

CONTENIDO

1. OBJETO	4
2. ASPECTOS GENERALES	4
1.1 Perspectiva económica del sector	6
1.2 Estado actual de sector.	8
1.3 Variables económicas que afectan el sector.....	9
1.4 Índice de precios al consumidor	9
1.4.1 Salario mínimo	11
1.4.2 Tasa representativa del mercado.....	12
1.4.3 Índice de costos de la construcción de obras civiles.....	14
1.5 Dinámicas de importaciones y exportaciones	16
1.6 Importancia del sector y su situación actual en la economía colombiana.....	18
1.6.1 Participación de los diferentes sectores económicos en el PIB	19
1.6.2 Participación de la construcción en el PIB:	22
1.7 Perspectiva organizacional.....	24
1.8 Agentes del sector.	25
1.9 Dinámicas de precios.	27
1.10 Perspectiva técnica.....	27
1.11 Condiciones técnicas.....	28
1.12 Estado tecnológico del sector.....	28
1.13 Estándares técnicos aplicables	29
1.14 Especialización técnica requerida.	30
1.15 Evaluación de la concurrencia en el proceso de contratación	31
1.16 Perspectiva regulatoria	32
1.16.1 Regulación técnica del objeto del contrato.....	33
2 ESTUDIO DE LA OFERTA	35
2.1 Caracterización de los oferentes	36
2.1.1 Mercado general.	36
2.1.2 Mercado relevante.....	38
3.2. Características de competencia del mercado	39
3.3. Experiencia de los proveedores.....	40
3.4. Novedades y limitaciones detectados.....	40

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

3.5. Análisis financiero del nicho del sector	43
1. ESTUDIO DE LA DEMANDA	72
5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	81
6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DE SECTOR.....	87
6.1. COSTOS ASOCIADOS	¡Error! Marcador no definido.
6.1.1. COSTOS UNITARIOS	88
6.1.2. RECURSO HUMANO	88
6.1.2.1. PROFESIONALES	88
6.1.3. SALARIOS BÁSICOS	89
6.1.4. COSTOS ASOCIADOS A LAS FASES:	90
6.2. ANÁLISIS ECONÓMICO	91
6.3. CAMBIO DE VIGENCIA.....	92
6.4. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO	92

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

1 OBJETO

"EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTREGA A SATISFACCIÓN DE LA RED CONTRA INCENDIOS, EL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS, Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS, DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS APROBADOS, EN EL PATIO TRONCAL CALLE 80 Y TRONCAL NORTE CALLE 183 DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO – SITP."

2 ASPECTOS GENERALES

El artículo 3º del Decreto 3109 de 1997 define el transporte masivo de pasajeros como aquel servicio que se presta a través de una combinación organizada de infraestructura y equipos, en un sistema que cubre un alto volumen de pasajeros y da respuesta a un porcentaje significativo de necesidades de movilización.

Este Decreto reglamenta la habilitación para la prestación del servicio público de transporte masivo de pasajeros. De acuerdo con los artículos 5 y 7, la habilitación para prestar el servicio público de transporte masivo, la expedirá la autoridad de transporte constituida, para el efecto, por el ente territorial o administrativo correspondiente, de acuerdo con las condiciones señaladas en la ley, en dicho decreto y en el acto que la conceda.

Seguidamente, el artículo 8 del Decreto en mención dispone que el servicio público de transporte masivo de pasajeros se prestará previa expedición de un permiso de operación que podrá ser otorgado a través de varias formas, tales como la celebración de un contrato de concesión adjudicado en licitación pública y que las condiciones en materia de organización, capacidad financiera, capacidad técnica y de seguridad deben ser definidas en el Pliego de Condiciones.

En adición al marco legal aplicable a la prestación del servicio público de transporte masivo, también deberá darse aplicación al marco normativo que gobierna el funcionamiento del Sistema Integrado de Transporte Público ("SITP") del cual hace parte el Subsistema Transmilenio.

Con ocasión de los procesos de mantenimiento, adecuación, modernización y mejoramiento de la infraestructura física asociada a la operación del Sistema TransMilenio, TRANSMILENIO S.A. ha adelantado procesos de selección y adjudicación contractual relacionados con la construcción, adecuación y mantenimiento de instalaciones y sistemas especializados requeridos para garantizar las condiciones de seguridad, funcionalidad y operación de los patios del Sistema. En el desarrollo de este tipo de proyectos han participado diferentes consorcios, uniones temporales y sociedades

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

con experiencia en obras civiles, instalaciones hidráulicas, sistemas de protección contra incendios, redes técnicas y demás actividades asociadas a la infraestructura de los patios de operación del SITP.

En este contexto, la construcción e instalación de Redes Contra Incendios (RCI) constituye una actividad especializada que requiere la articulación de diferentes disciplinas técnicas, entre ellas la ingeniería hidráulica, mecánica, eléctrica y civil, así como el suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los equipos y elementos que conforman estos sistemas. Lo anterior comprende, de acuerdo con las condiciones y requerimientos particulares de cada infraestructura, actividades asociadas a redes de tuberías, sistemas de bombeo, tanques de almacenamiento, válvulas, accesorios, gabinetes, hidrantes, sistemas de rociadores y demás componentes requeridos para garantizar la adecuada protección contra incendios de las instalaciones.

De igual forma, los antecedentes contractuales adelantados por TRANSMILENIO S.A. y por las entidades distritales vinculadas a la construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura para el transporte público evidencian la participación de empresas, consorcios y uniones temporales con experiencia en la ejecución de obras e instalaciones especializadas de protección contra incendios, redes hidráulicas y sistemas asociados a edificaciones e infraestructura de características similares. Lo anterior constituye un referente relevante para el presente Análisis del Sector, en la medida en que permite identificar la existencia de un mercado con capacidad técnica, operativa y financiera para atender proyectos relacionados con la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios.

En este sentido, para el desarrollo del objeto contractual previsto para los patios Calle 80 y Norte Calle 183 de TRANSMILENIO S.A., se identifica la existencia de potenciales oferentes con experiencia en la ejecución integral de sistemas RCI, incluyendo el suministro de materiales y equipos, construcción e instalación de redes, montaje de sistemas de bombeo y demás componentes, realización de pruebas hidráulicas y funcionales, puesta en servicio y entrega de la infraestructura en condiciones adecuadas de operación. La naturaleza especializada de estas actividades hace que la experiencia específica en sistemas de protección contra incendios constituya un elemento relevante para la adecuada ejecución del contrato, sin que ello implique, por sí mismo, una restricción a la participación de oferentes que acrediten las capacidades técnicas y contractuales requeridas.

Por lo anterior, los antecedentes contractuales y la dinámica observada en el mercado permiten establecer que existe una oferta de bienes, servicios y capacidades especializadas asociadas a la construcción e instalación de Redes Contra Incendios, así como la posibilidad de participación de empresas individualmente consideradas o mediante esquemas asociativos, tales como consorcios y uniones temporales. Esta condición resulta pertinente para la estructuración del presente proceso de contratación, en tanto permite considerar la existencia de pluralidad potencial de oferentes con capacidad para ejecutar las obras requeridas en los patios Calle 80 y Norte Calle 183, atendiendo las

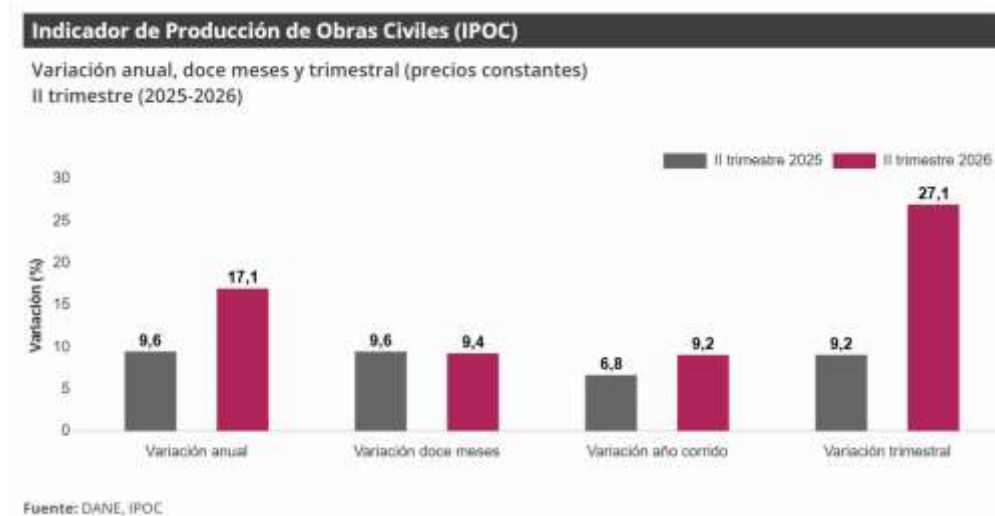
	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

condiciones técnicas, normativas, de seguridad y de operación propias de la infraestructura del Sistema TRANSMILENIO S.A.

2.1 Perspectiva económica del sector

El análisis de la perspectiva económica del sector tiene como propósito identificar las condiciones del mercado en el cual se desarrolla el objeto del presente proceso de contratación, correspondiente a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) de los patios de operación Calle 80 y Norte Calle 183 de TRANSMILENIO S.A.

En este sentido, el sector económico directamente relacionado con la contratación corresponde al mercado de la construcción e instalaciones especializadas, el cual se encuentra estrechamente vinculado al comportamiento del sector de la construcción, particularmente, al desarrollo de proyectos de infraestructura pública, adecuación y mejoramiento de instalaciones y equipamientos destinados a la operación del transporte público.



Fuente: DANE – Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)¹

El crecimiento de 17,1% en la producción de las obras civiles a precios constantes con respecto al segundo trimestre de 2025, se explica por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil presentó un aumento de 158,3% y sumo 13,6 p.p. a la variación anual a precios constantes; el grupo de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras

¹ DANE – Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-poc?highlight=WyJvYnJhcylJ&utm_source

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

elevadas y túneles registró un incremento en su producción anual de 18,7% y aportó 8,6 puntos porcentuales (p.p.) a la variación anual y el grupo de Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) incrementó su producción en 43,0% y aportó 3,0 p.p. a la variación anual (17.1%).

Este comportamiento estuvo asociado principalmente al crecimiento en actividades relacionadas con construcción en minas y plantas industriales, carreteras, vías férreas, puentes y túneles, así como a la ejecución de obras e instalaciones especializadas asociadas a la infraestructura física.

Este comportamiento evidencia una dinámica positiva en el sector de obras civiles y en los proyectos de infraestructura pública, generando una mayor demanda de servicios especializados de construcción e instalación asociados a sistemas técnicos requeridos para el funcionamiento y seguridad de este tipo de infraestructura, entre ellos, los sistemas de protección contra incendios.

Este crecimiento del subsector de obras civiles resulta relevante para el mercado de construcción e instalaciones especializadas, dado que la ejecución de proyectos de infraestructura requiere la contratación de servicios especializados para la construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de sistemas técnicos que garanticen el cumplimiento de las condiciones contractuales, técnicas y de seguridad de las obras



Fuente: DANE- Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)²

En el primer trimestre de 2026 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 2,2% con relación al mismo trimestre de 2025. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento en el valor agregado de la construcción de 5,4% en su variación anual, que se explica principalmente por la disminución del valor agregado de las edificaciones 8,2%. Por otro lado, el valor agregado de las obras civiles se incrementó en 0,6% y las actividades especializadas decreció en 5,6%.

² Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)-
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema-2/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion?utm_source

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.2 Estado actual de sector.

La demanda de servicios de construcción e instalación de sistemas especializados se encuentra estrechamente asociada al volumen de proyectos de infraestructura y construcción que adelantan las entidades estatales en los niveles nacional, departamental y municipal. De acuerdo con cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el sector de la construcción ha representado históricamente entre 5 % y 7 % del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y genera aproximadamente 1,6 millones de empleos, lo que equivale a cerca del 7 % del total de la población ocupada. No obstante, en los últimos años ha experimentado un comportamiento mixto). Durante 2024 y 2025, la actividad constructora registró una contracción cercana al 2 % – 3 %, influenciada principalmente por la desaceleración en la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), especialmente a partir de los reportes de: PIB trimestral y anual, Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) y Estadísticas de empleo y ocupación del sector construcción.)

No obstante, el comportamiento del sector ha presentado dinámicas diferenciadas entre sus distintos subsectores. Mientras que el segmento de edificaciones ha experimentado desaceleraciones en los últimos años, el subsector de obras de ingeniería civil, que incluye infraestructura de transporte, obras hidráulicas y equipamientos urbanos, ha mostrado señales de recuperación y crecimiento.

De acuerdo con los indicadores sectoriales publicados por el DANE, el valor agregado de las obras civiles registró un crecimiento cercano al 9,6 % en periodos recientes, impulsado principalmente por el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, energética y de servicios públicos.

En el acumulado de 2025, el Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) evidenció incrementos cercanos al 9 % frente al mismo periodo del año anterior, reflejando la reactivación de proyectos de infraestructura y obras de conectividad en el país.

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el mercado de construcción e instalaciones especializadas, dado que la ejecución de proyectos de infraestructura pública exige la contratación de servicios especializados para la construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de sistemas técnicos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad, funcionalidad y operación de las instalaciones, entre ellos, los sistemas de protección contra incendio.

La demanda de servicios de construcción e instalación de sistemas especializados se encuentra directamente relacionada con el comportamiento del sector de infraestructura y construcción, particularmente con la ejecución de proyectos públicos y privados en materia de transporte, edificaciones y obras civiles. En este contexto, la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios constituye un componente especializado para garantizar las

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

condiciones de seguridad y protección de las instalaciones, mediante la implementación de redes, equipos y elementos destinados a la prevención, control y atención de eventos asociados al riesgo de incendio.

En consecuencia, el mercado de servicios de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios mantiene perspectivas de demanda asociadas a los proyectos de infraestructura, adecuación y modernización adelantados por entidades públicas del orden nacional y territorial, particularmente en instalaciones de transporte y equipamientos urbanos, lo que permite evidenciar la existencia de capacidad técnica, operativa y empresarial en el mercado para atender procesos contractuales relacionados con la construcción e instalación de Redes Contra Incendios (RCI).

La expresión “comportamiento mixto” hace referencia a que el sector de la construcción no presentó una tendencia homogénea de crecimiento o contracción, sino resultados diferenciados entre sus distintos subsectores y componentes económicos.

2.3 Variables económicas que afectan el sector.

Los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios presentan una estructura de costos particular, caracterizada por la participación de mano de obra especializada, suministro de materiales y equipos, así como por los costos asociados a la ejecución y puesta en funcionamiento de las obras, debido a que una proporción importante de los costos del servicio corresponde a materiales, equipos especializados, contratación de personal técnico y gastos administrativos y operativos asociados a la ejecución de los proyectos.

En este contexto, algunas variables macroeconómicas inciden directamente en el comportamiento del mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios.

2.4 Índice de precios al consumidor

En primer lugar, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) influye en la actualización de los costos asociados a la ejecución de los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, particularmente en lo relacionado con mano de obra, transporte, equipos, materiales y gastos administrativos y operativos necesarios para la ejecución del contrato.

De acuerdo con información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, la variación anual del IPC en julio se ubicó en 6,03%, evidenciando un comportamiento relativamente estable frente al mismo periodo del año anterior.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	0,17	4,02	4,94	4,90	6,03

Fuente: DANE, IPC

Fuente: DANE – Índice de Precios al Consumidor (IPC) julio 2026³

En julio de 2026 en comparación con junio de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: electricidad (2,29%), servicios relacionados con la copropiedad (2,86%), arriendo imputado (0,23%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,33%), carne de res y derivados (0,84%), arriendo efectivo (0,23%), cebolla (5,33%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,26%), hortalizas y legumbres frescas (1,17%) y productos farmacéuticos y dermatológicos (0,50%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: plátanos (-6,82%), frutas frescas (-1,30%), vehículo particular nuevo o usado (-0,68%), tomate (-3,89%) y transporte de pasajeros y equipaje en avión (-4,95%).

El comportamiento del IPC tiene incidencia directa sobre los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, en la medida en que estos servicios involucran costos asociados a mano de obra especializada, materiales, equipos y gastos operativos requeridos para la ejecución de las obras. En este sentido, variaciones en el nivel general de precios pueden impactar los costos asociados a mano de obra, materiales y equipos, transporte, servicios administrativos, herramientas y demás gastos necesarios para la ejecución de las actividades de construcción e instalación de la RCI.

En consecuencia, el análisis de este indicador permite comprender el contexto económico en el cual se desarrollan las actividades de construcción e instalación de sistemas especializados de protección contra incendios, como las requeridas para los patios Calle 80 y Norte, objeto del presente proceso contractual.

³ DANE – Índice de Precios al Consumidor (IPC) julio 2026-
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc?utm_source

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.4.1 Salario mínimo

De igual manera, el Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) tiene un impacto directo en los costos de contratación del personal técnico y operativo requerido para la ejecución de las actividades de construcción e instalación de la Red Contra Incendios, tales como ingenieros civiles, ingenieros mecánicos, ingenieros hidráulicos, especialistas, técnicos instaladores, personal de obra, personal de seguridad industrial y personal administrativo, entre otros.

El Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLV) constituye una variable económica relevante para el sector de la construcción e instalaciones especializadas, debido a que estas actividades requieren la participación de mano de obra técnica y operativa durante las diferentes etapas de ejecución de los proyectos. Para el año 2026, el salario mínimo en Colombia fue fijado en \$1.750.905, con un auxilio de transporte de \$249.095, lo que representa un incremento cercano al 23 % frente al año 2025.

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación % anual	Decretos del Gobierno Nacional
2015	21.478,33	644.350	4,6	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	22.981,83	689.455	7,0	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	24.590,57	737.717	7,0	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	26.041,40	781.242	5,9	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	27.603,87	828.116	6,0	2451 de diciembre 27 de 2018
2020	29.260,10	877.803	6,0	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	30.284,20	908.526	3,5	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	33.333,33	1.000.000	10,07	1724 de diciembre 15 de 2021
2023	38.666,67	1.160.000	16,00	2613 de diciembre 28 de 2022
2024	43.333,33	1.300.000	12,07	2292 de diciembre 29 de 2023
2025	47.450,00	1.423.500	9,50	1573 de diciembre 24 de 2024
2026	58.363,50	1.750.905	23,0	1469 de diciembre 29 de 2025

Fuente: Precio histórico del Salario Mínimo⁴

En el caso de los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, el incremento del salario mínimo impacta directamente los costos asociados a la contratación de personal técnico y operativo requerido para la ejecución de las obras, tales como ingenieros civiles, ingenieros mecánicos, ingenieros hidráulicos, especialistas, técnicos instaladores, personal de obra, especialistas en seguridad industrial y personal administrativo. Dado que una proporción importante del costo de estos contratos corresponde a mano de obra, materiales, equipos y gastos

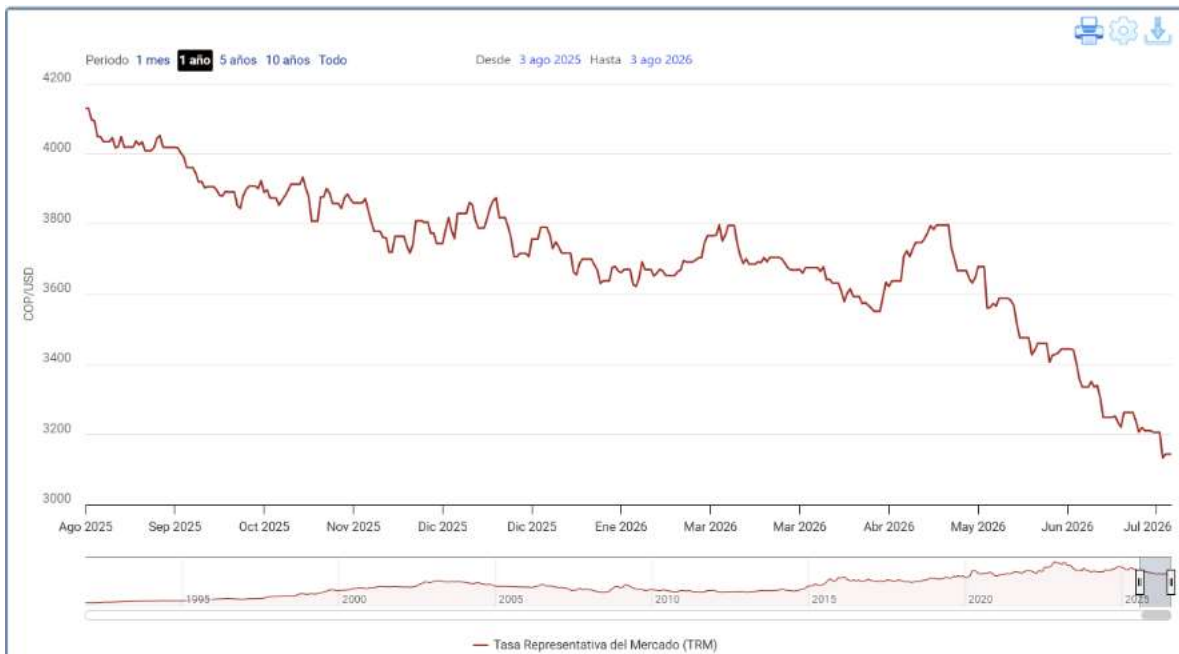
⁴ Precio histórico del Salario Mínimo-
https://www.salariominimocolombia.net/historico/#google_vignette

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

operativos asociados a la ejecución de las actividades, las variaciones en el SMLV inciden en la estructura de costos de las empresas contratistas y, en consecuencia, en el valor de los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios.

