ESTUDIO DEL SECTOR

CONTRATAR UNA CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA ELABORACIÓN Y FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE PLANEACIÓN PARA MEJORAR LA MOVILIDAD, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL EN EL MUNICIPIO DE MADRID, CUNDINAMARCA, EN CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “COSECHANDO CON AMOR POR MADRID 2024–2028” Y LOS LINEAMIENTOS DEL PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL (PLSV).

OCTUBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1 Aspectos Generales 4

1.1 Generalidades sobre la consultoría de movilidad. 4

1.2 Objeto 7

1.3 UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code) 7

3. Estudio económico 9

3.1 Estudio Macroeconómico de la Economía Colombiana ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.2 Producto Interno Bruto (PIB) ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.3 Inflación y tasas de interés ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.4 Tasa Representativa del Mercado (TRM) ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.5 Mercado Laboral y Variación de Salarios Mínimo ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4. Participación de la mujer en la actividad empresarial 17

5. Estructura del sector 18

5.1 Estudio de la Oferta 32

5.2 Estudio de la demanda 33

6. Estudio Técnico 35

6.1 Condiciones técnicas 35

7. Acuerdos normas internacionales aplicables 50

8. Análisis Financiero (Requisito Habilitante) 51

Introducción

El presente estudio de sector tiene como fin realizar una evaluación del mercado colombiano, específicamente del sector que presta los servicios de consultoría en estudios de movilidad y seguridad vial, con el propósito de lograr una aproximación al estado de cada uno de los aspectos que son fundamentales en la potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos para satisfacer las necesidades a través de la contratación que se propone la entidad. Por tal motivo, el marco del estudio está definido por las condiciones derivadas de la necesidad de contratación, las cuales es de aclarar, son diferentes para todos los casos y conllevan a resultados más específicos que pueden generar mejores herramientas en el desarrollo del proceso contractual.

La importancia del análisis del sector ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales busca promover las buenas prácticas, la transparencia y la promoción de la competencia leal en la contratación pública. Por otro lado, en busca de optimizar el proceso de contratación, el presente documento pretende generar herramientas para entender el mercado del bien o servicio a contratar, para de esta forma lograr los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo los cuales se acometen en cada uno de los procesos de contratación.[1]

Dado lo anterior, el presente estudio de sector está organizado de la siguiente forma: en primer lugar, se establecen los aspectos generales del estudio, entre estos las generalidades sobre el objeto a contratar. De igual manera se enmarcarán las condiciones fundamentales del proceso de contratación. En segundo lugar, se realiza el análisis de los aspectos generales que componen el sector. En tercer lugar, luego de estudiar el sector y/o los sectores que afectan el proceso, se realiza el análisis de la oferta y la demanda, así como también el análisis técnico preliminar sobre el proceso. Por último, se realiza un estudio financiero con el propósito de establecer parámetros financieros del mercado mediante los cuales se definen los indicadores adecuados como requisito habilitante para el proyecto.

A continuación, se presenta el estudio de sector.

[1] Guía para la elaboración de Estudios del Sector – Colombia Compra Eficiente.

1 Aspectos Generales

1.1 Generalidades sobre la consultoría de estudios de movilidad y seguridad vial.

El artículo 287 de la Constitución Política reconoce a las entidades territoriales autonomía para la gestión de sus intereses y en el marco de esa autonomía, en consonancia con el artículo 314 de la misma Carta Política establece que en cada municipio habrá un alcalde, jefe de la administración y representante legal del municipio.

A su vez el artículo 2 de la Constitución Política, estableció dentro de los fines del Estado: *"servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."*

Bajo esta premisa, los Municipios, tal y como lo establece el artículo 1º de la Ley 136 de 1994, deben concretizar tal precepto constitucional a través de la adopción de planes y programas que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La legislación nacional impone a los entes territoriales obligaciones específicas a efectos de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, lograr las finalidades propias del Estado Social de Derecho y servir a la comunidad.

Uno de los grandes retos de la Administración Municipal es la planificación del desarrollo integral de la población, en este sentido la cobertura de las necesidades básicas y de movilidad.

