL MANTENIMIENTO DE OBRAS			
B&S	**Criterio Ambiental**	**Medio de verificación**	**Aspecto Ambiental / Impacto ambiental**
Mantenimiento de obras	Todos los envases y/o empaques de las pinturas, solventes, esmaltes y similares, deberán estar correctamente etiquetados, indicando: nombre comercial del producto, pictogramas de los compuestos peligrosos e instrucciones de uso. Los pictogramas que aparecen en la etiqueta deben ser los del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, especificando si presenta peligros físicos, a la salud o al ambiente. Según el Decreto 1496 de 2018, “Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”.	Etiquetado de los productos químicos.	Generación de Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del Ecosistema.
	El contratista deberá entregar la Ficha Técnica y Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de pinturas, solventes, esmaltes y demás productos similares. Para las fichas de seguridad se deben tener en cuenta los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435. Así mismo garantizar que la fecha de revisión desde el fabricante o importador no sea superior a cinco años, de	Fichas técnicas y fichas de datos de seguridad.	Generación de Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del Ecosistema.

CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL MANTENIMIENTO DE OBRAS			
B&S	**Criterio Ambiental**	**Medio de verificación**	**Aspecto Ambiental / Impacto ambiental**
	acuerdo con lo definido por Decreto 1496 de 2018.		
	Según la Ordenanza Departamental 62 Estatuto de Rentas. Artículo 49. Está prohibido utilizar envases que tengan adherido, impreso o porten alguno de los distintivos de la marca Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia, FLA, o su logo símbolo, para el embotellamiento de productos diferentes a los producidos por la FLA.	Registro fotográfico.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del Ecosistema.
	Adquirir materias primas elaboradas en material reciclable.	Ficha técnica del producto.	Generación de Residuos Sólidos / Daño a la calidad del Ecosistema.
	Implantar acciones orientadas al diseño, construcción, mantenimiento y operación de construcciones sostenibles.	Documento Plan de construcción sostenible.	Generación de Residuos Sólidos / Daño a la calidad del Ecosistema.
	El oferente debe medir su huella de carbono del producto y genera hasta 22,2 Kg de CO2 equivalente / Luminaria.	Información para recibir: en la ficha técnica del producto se debe evidenciar de manera explícita el uso de material reciclado en la composición.	Generación de emisiones atmosféricas / Contaminación del aire.

CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL MANTENIMIENTO DE OBRAS			
B&S	**Criterio Ambiental**	**Medio de verificación**	**Aspecto Ambiental / Impacto ambiental**
Los criterios establecidos en esta ficha hacen parte del proceso de contratación y son los referentes para la selección de los bienes y/o servicios a contratar; garantizando la minimización de impactos ambientales.			

Fuente: Tomado y ajustado de la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles.

Criterio de Innovación

Conforme el anexo 4 del modelo de compras públicas en el presente proceso NO se incluirían obligaciones frente a este criterio debido a que la supervisión y control de los bienes y servicios objeto de suministro se realizarán directamente en la obra.

Criterio de Responsabilidad Social

Conforme el anexo 5 del modelo de compras públicas en el presente proceso NO es posible establecer los siguientes criterios socialmente responsables debido a que la selección del proveedor se realizará mediante aplicación de pliegos tipo para procesos de selección abreviada de menor cuantía de obra pública de infraestructura social – sector educación.

3. Otras condiciones

CONDICIÓN	APLICABLE AL PROCESO
Documentos Tipo	SI existen documentos tipo para este tipo de procesos, por lo que, el presente proceso se estructura y adelantará conforme aplicación de pliegos tipo para procesos de selección abreviada de menor cuantía de infraestructura social – educativo conforme la Resolución 540 de 2025 expedida por Colombia Compra Eficiente.

Acuerdos Marco de precios	No existe acuerdo marco vigente para este tipo de bienes y servicios, por lo que, el presente proceso se estructura y adelantará conforme la modalidad definida en la Ley 1150 de 2007.
Instrumentos de agregación de demanda	No existe un instrumento de agregación para el bien y/o servicio que requiere la entidad.
Acciones afirmativas en la contratación pública para mipymes, empresas o emprendimiento de mujeres	Si de acuerdo con la modalidad se aplicarán factores diferenciales en los requisitos habilitantes y de ponderación de acuerdo con los documentos tipo

II. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

Este tipo de servicios, son demandados generalmente por organizaciones privadas y públicas para el desarrollo de actividades de mantenimiento de equipos especializados instalados en sus edificios y estructuras para el normal funcionamiento de fábricas, sedes administrativas, campus universitarios, hospitales, equipamientos de transporte y seguridad, entre otros.