2.4.2 Tasa representativa del mercado

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) puede incidir directamente en los proyectos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios que incorporan equipos, materiales y componentes especializados de origen importado, lo cual implica que las variaciones en la tasa de cambio pueden afectar los costos de adquisición y suministro de estos elementos y, en consecuencia, el valor del contrato principal de obra.



Fuente: Banco de la república⁵

Como se observa en la gráfica anterior, durante el periodo comprendido entre agosto de 2025 y julio de 2026 la Tasa Representativa del Mercado (TRM) presentó una tendencia general descendente, pasando de niveles cercanos a los \$4.100 COP/USD hasta aproximadamente \$3.120 COP/USD, aunque con fluctuaciones propias del mercado cambiario. Estas variaciones pueden incidir en el costo de adquisición de equipos, materiales y componentes importados utilizados en

⁵ Banco de la República
<https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

proyectos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios. En consecuencia, el comportamiento de la tasa de cambio puede generar variaciones en los costos de suministro de equipos y materiales requeridos para la ejecución de las obras y, por ende, incidir en el valor del contrato de construcción e instalación de la RCI.

El dólar a lo largo de 2025 mantuvo presiones alcistas asociadas a la incertidumbre en los mercados financieros internacionales. La persistencia de conflictos geopolíticos, las tensiones en Medio Oriente, la desaceleración de economías relevantes y las decisiones de política monetaria en países desarrollados han incrementado la demanda por activos refugio, impactando las monedas emergentes.

En el ámbito internacional, la adopción de medidas comerciales proteccionistas por parte de Estados Unidos ha generado riesgos adicionales para el comercio global, afectando las perspectivas de exportación de países como Colombia y presionando la tasa de cambio.

A nivel local, la incertidumbre fiscal, las necesidades de financiamiento del Gobierno Nacional y la volatilidad en los precios del petróleo han incidido en la depreciación del peso colombiano. No obstante, se han presentado alivios temporales asociados a flujos estacionales de divisas, como el pago de impuestos corporativos y mayores ingresos por exportaciones.

Finalmente, las relaciones diplomáticas y comerciales entre Colombia y Estados Unidos continúan siendo un factor relevante en la dinámica cambiaria, donde tensiones en temas migratorios, económicos y energéticos han influido en la confianza inversionista y en la volatilidad del peso frente al dólar.

Año	Promedio anual
2015	\$ 2.746,47
2016	\$ 3.053,42
2017	\$ 2.951,15
2018	\$ 2.956,55
2019	\$ 3.281,09
2020	\$ 3.693,36
2021	\$ 3.743,09
2022	\$ 4.256,19
2023	\$ 4.325,05
2024	\$ 4.071,35
2025	\$4.052,86
Promedio hasta el 06 de mayo de 2026	\$3.677,67

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, dado que el objeto corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte Calle 183 del Sistema TransMilenio, proyecto que se encuentra directamente relacionado con el suministro e instalación de equipos, materiales y componentes especializados, algunos de los cuales pueden ser de origen extranjero. En consecuencia, las variaciones en la TRM pueden afectar los costos de adquisición, suministro y reposición de equipos y componentes requeridos para la ejecución de las obras y, por extensión, la estructura de costos del contratista.

En este sentido, la estabilidad o fluctuación del dólar frente al peso colombiano constituye un factor relevante para el mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, en la medida en que los proyectos asociados a infraestructura, sistemas hidráulicos especializados y equipamientos para instalaciones de transporte pueden involucrar equipos, materiales, componentes y repuestos de origen importado.

Bajo este contexto, el contratista deberá realizar la adquisición, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas y componentes objeto del contrato, considerando oportunamente posibles afectaciones o riesgos asociados a la disponibilidad, reposición, tiempos de entrega o suministro de equipos y materiales requeridos para la adecuada ejecución de las obras en los patios Calle 80 y Norte.

2.4.3 Índice de costos de la construcción de obras civiles.

Otro elemento relevante dentro de la dinámica económica del sector corresponde al comportamiento de los costos asociados a la construcción de obras civiles. De acuerdo con el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, los costos asociados a diferentes tipos de obras de ingeniería civil presentan variaciones periódicas que reflejan cambios en el valor de materiales, equipos, transporte y mano de obra utilizada en proyectos de Infraestructura



	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Fuente: DANE- Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)⁶

Como se observa en la figura, las variaciones en los costos de las obras civiles reflejan el comportamiento de los insumos, equipos y actividades asociadas a proyectos de infraestructura. En este sentido, los contratos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios pueden verse directamente influenciados por las variaciones en los costos del sector de la construcción, en la medida en que estas afectan el valor de los materiales, equipos, transporte y mano de obra requeridos para la ejecución de las obras.

Agremiaciones como la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción. CAMACOL se creó en Medellín el 14 de septiembre de 1957 como iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos reunidos en la primera convención nacional de constructores. El fundamento para crear a CAMACOL fue la necesidad de constituir una entidad que velara por los intereses de la industria de la construcción y que estuviera constituida por constructores, representantes de la industria y del comercio.

Existen otras asociaciones como: ASOCRETO, Asociación de productores de concreto; CICC, Corporación de investigación de la construcción; SCI, Sociedad Colombiana de Ingenieros; ACIEM, Asociación Colombiana de Ingenieros; FIIC, Federación Internacional de La Industria de la Construcción, quien es la Organización Internacional de carácter privado sin fines de lucro, integrada por cámaras nacionales de la industria de la construcción de 18 países de América Latina.

Finalmente, la inversión pública en infraestructura constituye uno de los principales determinantes de la demanda de servicios de construcción e instalaciones especializadas. La ejecución de proyectos de transporte público, infraestructura vial, equipamientos urbanos y adecuación de instalaciones requiere la implementación de sistemas de protección y seguridad que garanticen las condiciones adecuadas para la operación y funcionamiento de este tipo de infraestructura.

En este sentido, el incremento en la inversión en obras civiles genera una mayor demanda de servicios especializados de construcción e instalación, los cuales son necesarios para garantizar la correcta ejecución y puesta en funcionamiento de sistemas técnicos asociados a los proyectos de infraestructura. De acuerdo con las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el comportamiento de la producción de obras civiles en Colombia ha presentado variaciones positivas en los últimos años, registrando crecimientos superiores al 9 % en algunos periodos recientes, impulsados principalmente por proyectos de infraestructura vial, transporte y obras hidráulicas.

⁶ DANE- Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)
<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ICOCIV/bol-ICOCIV-mar2026.pdf>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

En consecuencia, el dinamismo de la inversión pública en infraestructura se traduce directamente en oportunidades para el sector de construcción e instalaciones especializadas, particularmente para empresas con experiencia en la ejecución de obras hidráulicas, sistemas de protección contra incendios y demás instalaciones técnicas requeridas en proyectos de infraestructura, lo que permite evidenciar la existencia de un mercado con capacidad técnica, operativa y empresarial para atender procesos contractuales relacionados con la construcción e instalación de Redes Contra Incendios.

2.5 Dinámicas de importaciones y exportaciones

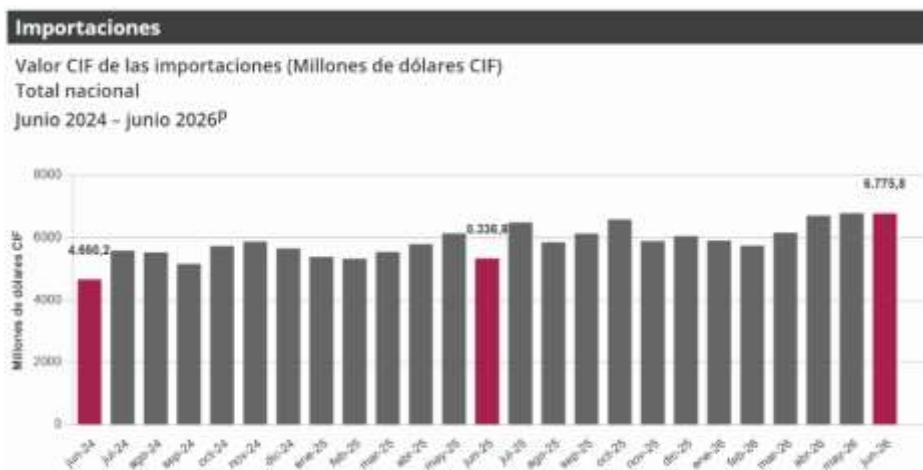
El mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios corresponde principalmente a una actividad de ejecución de obras y prestación de servicios especializados desarrollada dentro del territorio nacional, por lo que su dinámica económica no se encuentra directamente asociada a flujos significativos de exportación o importación de servicios.

No obstante, en proyectos de infraestructura que incorporan sistemas de protección contra incendios, la ejecución del contrato puede requerir la adquisición de equipos, materiales y componentes especializados producidos en el exterior, tales como equipos de bombeo, dispositivos de control, válvulas, accesorios y demás elementos que hagan parte de los sistemas objeto de instalación.

En consecuencia, aunque las actividades de construcción e instalación se desarrollan principalmente en el territorio nacional, la ejecución de este tipo de proyectos puede estar relacionada con las dinámicas de importación de determinados equipos y componentes especializados, por lo que factores como la disponibilidad internacional, los tiempos de suministro y las condiciones del mercado cambiario pueden incidir en su ejecución.

Respecto al contrabando, no se identifican evidencias relevantes de afectación directa al mercado formal de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, dado que se trata de actividades especializadas que requieren el cumplimiento de especificaciones técnicas, condiciones de calidad y requisitos normativos, y que se desarrollan principalmente mediante contratos formales con entidades públicas y privadas.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019



Fuente: DANE (IMPO)⁷

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, ya que el proyecto se encuentra directamente relacionado con el suministro e instalación de equipos, materiales y componentes especializados para la construcción de la Red Contra Incendios (RCI), tales como equipos de bombeo, válvulas, tuberías, accesorios, dispositivos de control y demás elementos requeridos para la adecuada implementación del sistema. Los proyectos asociados a infraestructura, adecuación de patios operacionales y sistemas de protección contra incendios pueden presentar una dependencia de cadenas de suministro nacionales e internacionales, particularmente respecto de equipos, componentes y sistemas especializados que, en algunos casos, son de origen importado.

En este contexto, variables asociadas al comercio exterior, tales como tiempos de fabricación, disponibilidad de inventarios, transporte internacional, procesos de nacionalización y logística de entrega en sitio, constituyen factores relevantes que pueden incidir en los cronogramas de ejecución de los proyectos y en la disponibilidad oportuna de los bienes requeridos para la construcción e instalación de la RCI.

Por lo anterior, el mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios demanda capacidades técnicas orientadas al suministro, instalación, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de los diferentes componentes que conforman estos sistemas, especialmente en proyectos de infraestructura como los patios “Calle 80” y “Norte”, cuya ejecución depende de una adecuada coordinación entre actividades constructivas, logísticas y técnicas.

En este sentido, la balanza comercial y las dinámicas de importación constituyen factores relevantes para el mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, debido a que este tipo de proyectos puede requerir equipos y componentes especializados de origen

⁷ DANE- Boletín técnico Importaciones junio 2026 (PDF)
<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMP/bol-IMP-jun2026.pdf>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

internacional, por lo que resulta necesario contar con capacidades técnicas para la adecuada selección, suministro, instalación y verificación de las condiciones de funcionamiento de los elementos que conforman la RCI.

2.6 Importancia del sector y su situación actual en la economía colombiana.

El sector de la construcción constituye uno de los pilares tradicionales de la economía colombiana debido a su capacidad para dinamizar la inversión, generar empleo y articular múltiples cadenas productivas. Dentro de este sector, la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, incluyendo proyectos que incorporan redes hidráulicas y equipos especializados, desempeña un papel relevante al garantizar que las instalaciones cuenten con sistemas adecuados para la prevención y atención de eventos asociados al riesgo de incendio.

En términos macroeconómicos, la construcción impacta de manera significativa sobre el Producto Interno Bruto (PIB) y el empleo. Históricamente, ha sido un motor de crecimiento económico, estimulando sectores asociados como cemento, acero, transporte, maquinaria, equipos y servicios especializados. Además, la infraestructura contribuye al mejoramiento de la competitividad y al desarrollo urbano y regional.

No obstante, en los últimos años el sector ha enfrentado un contexto económico complejo. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), mientras la economía colombiana creció aproximadamente 2,6 % en 2025, el sector de la construcción presentó una contracción cercana al 2,8 %, evidenciando un rezago frente al comportamiento general de la economía. Las principales dificultades se han concentrado en la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, mientras que los proyectos de ingeniería civil, como infraestructura vial y de servicios públicos, registraron crecimientos cercanos al 8,3 %, lo que resalta la relevancia de la inversión pública. DANE – Cuentas Nacionales / PIB, DANE – Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), DANE – Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC).)*

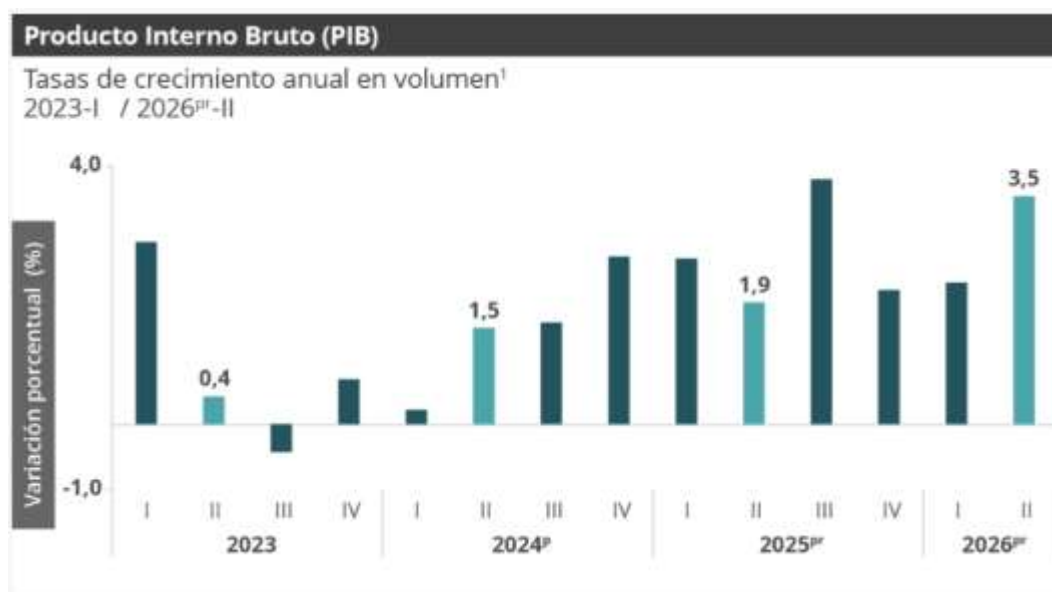
El impacto sobre el mercado laboral es notable. El sector genera una alta cantidad de empleos directos e indirectos, especialmente en mano de obra técnica y no especializada. En particular, la ejecución de obras e instalaciones especializadas requiere personal con conocimientos técnicos para el montaje, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los diferentes sistemas y equipos. Sin embargo, la desaceleración de proyectos de construcción de edificaciones ha llevado a reducciones en el valor agregado y en la generación de empleo.

En conclusión, aunque la construcción enfrenta retos derivados de la desaceleración económica y la reducción en la actividad edificadora, la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios constituye un componente relevante para garantizar las condiciones de seguridad,

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

funcionalidad y continuidad de las operaciones en proyectos de infraestructura pública, particularmente en instalaciones de transporte como los patios Calle 80 y Norte Calle 183 de TRANSMILENIO S.A.

2.6.1 Participación de los diferentes sectores económicos en el PIB



Fuente: Boletín técnico PIB II trimestre 2026⁸

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). 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 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 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

⁸ DANE- Boletín técnico PIB II trimestre 2026
<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2026.pdf>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. 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 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 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 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,3%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Construcción crece 6,4%.
- 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 4,0%.
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 2,8%.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2026²

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	
	2026 ² -II / 2025 ² -II	2026 ² / 2025 ²	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor ²	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁴	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	3,6	2,9	1,4
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	3,5	2,9	1,3

Fuente: DANE, PIB_T⁹

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, dado que el objeto corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte Calle 183 del Sistema TransMilenio, proyecto que se encuentra directamente relacionado con actividades de construcción, adecuación de infraestructura y sistemas especializados de protección contra incendios asociados a la operación del transporte público masivo.

En este sentido, el crecimiento de las obras civiles y de los proyectos de infraestructura pública evidencia una dinámica favorable para el mercado de construcción e instalación especializada, debido a que este tipo de proyectos requiere servicios especializados que garanticen el cumplimiento de especificaciones técnicas, condiciones contractuales, cronogramas y estándares de calidad en componentes críticos como redes hidráulicas contra incendios, equipos de bombeo, tuberías, válvulas, accesorios y demás elementos que conforman los sistemas de protección contra incendios.

⁹ DANE, PIB_T

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2026.pdf>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Adicionalmente, el comportamiento del PIB permite identificar el contexto económico bajo el cual se desarrolla el proceso contractual, particularmente frente a variables como inversión pública, ejecución de proyectos de infraestructura de transporte y demanda de servicios especializados de construcción, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de protección contra incendios.

2.6.2 Participación de la construcción en el PIB:

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción crece 2,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 3,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 17,1%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,2%.

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

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 2,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 19,6%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 3,2%.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2026^{PR}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026 ^{PR} -II / 2025 ^{PR} -II	2026 ^{PR} / 2025 ^{PR}	2026 ^{PR} -II / 2026 ^{PR} -I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-3,2	-5,6	2,5
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ²	17,1	9,2	19,6
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil ³	-2,2	-3,9	3,2
Construcción	2,2	-1,5	6,4

Fuente: DANE, PIB_T

^{PR} preliminar

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

³Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Fuente: DANE, PIB_T¹⁰

Dentro del análisis sectorial, es fundamental destacar el comportamiento específico del sector de la construcción, el cual constituye el núcleo de la oferta para el presente proceso. Según los indicadores de Cuentas Nacionales del DANE, este sector ha consolidado una participación estratégica en el valor agregado nacional, registrando un comportamiento que refleja la demanda de servicios de construcción e instalaciones especializadas requeridos para el desarrollo y adecuación de infraestructura en el país.

Para el cierre de la vigencia 2024 y proyecciones de 2025, esta rama de actividad presentó un comportamiento diferenciado entre sus distintos subsectores, impulsado principalmente por las actividades relacionadas con obras civiles e infraestructura. Este dinamismo constituye un indicador relevante para el mercado de construcción e instalaciones especializadas, el cual ha debido adaptarse a las exigencias de proyectos de infraestructura que integran componentes técnicos especializados y requerimientos de seguridad y funcionalidad.

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, dado que el objeto corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte Calle 183 del Sistema TRANSMILENIO, proyecto que se encuentra directamente relacionado con actividades de construcción, instalaciones hidráulicas y sistemas especializados de protección contra incendios. El fortalecimiento de este sector permite identificar

¹⁰ DANE, PIB_T

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2026.pdf>

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

la existencia de empresas con capacidad técnica y operativa para asumir la ejecución de obras requeridas para la implementación de sistemas de protección en infraestructura destinada a la operación del transporte público.

En este sentido, el comportamiento de las actividades de construcción e instalaciones especializadas evidencia una dinámica relevante para el mercado de construcción de sistemas de protección contra incendios, debido a que este tipo de proyectos requiere servicios que no solo comprendan la ejecución física de las obras, sino que garanticen la correcta instalación, integración, realización de pruebas y puesta en funcionamiento de los diferentes componentes de la RCI, así como el cumplimiento de las especificaciones técnicas, normas de seguridad y estándares de calidad aplicables.

Adicionalmente, el comportamiento de este segmento del sector de la construcción permite identificar el contexto económico bajo el cual se desarrolla el proceso contractual, particularmente frente a la demanda de servicios especializados para la ejecución de proyectos de adecuación y modernización de infraestructura pública, orientados al mejoramiento de las condiciones de seguridad y protección de las instalaciones destinadas a la operación del transporte masivo en Bogotá.

2.7 Perspectiva organizacional

La perspectiva organizacional del sector de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios permite identificar los actores que participan en la ejecución de las obras y la forma en que interactúan dentro de la cadena de valor. En este caso particular, el objeto de análisis corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte del Sistema TransMilenio.