Dentro de la organización de la Alcaldía, la Secretaría de Tránsito y Transporte está encargada de analizar operativamente la oferta de transporte público frente a las necesidades de demanda de los usuarios, formular un Programa para la competitividad y uso del transporte público que permita caracterizar la situación actual, definir un portafolio de proyectos y consolidar un plan de acción con indicadores de seguimiento articulado con la política de movilidad sostenible del municipio, así como realizar el análisis técnico del estado actual de la infraestructura, incluyendo ciclorrutas, señalización y puntos de cruce.

Por lo anterior, la Secretaría de Tránsito y Transporte en concordancia con el plan de desarrollo municipal "COSECHANDO CON AMOR POR MADRID 2024–2028", en especial con el Banco de Proyectos con código BPIN 2024254300018, en la meta 159. Elaborar el programa para la competitividad y uso del transporte público, busca formular un programa para la competitividad y uso responsable del transporte público de la siguiente manera:

FORMULACIÓN DEL PROGRAMA PARA LA COMPETITIVIDAD Y USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

La Secretaría de Tránsito y Transporte requiere contratar una consultoría especializada que integre el análisis operativo de la oferta de transporte público con las necesidades de demanda de los usuarios, bajo las siguientes justificaciones técnicas:

1. El municipio de Madrid presenta un incremento sostenido en el parque automotor y en el uso de modos individuales (moto, automóvil), con impactos en congestión, seguridad vial y emisiones.

2. La oferta actual de transporte público colectivo no cuenta con un programa integral que oriente su competitividad frente a otros modos, su cobertura veredal–urbana y su articulación con los instrumentos de planificación vigentes.

3. El Plan de Desarrollo “Cosechando con amor por Madrid 2024–2028” establece metas de mejora en movilidad y uso del transporte público, pero requiere un instrumento técnico que precise acciones, proyectos, costos y fuentes de financiación.

En este contexto, se hace necesario formular un Programa para la competitividad y uso del transporte público, que permita caracterizar la situación actual, definir un portafolio de proyectos y consolidar un plan de acción con indicadores de seguimiento, articulado con la política de movilidad sostenible del municipio.

El Plan de Desarrollo Municipal “Cosechando con amor por Madrid 2024–2028”, aprobado mediante Acuerdo No. 003 de 2024, establece la promoción de la movilidad sostenible y segura como eje estratégico, reconociendo la bicicleta como uno de los medios de transporte preferidos por la comunidad madrileña y, al mismo tiempo, como un modo con retos importantes en materia de seguridad vial, infraestructura y cultura ciudadana.

En este marco, la formulación de la Política Pública de la Bicicleta se concibe como un instrumento específico para orientar las decisiones del municipio respecto al uso de la bicicleta como modo de transporte, recreación y deporte, articulando lineamientos técnicos, sociales y de participación ciudadana, y proporcionando un Documento Técnico de Soporte (DTS) que permita su incorporación en la planeación territorial y sectorial.

De igual manera siguiendo los LINEAMIENTOS DEL PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL (PLSV), contemplado en el Banco de Proyectos con código BPIN 2024254300020, el cual busca cumplir con la meta 162. Formular la política pública de la bicicleta, se hace necesario formular de manera integral la Política pública de la bicicleta, que contemple lo siguiente:

FORMULACIÓN DE MANERA INTEGRAL LA POLÍTICA PÚBLICA DE LA BICICLETA

La Secretaría de Tránsito y Transporte requiere contratar una consultoría especializada que integre el análisis del comportamiento humano con una revisión técnica del entorno físico, bajo las siguientes justificaciones:

1. Requerimiento de un equipo interdisciplinario especializado: El cambio de comportamiento vial requiere de expertos en diferentes áreas para diseñar programas de cultura ciudadana. No obstante, para que estos programas sean efectivos, se deben analizar también las condiciones del entorno. La consultoría aportará profesionales que entiendan cómo el diseño de la calle influye en la conducta del ciclista, asegurando una política integral que no solo pida buen comportamiento, sino que entienda la realidad del espacio público en Madrid.