Las entidades públicas como participantes de operaciones comerciales no son ajenas a ello, por lo que demandan de este tipo de servicios para mantener las instalaciones donde funcionan.

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

De acuerdo con la contratación histórica de la entidad, se logró identificar procesos de contratación similar como se detalla:

CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO	MODALIDAD	CONTRATISTA
GJ 019 DE 2025	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios de la Institución Universitaria	118.580.049	240 días	Menor Cuantía	NOVA GRID SAS

	Pascual Bravo				
VAD 1694 DE 2024	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios de la Institución Universitaria Pascual Bravo	35.182.350	5 (Meses)	Mínima cuantía	NOVA GRID SAS
VAD 1102 DE 2023	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios (sistema de extinción y detección) de la Institución Universitaria Pascual Bravo	27.988.800	210 días	Mínima cuantía	AMERICAN INSAP INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S.
CONTRATO GJ 087 DE 2022	Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de extinción y detección de incendios, tanques de agua, motores, sistemas de presión, riego, llenado, motobomba y complejo	85.722.840	HASTA DICIEMBRE 30 DE 2022	Selección Abreviada de menor cuantía	AMERICAN INSAP INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S

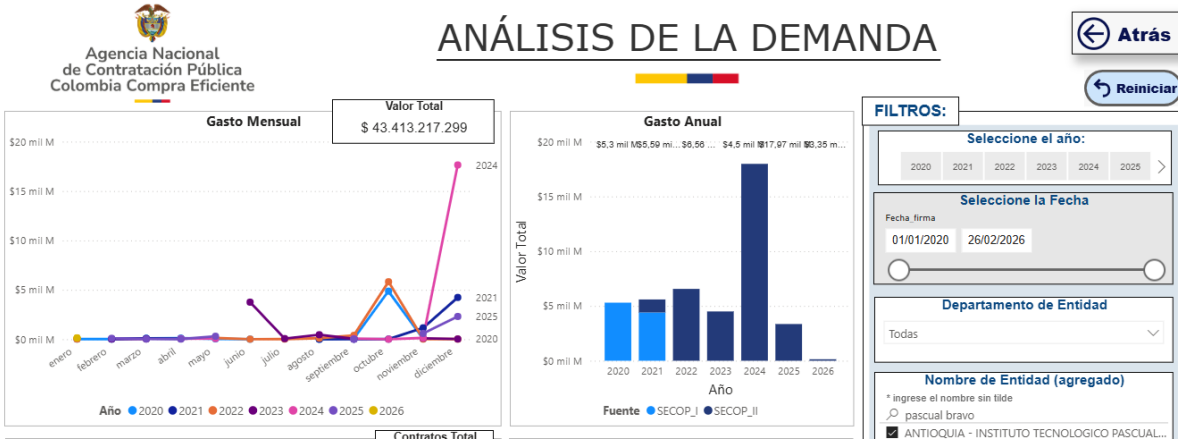
En la contratación histórica se pudo evidenciar los siguientes criterios en el comportamiento:

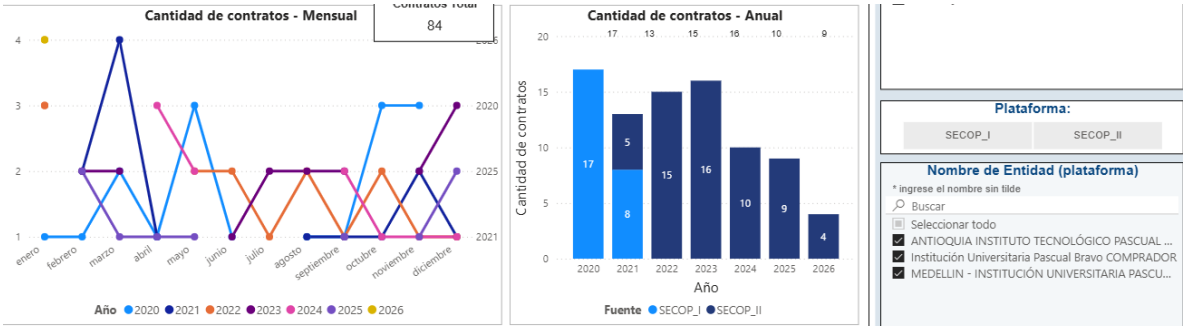
- **Autorizaciones, licencias y permisos. La actividad objeto de contrato SI __ NO_X_** requiere autorizaciones, licencias o permisos debido a que es una instalación interna que no afecta las áreas existentes y los metros construidos.