Dentro del sector de la construcción y las instalaciones especializadas, la cadena de valor de la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios se estructura a partir de la relación entre las entidades contratantes, los contratistas de obra, los proveedores de equipos y materiales especializados, los fabricantes, los profesionales y personal técnico encargado de la ejecución y los organismos regulatorios y de control, quienes interactúan para garantizar la adecuada construcción, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de los sistemas requeridos para la protección de la infraestructura..

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019



2.8 Agentes del sector.

En primer lugar, se encuentran las entidades contratantes, que corresponden principalmente a entidades públicas del orden nacional, departamental o municipal, así como empresas privadas que desarrollan proyectos de infraestructura. Estas entidades identifican la necesidad de ejecutar obras o implementar soluciones técnicas y, en cumplimiento de los principios de transparencia, control y eficiencia en la gestión de los recursos, contratan la ejecución de obras e instalaciones especializadas requeridas para garantizar las condiciones de seguridad y funcionamiento de la infraestructura. En el caso particular del presente proceso, la entidad contratante es TRANSMILENIO S.A., encargada de adelantar la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte Calle 183 del Sistema TRANSMILENIO.

Posteriormente, dentro de la cadena de valor se encuentran los contratistas de obra, que corresponden a empresas especializadas en la ejecución de proyectos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios. Estas organizaciones cuentan con equipos interdisciplinarios de profesionales y personal técnico en áreas como ingeniería civil, ingeniería mecánica, ingeniería hidráulica, seguridad industrial y demás disciplinas relacionadas, quienes participan en la ejecución de las actividades de construcción, montaje, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas. Los contratistas de obra constituyen un actor clave dentro de la cadena de valor, dado que su función es garantizar que la ejecución de la RCI se desarrolle conforme a los diseños, especificaciones técnicas, cronogramas, requisitos de calidad y normatividad aplicable.

Un tercer actor relevante dentro de esta estructura corresponde a los proveedores técnicos especializados, quienes son responsables del suministro de los equipos, materiales y componentes necesarios para la construcción e instalación de la Red Contra Incendios. Entre estos elementos se encuentran tuberías, válvulas, accesorios, equipos de bombeo, gabinetes, hidrantes, dispositivos de control y demás componentes requeridos de acuerdo con las características y alcance del sistema.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

La relación entre el contratista de obra y los proveedores resulta fundamental, ya que la disponibilidad, calidad y oportunidad en el suministro de estos elementos incide directamente en la ejecución y puesta en funcionamiento de la infraestructura.

De manera complementaria, dentro de la cadena de valor también participan fabricantes y distribuidores de equipos y materiales especializados, quienes suministran los componentes necesarios para la implementación de los sistemas de protección contra incendios. Estos proveedores influyen en la calidad, confiabilidad y desempeño de la infraestructura instalada, por lo que los productos suministrados deben cumplir con las especificaciones técnicas, estándares de calidad, certificaciones y requisitos normativos aplicables.

Asimismo, intervienen entidades regulatorias y organismos de control, que establecen y verifican el marco normativo aplicable al sector de la construcción, las instalaciones de protección contra incendios y la contratación pública. Entre estos actores se encuentran entidades encargadas de regular aspectos técnicos, laborales, ambientales y de seguridad industrial, así como organismos de vigilancia y control que garantizan la adecuada utilización de los recursos públicos y el cumplimiento de la normativa vigente. Estas entidades inciden directamente en la ejecución de las obras mediante la definición de estándares técnicos, requisitos de seguridad, lineamientos contractuales y condiciones regulatorias aplicables a los sistemas de protección contra incendios.

Adicionalmente, dentro del sector participan gremios y asociaciones profesionales, que agrupan a empresas constructoras, fabricantes, proveedores, ingenieros y profesionales relacionados con el sector de la construcción y las instalaciones especializadas. Estas organizaciones contribuyen al fortalecimiento del sector mediante la generación y divulgación de conocimiento técnico, la promoción de buenas prácticas, la capacitación de profesionales y la representación de los intereses de las empresas ante entidades públicas y privadas.

En conjunto, la interacción entre estos actores conforma la cadena de valor del mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, en la cual cada participante desempeña un rol específico que contribuye a garantizar la adecuada planeación, ejecución, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los proyectos. La coordinación efectiva entre la entidad contratante, los contratistas de obra, proveedores y fabricantes especializados, profesionales técnicos y organismos reguladores resulta fundamental para asegurar la calidad, seguridad, funcionalidad y sostenibilidad de las obras correspondientes a la Red Contra Incendios de los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.9 Dinámicas de precios.

Los costos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios se determinan principalmente por la complejidad técnica, alcance, características de la infraestructura, duración del contrato, cantidades de obra, materiales, equipos y experiencia del personal requerido, teniendo en cuenta que estos proyectos involucran el suministro e instalación de componentes especializados. En síntesis, la cadena de valor del sector combina entidades contratantes, contratistas de obra, proveedores y fabricantes, profesionales y personal técnico, y entidades reguladoras, trabajando de manera interdependiente para garantizar la correcta construcción, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de sistemas de protección contra incendios que contribuyen a la seguridad y continuidad operacional de la infraestructura pública.

2.10 Perspectiva técnica.

Las condiciones técnicas corresponden a las condiciones mínimas necesarias para la adecuada ejecución de las obras de construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI). Las actividades se desarrollarán en la infraestructura correspondiente a los patios Calle 80 y Norte del Sistema TRANSMILENIO, donde se prevé ejecutar las actividades necesarias para la construcción, instalación, adecuación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas de protección contra incendios, de acuerdo con las condiciones técnicas, diseños, especificaciones y requerimientos establecidos para cada infraestructura.

Ahora, Colombia Compra Eficiente-CCE, como entidad descentralizada de la rama ejecutiva del orden nacional, adscrita al Departamento Nacional de Planeación (DNP), que es el rector del Sistema de Compra Pública de Colombia, establece lineamientos y documentos orientadores relacionados con la estructuración y ejecución de los procesos de contratación pública. Para el presente proceso, las condiciones técnicas deberán considerar los requisitos aplicables a la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, de acuerdo con la normativa técnica y reglamentaria vigente, así como con las especificaciones, diseños y demás documentos que hagan parte del proceso contractual.

En este sentido, la ejecución de las obras deberá contemplar, de acuerdo con el alcance definido para el contrato, las actividades relacionadas con el suministro de materiales y equipos, construcción e instalación de redes, montaje de equipos y componentes, realización de pruebas hidráulicas y funcionales, verificación de condiciones de operación y puesta en funcionamiento de la Red Contra Incendios, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones de seguridad establecidas para los patios Calle 80 y Norte.

Asimismo, la Entidad Estatal podrá establecer las condiciones y requisitos técnicos necesarios para garantizar que el contratista cuente con la capacidad, experiencia, personal, equipos y demás

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

recursos requeridos para ejecutar integralmente las actividades objeto del contrato, considerando la complejidad de las obras, las características de la infraestructura existente y las condiciones particulares de operación de los patios del Sistema TRANSMILENIO.

2.11 Condiciones técnicas

El objeto del proceso corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) de los patios Calle 80 y Norte del Sistema TransMilenio, incluyendo las actividades necesarias para la ejecución, adecuación, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas de protección contra incendios requeridos para estas infraestructuras.

Desde el punto de vista técnico, el contratista deberá garantizar a la entidad contratante que las obras se ejecuten conforme a lo establecido en la normativa aplicable y a lo señalado en los documentos del proceso; en este sentido, deberá realizar, sin limitarse a ellas, actividades como:

- Ejecución de las actividades de construcción e instalación de la Red Contra Incendios de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas establecidas.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los equipos y componentes instalados.
- Control de calidad de los materiales, equipos y elementos suministrados para la ejecución de las obras.
- Ejecución de las pruebas hidráulicas, funcionales y demás pruebas requeridas para verificar el adecuado funcionamiento del sistema.
- Cumplimiento de las normas de seguridad industrial y seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de las actividades.
- Seguimiento al cronograma de ejecución y al cumplimiento de los hitos contractuales establecidos.

Estas actividades requieren la participación de profesionales y personal técnico especializado en ingeniería civil, ingeniería mecánica, ingeniería hidráulica o áreas afines, con experiencia en construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas, sistemas de bombeo y demás componentes asociados a la implementación de la RCI, de acuerdo con las características y requerimientos establecidos para los patios Calle 80 y Norte del Sistema TRANSMILENIO.

2.12 Estado tecnológico del sector.

El sector de los sistemas de protección contra incendios para edificaciones e infraestructura de transporte público ha experimentado avances significativos en términos de tecnología, eficiencia, confiabilidad, automatización y capacidad de respuesta ante eventos asociados al riesgo de incendio.

En la actualidad, los sistemas de protección contra incendios para instalaciones de infraestructura y transporte público suelen incluir tecnologías como:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- Sistemas de almacenamiento de agua contra incendios, conformados por tanques o reservorios destinados a garantizar la disponibilidad del volumen de agua requerido para la atención de emergencias.
- Sistemas de bombeo contra incendios, diseñados para garantizar el caudal y la presión requeridos para el adecuado funcionamiento de la red, incluyendo bombas principales, bombas jockey y los equipos y accesorios asociados.
- Redes hidráulicas contra incendios, conformadas por tuberías, accesorios, válvulas y demás elementos necesarios para conducir y distribuir el agua hacia los diferentes puntos de atención del sistema.
- Sistemas de gabinetes contra incendios e hidrantes, destinados a facilitar la atención y control inicial de eventos de incendio mediante la disponibilidad de equipos y puntos de suministro de agua en las diferentes áreas de la infraestructura.
- Sistemas de rociadores automáticos, cuando las características de la infraestructura y el diseño de protección contra incendios así lo requieran, destinados a realizar una descarga controlada de agua en las zonas protegidas ante la activación del sistema.
- Sistemas de control y supervisión de los equipos de bombeo, que permiten verificar variables de operación como presión, estado de funcionamiento, disponibilidad de los equipos y condiciones de operación del sistema.
- Válvulas y dispositivos de control, destinados a regular, aislar y controlar el flujo de agua dentro de la red, permitiendo realizar las actividades de operación, mantenimiento y atención de contingencias.

Estas tecnologías permiten mejorar la confiabilidad y capacidad de respuesta de los sistemas de protección contra incendios, garantizar la disponibilidad de agua y presión requeridas, facilitar la atención de emergencias, reducir los riesgos asociados a la propagación de incendios y fortalecer las condiciones de seguridad de la infraestructura y de las personas que desarrollan actividades en los patios de operación del Sistema TransMilenio

2.13 Estándares técnicos aplicables

El diseño, construcción, instalación y operación de los sistemas de protección contra incendios para infraestructura de transporte público se encuentra regulado por diferentes normas técnicas nacionales e internacionales que establecen los criterios de seguridad, confiabilidad, desempeño y calidad que deben cumplir este tipo de instalaciones. Entre los principales estándares y referencias aplicables se encuentran:

- NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente), en los aspectos relacionados con los requisitos de protección contra incendios aplicables a las edificaciones e instalaciones objeto del proyecto.
- Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables al diseño, construcción, instalación, inspección y operación de sistemas de protección contra incendios, de acuerdo con los componentes y características particulares de la RCI.
- Normas NFPA (National Fire Protection Association), aplicables a los diferentes componentes de los sistemas de protección contra incendios, incluyendo redes hidráulicas,

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

sistemas de bombeo, almacenamiento de agua, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás elementos que hagan parte del sistema, según corresponda al alcance del proyecto.

- Normativa relacionada con instalaciones eléctricas, aplicable a los sistemas de alimentación eléctrica, tableros, equipos de bombeo y demás componentes eléctricos asociados a la infraestructura de protección contra incendios, de acuerdo con las condiciones particulares del proyecto.
- Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo, aplicable a las actividades de construcción, montaje, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la infraestructura de protección contra incendios.
- Normativa ambiental aplicable, relacionada con las actividades de construcción, adecuación y manejo de los recursos requeridos para la ejecución de las obras.
- Especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños del proyecto, relacionadas con las características, capacidad, caudal, presión, cobertura y condiciones de operación de los diferentes componentes de la Red Contra Incendios.
- Requisitos y especificaciones técnicas establecidos por TRANSMILENIO S.A., así como las demás condiciones definidas en los documentos del proceso contractual para la construcción, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la RCI en los patios Calle 80 y Norte.

El cumplimiento de estos estándares es fundamental para garantizar que los sistemas de protección contra incendios operen de manera segura, eficiente, confiable y oportuna, asegurando la disponibilidad de los equipos y redes requeridos para la atención de emergencias, la protección de las instalaciones y la continuidad operativa de los patios de transporte público.

2.14 Especialización técnica requerida.

La construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios para patios de transporte público requiere un nivel de especialización técnica superior al de otras obras civiles convencionales, dado que involucra la ejecución de redes hidráulicas, sistemas de bombeo, equipos electromecánicos, elementos de control y componentes especializados destinados a garantizar la adecuada respuesta ante eventos de incendio.

Por esta razón, las empresas contratistas que participan en este tipo de procesos deben contar con equipos profesionales y personal técnico con experiencia en:

- Construcción e instalación de redes hidráulicas para sistemas de protección contra incendios.
- Instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de bombeo contra incendios.
- Montaje de tuberías, válvulas, accesorios, gabinetes, hidrantes y demás componentes de redes contra incendios.
- Instalación y configuración de equipos de control y supervisión asociados a los sistemas de protección contra incendios.
- Ejecución de pruebas hidráulicas, pruebas funcionales y verificación de condiciones de operación de los sistemas.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- Instalación y puesta en operación de equipos electromecánicos asociados a la RCI
- Aplicación de normas técnicas y requisitos de seguridad relacionados con sistemas de protección contra incendios.
- Cumplimiento de requisitos de seguridad industrial y seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de las actividades de construcción e instalación.

La presencia de estos perfiles técnicos permite garantizar una adecuada ejecución de los procesos de construcción, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas de protección contra incendios, asegurando condiciones de seguridad, confiabilidad, disponibilidad y capacidad de respuesta para la infraestructura de los patios Calle 80 y Norte del Sistema TransMilenio.

2.15 Evaluación de la concurrencia en el proceso de contratación

A partir del análisis del mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, se evidencia que en el país existe un número importante de empresas con experiencia en la ejecución de obras hidráulicas, mecánicas, electromecánicas y de infraestructura asociadas a sistemas de protección contra incendios.

No obstante, las experiencias específicamente relacionadas con la construcción e instalación integral de sistemas de protección contra incendios para patios de transporte público pueden ser más limitadas, debido a que este tipo de infraestructura normalmente hace parte de proyectos de mayor alcance, como edificaciones, instalaciones industriales, centros logísticos, terminales de transporte o proyectos integrales de infraestructura.

En este contexto, las empresas contratistas suelen acreditar experiencia en proyectos que incluyen redes hidráulicas, sistemas de bombeo, instalaciones electromecánicas, redes contra incendios, hidrantes, gabinetes y demás componentes de protección contra incendios, sin que necesariamente la experiencia se encuentre registrada únicamente como construcción e instalación de RCI para patios de transporte público.

Por esta razón, las condiciones técnicas del proceso de contratación se orientan a exigir experiencia relacionada con la construcción, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de protección contra incendios e instalaciones técnicas especializadas, evitando establecer requisitos excesivamente específicos que puedan restringir la participación de oferentes potenciales.

De esta manera, las especificaciones técnicas definidas resultan proporcionales al alcance del proyecto, permitiendo garantizar la idoneidad técnica del contratista y, al mismo tiempo, mantener condiciones de libre concurrencia dentro del proceso de contratación.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.16 Perspectiva regulatoria

No existe un marco jurídico único y específico que regule de manera integral la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios en todos los tipos de infraestructura del país; las condiciones aplicables dependen de las características del proyecto, del tipo de edificación o infraestructura y de los componentes que conforman el sistema de protección contra incendios. En este sentido, la ejecución de las obras debe atender tanto la normativa general de contratación pública como la reglamentación técnica aplicable a la construcción, instalación, operación y seguridad de los sistemas que conforman la Red Contra Incendios (RCI).

En tal sentido, para el presente proceso debe considerarse el marco normativo asociado con la contratación estatal y con la ejecución de obras de infraestructura. La contratación pública tiene como principales referentes la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, junto con las demás disposiciones que los modifiquen, adicionen o reglamenten.

Específicamente, con respecto al contrato de obra, el artículo 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993, establece su definición y alcance, comprendiendo aquellos contratos celebrados por las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, la ejecución de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

No obstante, la construcción e instalación de la RCI debe cumplir adicionalmente con la normativa técnica aplicable a los sistemas de protección contra incendios y con las especificaciones establecidas en los estudios, diseños y documentos técnicos que hacen parte del proceso contractual. En este sentido, deberán observarse, según corresponda al alcance del proyecto, las disposiciones contenidas en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, las normas técnicas colombianas aplicables y los estándares de la National Fire Protection Association (NFPA) que correspondan a los componentes y sistemas objeto de construcción e instalación.

Asimismo, deberán considerarse las disposiciones relacionadas con seguridad industrial y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) aplicables a las actividades de construcción, montaje, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la Red Contra Incendios, así como las demás normas técnicas, ambientales y de seguridad que resulten aplicables de acuerdo con las características particulares de los patios Calle 80 y Norte.

En consecuencia, el contratista deberá garantizar que las actividades de construcción e instalación de la RCI se desarrollen bajo el cumplimiento del marco jurídico y técnico vigente, de las especificaciones establecidas por TRANSMILENIO S.A. y de las condiciones definidas en los documentos que integran el proceso contractual, asegurando la adecuada calidad, funcionalidad y seguridad del sistema.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.16.1 Regulación técnica del objeto del contrato

Los sistemas de protección contra incendios y las redes contra incendios (RCI) para instalaciones destinadas a la operación y almacenamiento de buses de transporte público se encuentran sujetos a estándares técnicos y condiciones de seguridad ampliamente adoptados en los sectores de la construcción, la ingeniería hidráulica y la protección contra incendios, los cuales establecen las condiciones de diseño, construcción, instalación, operación, mantenimiento y puesta en funcionamiento de este tipo de infraestructura. Estos estándares, de carácter nacional e internacional, son de aplicación general en proyectos asociados a patios operacionales, terminales, edificaciones e instalaciones destinadas al transporte público.

En particular, los sistemas de RCI deben cumplir lineamientos técnicos relacionados con la instalación de redes hidráulicas contra incendios, sistemas de abastecimiento y almacenamiento de agua, bombas contra incendios, gabinetes, hidrantes, rociadores y demás dispositivos y elementos que conformen el sistema de protección contra incendios, de acuerdo con las características y necesidades de cada instalación. De igual forma, las instalaciones y componentes asociados deben cumplir condiciones de seguridad, funcionalidad, capacidad y confiabilidad que garanticen la adecuada respuesta del sistema ante una eventual emergencia y permitan su correcta operación.

Estas disposiciones técnicas definen directamente el alcance del contrato de obra y, en consecuencia, determinan las actividades asociadas a su ejecución, en la medida en que se debe verificar su cumplimiento durante el desarrollo del proyecto, incluyendo la revisión y validación de las condiciones técnicas de ejecución, la verificación de materiales, equipos y componentes, la supervisión de las actividades de construcción e instalación de la red contra incendios, así como el seguimiento de las pruebas hidráulicas, pruebas de funcionamiento, puesta en servicio y demás actividades requeridas para garantizar la correcta operación de la RCI en el Patio Calle 80 y el Patio Norte de TRANSMILENIO S.A.

2.16.1.1 Incidencia de la regulación en el mercado del servicio

Desde la perspectiva del mercado, la regulación aplicable a los sistemas de protección contra incendios y redes contra incendios para instalaciones destinadas a la operación de transporte público no corresponde a un marco restrictivo, sino a un conjunto de normas, reglamentos y estándares técnicos de aplicación general en los sectores de la construcción, la ingeniería hidráulica y la protección contra incendios. Esto implica que los actores del mercado, contratistas de obra, proveedores y empresas especializadas, se encuentran familiarizados con su aplicación, lo cual facilita su implementación en proyectos de infraestructura destinados al transporte público.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No obstante, el cumplimiento de estas disposiciones sí implica la necesidad de contar con capacidades técnicas específicas, particularmente en la construcción e instalación de redes hidráulicas contra incendios, sistemas de abastecimiento y almacenamiento de agua, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás componentes asociados a los sistemas de protección contra incendios.

En consecuencia, la participación en este tipo de procesos se concentra en empresas que cuentan con experiencia en proyectos de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas e infraestructura técnica especializada, así como con capacidad para ejecutar las actividades de suministro, instalación, pruebas, puesta en funcionamiento y demás actividades requeridas para garantizar la correcta operación de la RCI en instalaciones de transporte público.