2. Análisis técnico del estado actual de la infraestructura: Aunque el foco es la cultura ciudadana, es indispensable realizar un análisis básico de la infraestructura existente (ciclorrutas, señalización y puntos de cruce). La consultoría evaluará si la infraestructura actual es coherente con las normas de seguridad vial y si facilita o dificulta la convivencia entre actores viales. La Secretaría no cuenta con el equipo de diagnóstico para realizar este levantamiento técnico detallado de "estado de sitio" que servirá de base para proponer mejoras en la señalización pedagógica.

3. Despliegue logístico para la captura de datos y revisión de puntos críticos: La formulación exige un despliegue técnico coordinado para realizar observaciones de conductas en los puntos de mayor conflicto. Esto incluye registrar cómo interactúan los ciclistas con la infraestructura actual (si la usan correctamente, si está invadida o si falta señalización clara).

4. Garantía de viabilidad ante la Secretaría de Planeación: Para que el Documento Técnico de Soporte sea aprobado, la Dirección de Proyectos exige que el diagnóstico sea completo. Incluir un análisis básico de infraestructura asegura que las metas de cultura ciudadana tengan un sustento real sobre el territorio. La consultoría aporta la experiencia metodológica para que este análisis técnico y social cumpla con los estándares exigidos, minimizando el riesgo de que el proyecto sea devuelto por falta de sustento técnico-físico.

5. Análisis de datos para la prevención y seguridad vial: Al cruzar los datos de siniestralidad del PLSV con el estado de la infraestructura y el comportamiento de la gente, la consultoría podrá identificar si los accidentes ocurren por imprudencia o por fallas en el entorno. Este nivel de análisis de precisión es fundamental para diseñar estrategias de cultura ciudadana que realmente funcionen, algo que requiere un procesamiento de información que supera la capacidad administrativa actual de la dependencia.

Por lo anterior, es imperativa la necesidad de contratar una consultoría especializada para la elaboración y formulación de documentos técnicos de planeación para mejorar la movilidad, transporte y seguridad vial en el municipio de Madrid, Cundinamarca, y así mismo dar

cumplimiento a los programas y metas del Plan de Desarrollo Municipal "COSECHANDO CON AMOR POR MADRID 2024–2028" y los lineamientos del plan local de seguridad vial (PLSV).

1.2 Objeto.

Objeto: CONTRATAR UNA CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA LA ELABORACIÓN Y FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE PLANEACIÓN PARA MEJORAR LA MOVILIDAD, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL EN EL MUNICIPIO DE MADRID, CUNDINAMARCA, EN CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL "COSECHANDO CON AMOR POR MADRID 2024–2028" Y LOS LINEAMIENTOS DEL PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL (PLSV).

1.3 UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code)

Los códigos UNSPSC por sus siglas en inglés o mejor conocidos como Códigos de Naciones Unidas en español que se presentan a continuación corresponden a los que se encuentran aplicables para la presente contratación:

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	80 - SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10 – SERVICIOS DE ASESORÍA DE GESTIÓN	15 – SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE NEGOCIOS Y ADMINISTRACIÓN CORPORATIVA	00 -
CÓDIGO: 80101500				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	80 - SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10 – SERVICIOS DE ASESORÍA DE GESTIÓN	16 – GERENCIA DE PROYECTOS	00 -
CÓDIGO: 80101600				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	80 - SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	11 – SERVICIOS DE RECURSOS HUMANOS	16 – SERVICIOS DE PERSONAL TEMPORAL	00 -
CÓDIGO: 80111600				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	81 - SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	10 – SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	15 – INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	00 -
CÓDIGO: 81101500				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	81 - SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	10 – SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	22 – INGENIERÍA DE TRANSPORTE	00 -
CÓDIGO: 81102200				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	81 - SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	13 – ESTADÍSTICA	15 – METODOLOGÍA Y ANÁLISIS	00 -
CÓDIGO: 81131500				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	81 - SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	15 – SERVICIOS DE PEDOLOGÍA	16 – CARTOGRAFÍA	00 -
CÓDIGO: 81151600				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	93 - SERVICIOS POLÍTICOS Y DE ASUNTOS CÍVICOS	14 – SERVICIOS COMUNITARIOS Y SOCIALES	15 – DESARROLLO Y SERVICIOS SOCIALES	00 -
CÓDIGO: 93141500				