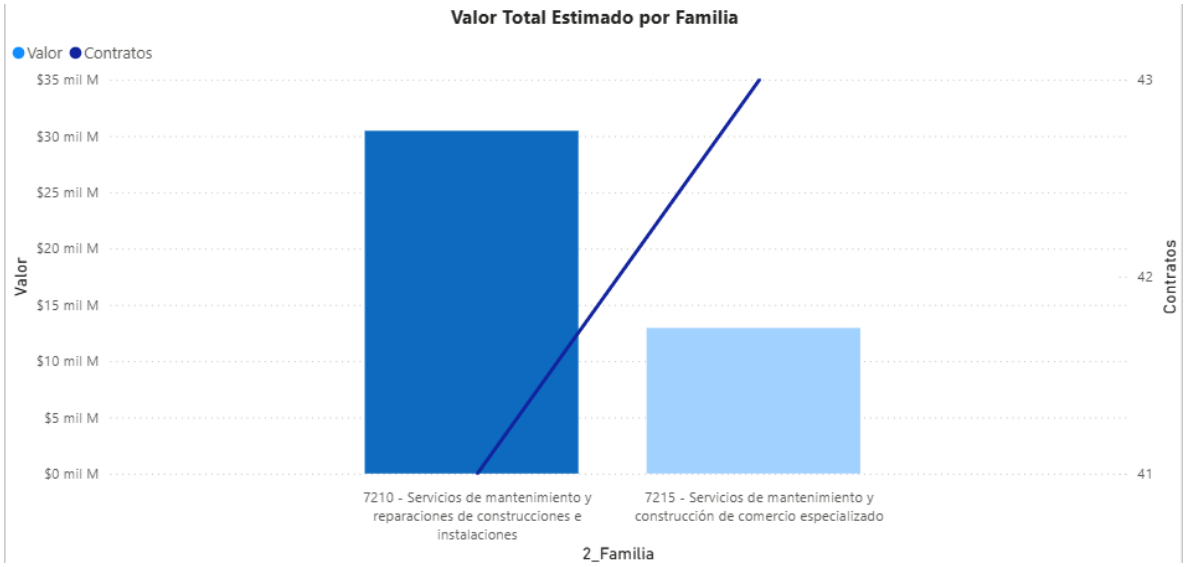
- **Condiciones de pago establecidas.** Las condiciones de pago han sido por precios unitarios y con pagos mensuales según ejecución de actividades.
- **Garantías exigidas y siniestros**. Las garantías más utilizadas corresponden con póliza de seguro sobre los amparos de cumplimiento (Buen manejo y correcta inversión del anticipo, Cumplimiento del contrato, Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, Calidad del servicio, Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.) responsabilidad civil extracontractual *y* garantía de seriedad de la oferta.

De igual forma, se consultó en los datos abiertos de la tienda virtual el comportamiento de la entidad para este tipo de bienes y/o servicios desde el año 2020 con relación a los códigos **(72100000-72150000)** obteniendo la siguiente información**:**

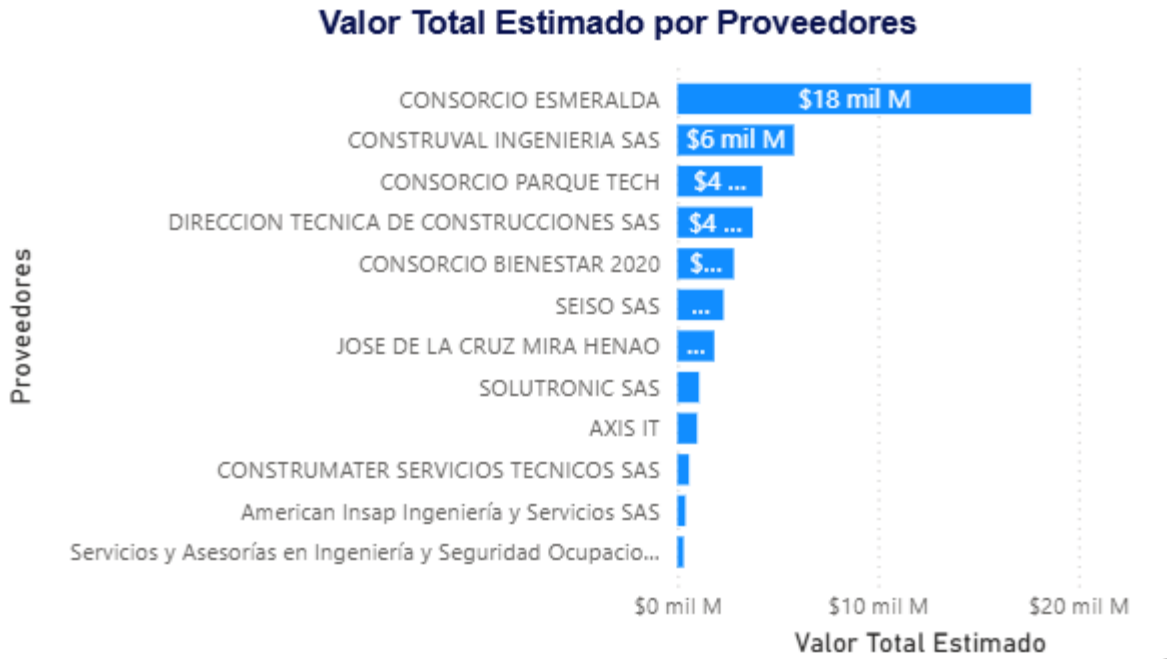
- **Valor contratado:** $ 43.413.217.299
- **Estacionalidades o patrones de adquisición:** En noviembre y diciembre es el mes se presentan los picos más altos para la adquisición de este bien o servicio.
- **N° de contratos:** 84