2.16.1.2 Análisis de posibles restricciones a la competencia.

En relación con la libre concurrencia, se identifica que la regulación técnica aplicable a los sistemas de protección contra incendios y redes contra incendios para instalaciones destinadas a la operación de transporte público no establece barreras normativas explícitas que limiten la participación de oferentes, en la medida en que corresponde a normas, reglamentos y estándares técnicos ampliamente difundidos y exigidos en los sectores de la construcción, la ingeniería hidráulica y la protección contra incendios.

Sin embargo, desde una perspectiva práctica, estas exigencias técnicas pueden generar una restricción indirecta, en tanto requieren que los oferentes cuenten con conocimiento especializado y experiencia en la construcción e instalación de redes hidráulicas contra incendios, sistemas de abastecimiento y almacenamiento de agua, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás componentes asociados. A pesar de ello, esta condición no se considera una barrera injustificada, sino una exigencia proporcional al nivel de complejidad del proyecto y necesaria para garantizar la calidad, seguridad, funcionalidad y confiabilidad de las obras.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que los sistemas de protección contra incendios generalmente hacen parte de proyectos de infraestructura y edificaciones de mayor alcance, las exigencias técnicas no necesariamente requieren que la experiencia sea acreditada exclusivamente en patios de transporte público o en instalaciones de características idénticas, lo cual amplía el espectro de posibles oferentes al permitir la participación de empresas con experiencia en construcción e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos, infraestructura técnica y proyectos de protección contra incendios de características y complejidad similares.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2.16.1.3 Conclusión regulatoria

En conclusión, la regulación aplicable al objeto del contrato establece las condiciones técnicas necesarias para asegurar el adecuado funcionamiento de los sistemas de protección contra incendios y de la red contra incendios en los patios de transporte público, sin constituir barreras normativas que restrinjan de manera indebida la participación de los agentes del mercado.

Por el contrario, dichas disposiciones permiten estructurar un proceso de contratación acorde con la naturaleza y complejidad del proyecto, garantizando el cumplimiento de estándares técnicos, condiciones de seguridad, funcionalidad y confiabilidad de la infraestructura contra incendios, al tiempo que promueven la participación de empresas con capacidades técnicas y experiencia pertinente en construcción e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos, equipos de protección contra incendios e infraestructura técnica especializada..

3 ESTUDIO DE LA OFERTA.

El estudio de la oferta tiene como finalidad analizar la capacidad del mercado para atender la necesidad identificada por la entidad, a partir de la caracterización de los proveedores de obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y de las condiciones de competencia existentes en el sector. En el caso del presente proceso, la oferta está conformada por empresas constructoras y firmas especializadas en la ejecución de obras de infraestructura, construcción e instalación de redes contra incendios y sistemas hidráulicos de protección contra incendios. Estas empresas cuentan con equipos interdisciplinarios que incluyen profesionales en ingeniería, arquitectura y áreas afines, con experiencia en la ejecución, seguimiento técnico y puesta en funcionamiento de sistemas asociados a proyectos de infraestructura.

El análisis de procesos similares en plataformas de contratación pública evidencia la participación recurrente de múltiples oferentes en procesos relacionados con la construcción, instalación y adecuación de sistemas de protección contra incendios, lo cual refleja condiciones de competencia en el mercado. Sin embargo, también se observa que los procesos que exigen experiencia altamente específica en redes contra incendios, sistemas hidráulicos y proyectos de infraestructura de características particulares tienden a reducir el número de proponentes, lo que confirma la importancia de estructurar requisitos proporcionales al objeto contractual.

En cuanto a las estrategias de los oferentes, se identifica que las empresas constructoras y especializadas suelen competir mediante la acreditación de experiencia en proyectos similares, la conformación de equipos técnicos especializados y la estructuración de propuestas económicas competitivas. Asimismo, es común la participación mediante figuras asociativas como consorcios o uniones temporales, lo cual permite complementar capacidades técnicas, operativas y financieras

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

para cumplir con los requisitos del proceso y atender integralmente las actividades de construcción e instalación requeridas.

En consecuencia, se concluye que el mercado cuenta con una oferta de empresas con capacidad para ejecutar obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas, sistemas de abastecimiento y equipos asociados, aplicables a proyectos de infraestructura y edificaciones de diferentes características. No obstante, la estructuración de los requisitos del proceso resulta determinante para garantizar la pluralidad de oferentes y promover condiciones de competencia efectiva, sin desconocer las capacidades técnicas y la experiencia necesarias para garantizar la adecuada ejecución y funcionamiento de la RCI en los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A.

3.1 Caracterización de los oferentes

El análisis de los oferentes del presente proceso de contratación se realiza a partir de la identificación y diferenciación entre el mercado general, el mercado relevante y el mercado inmediato, con el fin de determinar la capacidad real del sector para atender la necesidad de la entidad

3.1.1 Mercado general.

de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C. 2022)¹¹, las empresas que pueden ofrecer los bienes y servicios en estudio se pueden clasificar en el siguiente código CIIU y actividad económica:

División	Grupo	Clase	Descripción
División 43			Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
	431		Demolición y preparación del terreno
		4311	Demolición
		4312	Preparación del terreno
	432		Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas
		4321	Instalaciones eléctricas
		4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
		4329	Otras instalaciones especializadas
	433	4330	Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
	439	4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Clases 4321 y 4322 que Incluyen:

Clase 4321

Esta clase comprende la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos en todo tipo de edificios y estructuras de ingeniería civil.

Esta clase incluye la instalación de:

Instalaciones y accesorios eléctricos.

Líneas de telecomunicaciones.

Redes informáticas y líneas de televisión por cable, incluidas líneas de fibra óptica.

Antenas parabólicas.

Sistemas de iluminación.

Sistemas de alarma contra incendios y contra robos.

Alumbrado de calles y señales eléctricas.

Alumbrado de pistas de aeropuertos.

La conexión de aparatos eléctricos y equipo doméstico, incluidos sistemas de calefacción radiante.

Clase 4322

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.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Sistemas de aspersores contra incendios.

Sistemas de riego por aspersión para el césped.

La instalación de conductos.

3.1.2 Mercado relevante

El mercado relevante para el presente proceso corresponde a las empresas que ejecutan obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios en proyectos de infraestructura y edificaciones que incluyen componentes técnicos especializados, tales como redes hidráulicas contra incendios, sistemas de abastecimiento y almacenamiento de agua, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás elementos asociados.

Desde el punto de vista del producto, este mercado incluye actividades de construcción, suministro, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de sistemas de protección contra incendios en proyectos de obra pública o privada, particularmente aquellos que involucran redes hidráulicas y sistemas especializados. En este contexto, las obras de construcción e instalación de redes contra incendios y sus componentes asociados no se configuran necesariamente como un mercado independiente, sino como una actividad integrada dentro de proyectos de infraestructura, construcción y adecuación de edificaciones e instalaciones de mayor alcance.

Desde la dimensión geográfica, el mercado relevante tiene un alcance nacional, con mayor concentración de empresas en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, donde se ubican empresas constructoras y firmas especializadas en sistemas de protección contra incendios y desde donde se ejecutan proyectos en diferentes regiones del país.

En cuanto a su posicionamiento, se identifican empresas con amplia experiencia en construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y proyectos de infraestructura, así como empresas medianas y especializadas que participan activamente en procesos de contratación mediante consorcios o uniones temporales, lo que les permite fortalecer y complementar sus capacidades técnicas, operativas y financieras.

- **Mercado inmediato.**

El mercado inmediato corresponde a las empresas que cuentan con la capacidad real y actual para participar en el presente proceso de contratación, considerando factores como experiencia acreditada, capacidad técnica, disponibilidad de personal especializado, capacidad operativa y conocimiento del sector de la construcción y de la infraestructura urbana.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Asimismo, es relevante considerar que muchas de estas empresas participan en procesos mediante esquemas asociativos, como consorcios o uniones temporales, lo cual amplía la capacidad del mercado para atender este tipo de requerimientos y permite complementar capacidades técnicas, operativas y financieras.

Por consiguiente, el estudio de la oferta permite determinar no solo el nivel de competencia existente en el mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas y demás componentes asociados, sino también identificar las barreras que podrían afectar la participación de los oferentes. Entre estas barreras se encuentran las técnicas, asociadas a la necesidad de contar con personal especializado en construcción e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos, equipos de bombeo y demás componentes de protección contra incendios, así como experiencia específica en proyectos que incluyan los componentes señalados previamente. Adicionalmente, existen barreras regulatorias derivadas del cumplimiento de las normas técnicas aplicables, que exigen que los sistemas y las actividades de construcción e instalación cumplan estándares de seguridad, calidad, funcionalidad y operación reconocidos a nivel nacional e internacional. Estas exigencias, si bien son necesarias para garantizar la correcta ejecución del contrato, restringen de manera natural la concurrencia a empresas con capacidad técnica acreditada, aunque no constituyen barreras injustificadas que limiten la libre participación de oferentes calificados.

3.2. Características de competencia del mercado.

El mercado colombiano de construcción, infraestructura y servicios especializados asociados a proyectos de protección contra incendios, sistemas hidráulicos, redes contra incendios, instalaciones técnicas y adecuaciones para patios operacionales del Sistema Transmilenio, presenta una estructura de competencia monopolística.

Lo anterior obedece a la existencia de múltiples oferentes con capacidad de participación en el mercado, pero con niveles importantes de diferenciación técnica, experiencia específica y especialización en la ejecución de obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas para proyectos de infraestructura y transporte.

En este tipo de procesos, la competencia se encuentra condicionada por factores asociados al cumplimiento de requisitos habilitantes técnicos, experiencia específica en construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y proyectos similares, capacidad operativa, disponibilidad de personal especializado, conocimiento de la normativa aplicable y experiencia en la integración de redes hidráulicas, equipos de bombeo y demás componentes requeridos para la operación de los sistemas de protección contra incendios. Adicionalmente, existen barreras de entrada derivadas de la complejidad técnica de los proyectos, los estándares de calidad y seguridad requeridos, así como de la necesidad de articulación con diferentes actores técnicos, operacionales y constructivos durante la ejecución de las obras.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Así mismo, el análisis de procesos contractuales adelantados por TRANSMILENIO S.A. y otras entidades públicas del sector transporte, infraestructura y construcción evidencia la participación de empresas constructoras, firmas especializadas, consorcios y uniones temporales con experiencia en ejecución de obras civiles, sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas e instalaciones técnicas, lo que demuestra la existencia de pluralidad de oferentes y condiciones de competencia en el mercado, aun cuando la participación efectiva suele concentrarse en empresas con trayectoria y experiencia acreditada en proyectos de infraestructura y sistemas especializados.

3.3. Experiencia de los proveedores.

En esta sección se analiza la experiencia específica de las empresas que participan en el mercado relevante, con el objetivo de verificar que los requisitos técnicos habilitantes establecidos en el pliego de condiciones sean proporcionales y ajustados a la realidad operativa del sector.

3.4. Novedades y limitaciones detectados.

En la información preexistente, se identificaron algunas novedades que reflejan limitaciones del mercado para proyectos de alta especialización en sistemas de protección contra incendios y redes contra incendios, tales como:

- Dificultad para acreditar experiencia específica en construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas contra incendios.
- Necesidad de participación en consorcios o uniones temporales para cumplir con los requerimientos técnicos, operativos y financieros de contratos de gran envergadura.
- Variabilidad en la disponibilidad inmediata de personal técnico especializado para la ejecución de actividades de construcción e instalación de sistemas contra incendios.

Estas observaciones confirman que, aunque el mercado cuenta con experiencia suficiente, los requisitos técnicos deben mantenerse proporcionales y debidamente justificados, de manera que no excluyan indebidamente a oferentes calificados, pero garanticen la idoneidad técnica necesaria para la correcta construcción, instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas contratados.

Este enfoque permite ajustar los requisitos habilitantes a la realidad operativa del sector, garantizando que las empresas que participen en el proceso posean experiencia relevante en construcción, instalación, control de calidad, pruebas, puesta en funcionamiento y coordinación técnica de sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas, lo cual resulta fundamental para el correcto desarrollo del contrato.

Para el análisis de la experiencia de los proveedores, es necesario considerar que el objeto del presente proceso corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) requerida para los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A., en el marco de las necesidades

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

de adecuación y fortalecimiento de las condiciones de seguridad y protección contra incendios de la infraestructura destinada a la operación del Sistema TransMilenio.

En este contexto, el objeto de contratación presenta un nivel de especialización técnica, debido a que involucra actividades relacionadas con la construcción e instalación de redes hidráulicas contra incendios, sistemas de abastecimiento y almacenamiento de agua, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás componentes asociados a la protección contra incendios, así como actividades de adecuación de infraestructura, pruebas y puesta en funcionamiento del sistema.

Así mismo, este tipo de obras especializadas cuenta con una frecuencia de contratación relativamente baja frente a otros procesos convencionales de construcción, mantenimiento o adecuación de obras civiles, situación que puede limitar la disponibilidad de antecedentes contractuales estrictamente comparables en las bases de datos públicas de contratación estatal. En consecuencia, para el análisis del mercado resulta pertinente considerar experiencias relacionadas con construcción e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos, sistemas de protección contra incendios, infraestructura de transporte, patios operacionales y proyectos de infraestructura con niveles de complejidad técnica similares.

En este contexto, si bien la búsqueda realizada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II y otras fuentes de información puede evidenciar una disponibilidad limitada de contratos específicamente asociados a la construcción e instalación de RCI en patios de transporte público, ello no implica que el mercado carezca de capacidad técnica y operativa para atender este tipo de procesos. Por el contrario, la existencia de empresas especializadas en sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas permite identificar un mercado con capacidades transferibles a las necesidades particulares del proyecto.

El documento presenta una tabla con los contratos identificados en SECOP relacionados con el objeto de que se desea contratar, los cuales permiten establecer referentes respecto de la experiencia, características, alcance y condiciones de contratación de obras relacionadas con la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas.:

Entidad contratante	Contratista	Objeto	Número del proceso	Tipo de proceso	Valor	Duración
CONSORCIO CIS 56	BIOELECTRIC INGENIEROS S.A.S	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO DEL CENTRO INTEGRADO DE SERVICIOS CIS	N° CIS – C34 - 2023		925,38 (En SMMLV)	7 meses

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Entidad contratante	Contratista	Objeto	Número del proceso	Tipo de proceso	Valor	Duración
		(INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)				
CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS	En proceso de adjudicación	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE LAS ESTACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS	SR2040516 065	Contratación régimen especial	No presenta	3 años
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE ANDES - EDUAN	ICCONO S.A.S	EJECUCIÓN DE OBRAS LOCATIVAS (RED CONTRA INCENDIOS Y MODULOS PUESTOS DE TRABAJO) EN LAS SEDES DE LA PERSONERÍA DISTRITAL DE MEDELLÍN	CO-015- 2026	Contratación régimen especial	1.549.897.7 38 COP	6 meses
SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	EXSOLVEN SAS	Adquisición e instalación del sistema de detección y liberación de agente limpio con el fin de garantizar el funcionamiento del sistema de detección y extinción de incendios de acuerdo con la norma NFPA 72, para la Secretaría General de la	SGA-MC-31- 2024	Mínima cuantía	19.037.075 COP	2 meses

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Entidad contratante	Contratista	Objeto	Número del proceso	Tipo de proceso	Valor	Duración
		Alcaldía Mayor de Bogotá D.C				

Fuente: Elaboración propia con información de la plataforma SECOP II

3.5. Análisis financiero del nicho del sector

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes deben ser adecuados y proporcionales al objeto contractual, de manera que permitan verificar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el contrato. En concordancia con ello, Colombia Compra Eficiente, en la Guía para Determinar y Verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación (CCE-EICP-GI-03), señala que los indicadores financieros deben guardar relación con los riesgos asociados al contrato, el monto del presupuesto oficial y la complejidad técnica del objeto.

En ese sentido:

El Índice de Liquidez: resulta relevante en contratos de obra para la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, en la medida en que el contratista debe garantizar el pago oportuno de su personal, proveedores y subcontratistas, asumir costos administrativos y operativos, adquirir materiales y equipos y mantener capacidad financiera suficiente durante el desarrollo del contrato, mientras se surten los ciclos de facturación y pago por parte de la Entidad. Una liquidez adecuada reduce el riesgo de interrupciones o retrasos en las actividades de construcción e instalación de la RCI por dificultades de flujo de caja.

El Nivel de Endeudamiento: permite evaluar la estabilidad financiera del proponente y su grado de dependencia de recursos de terceros. En contratos de obra asociados a sistemas especializados de protección contra incendios, niveles elevados de endeudamiento pueden afectar la capacidad operativa y financiera del contratista para atender oportunamente la adquisición de materiales, equipos, personal, transporte y demás recursos necesarios para la ejecución de las actividades, particularmente cuando el contrato exige una programación continua de obra y cumplimiento de hitos de ejecución.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

La Razón de Cobertura de Intereses: refleja la capacidad del proponente para atender sus obligaciones financieras sin comprometer la ejecución del contrato. En contratos de construcción e instalación, donde se requiere mantener recursos destinados a la adquisición de materiales, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras, la estabilidad financiera resulta determinante para garantizar la continuidad, oportunidad y calidad de las actividades contratadas.

El Capital de Trabajo: en este caso, guarda relación directa con la necesidad de disponer de recursos suficientes para atender la adquisición de materiales y equipos, contratación y pago de personal técnico y operativo, gastos administrativos, transporte, logística y demás costos asociados a la ejecución de las obras. La construcción e instalación de la RCI requiere disponibilidad permanente de recursos para garantizar la continuidad de las actividades durante el plazo contractual, por lo cual resulta necesario que los proponentes cuenten con una base mínima de recursos líquidos que les permita operar con normalidad y responder a las obligaciones derivadas del contrato.

En cuanto a la Capacidad Organizacional: los indicadores de rentabilidad sobre patrimonio y rentabilidad sobre activos permiten verificar la eficiencia administrativa y la sostenibilidad del modelo de negocio del proponente. En el sector de construcción y actividades especializadas asociadas a instalaciones técnicas, la rentabilidad operativa sostenida constituye un referente de adecuada gestión empresarial, eficiencia en la administración de recursos, capacidad para gestionar proyectos de obra y solidez institucional para asumir contratos que involucran responsabilidades técnicas y operativas.

Adicionalmente, tratándose de un contrato de obra que tiene incidencia directa en la construcción, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la Red Contra Incendios de los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A., la Entidad debe asegurar que los proponentes cuenten con estructuras empresariales estables, capacidad operativa y solvencia financiera suficiente para garantizar la ejecución integral y oportuna de las actividades contratadas, en aplicación de los principios de responsabilidad, planeación y selección objetiva consagrados en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

Para obtener información de referencia y establecer los indicadores financieros, se realizaron búsquedas de empresas del sector en bases de datos públicas que contienen información de estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2024, teniendo en cuenta que la información correspondiente al año 2025 aún no se encuentra consolidada ni reportada ante la Superintendencia de Sociedades.

De acuerdo con lo señalado en el numeral 3 del presente documento, las empresas que pueden ejecutar las obras requeridas por la Entidad se encuentran clasificadas en los códigos CIIU descritos en la tabla del numeral 3.2, correspondientes principalmente a actividades de construcción y actividades especializadas asociadas a instalaciones técnicas. Dentro de estas actividades se

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

encuentran empresas dedicadas a la construcción de obras de ingeniería civil, instalaciones hidráulicas, instalaciones especializadas y ejecución de sistemas técnicos, categorías dentro de las cuales pueden encontrarse empresas con experiencia en construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios y redes contra incendios.