UNSPSC				
GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F. SERVICIOS	93 - SERVICIOS POLÍTICOS Y DE ASUNTOS CÍVICOS	14 – SERVICIOS COMUNITARIOS Y SOCIALES	20 – DESARROLLO URBANO	00 -
CÓDIGO: 93142000				

3. Estudio económico

A continuación, se desarrolla el estudio de análisis económico, en donde se presenta un sondeo a nivel macroeconómico y microeconómico de la economía colombiana y del sector que presta servicios de consultoría de estudios de movilidad y seguridad vial.

Sobre un marco conceptual, se desarrollan cada una de las principales variables económicas que afectan desde ambas ramas, el desarrollo eficiente del sector a estudiar y consecuentemente del proceso contractual que se pretende adelantar. Por lo anterior, se estiman las principales variables macroeconómicas que más allá de ser determinantes dentro del óptimo desempeño de la economía colombiana, son trascendentales en la evolución de los sectores y los proyectos que desarrolle cada uno de ellos.

Así mismo, desde el punto de vista microeconómico, se profundizará en cada uno de los sectores que acogen el contrato y de los cuales es transcendental conocer su funcionamiento y sus afectaciones al buen desempeño económico y financiero de la economía.

Según como se estimó en el numeral anterior, este proceso está enmarcado en el sector que presta servicios de consultoría de estudios de movilidad y seguridad vial. Así pues, se tiene en cuenta el siguiente análisis.

3.1 Generalidades del Análisis Económico

El Análisis Macroeconómico surge como una rama que estudia el funcionamiento de la economía como un todo, dejando a un lado las especificidades sobre los diferentes sectores económicos de un mercado o conjunto de agentes económicos. En otras palabras, el principal propósito de este análisis surge de la necesidad de evaluar en términos globales los agregados económicos de la economía colombiana, tales como: el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Precios del Consumidor (IPC), la inflación, la tasa de cambio, desempleo, demografía, entre otros y según sea el enfoque del estudio, los cuales de manera genérica afectan todos los sectores económicos, de maneras diferentes, pero directamente.

Dentro de las generalidades determinadas a través del estudio macroeconómico, se puede lograr definir una economía y su estado en términos generales, para así lograr establecer entre otras cosas: líneas de negocio, comportamientos de la industria colombiana, parámetros y tendencias de los mercados.

Así pues, a continuación, se presenta un análisis macroeconómico sobre las principales variables que, con base a las condiciones del proceso a adelantar, son relevantes dentro del desempeño de los sectores analizados.

3.2 Contexto Macroeconómico Internacional

En julio de 2026, el Fondo Monetario Internacional (FMI) revisó a la baja su estimación de crecimiento del PIB mundial para 2026 en 0,1 pp, hasta 3,0%, inferior al 3,5% de 2025. Esta revisión responde principalmente a los efectos adversos del conflicto en Medio Oriente, aunque el FMI destacó que la inversión y la demanda en tecnología han contrarrestado parcialmente dicho efecto.

En Estados Unidos, el PIB del I trimestre de 2026 creció 2,1% trimestral anualizado (SAAR). La tasa de desempleo fue 4,2% en junio y la inflación PCE alcanzó 4,07% en mayo. La Reserva Federal mantuvo su tasa en 3,50%–3,75%.

En la zona euro, la inflación se moderó hasta 2,8% anual en junio por la caída del crudo (-12%) tras el acuerdo de paz EE.UU.–Irán. El BCE subió su tasa hasta 2,25%. El petróleo Brent cerró junio en USD 76,8/barril. Para América Latina y el Caribe el FMI proyecta un crecimiento del PIB de 2,4% en 2026.