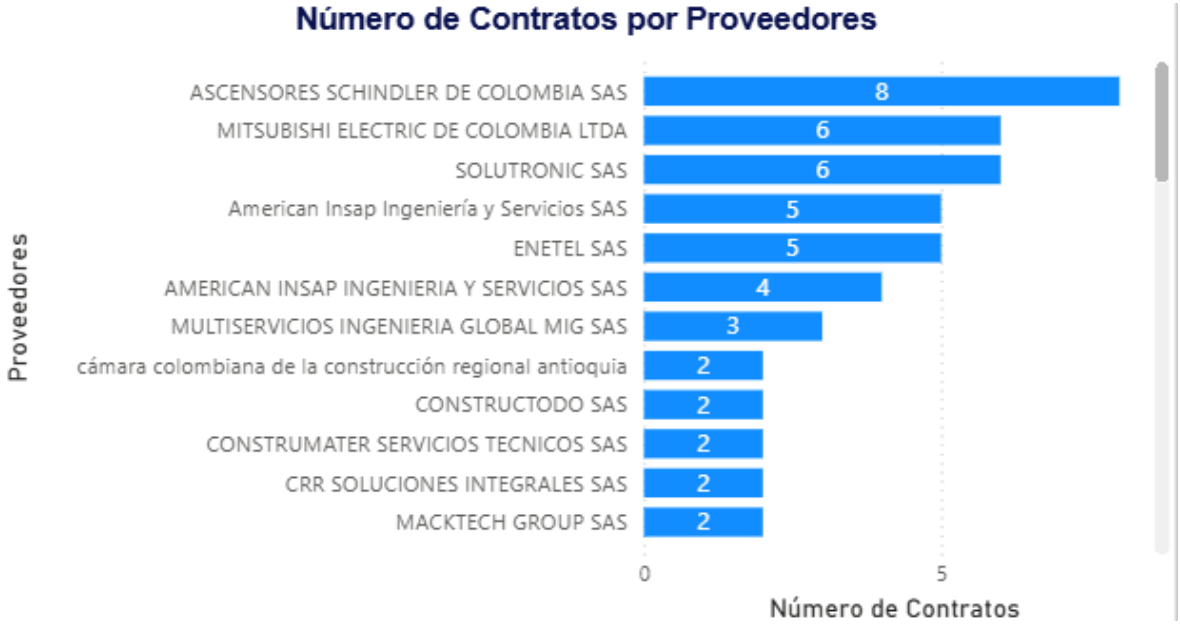






- **Contratistas pasados**



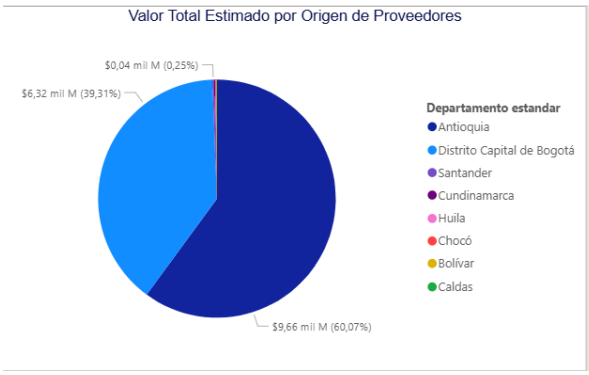


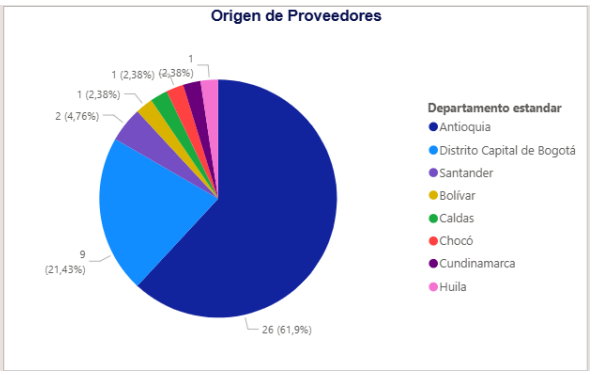
- **Proponentes que han participado en procesos anteriores**. De acuerdo con la información histórica de la entidad se detallan los proponentes que han participado de procesos similares en vigencias anteriores: Relacionados con **el mantenimiento de RCI** se identificaron:

PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	FUENTE	PROPONENTES
MC 006 DE 2025	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios de la Institución Universitaria Pascual Bravo.	Selección abreviada menor cuantía	**https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8058345&isFromPublicArea=True&isModal=False**	**NOVA GRID SAS** ● No mipym ● Bello **ING LATAM SAS** ● Pequeña ● Bogotá
049 DE 2024	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios de la Institución Universitaria Pascual Bravo	Mínima cuantía	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6456052&isFromPublicArea=True&isModal=False	CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S ● Micro ● Huila AGROINDUSTRIAL DEL CAFE S.A.S ● Pequeña ● Manizales INGESKO INGENIERIA ESPECIALIZADA DE COLOMBIA S.A.S. ● Micro ● Bogotá NOVA GRID SAS ● No mipym ● Bello