INFORMACIÓN FINANCIERA DE REFERENCIA

Estados financieros de fin de ejercicio - a 31 de diciembre de 2024

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	COMERCIALIZADOR A SOTINCOL SAS	419,62	0%	159,00	3.418.836	6%	6%
2	HIDROYUNDA SAS	3,28	47%	14,10	6.948.285	21%	11%
3	SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS	18,19	5%	INDETERMINADO	20.027.595	31%	29%
4	INGELECTRICA SAS	1,54	67%	3,67	22.007.582	36%	12%
5	ELECTRICAS JIMENEZ Y MEJIA SAS	2,08	68%	INDETERMINADO	4.771.937	31%	10%
6	EHR SAS	4,15	24%	12,30	3.762.465	15%	11%
7	INGEOMEGA S.A.S.	2,94	46%	7,65	109.491.496	32%	17%
8	FIRE PROTECTION DE COLOMBIA SAS	2,27	65%	1,47	2.598.758	14%	5%
9	INGEAL S A	2,20	23%	24,19	3.022.292	7%	5%
10	HIDRO CONSTRUCCIONES SAS	5,16	30%	14,40	2.231.417	16%	11%
11	ENECON SAS	2,59	36%	17,07	52.039.287	32%	21%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
12	OMEGA INGENIEROS SAS	1,16	89%	INDETERMINADO	1.550.467	105%	11%
13	COMERCIAL Y SERVICIOS AYRE SAS	0,87	246%	-8,39	-166.823	33%	-48%
14	PROMONTAJES SAS	1,51	102%	INDETERMINADO	985.307	1577%	-32%
15	CORRIENTE ALTERNA SAS	4,75	18%	26,24	11.714.503	12%	10%
16	SERVIMERCADEO SAS	1,69	50%	INDETERMINADO	1.242.781	-22%	-11%
17	HIDROOBRAS SA	2,61	41%	14,90	4.713.378	16%	9%
18	ELECTROHERRAJES DEL SUR LTDA	6,49	9%	35,78	2.547.655	11%	10%
19	SOHINCO CONSTRUCTORA S.A.S	1,45	61%	INDETERMINADO	6.241.052	34%	13%
20	SERVIREFRIARE	3,00	91%	-0,59	3.453.149	-95%	-8%
21	CIELOTEK INDUSTRIAL S.A.S	1,60	45%	INDETERMINADO	1.273.267	15%	8%
22	INGENIERIA ITYT DE COLOMBIA SAS	38,16	3%	INDETERMINADO	9.194.492	2%	2%
23	CONSCOL SAS	3,60	38%	7,65	4.495.797	17%	10%
24	CODEOBRAS SAS	3,88	25%	3,78	1.505.663	8%	6%
25	CW COLWINDOW SA	3,92	50%	15,59	10.015.276	10%	5%
26	FRIO COSTA SAS	2,82	49%	2,22	20.114.122	20%	10%
27	FUNDACIONES Y PILOTAJES SAS	0,87	50%	INDETERMINADO	1.111.252	30%	15%
28	ELECTRICAS LAC LTDA	1,45	76%	2,31	903.748	101%	24%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDE Z (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMI ENTO	RAZÓN DE COBERTUR A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILI DAD DEL PATRIMO NIO	RENTABILI DAD DEL ACTIVO
29	CUBIERTAS JULIO BETANCUR Y CIA SAS	1,69	57%	0,88	1.462.42 2	6%	2%
30	RUGELES DURAN ARQUITECTOS SAS	3,99	14%	INDETERMI NADO	1.650.94 4	10%	8%
31	MONA Y VILLEGAS INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS	0,40	96%	INDETERMI NADO	- 10.040.4 57	-3%	0%
32	CONSTRUCCIONES AL DIA SAS	3,20	20%	INDETERMI NADO	14.968.1 46	35%	28%
33	ESTRADA BERNAL LTDA	1,05	62%	INDETERMI NADO	220.908	13%	5%
34	LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2,71	44%	1,98	1.353.19 4	10%	6%
35	ALVARO LARGACHA V Y CIA SAS	1,78	46%	2,64	6.944.67 8	27%	14%
36	JAW PINTURAS LTDA	1,46	44%	3,90	506.533	1%	1%
37	SERVIIACCESORIOS SAS	16,24	8%	INDETERMI NADO	4.544.33 3	5%	5%
38	MAXIELECTRICOS SAS	1,32	59%	0,32	2.949.45 4	1%	0%
39	LEAL CONSTRUCCIONES LTDA	0,87	7%	INDETERMI NADO	-954	-3%	-3%
40	INGENIERIA Y SERVICIOS SAS	5,68	16%	25,97	1.677.84 6	27%	23%
41	GLOBAL ASTI S.A.S	3,20	62%	1,22	3.577.53 3	29%	11%
42	AIR FLOW SAS	3,17	30%	4,26	4.440.43 5	23%	16%
43	REFRILITORAL CASASBUENAS CORTES Y CIA SAS	1,79	61%	3,15	2.431.91 0	51%	20%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
44	HHL INGENIEROS SAS	2,20	39%	7,08	3.556.189	1%	0%
45	INGEARCO Y CIA S.A.S.	1,94	75%	INDETERMINADO	7.687.629	10%	3%
46	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS WC SAS	1,65	49%	2,02	22.752.038	13%	7%
47	MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	6,50	33%	2,86	9.066.210	10%	7%
48	TEXVIGAR S.A.S	2,26	41%	4,70	5.192.331	26%	15%
49	SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S.	2,30	41%	2,89	5.480.495	10%	6%
50	MORALES & ESCORCIA INGENIERIA SAS	4,45	22%	4,01	2.800.040	10%	7%
51	PROYMETAL SA	2,22	58%	1,62	6.297.022	18%	7%
52	S&T INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	2,05	59%	7,62	5.188.792	8%	3%
53	SOLUCIONES INTEGRALES DE PROYECTOS SISPRO SAS	7,52	41%	40,93	4.128.698	12%	7%
54	PROYINARQ SAS	3,54	41%	6,96	4.629.271	9%	5%
55	Realización de actividades relacionadas con la ingeniería	3,34	58%	2,69	9.681.752	29%	12%
56	RYCINGENIEROS SAS	2,20	46%	3,40	4.316.834	17%	9%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
57	ADMINISTRADORA DE CONSTRUCCIONES RAMIREZ FORERO SAS	24,27	98%	0,00	1.017.468	0%	0%
58	ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	2,91	36%	3,52	3.199.288	26%	17%
59	RED DE INGENIERIA SAS	4,62	58%	INDETERMINADO	44.377.652	16%	7%
60	CONELTEC SAS	2,81	45%	0,81	18.087.566	4%	2%
61	CONSTRUSAN SAS	20,62	65%	2,29	17.665.114	19%	7%
62	INGENIERIA DE CONSTRUCCION MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	0,28	47%	21,24	3.536.658	12%	6%
63	INGEASOCIADOS SAS	3,03	55%	1,12	1.634.324	10%	5%
64	AF REFRIGERACION SAS	1,84	62%	2,01	1.297.830	30%	11%
65	TERMOMONTAJES DE L VALLE	13,97	129%	INDETERMINADO	1.052.263	54%	-16%
66	SANTO VIENTO SAS	5,66	34%	4,90	5.876.821	3%	2%
67	ACONDICIONAR INGENIEROS SAS	3,94	17%	23,86	2.181.475	4%	4%
68	SERVITEC INGENIEROS SAS	13,17	10%	39,21	2.949.763	9%	8%
69	MUÑOZ Y CIA SAS	0,96	100%	INDETERMINADO	-35.172	13453%	-39%
70	IDEAS CIVILES SAS	3,84	22%	INDETERMINADO	5.577.264	16%	12%
71	COARTE SAS	2,66	70%	16,19	3.049.656	30%	9%
72	PROTELEC SAS	3,63	18%	8,86	810.787	5%	4%
73	CONSTRUCTORA CANALKI SAS	3,98	79%	7,50	11.320.038	29%	6%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
74	PC MEJIA S.A.	1,42	77%	INDETERMINADO	23.334.184	23%	5%
75	CERRAMIENTOS CONSTRUCTIVOS S.A.S	1,47	103%	0,21	1.823.460	-51%	1%
76	ELECTROMONTAJES S.A.S	2,17	56%	2,03	2.654.867	8%	3%
77	MARMOLES Y GRANITOS DE ALICANTE SAS	1,29	67%	2,82	1.743.850	31%	10%
78	TODO EN CONSTRUCCIONES CIVILES SAS	1,30	71%	7,02	3.587.681	60%	17%
79	METAL CIVIL SAS	6,63	17%	5,98	1.101.911	6%	5%
80	CONSTRUCOL S.A.S.	29,50	10%	4,81	5.298.372	4%	3%
81	INGELEC SAS	8,84	33%	INDETERMINADO	20.977.601	8%	6%
82	PROYECTOS ELECTRICOS DE COLOMBIA SAS	1,41	60%	INDETERMINADO	7.272.849	35%	14%
83	INSERIM AIRE SA	1,47	79%	5,10	1.769.537	47%	10%
84	MANTENIMIENTO Y CONTROLES DEL LLANO EU	3,19	25%	3,53	5.217.160	8%	6%
85	OBSERVAR LTDA	4,65	33%	INDETERMINADO	3.907.545	28%	18%
86	INDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS	1,56	84%	-0,06	6.801.212	-2%	0%
87	DS CONSTRUCCIONES SAS	2,36	42%	INDETERMINADO	3.201.036	3%	2%
88	VINCI COATINGS S A S	11,82	25%	INDETERMINADO	3.846.437	3%	2%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
89	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	3,36	59%	2,29	18.694.892	31%	12%
90	DAIMAR CONSTRUCCIONES S.A.S	6,11	16%	30,19	4.913.292	11%	9%
91	AEI ARQUITECTURA E INTERIORES SAS	1,52	53%	4,11	14.786.155	10%	5%
92	ODRQ Y CIA SAS	2,14	16%	INDETERMINADO	395.638	-5%	-4%
93	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SUCURSAL SA	1,39	75%	1,72	14.211.379	42%	11%
94	JIC Y CIA SAS	1,18	74%	5,50	1.129.427	57%	15%
95	GRUPO STONCOR SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE O GRUPO STONCOR S A DE C V	2,22	89%	2,06	9.167.158	124%	14%
96	SEÑAL SAS	1,71	114%	-0,80	700.133	24%	-3%
97	DATAKOM REDES Y COMUNICACIONES	5,75	49%	11,71	1.186.341	2%	1%
98	INGENIERIA RH SAS	7,50	13%	19,67	1.312.187	7%	6%
99	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S A EMPRESA MULTINACIONAL ANDINA - EN REORGANIZACION	3,03	159%	INDETERMINADO	12.457.545	19%	-11%
100	IMEC INGENIERIA & CONSTRUCCIONES SAS EN REORGANIZACION	6,42	61%	2,11	1.074.976	33%	13%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
101	MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	2,04	40%	7,01	12.177.011	20%	12%
102	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA	2,13	91%	INDETERMINADO	963.791	36%	3%
103	RPH INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	1,34	56%	1,06	648.725	15%	7%
104	PANEL ROCK COLOMBIA SAS	5,45	16%	14,68	50.111.240	5%	4%
105	RGD AIRE ACONDICIONADO S A S	1,24	82%	5,79	1.707.500	67%	12%
106	CONSTUELECTRICO S JOSE H S A S	5,71	30%	50,01	21.017.594	25%	17%
107	ROCK WALL S.A.S.	1,58	63%	8,95	652.621	32%	12%
108	AIRE Y ENERGIA LIMITADA	5,09	7%	3,76	600.296	2%	2%
109	CONTROLES Y AUTOMATIZACION SAS EN REORGANIZACION	3,04	57%	INDETERMINADO	7.882.812	3%	1%
110	COLOMBIA ILUMINADA SAS	25,49	3%	13,70	2.225.715	9%	8%
111	RENT INDUSTRIAL SAS	8,88	12%	3,90	5.433.909	14%	12%
112	KREATURA ESTUDIO S.A.S.	1,66	60%	INDETERMINADO	2.247.397	9%	3%
113	METALICAS SNAIRE LTDA	4,01	25%	12,30	5.376.442	6%	4%
114	GESTIÓN RURAL Y URBANA SAS	3,83	42%	INDETERMINADO	9.298.052	53%	31%
115	INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES INTEC OTM LTDA	25,82	25%	INDETERMINADO	2.048.194	2%	1%
116	CONSTRUINTEC S A S	2,15	42%	16,52	3.850.633	5%	3%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
117	SOLUCIONES INTEGRALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIONES SAS	1,34	71%	6,78	1.137.568	36%	10%
118	NETCOM COLOMBIA SAS	4,28	12%	3,68	2.476.896	8%	7%
119	NTECOM SAS	19,06	14%	INDETERMINADO	2.468.918	1%	1%
120	ESTRUCTURAS DE CONCRETO SA	5,92	58%	1,47	10.632.507	8%	3%
121	HIDRAULICA Y SANEAMIENTO S.A.S	2,46	58%	INDETERMINADO	3.686.986	0%	0%
122	INDEQ SAS	2,88	39%	INDETERMINADO	15.743.549	44%	27%
123	DISEÑO ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION DIARCO SAS	90,77	52%	INDETERMINADO	2.363.408	1%	0%
124	DISMEC SAS	3,67	21%	11,91	9.691.824	23%	18%
125	MUÑOZ VANEGAS Y CIA S EN C	674,88	0%	INDETERMINADO	11.462.085	0%	0%
126	VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS SAS	5,84	24%	3,84	14.655.058	5%	3%
127	I.M INDUSTRIAL DE MADERAS S.A.S	1,37	66%	12,62	2.302.395	16%	5%
128	TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA	8,90	63%	4,36	5.345.693	10%	4%
129	CARVEL SA INGENIEROS CONTRATISTAS	1,76	48%	1,30	4.415.074	15%	8%
130	MENGA EDER Y CIA S EN C	29,27	17%	73,37	23.248.652	4%	4%
131	GC INGENIEROS SAS	9,91	45%	INDETERMINADO	6.230.368	2%	1%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
132	CONSTRUCTORA CRP SAS	3,39	39%	-17,66	28.345.837	-3%	-2%
133	SECAR INGENIEROS SA	1,38	61%	3,98	4.369.257	30%	12%
134	BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SAS	5,87	21%	15,09	3.339.004	17%	14%
135	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS	2,02	48%	INDETERMINADO	4.703.637	131%	68%
136	AIRE CARIBE SA	1,11	71%	1,97	2.054.328	16%	5%
137	PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA	13,76	27%	8,67	5.538.587	7%	5%
138	OFICINA DE DISEÑO CALCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	3008,50	46%	3,73	50.237.305	4%	2%
139	CONSTRUCTORA PRECOMPRIMIDOS S.A.S.	2,63	17%	17,82	5.701.501	6%	5%
140	ZUGOM Y CIA. S.A.S.	1,78	31%	-14,48	1.459.471	-8%	-5%
141	INGENIEROS MECANICOS ASOCIADOS SAS	6,36	72%	0,41	3.345.780	3%	1%
142	INSTELEC SAS	1,64	63%	1,78	8.980.149	19%	7%
143	JOSE FELIX ESCOBAR H Y CIA LTDA	4,37	22%	8,68	5.807.869	18%	14%
144	GOMEZ ARBOLEDA FRIO AIRE SAS	2,02	26%	19,63	2.031.270	36%	26%
145	PATIÑO Y CIA S.A	8,20	14%	16,85	3.427.220	15%	13%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
146	COMERCIAL Y SERVICIOS LARCO SAS	1,38	73%	22,28	13.303.278	65%	17%
147	VALSATEX SAS	2,01	47%	17,63	4.661.575	31%	16%
148	CAPUTI & VIEIRA S.A.S.	2,47	18%	-3,25	531.536	-1%	-1%
149	BERLIMOTOS SAS	0,93	88%	202,37	5.171.717	773%	90%
150	ELECTRO INGENIERIA S.A.S.	1,84	53%	8,71	25.182.038	50%	24%
151	ALMACENES DURAN DEL META SAS	1,83	33%	3,94	1.351.441	8%	5%
152	COMPAÑIA DE INGENIERIA LATINOAMERICANA CIL SAS	1,60	52%	12,66	304.647	95%	45%
153	INGESSA SAS	2,21	59%	INDETERMINADO	6.241.707	39%	16%
154	FLEXA INGENIERIA Y REPRESENTACIONES S A EN REORGANIZACION	0,34	299%	INDETERMINADO	-777.478	5%	-10%
155	TELCOS INGENIERIA SA	1,63	77%	1,25	22.982.558	63%	14%
156	ARANGO ROBLEDO CIA S EN C S	85,94	78%	0,01	1.624.143	0%	0%
157	AACER SAS	2,73	41%	INDETERMINADO	881.664	11%	6%
158	URBANICO SAS	2,38	39%	5,03	2.925.930	35%	21%
159	MARMOLES ARTESANIAS Y FIGURAS SAS	1,58	49%	6,44	938.293	23%	12%
160	ELECTRO GDD SAS	3,36	21%	42,93	4.583.038	43%	34%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
161	FOUNDRY INTERNATIONAL HOLDINGS, LLC COLOMBIA	3,83	4%	INDETERMINADO	722.312	-1%	-1%
162	CONSTRUGEN S.A.S.	2,21	49%	3,48	9.415.986	6%	3%
163	GPR CONSTRUCTORA INGENIERIA & ARQUITECTURA SAS	9,48	11%	85,46	1.437.498	21%	19%
164	OMEGA SERVICES SAS	1,62	49%	2,62	2.094.561	37%	19%
165	SISTEMAS INTEGRALES DE MANTENIMIENTO E INGENIERIA SAS	4,29	32%	3,32	5.525.892	15%	10%
166	RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	2,74	53%	30,67	3.915.310	21%	10%
167	MARCA CONSTRUCTORES SAS	10,33	88%	INDETERMINADO	6.690.211	9%	1%
168	INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES SAS	7,50	74%	3,03	6.023.225	13%	3%
169	LIMACOR MY SAS	5,77	44%	5,66	12.606.660	40%	23%
170	STUDIO INGENIERIA Y CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SAS	2,73	83%	INDETERMINADO	6.416.071	5%	1%
171	INGEAR CONSTRUCCIONES SAS	3,20	50%	INDETERMINADO	3.941.914	14%	7%
172	CAMARGO ELECTRICOS LTDA	4,53	81%	36,42	2.648.268	70%	14%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
173	Ingenieria y Soluciones Insol SAS	5,88	30%	INDETERMINADO	7.800.689	12%	9%
174	CONSTRUCTORA PC Y PG SAS	94,91	6%	INDETERMINADO	4.058.034	8%	8%
175	VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	3,51	29%	1,87	10.708.874	10%	7%
176	INVERSORES BERMONT SAS	3,93	74%	INDETERMINADO	17.801.034	-8%	-2%
177	ENERGIZANDENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	3,61	77%	3,47	39.889.565	6%	1%
178	CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS	8,46	9%	31,34	3.608.182	20%	18%
179	INGELET SAS	5,95	71%	7,72	5.190.293	1%	0%
180	ENERGIZETT SA ESP	62,42	16%	INDETERMINADO	37.187.283	0%	0%
181	JARCO SAS	2,37	42%	INDETERMINADO	1.495.948	16%	9%
182	NUEVA CARTAGENA DE INDIAS	39,20	37%	-16,13	52.727.333	-3%	-2%
183	UNINGECOL SA	7,46	13%	INDETERMINADO	9.226.936	19%	17%
184	GESTION CONSTRUCTIVA JM SAS	1,01	87%	INDETERMINADO	230.982	72%	9%
185	INGENIERIA SERVICIOS PROYECTOS DE COLOMBIA LTDA	3,08	36%	3,83	1.161.244	14%	9%
186	TERMOSOLUCIONES SAS	4,70	24%	INDETERMINADO	1.068.687	15%	11%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
187	SERVIR INGENIEROS E.U	1,19	61%	INDETERMINADO	919.062	38%	15%
188	SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS	3,07	65%	44,53	3.359.727	45%	16%
189	ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES SAS	8,41	47%	21,04	6.931.882	22%	11%
190	KUBRIR INVERNADEROS S.A.S	5,56	16%	INDETERMINADO	2.009.041	0%	0%
191	RETCOM SAS	0,93	81%	1,14	-364.627	5%	1%
192	IVALVAN S.A.S.	1,58	44%	1,68	744.228	13%	8%
193	ACUSTICA INTEGRADA SAS	5,92	47%	24,08	5.107.861	37%	19%
194	GIGA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	32,83	16%	INDETERMINADO	9.159.156	2%	2%
195	LECO ARQUITECTOS LTDA	2,48	48%	14,23	5.689.145	44%	23%
196	CERMONT SAS	1,32	65%	15,10	208.579	14%	5%
197	S&M SOLUCIONES Y MANTENIMIENTO SAS	2,46	74%	3,38	2.589.354	82%	21%
198	CONSTRUCTORA GYM SAS	42,92	71%	INDETERMINADO	2.166.113	11%	3%
199	SIMEDT S.A.S.	1,63	93%	0,20	646.545	5%	0%
200	WILCAR REMODELACIONES Y ACABADOS LTDA	1,82	22%	INDETERMINADO	314.507	9%	7%
201	THEKA LTDA	8,00	34%	3,26	1.787.541	28%	18%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
202	INVERSIONES BARRERA 2000 S EN C A	1,27	47%	-43,90	1.137.038	-3%	-2%
203	CEDRO SAS	3,97	12%	-6,51	567.147	0%	0%
204	COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA	0,71	86%	INDETERMINADO	- 3.583.712	6%	1%
205	HL GAS SAS	1,99	47%	INDETERMINADO	1.090.586	72%	39%
206	DEMCA S.A.S.	5,55	47%	5,62	24.544.360	36%	19%
207	INGENIERIA JM SAS BIC	2,97	29%	3,62	1.675.437	29%	21%
208	FARIAS SAS ARIQUITECTOS	1,05	37%	INDETERMINADO	494.588	3%	2%
209	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y LAS TELECOMUNICACIONES DE COLOMBIA SAS EN PROCESO DE REORGANIZACION	3,13	64%	4,29	2.209.492	8%	3%
210	ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	1,16	57%	6,81	1.210.416	4%	2%
211	OUTSOURCING INTEGRAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.A.S.	1,09	195%	-9,05	224.849	37%	-35%
212	TOTAL CO SAS	5,27	35%	1,37	30.484.502	2%	2%
213	LYD PROYECTOS SAS	3,44	48%	INDETERMINADO	10.419.340	3%	1%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
214	SERVICIOS INDUSTRIALES SAN LUIS SAS	1,26	48%	INDETERMINADO	871.153	4%	2%
215	INGENIERIA Y EQUIPOS INGEQUIPOS SAS	1,40	57%	2,29	2.431.746	26%	11%
216	AVIATEK SAS	1,36	87%	INDETERMINADO	43.262.127	32%	4%
217	PLANICONST SAS	2,72	37%	12,85	4.726.964	5%	3%
218	KUBIK LAB SAS	11,71	60%	9,70	9.929.491	10%	4%
219	TOBON INGENIERIA SAS	6,28	52%	20,94	6.828.036	22%	11%
220	STONER SAS	1,40	46%	INDETERMINADO	1.102.878	34%	18%
221	900353952	86,50	1%	-39,57	669.822	-9%	-9%
222	FRUTOS DE JERICO S.A.S	0,09	7%	INDETERMINADO	-322.217	23%	21%
223	INVERSIONES HBS SAS	2,03	99%	-5,59	8.803.013	-140%	-1%
224	GSS E INGENIEROS ASOCIADOS SAS	5,59	25%	4,95	3.783.162	3%	2%
225	ARTEMARMOL COLOMBIA SAS ARTEMARMOL COLOMBIA SAS	2,99	54%	6,41	9.710.478	15%	7%
226	CARA NGENERA SAS EN REORGANIZACION	0,88	60%	1,25	-828.513	3%	1%
227	DRV CONSTRUCCIONES SAS	1,86	46%	8,33	640.902	39%	21%
228	GRUPO SOLUCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S.	9,56	75%	0,53	3.177.108	29%	7%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
229	COMERCIALIZADORA CARBAS SAS	34,65	33%	2,14	616.113	6%	4%
230	COSAPI SA SUCURSAL COLOMBIA	0,93	96%	INDETERMINADO	3.015.914	220%	10%
231	CONSTRUCTORA MAYORAL SAS	0,00	98%	INDETERMINADO	6.072.016	-1%	0%
232	OCTANTE SAS	1,33	52%	3,94	2.009.151	1%	0%
233	FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	1,53	59%	8,69	13.035.561	11%	5%
234	CONSTRUCTORA METROCOL S.A.S.	4,97	21%	INDETERMINADO	1.525.817	-50%	-39%
235	RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS	137,81	11%	INDETERMINADO	5.184.366	4%	3%
236	J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	1,05	62%	7,19	52.538	56%	21%
237	INMOBILIARIA ER E HIJOS Y CIA SCA	424,27	69%	5,53	23.828.652	1%	0%
238	ELEVACION Y CONSTRUCCIÓN RENTAL SAS	2,80	35%	10,93	10.136.887	32%	21%
239	MOGACON SAS	1,67	59%	2,69	7.573.903	20%	8%
240	DYT PROYECTOS SAS	4,38	48%	INDETERMINADO	9.719.692	20%	11%
241	OBRA CIVIL Y PINTURA LLANOS SAS	4,50	49%	1,77	2.772.218	12%	6%
242	AGREGADOS LA PAZ SAS	3,09	80%	-33,85	4.669.772	-7%	-1%
243	INGENIERIA Y PETREOS MOSQUERA INPEMOS SAS EN REESTRUCTURACIÓN	2,45	39%	INDETERMINADO	114.900	0%	0%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
244	UNIFORCE SAS	4,25	54%	9,21	13.791.716	27%	13%
245	HC CONSTRUCCIONES Y MONTAJES SAS	2,42	51%	INDETERMINADO	5.996.403	33%	16%
246	ALUMINIOS AG Y CIA SAS	2,01	41%	4,60	1.314.913	32%	19%
247	SINPRO COLOMBIA SAS	5,03	44%	INDETERMINADO	5.912.999	45%	25%
248	FANTASIA DEL AGUA S.A.S.	5,37	22%	3,57	1.112.392	9%	7%
249	PROMOTORA ALTOS DE PLAN PAREJO SAS	1,45	73%	INDETERMINADO	24.997.702	29%	8%
250	DE LAVALLE TCHERASSI SAS	0,61	338%	INDETERMINADO	-239.642	261%	-620%
251	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SEGOVIA S.A. E.S.P.	1,79	70%	4,50	386.548	70%	21%
252	MEC MEDIDAS ELECTRONICAS CENTRALIZADAS SAS	2,84	35%	-5,32	1.667.644	-40%	-26%
253	SERVICONSTRUCCIONES PJ SAS	6,78	40%	102825,33	1.618.912	21%	13%
254	INGNIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS	8,12	7%	32,27	1.396.336	16%	15%
255	FRANCO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS	3,46	57%	1,93	1.007.537	2%	1%
256	JJGH PROYECTOS Y SERVICIOS SAS BIC	1,02	62%	INDETERMINADO	54.081	71%	27%
257	DEEP SOUTH AMERICAS LLC	13,02	5%	9,31	5.257.194	4%	4%
258	JHEZA SAS	4,75	15%	31,18	2.903.751	26%	22%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
259	ACLE MANUFACTURAS SAS	2,88	59%	INDETERMINADO	1.259.519	35%	14%
260	AYA CONSTRUCTORES SAS	1,41	79%	1,44	754.398	61%	13%
261	SOLIER S.A.S.	2,85	64%	INDETERMINADO	1.451.603	99%	36%
262	GEOPISCINAS DE COLOMBIA SAS	7,95	83%	1,99	4.349.735	37%	6%
263	ALQUEQUIPOS S.A.S	1,32	52%	7,88	333.508	139%	66%
264	CASMOT INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	5,72	27%	INDETERMINADO	906.369	15%	11%
265	CGR PROYECTOS SAS	1,02	40%	3,59	22.007	6%	4%
266	CONDUCCION DE FLUIDOS, REDES Y COSTRUCCIONES OVIDIO CALA NIÑO	2,49	165%	INDETERMINADO	1.202.870	4%	-2%
267	ASLUB COLOMBIA SAS	0,23	64%	INDETERMINADO	- 6.030.816	-2%	-1%
268	VERTICAL TECHNOLOGY INGENIERIA SAS	1,74	61%	1,20	405.592	31%	12%
269	SERVICIOS GENERALES DEL VALLE DEL CAUCA SAS	10,67	26%	INDETERMINADO	3.604.428	0%	0%
270	COINGSA SAS	1,98	144%	INDETERMINADO	669.601	40%	-18%
271	REDES Y DISEÑOS SAS	10,19	50%	10,11	5.555.869	45%	23%
272	HIDRAULICAS HT SAS	2,92	34%	3,59	1.056.377	21%	14%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
273	INVERSIONES ESTRATEGICAS DE AMERICA S.A.S	0,34	25%	3,02	- 3.881.012	11%	8%
274	DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.	3,43	73%	INDETERMINADO	7.793.071	-1%	0%
275	MEGA AIRES SAS	1,79	50%	3,70	2.055.684	19%	10%
276	NEXXO CARIBE SAS	2,55	32%	21,11	7.398.586	11%	7%
277	MARMOLES Y PIEDRAS CARRARA CALI SAS	3,49	28%	6,17	3.080.218	18%	13%
278	DRAGADOS AMBIENTALES SAS	1,24	25%	2,71	457.188	13%	10%
279	INVERSIONES CADICON	91,37	21%	4,85	3.784.585	25%	20%
280	ARCE INGENIERIA SAS	2,57	35%	INDETERMINADO	2.053.701	49%	32%
281	JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	1,55	29%	2,98	681.859	45%	32%
282	ELITE INGENIEROS SAS	2,78	51%	11,59	16.052.706	42%	21%
283	PROMOTORA NUEVO HORIZONTE TABOR SAS	1,93	80%	INDETERMINADO	382.356	0%	0%
284	INVERSIONES SANTA EMILIA S.A.S	4,33	9%	INDETERMINADO	691.367	2%	2%
285	COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA	1,09	79%	-0,36	1.078.224	-10%	-2%
286	CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN	0,99	101%	-0,26	-11.839	8%	0%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
	REORGANIZACION ABREVIADA						
287	AMBAR CONSTRUCCION Y SOLUCIONES SAS	1,95	32%	3651,49	744.367	15%	10%
288	INSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y DE GAS INOCENCIO LOPEZ SAS IINSTALACIONES HIDRAULICAS SANITARIAS Y DE GAS INOCENCIO LOPEZ SAS	1,41	59%	41,53	3.601.205	17%	7%
289	GRUPO GUSTAVO CORDOBA SAS	12,12	15%	INDETERMINADO	1.897.076	21%	18%
290	AIRENET SOLUCIONES EN AIRE ACONDICIONADOS. A.S.	2,76	36%	9,93	2.870.738	23%	15%
291	PROMOTORA INMOBILIARIA BHARI SAS	25,72	103%	-13,04	314.997	0%	0%
292	ALVARO CALDERON TORO SAS	5,28	80%	INDETERMINADO	3.056.153	15%	3%
293	CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ S A S	1,48	67%	3,52	1.108.643	13%	4%
294	TODO ACABADOS EJE SAS	1,25	72%	INDETERMINADO	1.072.138	8%	2%
295	MANTENIMIENTOS GENERALES COMPANY SAS	26,19	72%	0,34	4.649.770	3%	1%
296	TALLERES ZITRON S.A.SUCURSAL COLOMBIA	1,90	58%	-0,28	2.240.632	-2%	-1%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
297	SKALA 1.1 INGENIERIA SAS	1,58	42%	INDETERMINADO	1.828.650	19%	11%
298	IPO INTEGRAL DE PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	2,22	59%	INDETERMINADO	4.398.366	-29%	-12%
299	LOTOR INGENIERIA SAS	59,52	55%	INDETERMINADO	1.869.198	6%	3%
300	CONSTRUCCIONES PDB S A S	43,01	70%	123,44	5.106.267	20%	6%
301	ABASTECER CONSTRUCCIONES S.A.S.	3,04	20%	INDETERMINADO	993.922	-2%	-1%
302	PROMOTORA SOLEDAD SAS	0,98	97%	INDETERMINADO	-15.770	-19%	0%
303	INGENIUX S.A.S.	2,24	45%	INDETERMINADO	7.652.017	44%	24%
304	ENERGY CG COLOMBIA S.A.S	1,90	49%	INDETERMINADO	4.842.665	2%	1%
305	FABIO HERNAN SOTO CANIZALES SAS	1,57	66%	INDETERMINADO	17.123.490	53%	18%
306	ROYAL ELIM INTERNACIONAL S.A.S	1,85	4%	1,78	2.078.505	0%	0%
307	COMPAÑIA ENERGETICA DEL CARIBE S.A.S. ESP	2,06	58%	INDETERMINADO	653.659	-5%	-2%
308	INVERSIONES EPICENTRO SAS	2,52	100%	0,16	1.302.719	-2%	0%
309	TECOMS CORPORATIONS SAS	3,56	53%	INDETERMINADO	2.645.760	29%	14%
310	TECNIREDDES G&B SAS	2,91	38%	26,52	1.103.651	24%	15%
311	VLAO INGENIERIA	1,57	54%	10,73	1.473.766	2%	1%
312	URBANIZADORA EL MOLINO SAS	31,69	95%	2,60	24.891.175	28%	1%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
313	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES EMA SAS	3,86	18%	INDETERMINADO	19.727.061	-1%	-1%
314	ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS SAS	3,85	57%	1,48	22.520.497	8%	3%
315	GZ CONSTRUCCIONES SAS	0,83	82%	-5,10	-420.350	-7%	-1%
316	GREENCOL ENERGY S.A.S.	0,30	887%	INDETERMINADO	-536.067	72%	-567%
317	POSITIVE ENERGY SAS	1,47	52%	INDETERMINADO	4.222.690	30%	14%
318	INTERELECTRICAS IMAC SAS	2,67	26%	271,38	2.312.604	80%	60%
319	INNOVAR GESTION DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION SAS	1,48	70%	2,86	1.845.909	1%	0%
320	KAPSCH TRAFFICOM SAS	0,74	147%	-0,39	5.065.481	6%	-3%
321	CONSTRUCTORA A&C S.A.S.	1,95	43%	INDETERMINADO	13.436.352	7%	4%
322	ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	2,20	35%	13,48	747.329	29%	19%
323	TORRELLA SAS	5000684,33	100%	INDETERMINADO	30.004.100	0%	0%
324	CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS	4,82	57%	1,01	8.465.285	19%	8%
325	VIMOB SAS BIC	4,02	68%	2,74	3.073.298	19%	6%
326	CONSTRUCTORA QUIJANO PERDOMO S.A.S.	1,08	93%	INDETERMINADO	2.249.484	69%	5%
327	EPRING SAS	3,27	54%	1,47	2.796.701	31%	14%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