Fuente: Bancolombia – Informe Económico Mensual Colombia, julio de 2026 (Grupo Cibest); FMI – World Economic Outlook Update, julio de 2026

3.3 Producto Interno Bruto (PIB)

La publicación de cuentas nacionales del año 2025 reveló que el PIB de Colombia creció 2,6% respecto a 2024. El gasto público fue el rubro más sólido de la demanda interna, mientras que la inversión fija fue débil y el desbalance comercial restó tracción. Desde lo sectorial, el entretenimiento, el comercio y la administración pública lideraron el crecimiento; en contraste, la minería y la construcción se contrajeron.

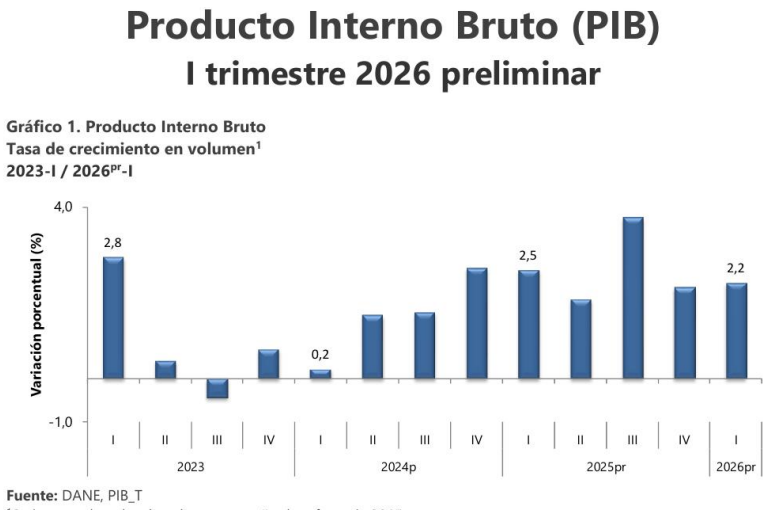


Gráfico 1: PIB trimestral — tasa de crecimiento en volumen, 2023-I / 2026pr-I. Fuente: DANE, PIB_T

Con la publicación del DANE del 15 de mayo de 2026, se sabe que el PIB de Colombia creció 2,2% anual en el primer trimestre de 2026 (I trimestre 2026 vs. I trimestre 2025), con un avance de 0,6% trimestral frente al IV trimestre de 2025. A precios corrientes, el PIB creció 5,9% anual, reflejando el entorno inflacionario.

Desde el enfoque de la producción, los sectores con mejor desempeño anual en el I trimestre de 2026 fueron:

- Administración pública, educación y salud: +5,7% anual — líder del crecimiento (aportó 0,9 pp). Administración pública y defensa +8,2%, educación +4,9%, salud +3,6%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación: +3,2% anual.
- Industrias manufactureras: +2,9% anual.
- Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida: +2,9% anual.
- Actividades financieras y de seguros: +2,8% anual.
- Suministro de electricidad, gas y aire acondicionado: +2,6% anual.
- Actividades profesionales, científicas y técnicas: +2,2% anual.
- Actividades inmobiliarias: +2,0% anual.

En contraste, los sectores con comportamiento negativo en el I trimestre de 2026 fueron:

- Construcción: -5,4% anual y -4,6% trimestral — principal lastre del crecimiento. Edificaciones residenciales -8,6% y no residenciales -7,2%.
- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca: -1,4% anual.
- Explotación de minas y canteras: -0,1% anual.

Desde el enfoque del gasto, el consumo final creció 3,4% anual (+0,7% trimestral). La formación bruta de capital se contrajo -3,0% anual (aunque repuntó +5,5% trimestral). Las exportaciones e importaciones crecieron ambas 3,5% anual.

Para el segundo trimestre de 2026, el indicador NowCast de Bancolombia estima un crecimiento de 2,7% anual, situando el primer semestre en ~2,4% anual. El ISE de abril de 2026 confirmó +3,3% anual, con buen desempeño en servicios y sector público, pero con construcción mostrando nuevo deterioro. Bancolombia proyecta un crecimiento del PIB de 2,6% para el año completo 2026, con riesgos del alza del salario mínimo (23%), el ciclo alcista de tasas y las presiones inflacionarias.