045 DE 2023	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendios (sistema de extinción y detección) de la Institución Universitaria Pascual Bravo.	Mínima cuantía	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4576996&isFromPublicArea=True&isModal=False	Econtrol Systems SAS ● Pequeña Medellín American Insap Ingeniería y Servicios S.A.S ● Pequeña Medellín
MC 004 DE	Prestación del servicio	Selección	https://community.se	American Insap

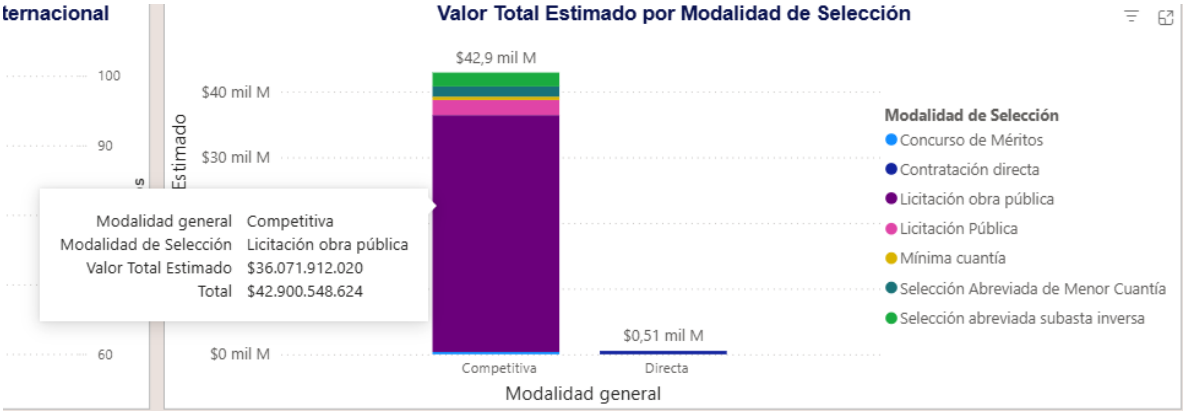
2022	de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de extinción y detección de incendios, tanques de agua, motores, sistemas de presión, riego, llenado, motobomba y complejo acuático de la Institución Universitaria Pascual Bravo	abreviada menor cuantía	cop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3020703&isFromPublicArea=True&isModal=False	Ingeniería y Servicios S.A.S ● Pequeña ● Medellín

- **Origen de los proveedores.** De acuerdo con el comportamiento de la demanda el origen principal corresponde a los proponentes ubicados en Antioquia como se ilustra:





- **La Modalidad de selección:** De acuerdo con la información histórica, la modalidad general ha sido la competitiva utilizando las diferentes modalidades de selección, sin embargo, en función la ordenación del gasto la **licitación pública** ha permitido contratar $36.071.912.020.



¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

La Institución consultó en las plataformas de SECOP como otras entidades han adelantado procesos y celebrados contratos similares, así:

ENTIDAD	OBJETO	VALOR	PLAZO	PROCESO	FUENTE
Fundación Empresas Públicas de Medellín	Renovación N°1 del contrato número 2025-1000 cuyo objeto es: Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de detección, extinción y equipos hidráulicos de la red contra incendios de la Casa de la Música y Parque de los Deseos.	86.131.194	365 días	22001992	**https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE**
BPP	Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de bombeo de agua potable, red contra incendios, bombeo de aguas negras, fuentes y espejos de agua,	57.740.800	65 días	SA-02-2025	**https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE**

	mantenimiento y limpieza de fuentes y espejos de agua y suministro de insumos para la ejecución de la actividad, y suministro e instalación de equipos y componentes asociados a dichos sistemas, instalados en la Biblioteca Pública Piloto de Medellín y sus proyectos BPP				
Fundación Empresas Públicas de Medellín	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de detección, extinción y equipos hidráulicos de la red contra incendios de la Casa de la Música y Parque de los Deseos.	$55.359.529	360 días	22001709	**https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE**
DANE - NOROCCIDENTE	Mantenimiento preventivo y correctivo (incluye repuestos y suministro de accesorios nuevos que se requieran) para el sistema de alarma de la red contra incendios que se tiene instalado en el Inmueble del DANE Territorial	$7.566.714	hasta el 27 de DICIEMBRE de 2024	DTNO-IPMC-12-2024	**https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE**

	Noroccidente con sede en Medellín				

- **Proponentes que participaron en procesos de otras entidades**. De acuerdo con la información reportada en SECOP II se detallan los proponentes que han participado de procesos similares:

PROPONENTE	N° PROCESO
SURAMERICANA DE VIDEO Y SONIDO S.A.S – MIPYME - Bogotá	22001992
COINSI S.A.S BIC Mediana-Medellín American INSAP Pequeña-Medellín PROFESIONALES AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S Pequeña-Bogotá	SA-02-2025
SURAMERICANA DE VIDEO Y SONIDO S.A.S – SURVISION No mipyme-Bogotá	22001709
CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S Micro- Neiva Accesorios y Sistemas S.A. Mediana-La Estrella I-T INNOVACION Y TECNOLOGIA SAS Mipyme-Bogotá	DTNO-IPMC-12-2024

III. ESTUDIO DE LA OFERTA

¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

El contratista principal es responsable de la empresa constructora y depende de subcontratistas y proveedores para llevar a cabo su ejecución. Una buena comunicación y colaboración entre las partes es crucial para garantizar la productividad. El promotor contrata directamente al contratista principal, quien a su vez se encarga de contratar a sus propios proveedores y subcontratistas. Su principal deber es asegurar la correcta ejecución de todos los contratos.

La subcontratación ofrece una serie de beneficios. En primer lugar, el subcontratista posee habilidades técnicas, de ingeniería y de construcción especializadas, mientras que la empresa constructora contratista generalmente tiene competencias más generalizadas. Además, los servicios subcontratados se pueden proporcionar de manera más rentable, ya que se espera que la empresa subcontratada tenga una mayor productividad en su especialidad o reduzca los gastos generales. Otra ventaja es que la subcontratación ofrece la posibilidad de aumentar la mano de obra a un costo reducido, lo que permite al contratista principal prescindir del personal permanente y gestionar de manera más eficiente los picos temporales de trabajo. Además, la subcontratación permite la utilización de recursos humanos ocasionales para un proyecto específico, sin la necesidad de contratarlos de forma permanente dentro de la empresa. Asimismo, al transferir parte de los riesgos comerciales al subcontratista, los riesgos asociados pueden minimizarse hasta cierto punto. Por último, la subcontratación mejora la capacidad empresarial para entrar en mercados inusuales, ya sea por consideraciones geográficas o por la diversificación de los servicios.

La práctica de subcontratación puede resultar en la pérdida de beneficios, sin embargo, los gerentes de proyectos pueden considerarla rentable debido a la exención de los gastos generales. Sin embargo, este enfoque sólo funciona si la fuerza laboral de la empresa se emplea a tiempo completo y es capaz de realizar las tareas subcontratadas.

Las empresas que subcontratan suelen ser más pequeñas y tienen capacidades financieras limitadas. El trabajo in situ puede ser difícil de gestionar debido a la gran cantidad de mano de obra que implica. Las empresas más pequeñas pueden carecer de procedimientos de trabajo establecidos, lo que genera dudas sobre la calidad de su trabajo. Por lo tanto, los contratistas principales deben supervisar de cerca a los subcontratistas para garantizar que se cumplan los requisitos del proyecto.