N o.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
328	PROMOTORA KYUX SAS	2,10	65%	64,54	5.118.820	126%	44%
329	SAYOP S.A.S. E.S.P.	15,49	2%	INDETERMINADO	24.762.882	16%	16%
330	ALIANZA ENERGETICA Y TECNOLOGICA DEL CAUCA SAS	3,44	82%	INDETERMINADO	1.334.354	3%	1%
331	INGENIERIAS Y PAISAJISMOS DE LA COSTA S.A.S	1,16	86%	23,53	2.467.990	67%	9%
332	PARQUE INDUSTRIAL DEL ATLANTICO SAS	3,02	29%	0,00	1.811.898	0%	0%
333	RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS	1,01	91%	2,00	107.214	58%	5%
334	ALUMBRADO PUBLICO DE YUMBO SEM SAS	1,29	93%	-3,17	568.337	-17%	-1%
335	ILULED COLOMBIA SAS	1,07	95%	4,34	558.569	203%	9%
	Mediana	2,74	49,11%	4,0	2.925.930	14%	6%
	Percentil 35	1,99	N/A	2,75	1.649.282	8%	3%
	Percentil 65	N/A	59,43%	N/A	N/A	N/A	N/A
	Promedio	14947,6	55,39%	517,2	6.193.368	68%	5%
	Media podada	3,52	49,61%	6,77	4.077.431	17%	7%

Procedimiento estadístico de análisis de los datos

Con el fin de asegurar que los indicadores financieros y organizacionales definidos para el presente proceso de selección guarden correspondencia con la realidad económica del sector y resulten proporcionales a la naturaleza del contrato de obra a ejecutar, se realizó un análisis estadístico sobre la muestra de empresas clasificadas en los códigos CIU relacionados con construcción y actividades

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

especializadas en ingeniería civil, con información financiera reportada con corte a 31 de diciembre de 2025.

Teniendo en cuenta que el sector construcción presenta una marcada heterogeneidad en su estructura financiera derivada de diferencias significativas en tamaño empresarial, niveles de capitalización y modelos de operación, se consideró técnicamente más adecuado emplear medidas robustas de análisis, particularmente la mediana y los percentiles, en lugar del promedio aritmético, el cual puede verse afectado por valores atípicos o extremos.

En primer lugar, se calculó la mediana o segundo cuartil (Q2) para cada uno de los indicadores. La mediana representa el valor central de la distribución ordenada de datos, dejando el 50% de las observaciones por debajo y el 50% por encima. Esta medida permite identificar el comportamiento típico del sector y sirve como punto de referencia objetivo frente al cual pueden evaluarse los umbrales habilitantes.

En segundo lugar, para los indicadores cuyo comportamiento deseable es creciente Índice de Liquidez, Razón de Cobertura de Intereses, Capital de Trabajo, Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo se determinó el percentil 35 (P35), lo que implica que el 65% de las empresas de la muestra presentan valores iguales o superiores al umbral identificado. La utilización de este percentil permite fijar un estándar mínimo razonable, garantizando que una proporción amplia del mercado pueda cumplir con los requisitos, sin sacrificar la exigencia financiera necesaria para ejecutar un contrato de mantenimiento de infraestructura crítica bajo modalidad tipo bolsa de recursos.

Para el caso del Nivel de Endeudamiento, cuyo comportamiento es inverso (a mayor porcentaje, mayor riesgo financiero), se determinó el percentil 65 (P65), lo que significa que el 65% de las empresas presentan niveles de endeudamiento iguales o inferiores al valor establecido. Con ello se fija un límite máximo de apalancamiento coherente con la estabilidad financiera requerida para asumir compromisos contractuales de alta exigencia operativa.

MEDIA PODADA AL 20%.

Como medida complementaria de contraste se calculó la media podada al 20%, con el propósito de identificar el comportamiento promedio del segmento central de la muestra reduciendo la incidencia que pueden tener las empresas ubicadas en los extremos de la distribución financiera.

Para efectos del presente análisis, la poda del 20% consiste en ordenar los resultados obtenidos para cada indicador, excluir el 20% de las observaciones con valores más bajos y el 20% con valores más altos, y calcular posteriormente el promedio aritmético sobre el 60% central de la muestra. A diferencia de la media aritmética simple, esta metodología limita la influencia de valores excepcionalmente altos o bajos y permite obtener una medida de tendencia central más estable frente a la heterogeneidad observada entre las empresas del sector.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Su utilización resulta particularmente pertinente para la muestra analizada, dado que las empresas asociadas a las actividades de construcción y obras especializadas presentan diferencias relevantes en tamaño, patrimonio, estructura de activos y pasivos, capacidad de generación de utilidades y niveles de apalancamiento. En estas condiciones, una media simple puede desplazarse significativamente por la presencia de empresas con resultados financieros extraordinarios que no necesariamente representan el comportamiento ordinario del mercado.

Los resultados obtenidos mediante la media podada muestran, para algunos indicadores, niveles superiores de exigencia respecto de los umbrales derivados del análisis de percentiles. Este comportamiento es estadísticamente consistente con la metodología utilizada. En los indicadores de sentido creciente —Índice de Liquidez, Razón de Cobertura de Intereses, Capital de Trabajo, Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo—, la eliminación de una proporción de observaciones ubicadas en la parte inferior de la distribución reduce la incidencia de empresas con desempeño financiero comparativamente bajo. Aunque simultáneamente se excluyen los valores superiores extremos, el promedio resultante puede ubicarse por encima de los percentiles utilizados para determinar niveles mínimos de participación del mercado.

En el caso del Nivel de Endeudamiento, cuyo sentido de evaluación es inverso, una media podada inferior implica un parámetro potencialmente más exigente, toda vez que un menor porcentaje máximo admisible supone exigir a los posibles oferentes una estructura de financiación con menor dependencia de recursos de terceros.

Posteriormente, se realizó un análisis integral de cumplimiento simultáneo. Para cada empresa se verificó el cumplimiento individual de cada indicador frente al umbral definido, y luego se validó el cumplimiento conjunto de la totalidad de los indicadores financieros y organizacionales.

Este ejercicio permitió determinar la proporción real del mercado que satisface integralmente los requisitos establecidos.

Resultados del análisis

- **Análisis de la mediana**

Del análisis de la mediana se identificó que:

- El 50% de las empresas analizadas presentan un índice de liquidez mayor o igual a 2,74 veces.
- El 50% presentan un nivel de endeudamiento menor o igual a 49,11%.
- El 50% presentan una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 4,0 veces, o valor indeterminado cuando los gastos financieros son iguales a cero.
- El 50% cuentan con capital de trabajo mayor o igual a \$2.925.930 (miles).
- El 50% presentan rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 14%.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- El 50% presentan rentabilidad del activo mayor o igual a 6%.

Estos resultados evidencian que el comportamiento central del sector se ubica por encima de los valores finalmente adoptados como requisitos habilitantes, lo cual confirma que los parámetros definidos no constituyen exigencias restrictivas frente al desempeño típico del mercado.

• **Análisis de percentiles**

Del análisis por percentiles se determinó que:

- El 65% de las empresas presentan índice de liquidez mayor o igual a 1,99 veces.
- El 65% presentan nivel de endeudamiento menor o igual a 59,43%.
- El 65% presentan razón de cobertura de intereses mayor o igual a 12,75 veces, o valor indeterminado cuando no registran gastos financieros.
- El 65% cuentan con capital de trabajo mayor o igual a \$1.649.282 (miles).
- El 65% presentan rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 8%.
- El 65% presentan rentabilidad del activo mayor o igual a 3%.

En consecuencia, los valores adoptados como umbral habilitante corresponden a estándares que cumplen al menos el 65% de las empresas del sector analizado, garantizando así pluralidad de oferentes y libre concurrencia, sin desconocer la necesidad de exigir una estructura financiera mínima compatible con la ejecución del contrato.

Análisis del promedio

Se identificó una dispersión significativa en los datos financieros, atribuible a la coexistencia de empresas con estructuras patrimoniales ampliamente diferenciadas. Debido a ello, el promedio aritmético no se consideró representativo para efectos de fijar requisitos habilitantes, dado que podría inducir a conclusiones distorsionadas por valores extremos.