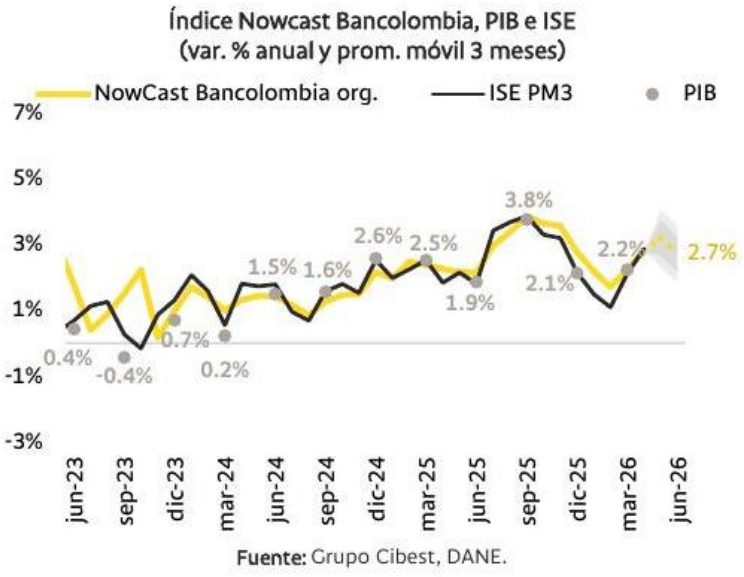


Gráfico: Índice NowCast Bancolombia, PIB e ISE (var. % anual). Fuente: Grupo Cibest, DANE

DANE

I trimestre de 2026[pr]

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026[pr]

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

Fuente: DANE, PIB_T

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]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.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]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.

3.4 Inflación y tasas de interés

En junio de 2026, la inflación anual se aceleró 30 pb, hasta 6,14%, el registro más alto desde julio de 2024, con una variación mensual de 0,39%. El dato superó la expectativa del consenso (0,32%) y fue el nivel mensual más alto para un junio desde 2022. El 44% de la inflación correspondió al componente de servicios (17 pb de los 39 pb totales).

En lo corrido del año (enero–junio de 2026), el IPC acumuló 4,77%, superior al 3,74% del mismo período de 2025. Las divisiones con mayor contribución acumulada semestral fueron: Restaurantes y hoteles (6,43%), Alimentos (6,55%), Educación (5,90%), Muebles (5,59%) y Salud (4,91%).

Las divisiones con mayor presión en la variación anual de junio de 2026 fueron:

- Restaurantes y hoteles: +9,59% anual — mayor presión en la canasta.
- Salud: +8,39% anual.
- Educación: +7,57% anual.
- Bebidas alcohólicas y tabaco: +7,02% anual.
- Alimentos y bebidas no alcohólicas: +6,83% anual.
- Muebles, artículos para el hogar: +6,22% anual.

La inflación de servicios se desaceleró 1 pb hasta 7,03% anual. La inflación de alimentos se aceleró a 6,85% anual por choques de oferta en perecederos. Los regulados alcanzaron 5,91% anual (cuatro meses al alza) por tarifas de electricidad, gas y combustibles. Los bienes se aceleraron por séptimo mes consecutivo hasta 3,30% anual.



Inflación por principales rubros — var. % anual (jun-16 – jun-26). Fuente: DANE, elaborado por Bancolombia–Grupo Cibest

Tasa de Interés

Tras una pausa en abril, la JDBR reanudó su ciclo de alzas en junio de 2026 y subió la tasa 75 pb, hasta 12,00%, por encima del consenso (50 pb), alcanzando el nivel más alto desde marzo de 2024. Sumado a la alza de 100 pb en enero (hasta 11,25%), la postura monetaria es marcadamente restrictiva.

La mediana del consenso de analistas proyecta la tasa a finales de 2026 en 12,25%, mientras que Bancolombia proyecta 12,75%. Las expectativas de inflación para fin de 2026 se ubican en 6,5%, aún por encima del rango de tolerancia del Emisor (2%–4%). La persistencia inflacionaria está asociada principalmente al incremento del salario mínimo del 23% en 2026, que presiona costos en sectores intensivos en mano de obra y genera efectos de segunda ronda.