En la industria de la construcción, es común contratar empresas externas para mano de obra, maquinaria, equipos y materiales. Esta práctica conocida como «contratación externa» puede representar más de las tres cuartas partes de la producción en la actualidad.

Durante la construcción, el contratista principal decide utilizar recursos internos o contratar empresas especializadas. En este último caso, se contrata a subcontratistas y también se les denomina «proveedores» si proporcionan materiales o equipos.

Los subcontratistas se enfrentan a decisiones similares a las de los contratistas principales a la hora de formar una cadena de suministro. La cadena puede tener varios niveles de subcontratación, hasta el cuarto o quinto nivel en algunos países. Los principales contratistas dependen cada vez más de otros participantes de la cadena. En España, la subcontratación tiene un máximo de tres niveles, a excepción de obras excepcionalmente complejas.

Las cadenas de suministro de la construcción presentan una serie de características. En primer lugar, los suministros se canalizan al sitio de construcción para ensamblar los componentes. Es diferente de los sistemas de fabricación convencionales. Por otra parte, la cadena de suministro de la construcción es temporal y requiere reconfiguraciones repetidas. Esta característica lo hace inestable y fragmentado. Además, es una cadena hecha a medida donde cada proyecto genera un nuevo producto. Hay muy poca repetición.

La planificación inadecuada y las medidas improvisadas pueden dañar la eficiencia de la cadena de suministro. Los pedidos tardíos de material generan dudas sobre la demanda entre los proveedores y requieren amplios márgenes de seguridad. Las solicitudes urgentes de material conducen a un almacenamiento in situ prolongado, con el riesgo de que se deteriore y se produzcan problemas de recogida y custodia.

Se recomiendan varias iniciativas pragmáticas para mejorar la cadena de suministro en la construcción. La interfaz entre las actividades de producción in situ y la cadena de suministro se puede ampliar mediante la aplicación de metodologías como la «**cadena crítica**» o el «**último planificador**». Es imperativo mejorar la cadena de suministro en sí misma, aunque la naturaleza impredecible de las actividades del desarrollador impide este esfuerzo. La transferencia de actividades del sitio de construcción a la cadena, facilitada por la prefabricación o la industrialización, es otra alternativa, aunque requiere un diseño más meticuloso y podría estar sujeta a cambios. El objetivo es integrar el trabajo con la cadena de suministro, donde el proyecto y el contrato de construcción podrían servir como un primer paso en esta dirección, aunque requiere un nivel de integración más completo[12].

CRITERIO	PREGUNTA SOBRE LOS PROVEEDORES
Línea de Productos	**¿Los proveedores ofrecen un diferenciado de productos y servicios?** **Respuesta**: No necesariamente, las ofertas se realizan con base en las especificaciones técnicas definidas por la entidad, por lo que, en principio existen condiciones técnicas uniformes con algunos de los materiales y equipos requeridos para las diferentes intervenciones, sin embargo, en los ofrecimientos y la ejecución de los

[12] https://victoryepes.blogs.upv.es/2023/06/05/gestion-de-la-cadena-de-suministro-en-obras/

	contratos es posible valores diferenciados en rendimiento, durabilidad, resistencia entre otros.
Calidad	**¿Varía la calidad entre los bienes y servicios suministrados?** Respuesta: Para el momento de la estructuración del proceso, la calidad de los bienes y servicios es definida por la entidad para la satisfacción de la necesidad y definición del presupuesto oficial, por lo que, en principio la calidad es la misma. Pero se puede mejorar en la ejecución del contrato. **¿Cuáles son los criterios de variación?** Teniendo en cuenta que las actividades del sector de la construcción corresponden con una actividad manual e intelectual, el recurso humano es el principal criterio de calidad, de ahí que sea posible otorgar puntajes para la selección del contratista basado en su conocimiento y experiencia en la actividad objeto de contratación. Algunos tipos de materiales y algunos equipos por su rendimiento, actualidad y durabilidad pueden ser factores de calidad y objeto de puntaje. Finalmente, el cumplimiento de las normas técnicas garantiza la calidad de las actividades contratadas.
Servicio al Cliente	**¿Existe un amplio rango de diferenciación entre los servicios?** **Respuesta:** No, en términos generales el servicio debe ser el mismo y sólo encuentra diferenciación en el recurso humano y algunos materiales, herramientas y equipos que se utilicen.
Tecnología	**¿Existe diferencia en la tecnología ofrecida por los proveedores?** **Respuesta:** Si existe