Análisis de la media podada.

Como análisis complementario se calculó la media podada al 20%, medida estadística robusta que permite estimar el comportamiento promedio de la parte central de la distribución, reduciendo la incidencia de los valores extremos presentes en la muestra. Esta metodología resulta pertinente frente a la alta dispersión identificada en algunos indicadores financieros, particularmente en el índice de liquidez y la razón de cobertura de intereses, cuyos promedios aritméticos alcanzan 14.947,6 y 517,2 veces, respectivamente, valores que se apartan significativamente de la mediana y evidencian la influencia de observaciones extraordinariamente altas.

Del análisis de la media podada se identificó que:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- Las empresas comprendidas en el segmento central utilizado para el cálculo presentan un índice de liquidez promedio de 3,52 veces.
- El nivel de endeudamiento promedio obtenido mediante esta metodología corresponde al 49,61%.
- La razón de cobertura de intereses promedio se ubica en 6,77 veces.
- El capital de trabajo promedio corresponde a \$4.077.431 miles.
- La rentabilidad promedio del patrimonio se ubica en 17%.
- La rentabilidad promedio del activo corresponde al 7%.

Los resultados muestran que la media podada presenta un comportamiento considerablemente más estable que el promedio aritmético simple. Mientras el promedio general arroja un índice de liquidez de 14.947,6 veces y una razón de cobertura de intereses de 517,2 veces, la media podada reduce estos valores a 3,52 y 6,77 veces, respectivamente. Esta diferencia confirma que el promedio simple se encuentra afectado por observaciones extremas y que, para caracterizar el comportamiento financiero ordinario de las empresas analizadas, resulta técnicamente más apropiado acudir a medidas estadísticas robustas.

A su vez, la comparación con los percentiles evidencia que los valores resultantes de la media podada son más exigentes para la mayoría de los indicadores analizados. El índice de liquidez pasa de 1,99 veces en el percentil 35 a 3,52 veces en la media podada; la razón de cobertura de intereses, de 2,75 a 6,77 veces; el capital de trabajo, de \$1.649.282 miles a \$4.077.431 miles; la rentabilidad del patrimonio, de 8% a 17%; y la rentabilidad del activo, de 3% a 7%. Para el nivel de endeudamiento ocurre el mismo efecto desde la perspectiva de exigencia financiera: mientras el percentil 65 permite un endeudamiento máximo de 59,43%, la media podada se ubica en 49,61%, lo que implicaría admitir un menor nivel de apalancamiento.

Esta mayor exigencia no constituye una anomalía de la metodología. La media podada persigue un propósito diferente al análisis por percentiles: estima el promedio del núcleo de la distribución después de disminuir la incidencia de sus extremos, pero no determina directamente qué proporción del mercado estaría en capacidad de cumplir un determinado requisito. Los percentiles, por el contrario, permiten relacionar directamente el valor del indicador con el porcentaje de empresas de la muestra que se encuentra por encima o por debajo de dicho umbral, según el sentido financiero del indicador.

4 ESTUDIO DE LA DEMANDA

El estudio de la demanda tiene como objetivo caracterizar la forma en que la Entidad Estatal y otros actores del mercado han adquirido, en el pasado, obras relacionadas con la construcción e

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

instalación de sistemas de protección contra incendios, así como comprender las prácticas de adquisición de obras y servicios similares por otras entidades estatales y empresas privadas.

En el contexto de la construcción, adecuación e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos de protección contra incendios y demás componentes asociados a la seguridad de edificaciones e infraestructura, este análisis permite identificar patrones de contratación, criterios técnicos, alcances de los contratos previos y frecuencia de adquisición, de manera que los requisitos del proceso actual se ajusten a la realidad del sector y a las necesidades específicas de la Entidad.

Tras caracterizar las obras de construcción e instalación relacionadas con el objeto del contrato se identifican los siguientes elementos:

4.1. Identificación de bienes sustitutos y complementarios.

En el marco de la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, la identificación de bienes o servicios sustitutos debe analizarse desde la perspectiva de las alternativas técnicas disponibles para atender la necesidad de protección y control del riesgo de incendio en las instalaciones. Al tratarse de una obra de infraestructura especializada, existen diferentes tecnologías, configuraciones y componentes que pueden cumplir funciones similares; sin embargo, estas alternativas deben responder a las condiciones técnicas, normativas y operativas particulares de cada instalación.

Para el periodo 2024-2025, el mercado ha evidenciado una evolución hacia la implementación de sistemas de protección contra incendios con mayores niveles de automatización, monitoreo y control, mediante el uso de tecnologías asociadas a sistemas de detección y alarma, monitoreo de presión, supervisión de equipos de bombeo y sistemas de gestión y control de las instalaciones. Si bien estas tecnologías permiten optimizar la supervisión y respuesta ante eventos de emergencia, no sustituyen la necesidad de contar con una red física de protección contra incendios cuando las condiciones de riesgo y las disposiciones técnicas aplicables determinan su implementación. En este sentido, los sistemas de monitoreo o control no pueden reemplazar por sí mismos las redes hidráulicas, equipos de bombeo, hidrantes, gabinetes, rociadores y demás elementos requeridos para garantizar la protección física de las instalaciones.

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, dado que el objeto corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A., infraestructura que se encuentra directamente relacionada con actividades de operación, almacenamiento y mantenimiento de buses de transporte público y que, por sus características, requiere condiciones específicas de seguridad y protección contra incendios. La naturaleza del proyecto exige la implementación de soluciones técnicas que permitan disponer de capacidad de abastecimiento, conducción y distribución del agente extintor, así como de los elementos necesarios para atender una eventual emergencia, de acuerdo con las condiciones de diseño y las normas técnicas aplicables.

En este sentido, la existencia de alternativas tecnológicas o configuraciones diferentes dentro de los sistemas de protección contra incendios no implica necesariamente la existencia de bienes

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

sustitutos directos para el objeto contractual, debido a que las soluciones deben responder a las características particulares de la infraestructura, los niveles de riesgo, las condiciones de operación y los requerimientos técnicos definidos para cada instalación. Por lo tanto, elementos como sistemas de detección y alarma, monitoreo remoto o sistemas automatizados de supervisión pueden complementar la protección contra incendios, pero no sustituyen integralmente la infraestructura física requerida para la RCI.

Sin embargo, para el desarrollo de este ejercicio, se opta por segmentar el objeto general, dando una aceptación baja de los bienes que se pueden considerar como sustitutos, para el caso se segmenta el proyecto de esta manera:

- Construcción e instalación de redes hidráulicas de protección contra incendios.
- Suministro e instalación de sistemas de abastecimiento y equipos de bombeo para redes contra incendios.
- Construcción e instalación de sistemas de hidrantes, gabinetes, rociadores y demás dispositivos asociados a la protección contra incendios.
- Implementación de sistemas de detección, alarma y monitoreo como componentes complementarios de los sistemas de protección contra incendios.

Sin embargo, se reitera que, en la revisión realizada, no se identifican bienes o sistemas sustitutos directos que permitan atender integralmente la necesidad objeto del presente proceso, en tanto las alternativas identificadas corresponden principalmente a componentes complementarios, configuraciones técnicas diferentes o elementos que forman parte del sistema integral de protección contra incendios, pero que no reemplazan de manera equivalente la construcción e instalación de la Red Contra Incendios requerida para los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A.

4.2. Bienes complementarios.

Los bienes complementarios son aquellos necesarios para que el bien de referencia funcione de forma óptima o mejore sus prestaciones.

El proyecto se encuentra directamente asociado a bienes y componentes complementarios críticos para la construcción, instalación y puesta en funcionamiento de la Red Contra Incendios (RCI), el Sistema de Detección y Alarma de Incendios y demás elementos requeridos en el Patio Troncal Calle 80 y Troncal Norte Calle 183, tales como equipos de bombeo, tanques de almacenamiento de agua, tuberías y accesorios hidráulicos, gabinetes y dispositivos de control, sistemas de detección y alarma, redes eléctricas, sistemas de respaldo y demás elementos necesarios para la adecuada operación de los sistemas.

En este contexto, la ejecución del contrato depende de la efectiva provisión, instalación, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de dichos componentes, toda vez que estos constituyen los elementos técnicos sobre los cuales recaen las actividades de construcción, montaje, verificación,

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

pruebas y entrega a satisfacción previstas para el desarrollo del proyecto, de conformidad con los estudios y diseños aprobados.

La dinámica de los sectores proveedores de materiales, equipos hidráulicos, eléctricos y sistemas especializados de protección contra incendios evidencia una relación de complementariedad necesaria para la ejecución de este tipo de obras, debido a que el proyecto requiere la articulación de diferentes componentes y especialidades técnicas, incluyendo equipos de bombeo, redes hidráulicas, sistemas de detección y alarma, instalaciones eléctricas, dispositivos de control, elementos de protección y herramientas especializadas para la realización de pruebas, verificación y puesta en servicio de los sistemas.

Para determinar la existencia de estos bienes complementarios, se identifican procesos de contratación realizados por diferentes entidades públicas que se relacionan con la construcción, suministro e instalación de redes contra incendios, sistemas de detección y alarma, redes hidráulicas y eléctricas asociadas, así como con obras y actividades similares al objeto del presente proceso.

Entidad contratante	Contratista	Objeto	Número del proceso	Tipo de proceso	Valor	Duración
CONSORCIO CIS 56	BIOELECTRIC INGENIEROS S.A.S	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO DEL CENTRO INTEGRADO DE SERVICIOS CIS (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION)	N° CIS – C34 - 2023		925,38 (En SMMLV)	7 meses
CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS	En proceso de adjudicación	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE LAS ESTACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS	SR2040516065	Contratación régimen especial	No presenta	3 años

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Entidad contratante	Contratista	Objeto	Número del proceso	Tipo de proceso	Valor	Duración
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE ANDES - EDUAN	ICCONO S.A.S	EJECUCIÓN DE OBRAS LOCATIVAS (RED CONTRA INCENDIOS Y MODULOS PUESTOS DE TRABAJO) EN LAS SEDES DE LA PERSONERÍA DISTRITAL DE MEDELLÍN	CO-015-2026	Contratación régimen especial	1.549.897.738 COP	6 meses
SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	EXSOLVEN SAS	Adquisición e instalación del sistema de detección y liberación de agente limpio con el fin de garantizar el funcionamiento del sistema de detección y extinción de incendios de acuerdo con la norma NFPA 72, para la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C	SGA-MC-31-2024	Mínima cuantía	19.037.075 COP	2 meses

4.3. Formas de adquirir el bien o servicio en el pasado.

El análisis histórico de la contratación de obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios permite observar una evolución significativa en los criterios de selección y en la complejidad de los requerimientos técnicos asociados a este tipo de proyectos. En el pasado, la adquisición de estas obras se centraba primordialmente en el cumplimiento de requisitos de experiencia general en construcción, obras civiles e instalaciones hidráulicas, bajo modelos de contratación en los que los componentes específicos de protección contra incendios tenían un menor nivel de especialización frente a los requerimientos actuales.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Para el periodo previo a la consolidación de sistemas especializados de protección contra incendios en infraestructura de transporte público, la forma de adquirir estas obras por parte de entidades del sector transporte y otras entidades públicas se orientaba principalmente hacia contratos de construcción, adecuación y mantenimiento de edificaciones e infraestructura general, dentro de los cuales se incorporaban redes hidráulicas y elementos básicos de protección contra incendios. No obstante, con el crecimiento y modernización de la infraestructura de patios y terminales de transporte, el mercado de construcción e instalaciones especializadas ha evolucionado hacia la exigencia de empresas con experiencia específica en sistemas hidráulicos contra incendios, equipos de bombeo, redes de distribución, sistemas de control y demás componentes asociados a la protección de instalaciones de mayor complejidad.

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso contractual, dado que el objeto corresponde a la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI) en los patios Calle 80 y Norte de TRANSMILENIO S.A., proyecto que requiere condiciones técnicas específicas para garantizar la protección de la infraestructura destinada a la operación, almacenamiento y mantenimiento de buses del Sistema TransMilenio. La evolución en la forma de contratar este tipo de obras evidencia que actualmente no basta con acreditar experiencia general en construcción o instalaciones hidráulicas, sino que resulta necesario contar con capacidades específicas para la ejecución, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de sistemas de protección contra incendios, de acuerdo con las condiciones técnicas y normativas aplicables.

En este sentido, la transformación en las formas de adquisición del pasado evidencia una dinámica de especialización y maduración del mercado de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, debido a que este tipo de proyectos ha evolucionado desde la incorporación de componentes básicos dentro de obras generales hacia esquemas de ejecución especializada que requieren empresas con capacidades técnicas, operativas y de gestión suficientes para atender los riesgos asociados a sistemas de protección contra incendios en infraestructura de transporte público.

4.4. Forma de adquirir el bien o servicio por otras empresas

El análisis de las modalidades de adquisición en el mercado de construcción e instalaciones especializadas permite identificar que la contratación de obras para la construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios constituye una práctica consolidada tanto en el sector público como en el privado. Las entidades del sector transporte, infraestructura, construcción y otros sectores que administran instalaciones con requerimientos de protección contra incendios han mantenido una tendencia hacia la contratación de empresas especializadas para garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad requeridas para la ejecución y puesta en funcionamiento de este tipo de sistemas.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

En el sector público colombiano, las entidades estatales y empresas industriales y comerciales del Estado adquieren este tipo de obras principalmente mediante procesos de Licitación Pública, Selección Abreviada u otras modalidades de selección que resulten aplicables de acuerdo con la naturaleza, cuantía y características del objeto contractual, conforme a lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. Por su parte, en el ámbito privado, las empresas constructoras, operadores de infraestructura y administradores de instalaciones adquieren estas obras mediante invitaciones privadas, cotizaciones, concursos o procesos de selección propios, priorizando la experiencia específica en construcción e instalación de redes contra incendios, sistemas hidráulicos, equipos de bombeo y demás componentes asociados a la protección contra incendios.

4.5. Comparabilidad de las compras

Como resultado del análisis efectuado en SECOP I y SECOP II, se identificó que, durante los últimos cinco (5) años, diferentes entidades públicas han adelantado procesos contractuales asociados a proyectos de construcción, adecuación e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas, sistemas de abastecimiento de agua e infraestructura técnica especializada para edificaciones, instalaciones operacionales y proyectos de infraestructura.

Dentro de las entidades identificadas se encuentran principalmente TRANSMILENIO S.A., entidades territoriales, empresas industriales y comerciales del Estado, entidades del sector transporte, infraestructura y construcción, así como otras entidades públicas que administran edificaciones e instalaciones con requerimientos de protección contra incendios, las cuales han estructurado procesos relacionados con:

- Construcción e instalación de redes contra incendios (RCI).
- Instalación y puesta en funcionamiento de sistemas hidráulicos de protección contra incendios.
- Construcción, adecuación y mantenimiento de redes de distribución de agua para sistemas contra incendios.
- Suministro e instalación de equipos de bombeo contra incendios.
- Instalación de tanques y sistemas de almacenamiento de agua para protección contra incendios.
- Instalación de hidrantes, gabinetes, rociadores y demás dispositivos de protección contra incendios.
- Adecuaciones civiles, hidráulicas, eléctricas y técnicas requeridas para la implementación de sistemas contra incendios.
- Sistemas de detección y alarma contra incendios asociados a proyectos de protección integral.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- Pruebas hidráulicas, pruebas de funcionamiento, puesta en servicio y mantenimiento especializado de sistemas contra incendios.

En particular, se identificó que TRANSMILENIO S.A. y otras entidades vinculadas al sector transporte e infraestructura han desarrollado procesos contractuales relacionados con la construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura para patios, terminales y demás instalaciones operacionales, dentro de los cuales se incorporan sistemas y elementos destinados a garantizar las condiciones de seguridad y protección contra incendios. Estos antecedentes constituyen referentes para el análisis del presente proceso, teniendo en cuenta las características particulares de los patios Calle 80 y Norte.

De igual manera, se evidenció que los procesos revisados comparten características técnicas y operacionales similares al objeto contractual objeto de análisis, especialmente en lo relacionado con la necesidad de contar con empresas especializadas para ejecutar obras de construcción e instalación de sistemas de protección contra incendios, redes hidráulicas, equipos de bombeo, sistemas de almacenamiento, pruebas funcionales, cumplimiento de requisitos técnicos y normativos y coordinación de las actividades de obra con la infraestructura existente y con la operación de las instalaciones.

Lo anterior permite concluir que existe experiencia y capacidad en el mercado nacional para la ejecución de contratos con características similares, así como antecedentes suficientes que soportan la estructuración técnica, financiera y contractual del presente proceso de selección, como se resume a continuación:

Entidad contratante	Objeto
CONSORCIO CIS 56	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RED CONTRAINCENDIOSDEL CENTRO INTEGRADO DE SERVICIOS CIS (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARASU CORRECTA EJECUCION)
CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE LAS ESTACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE ANDES - EDUAN	EJECUCIÓN DE OBRAS LOCATIVAS (RED CONTRA INCENDIOS Y MODULOS PUESTOS DE TRABAJO) EN LAS SEDES DE LA PERSONERÍA DISTRITAL DE MEDELLÍN

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ	Adquisición e instalación del sistema de detección y liberación de agente limpio con el fin de garantizar el funcionamiento del sistema de detección y extinción de incendios de acuerdo con la norma NFPA 72, para la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C
--	--

4.6. Novedades reportadas en la ejecución de los contratos

En los contratos revisados relacionados con la construcción, instalación y adecuación de sistemas de protección contra incendios y redes hidráulicas, no se reportaron problemas sistemáticos que indiquen incapacidad del mercado para cumplir con los requerimientos técnicos y contractuales establecidos.

Se evidencian ajustes y novedades propias de proyectos de infraestructura especializada, como prórrogas de plazo, modificaciones de alcance, ajustes en las condiciones de ejecución y requerimientos técnicos derivados de las condiciones existentes de las instalaciones, que reflejan la necesidad de contar con una adecuada planeación, coordinación y seguimiento durante la ejecución de las obras de construcción e instalación de la RCI.

4.7. Modalidades de selección empleadas

En el análisis de los procesos contractuales revisados para proyectos asociados a la construcción, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de redes contra incendios, sistemas de detección y alarma de incendios, obras civiles, instalaciones hidráulicas y eléctricas y demás componentes requeridos en infraestructura y equipamientos especializados, se evidenció la utilización de diferentes modalidades de selección previstas en el régimen de contratación estatal colombiano, dependiendo de la naturaleza del objeto contractual, el valor estimado del contrato, el nivel de especialización técnica requerido y las condiciones del mercado.

Entre las modalidades identificadas se encuentran:

- **Licitación Pública:** empleada principalmente para proyectos de mayor complejidad técnica, alto valor presupuestal y alcance estratégico o nacional, especialmente en contratos relacionados con infraestructura de transporte, adecuaciones de patios, sistemas eléctricos, infraestructura energética y obras civiles de gran magnitud.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- **Concurso de Méritos:** modalidad utilizada para la contratación de servicios de consultoría e interventoría, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, en consideración a la naturaleza técnica, intelectual y especializada de estos servicios. En este tipo de procesos, la evaluación se concentra principalmente en la experiencia específica, capacidad técnica, metodología y calidad de los equipos de trabajo propuestos.
- **Selección Abreviada:** utilizada en algunos procesos con requerimientos técnicos específicos o de menor cuantía relativa, cuando las condiciones legales permiten acudir a mecanismos más ágiles de contratación.
- **Mínima Cuantía:** aplicada principalmente en procesos de alcance limitado, servicios especializados de menor valor o necesidades puntuales de apoyo técnico y operativo.

La diversidad de modalidades identificadas evidencia que la estructuración de los procesos de selección depende de variables asociadas al alcance técnico del proyecto, el nivel de complejidad de las actividades a ejecutar, el valor estimado del contrato, el grado de especialización requerido y las condiciones de competencia existentes en el mercado.

5 INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los indicadores de capacidad financiera, capacidad organizacional mínimos a ser acreditados por los proponentes se definieron con base en lo establecido en el numeral del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015

La Entidad evaluará los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional con fundamento en la información que conste en el Registro Único de Proponentes (RUP), para lo cual se tendrán en cuenta los indicadores reflejados en dicho registro.

En todo caso, la evaluación se realizará exclusivamente con base en el RUP que se encuentre vigente y en firme al momento del cierre del proceso, el cual deberá contar con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.

Se considerarán habilitados financieramente los proponentes que cumplan con la totalidad de los parámetros definidos a continuación:

- **Indicadores de capacidad financiera:**

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Índice de liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	Mayor o igual a 3,52 Veces
Índice de endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	Menor o igual al 50%
Razón de Cobertura de intereses	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	Mayor o Igual a 6,77 Veces
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual al 50% del Presupuesto Oficial

Cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero (\$0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la razón de cobertura de intereses resulte en indefinida o indeterminada, se considera que el proponente cumple con este indicador para continuar el proceso de selección.