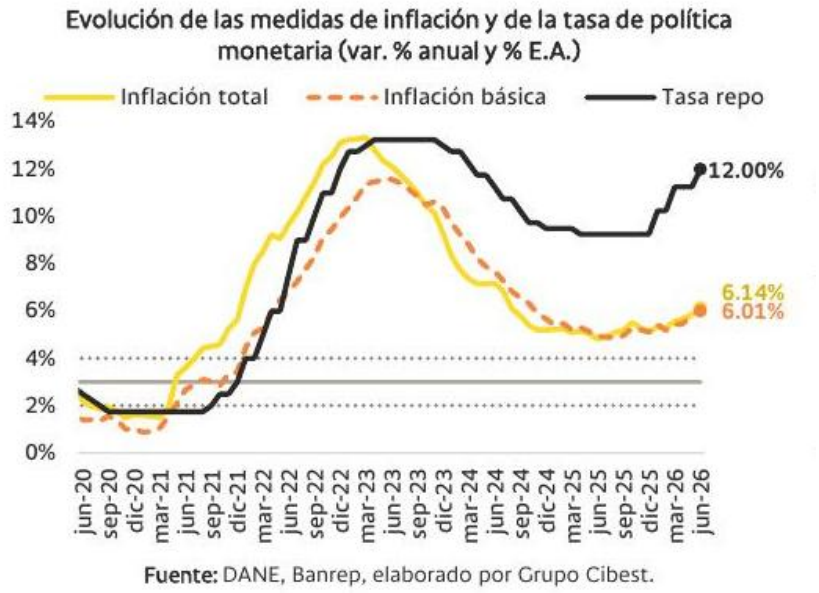


Gráfico: Evolución inflación total, inflación básica y tasa de política monetaria (jun-20 – jun-26). Fuente: DANE, Banrep, elaborado por Bancolombia–Grupo Cibest

3.5 Tasa Representativa del Mercado (TRM)

Durante junio de 2026, el peso colombiano se apreció 7,4% mensual, la mayor apreciación del período reciente. El USDCOP osciló entre COP 3.385 y COP 3.613, cerrando en COP 3.415,25, frente a los COP 3.675 de cierre de marzo. A principios de julio, el tipo de cambio se cotizaba cerca de COP 3.335 por dólar, siendo el peso la moneda con mayor apreciación entre una canasta amplia de divisas comparables.

Esta apreciación estuvo alineada con el rally de activos locales tras las elecciones presidenciales de junio de 2026 y la expectativa de mayor disciplina fiscal. Sin embargo, Bancolombia advierte que el tipo de cambio se ubica por debajo de su valor estimado de equilibrio, cercano a COP 3.720, influenciado por factores transitorios como las monetizaciones del Gobierno y el optimismo político asociado al cambio de administración.

Hacia el segundo semestre de 2026, la caída del petróleo (Brent USD 76,8/barril) podría generar presiones alcistas sobre el dólar. Bancolombia proyecta la TRM en un rango de COP 3.400 a COP 3.650 durante el 2S26. Desde la perspectiva contractual, la evolución de la TRM incide en los costos de bienes con componentes importados, tarifas de servicios públicos parcialmente indexadas a precios internacionales y el costo del endeudamiento público en moneda extranjera.