	¿Cuáles son los factores diferenciadores? **Respuesta:** El tipo de equipos y herramientas que utilizan para la prestación del servicio y la ejecución de las actividades
Producción e Inventario	**¿Existen diferencias en los métodos de producción entre proveedores? (algunos proveedores manejan su producción únicamente bajo pedido, mientras otros tienen una producción constante)** **Respuesta:** Los servicios del sector de la construcción son a demanda por lo que su producción depende de la misma, sin embargo, algunos participantes del mercado pueden disponer de materiales en su inventario para la reducción de costos o para la disminución de tiempo**.**
Cobertura Geográfica	**¿Los proveedores tienen la capacidad de distribuir el producto en todos los lugares requeridos?** **Respuesta:** Los proveedores de este sector pueden tener en general cobertura nacional, sin embargo, la distancia entre el domicilio del proveedor y el lugar de ejecución del contrato puede generar sobre costos, por lo que, en general, este tipo de contratos son ejecutados con proveedores del mismo lugar de ejecución del contrato o de su región
Distribución y transporte	**¿Existen costos asociados al transporte o distribución del bien o servicio?** **Respuesta:** Si, las actividades de este sector requieren la asunción de costos asociados al transporte generalmente para el traslado de materiales, insumos, maquinas, herramientas y personal.

¿A quién se va a comprar?

De conformidad con la información de la contratación histórica de la entidad y la de otras entidades se conforma la siguiente lista de proveedores que corresponden a contratistas pasados, proponentes de procesos propios y de otras entidades con objetos similares y las empresas cotizantes quienes en principio pueden satisfacer la necesidad de la entidad:

PROVEEDOR	PROCESO DONDE PARTICIPO	TAMAÑO	UBICACIÓN
NOVA GRID SAS	Contratista de la entidad 049 DE 2024	No mipyme	Bello
CRR SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S	049 DE 2024	Micro	Huila
AGROINDUSTRIAL DEL CAFE S.A.S	049 DE 2024	Pequeña	Manizales
INGESKO INGENIERIA ESPECIALIZADA DE COLOMBIA S.A.S.	049 DE 2024	Micro	Bogotá
American Insap Ingeniería y Servicios S.A.S	Contratista de la entidad 045 DE 2023 - MC 004 DE 2022	Pequeña	Medellín
Econtrol Systems SAS	045 DE 2023	Pequeña	Medellín
COINSI S.A.S BIC	SA-02-2025	Mediana	Medellín
PROFESIONALES AMBIENTALES DE COLOMBIA S.A.S	SA-02-2025	Pequeña	Bogotá
SURAMERICANA DE VIDEO Y SONIDO S.A.S	22001709	No mipyme	Bogotá
Accesorios y Sistemas S.A	DTNO-IPMC-12-2024	Mediana	La Estrella
I-T INNOVACION Y TECNOLOGIA SAS	DTNO-IPMC-12-2024	Mipyme	Bogotá
INGLATAM SAS	Cotizante	Pequeña	Bogotá

IV. ESTUDIO DEL MERCADO

Para estimar y comprender la dinámica de precios y establecer el presupuesto oficial la entidad hizo uso de la siguiente herramienta:

a. Análisis de Cotizaciones

La justificación del precio corresponde al cómputo entre las cantidades proyectadas y los valores unitarios del mercado, según las cotizaciones analizadas, así mismo, se estimaron los costos indirectos y la utilidad del contrato. Los valores unitarios se obtuvieron a partir de la ponderación de **DOS** cotizaciones allegadas por algunos de los participantes del sector las cuales se anexan al presente estudio, así como el porcentaje de AU que se estima, pero corresponde al porcentaje definido del **20%,** por lo que, las variaciones en el mismo serán por cuenta y riesgo del contratista y no será necesario para su reconocimiento el aporte de comprobantes o desembolso.

Para el proceso actual se solicitaron cotizaciones a dos empresas colombianas:

NOVAGRID
INGLATAM

V. FUENTES CONSULTADAS

https://www.dane.gov.co/
https://www.banrep.gov.co/es
https://www.supersociedades.gov.co/
https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_cp_socialmente_responsables.pdf
https://camacol.co/quienes-somos
https://infraestructura.org.co/la-camara
https://www.copnia.gov.co/transparencia/directorio-de-gremios-y-asociaciones
https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Informe_Econ%C3%B3mico_119.pdf
https://www.camaradirecta.com/
https://www.ferrovial.com/es/recursos/materiales-construccion/#:~:text=Entre%20los%20tipos%20de%20piedra,%2C%20hormig%C3%B3n%2C%20arena%2C%20vidrio.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667
https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii
Acuerdo Distrital 016 de 2020
Decreto Distrital No. 0310 del 05 de mayo de 2022