Cuando el proponente tenga un pasivo corriente igual a cero (\$0), por lo que el índice de liquidez resulta indefinido o indeterminado, se considera que este cumple con el Indicador de Liquidez.

Interpretación:

- Indicador de liquidez: es la capacidad financiera que tiene el proponente para cubrir las obligaciones a corto plazo con terceros, mediante la conversión en efectivo de sus bienes o derechos que son a corto plazo (Activo Corriente).
- Índice de endeudamiento: es el porcentaje de obligaciones con terceros que tiene el proponente.
- Razón de Cobertura de Intereses: es el número de veces que el proponente cuenta para cumplir con los gastos intereses.
- Capital de trabajo: representa la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente con el que cuenta el proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo.

NOTA 1: Para calcular los indicadores de los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura se multiplican los componentes de los indicadores (activos, pasivos, utilidad operacional y gastos de intereses) correspondientes a cada uno de sus integrantes por el porcentaje de participación en el consorcio, unión temporal o promesas de sociedad futura, del resultado de sumar los valores obtenidos se calculan los indicadores solicitados. Para el capital de trabajo se tomará la sumatoria simple de los componentes (activo corriente y pasivo corriente) y de su resultado se calculará el indicador.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

• **Indicadores de capacidad organizacional:**

El proponente deberá acreditar una capacidad organizacional con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, acorde al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

El proponente deberá certificar en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio, la rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo así:

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio (RP)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 17% o 0,17
Rentabilidad del Activo (RA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 7% o 0,07

Interpretación:

-  **Rentabilidad del patrimonio:** es la capacidad de generación de utilidad por cada peso invertido en el patrimonio.
-  **Rentabilidad del Activo:** es la capacidad de generación de utilidad por cada peso invertido en el activo.

NOTA 2: Para que un proponente plural (promesa de sociedad futura, consorcio o unión temporal) sea evaluado como HABILITADO FINANCIERAMENTE, será necesario que el proponente plural cumpla con los indicadores financieros de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural. Es decir, que seguirá la opción uno (1) propuesta por Colombia Compra Eficiente dentro de su Manual de Requisitos habilitantes que establece:

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son valores absolutos, como el capital de trabajo:

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

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

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Ponderación de los componentes de los indicadores

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son índices en la opción 1:

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left(\sum_{j=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_j \times \text{porcentaje de participación}_j \right)}{\left(\sum_{j=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_j \times \text{porcentaje de participación}_j \right)}$$

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

Esta opción incentiva que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural.

De conformidad con los lineamientos planteados en el Manual para Determinar y Verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, el cálculo del Capital de Trabajo de los proponentes conjuntos corresponderá a la suma del capital de trabajo de cada uno de los integrantes que conforman la estructura plural sin que éste se afecte por el porcentaje de participación.

En el Pliego de Condiciones del proceso de selección se establece la forma como deberán acreditar los proponentes los indicadores de capacidad financiera y organizacional.

5.1.1 Capacidad Residual del Proceso de Contratación – K Residual

De conformidad con la metodología establecida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la Capacidad Residual del Proceso de Contratación se determina a partir del **presupuesto oficial estimado**, descontando el valor correspondiente al **anticipo o pago anticipado**, cuando este se encuentre previsto. Para contratos cuyo plazo sea igual o inferior a doce (12) meses, la metodología establece la siguiente expresión:

Capacidad Residual del Proceso = Presupuesto Oficial Estimado – Anticipo

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Para el presente proceso se contempla, para efectos de la estructuración, un anticipo equivalente al veinte por ciento (20 %) del valor contractual. En consecuencia, tomando como referencia el Presupuesto Oficial Estimado —POE—, el valor del anticipo corresponde a:

Anticipo = POE × 20 %

Por tanto, si el plazo de ejecución del contrato es igual o inferior a doce (12) meses, la Capacidad Residual del Proceso corresponde al ochenta por ciento (80 %) del Presupuesto Oficial Estimado:

K Residual del Proceso = POE – (POE × 20 %)

K Residual del Proceso = POE × 80 %

Lo anterior significa que la exigencia de capacidad residual no se establece sobre el cien por ciento (100 %) del presupuesto oficial, dado que el anticipo constituye una fuente inicial de recursos para la ejecución contractual y, de acuerdo con la metodología definida por Colombia Compra Eficiente, debe descontarse para determinar la capacidad que el contratista debe estar en condiciones de soportar con su estructura organizacional, financiera, técnica y contractual.

En caso de que el plazo estimado del contrato sea superior a doce (12) meses, la metodología establece adicionalmente que la Capacidad Residual del Proceso debe limitarse a la proporción lineal correspondiente a doce meses. En este supuesto, considerando igualmente el anticipo del 20 %, la expresión aplicable sería:

K Residual del Proceso = [(POE – (POE × 20 %)) / Plazo estimado del contrato en meses] × 12

Simplificando:

K Residual del Proceso = [(POE × 80 %) / Plazo en meses] × 12

El valor obtenido mediante esta operación constituirá la Capacidad Residual mínima exigida en el proceso. Durante la verificación de los requisitos habilitantes, la Capacidad Residual acreditada por cada proponente deberá ser igual o superior a la Capacidad Residual determinada para el proceso de contratación.

La metodología para establecer la Capacidad Residual del proponente considera los factores de **Experiencia (E)**, **Capacidad Financiera (CF)**, **Capacidad Técnica (CT)**, **Capacidad de Organización (CO)** y **Saldos de los Contratos en Ejecución (SCE)**, conforme con la metodología definida por Colombia Compra Eficiente.

Acreditación de la Capacidad Residual del proponente

Para efectos de acreditar y verificar la Capacidad Residual o K de Contratación, el proponente deberá presentar la información y documentación requerida de conformidad con la metodología establecida en la Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del proponente en los

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Procesos de Contratación de obra pública, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, versión 01 del 29 de septiembre de 2023, o aquella que se encuentre vigente al momento de la apertura del proceso. La metodología definida en dicha Guía es de obligatoria observancia para las Entidades Estatales y los oferentes en los procesos de contratación de obra pública.

Para la presentación de la información necesaria para el cálculo de la Capacidad Residual, la Entidad adopta como formatos del presente proceso los modelos contenidos en los Anexos 1, 2 y 3 de la citada Guía de Colombia Compra Eficiente, correspondientes a:

- **Anexo 1 – Certificación de contratos para acreditación de Experiencia (E).**
- **Anexo 2 – Certificación de la Capacidad Técnica (CT).**
- **Anexo 3 – Certificación de Saldos de Contratos en Ejecución (SCE).**

Estos formatos deberán ser diligenciados en su totalidad y suscritos por quienes corresponda de acuerdo con las instrucciones previstas en la Guía. Los Anexos 1, 2 y 3 contienen, respectivamente, la información requerida para identificar los contratos relacionados con la actividad de la construcción del Segmento 72 del Clasificador UNSPSC; los profesionales que soportan la Capacidad Técnica; y los contratos que se encuentren en ejecución y que inciden en la determinación del saldo contractual del proponente.

Tratándose de proponentes plurales, cada uno de sus integrantes deberá diligenciar y suscribir individualmente los formatos que correspondan, conforme con las reglas señaladas en los respectivos anexos. La propia Guía dispone expresamente esta condición para los Anexos 1, 2 y 3.

Para la Capacidad de Organización (CO) no existe en la Guía un anexo equivalente a los anteriores. Por tanto, este factor deberá acreditarse mediante el estado de resultados integral correspondiente al año en el cual el proponente haya obtenido el mayor ingreso operacional, acompañado de las firmas, dictamen u opinión y demás documentos exigidos por la metodología, según corresponda.

La Capacidad Financiera (CF) se determinará a partir del índice de liquidez, de acuerdo con la información financiera que corresponda conforme con la Guía y, para los proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes –RUP–, con fundamento en la información allí registrada y vigente.

La Entidad efectuará el cálculo y la verificación de la Capacidad Residual conforme con la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente. El resultado obtenido para el proponente deberá ser igual o superior a la Capacidad Residual exigida para el presente proceso de contratación.

Nota: La Entidad adopta para el presente proceso los Anexos 1, 2 y 3 de la Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública de Colombia Compra Eficiente, los cuales deberán ser diligenciados y suscritos de conformidad con las instrucciones previstas en dicha Guía.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

6 ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DE SECTOR

El análisis de precios en el sector de la construcción e instalación de sistemas contra incendios no se rige por un precio unitario estándar de mercado, sino por una estructura de costos basada en las cantidades de obra, las especificaciones técnicas, la complejidad de las actividades, los materiales y equipos requeridos, el nivel de especialización y las condiciones particulares de ejecución del proyecto.

En este sentido, dada la naturaleza del proceso que se pretende adelantar y, con base en la experiencia acumulada por la Entidad en procesos de similares características, relacionados con la construcción, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de redes contra incendios, sistemas de detección y alarma de incendios y obras complementarias, la Entidad estableció los componentes de personal, materiales, equipos, maquinaria, herramientas, transporte, instalaciones, pruebas, puesta en funcionamiento, entre otros, necesarios para la correcta ejecución de las actividades previstas en el contrato.

En este sentido, se especifica que el cálculo del valor del presupuesto se basa en la estimación de las cantidades de obra y en la determinación de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral del objeto contractual. En efecto, se tienen en consideración las siguientes definiciones:

- **Costos directos:** correspondientes principalmente a los materiales, equipos, mano de obra, maquinaria, herramientas, transporte y demás recursos directamente asociados con la ejecución de las obras de construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas requeridos.
- **Costos indirectos:** relacionados con la administración, operación y funcionamiento del contrato, tales como gastos administrativos, instalaciones temporales, equipos y herramientas de apoyo, transporte, seguros, comunicaciones, servicios públicos, seguridad y salud en el trabajo, impuestos, imprevistos, utilidad y demás erogaciones necesarias para la correcta ejecución de las obras.

De esta manera, la estructura de costos constituye una herramienta técnica y financiera que permite estimar de forma objetiva y proporcional el valor total del contrato, garantizando la cobertura integral de los costos asociados a la ejecución de las obras, el suministro e instalación de los componentes requeridos, las pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas y la adecuada entrega a satisfacción de la Red Contra Incendios, el Sistema de Detección y Alarma de Incendios y demás elementos contemplados en el objeto contractual.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

7 COSTOS UNITARIOS

La estructuración económica del presente proceso fue realizada mediante una metodología basada en la estimación de las cantidades de obra y los costos directos e indirectos asociados, mecanismo que permite determinar el costo integral requerido para la ejecución del contrato, considerando no solo los costos de materiales, equipos y mano de obra, sino también los gastos asociados al transporte, maquinaria, herramientas, instalaciones, pruebas, puesta en funcionamiento, personal de apoyo, administración, imprevistos y utilidad del contratista.

En este sentido, los valores unitarios definidos incorporan todos los costos necesarios para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual y el cumplimiento integral de las obligaciones derivadas de la construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la Red Contra Incendios, el Sistema de Detección y Alarma de Incendios y demás elementos requeridos, incluyendo los recursos de personal, equipos, materiales, herramientas y demás componentes necesarios para la correcta ejecución de las obras.

El proponente deberá considerar dentro de su oferta económica todos los costos directos e indirectos requeridos para la correcta ejecución del contrato, por lo cual TRANSMILENIO S.A. no reconocerá valores adicionales por conceptos no contemplados dentro de la propuesta económica presentada.

8 RECURSO HUMANO

Para este contrato de obra se necesita la contratación del siguiente personal:

PROFESIONALES

- Director de obra
- Ingeniero eléctrico/electrónico para detección, alarma y sistemas eléctricos asociados.
- Ingeniero mecánico, civil o afines, especialista en redes contra incendio, extinción y bombas
- Ingeniero estructural.
- Ingeniero geotecnista, durante la etapa de pre- construcción.
- Abogado -Asesor jurídico
- 1 residente de Obra para Calle 80 – 100 %.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- 1 residente de Obra para Norte 183 – 100 %.
- 1 profesional ambiental/SST y de calidad para Calle 80 – 100 %
- 1 profesional ambiental/SST y de calidad para Norte 183 – 100 %.
- 1 inspector de obra para Calle 80 – 100 %.
- 1 inspector de obra para Norte 183 – 100 %.

9 SALARIOS BÁSICOS

Los costos de personal definidos para cada perfil fueron estimados teniendo en cuenta la dedicación o porcentaje de participación requerido durante la ejecución contractual, así como las condiciones técnicas, académicas y de experiencia exigidas para el desarrollo de las actividades objeto del presente contrato de obra. Lo anterior, conforme a la experiencia de TRANSMILENIO S.A. en la estructuración y ejecución de contratos de obra e infraestructura especializada, y considerando el nivel de complejidad técnica, operativa y de coordinación que demanda la construcción e instalación de la Red Contra Incendios (RCI), el Sistema de Detección y Alarma de Incendios y demás elementos requeridos en el Patio Troncal Calle 80 y Troncal Norte Calle 183.

De igual manera, para la definición de los perfiles y sus respectivos valores se tuvo en cuenta el alcance técnico del objeto contractual, las actividades de construcción, suministro, instalación, montaje, pruebas y puesta en funcionamiento requeridas, así como la necesidad de contar con personal especializado en sistemas hidráulicos contra incendios, sistemas de bombeo, instalaciones eléctricas, sistemas de detección y alarma, montaje de equipos, pruebas y puesta en servicio, seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, así como la disponibilidad y permanencia requerida del equipo de trabajo para garantizar la adecuada ejecución técnica, administrativa y operativa de las obras.

Para la determinación de dichos valores se tomó como referencia la Tabla de Honorarios para contratos de prestación de servicios profesionales y/o de apoyo a la gestión de TRANSMILENIO S.A. correspondiente a la vigencia 2026, adoptada mediante Circular No. 24 de 2026, particularmente las escalas aplicables a servicios profesionales y de apoyo a la gestión, cuando resultan aplicables a los perfiles requeridos para la ejecución del contrato.

Así mismo, los costos de personal fueron considerados dentro de la estructura económica del presupuesto, teniendo en cuenta los factores prestacionales y el porcentaje de dedicación requerido para cada perfil, así como el costo integral del recurso humano necesario para la ejecución de las actividades, de acuerdo con la experiencia de la Entidad en proyectos de similar envergadura y requerimiento técnico.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

La estructuración económica se realizó incorporando dentro del análisis financiero y presupuestal los costos asociados a:

- Salarios y honorarios básicos.
- Prestaciones sociales.
- Seguridad social.
- Aportes parafiscales.
- Costos administrativos.
- Personal de apoyo.
- Herramientas, ensayos y equipos.
- Gastos operacionales.
- Costos indirectos.
- Imprevistos y utilidad.

En consecuencia, los valores establecidos corresponden al costo integral requerido para garantizar la adecuada ejecución de las obras durante todas las etapas del contrato, incluyendo las actividades de construcción, suministro, instalación, montaje, pruebas, puesta en funcionamiento y entrega a satisfacción de la Red Contra Incendios, el Sistema de Detección y Alarma de Incendios y demás elementos requeridos en el Patio Troncal Calle 80 y Troncal Norte Calle 183.

10 COSTOS ASOCIADOS A LAS FASES:

Los impuestos, tasas o contribuciones aplicables al tipo de contratación son los siguientes:

Tabla 7: Impuestos, tasas o contribuciones aplicables:

COSTOS DE TRANSACCIÓN	RANGO TASA/TARIFA
IVA	19%
RETENCIÓN DE IVA	15%
RETENCIÓN DEL ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	8.66 entre 1000 (Actividad económica relacionada con el objeto)
RETENCIÓN EN LA FUENTE	6 %. Para contratistas no auto retenedores y Declarantes
ESTAMPILLAS (Universidad Pedagógica)	0.50%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

NOTA 1: El proponente deberá informarse de forma suficiente y amplia de la normatividad tributaria y los costos asociados en esta materia que incluyan los impuestos distritales y nacionales que deba asumir para el desarrollo del Contrato.

NOTA 2: Los valores de impuestos se causarán de conformidad con las normas tributarias vigentes.

NOTA 3: Es responsabilidad exclusiva del proponente, revisar, indagar y considerar dentro de los costos de la propuesta que presente, la totalidad de los impuestos y contribuciones adicionales que se aplican en el Distrito, los cuales serán a su cargo si llegare a ser adjudicatario del proceso de selección. La Entidad no reconocerá ningún costo adicional por estos conceptos en favor del Contratista

11 ANÁLISIS ECONÓMICO

El análisis económico del proyecto se realizó con base en el presupuesto elaborado por los especialistas de TRANSMILENIO S.A., considerando la experiencia de la Entidad en la estructuración y ejecución de proyectos de características similares.

La Entidad, a través de la Subgerencia de Infraestructura y la Dirección de Construcciones y Mantenimiento, estimó el costo de las obras requeridas a partir de la valoración de la información existente, los estudios y diseños aprobados y los objetivos del proyecto. Para ello, se evaluaron las cantidades de obra, materiales y equipos necesarios, las actividades a desarrollar, el personal requerido, los insumos, herramientas, maquinaria, transporte y demás recursos necesarios, así como los costos de referencia de contratos previamente celebrados con características similares.

El cálculo del valor del presupuesto se basa en la estimación de las cantidades de obra y en los precios de referencia aplicables a los materiales, equipos, mano de obra y demás componentes requeridos para la ejecución del contrato. Para la determinación de los costos de personal se tomó como referencia la Tabla de Honorarios para contratos de prestación de servicios profesionales y/o de apoyo a la gestión de TRANSMILENIO S.A. correspondiente a la vigencia 2026, adoptada mediante Circular No. 24 de 2026, particularmente las escalas aplicables a los perfiles profesionales, técnicos y de apoyo que resulten requeridos. En cuanto a los costos asociados a equipos, herramientas, transporte, materiales y otros gastos operacionales necesarios para la ejecución de las obras, se tomaron como referencia precios de mercado y la información disponible en fuentes oficiales y procesos contractuales de características similares.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Adicionalmente, con base en los cálculos y porcentajes establecidos por la legislación laboral colombiana para los costos asociados al personal, así como las tarifas y vigencias de las pólizas, impuestos y demás costos aplicables, se determinaron los costos indirectos del contrato. Estos componentes, junto con los costos directos derivados de la ejecución de las actividades de construcción, suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento, permiten establecer el presupuesto oficial requerido para la ejecución integral del objeto contractual.

12 CAMBIO DE VIGENCIA

El Presupuesto no tendrá ajustes por cambio de vigencia

13 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El presupuesto oficial del presente proceso es de **SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS (\$7.998.330.714,00) M/C**, Sumatoria de costos directos e indirectos. Para la determinación del presupuesto oficial remitirse al documento “Estructura Económica”

NOTA 1: El valor estimado del presente proceso se pagará en función del avance y recibo a satisfacción de las actividades, obras, suministros, instalaciones, pruebas y demás obligaciones establecidas en la totalidad de los documentos correspondientes a los estudios previos y sus anexos.

NOTA 2: El valor del Contrato de Obra será el correspondiente a la suma del valor ofertado por el proponente adjudicatario de acuerdo con las actividades, cantidades de obra y demás componentes establecidos en la oferta económica.

NOTA 3: Con el valor del presupuesto se debe garantizar la ejecución de la totalidad de las actividades propias del contrato de obra, de conformidad con el alcance establecido en los estudios y diseños aprobados, las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los productos y entregables requeridos para la entrega a satisfacción de la Supervisión del Contrato.

NOTA 4: El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos nacionales, departamentales y municipales que apliquen, tributos, tasas, contribuciones o gravámenes, entre otros, que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato de obra. Adicionalmente, deberá tener en cuenta los costos correspondientes a las pólizas y garantías exigidas en el presente proceso, así como todos los demás impuestos, costos y obligaciones que se generen con ocasión de la celebración y ejecución del contrato. Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y, por ende, le asiste la obligación de

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

consultar ante las diferentes entidades recaudadoras los impuestos, tasas, contribuciones y demás conceptos que le sean aplicables en caso de resultar adjudicatario.

NOTA 5: Los soportes correspondientes a los cálculos realizados para la obtención del Presupuesto Estimado del presente proceso hacen parte del Expediente del Proceso perteneciente a TRANSMILENIO S.A.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

9. Área responsable de la adquisición
Aprobó: SUBGERENTE DE INFRAESTRUCURA Nombre: Dependencia: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Elaboró: Profesional Contratista Nombre: Dependencia: DIRECCION DE CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO Elaboró: Profesional Contratista Nombre: Andrea Lizeth Mazabel Rios Dependencia: DIRECCION DE CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO Elaboró: Profesional Contratista Nombre: Carmen Negrete Avila Dependencia: Subgerencia de Infraestructura Revisó: Profesional Contratista Nombre: Jennifer Daniela Cardozo Fajardo Dependencia: SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Revisó: Profesional Contratista Nombre: Miguel Dario Duque Vargas Dependencia: Subgerencia Jurídica y Contractual
Fecha de elaboración del estudio (1/10/2026)