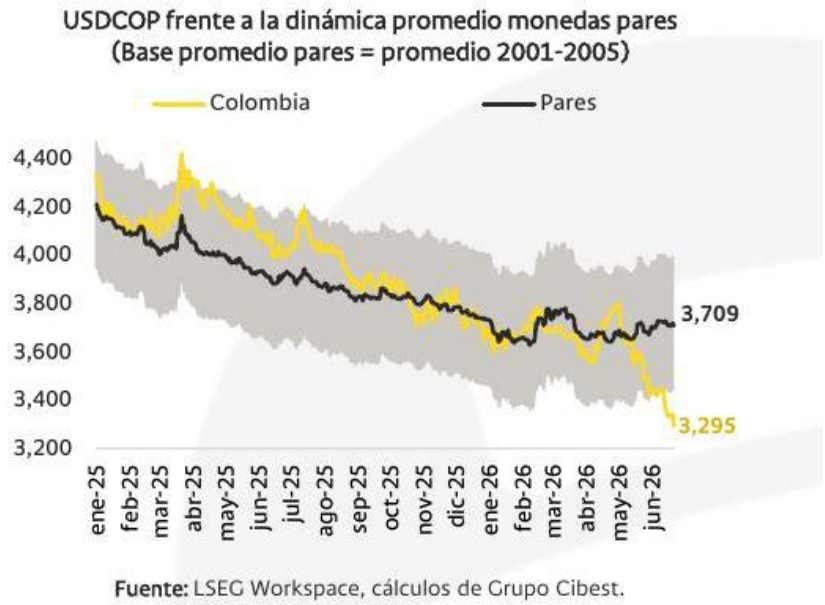


Gráfico: USDCOP frente a la dinámica promedio de monedas pares (ene-25 – jul-26). Fuente: LSEG Workspace, cálculos Bancolombia–Grupo Cibest

3.6 Mercado Laboral y Variación de Salarios Mínimo

El mercado laboral colombiano ha mostrado una tendencia favorable en 2026, alcanzando en mayo un nuevo mínimo histórico de desempleo. La tasa de desocupación del total nacional (serie original) se ubicó en 8,0% en mayo de 2026. La evolución mensual en 2026 fue: enero 8,7%, febrero 8,4%, marzo 8,3%, abril 8,6% y mayo 8,0%.

La mejora obedece a una mayor ocupación: 956.000 personas adicionales ocupadas en mayo de 2026 vs. mayo de 2025, con un crecimiento promedio del 4,0% anual. La generación de empleo ha estado concentrada en el sector público y los servicios. El comercio minorista creció 14,9% anual en abril de 2026, impulsado por bienes durables (equipos informáticos, automotores, electrodomésticos).

A pesar de estos indicadores favorables, persisten problemas estructurales: alta informalidad, heterogeneidades regionales y presiones sobre la formalización derivadas del fuerte incremento salarial. Bancolombia advierte que el incremento del salario mínimo podría generar desincentivos a la contratación formal, efecto que sería parcialmente compensado por una mayor contratación pública.

Salario Mínimo

Para 2026, el Gobierno Nacional decretó un incremento del 23% en el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), el más alto de los últimos años. Este aumento busca recuperar el poder adquisitivo de los trabajadores, pero introduce riesgos macroeconómicos: presiones adicionales sobre la inflación de servicios, posibles desincentivos a la contratación formal, mayor déficit fiscal y afectación a la competitividad de empresas con estructura de costos intensiva en trabajo.

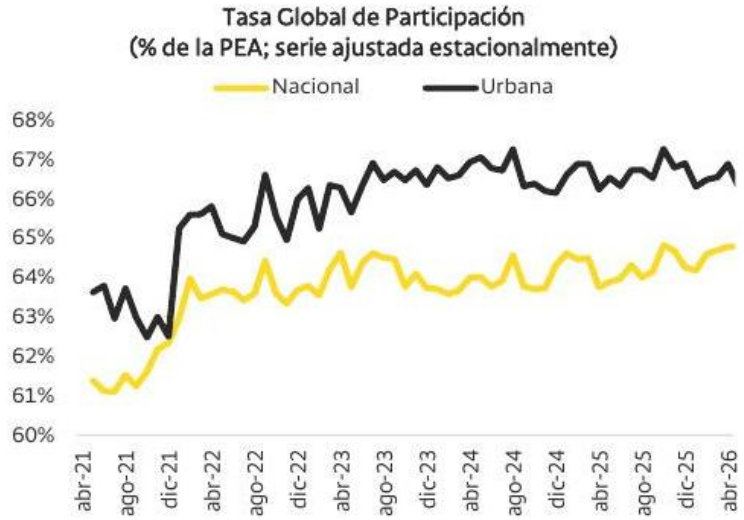


Gráfico: Tasa global de participación. Fuente: DANE, elaborado por Bancolombia–Grupo Cibest

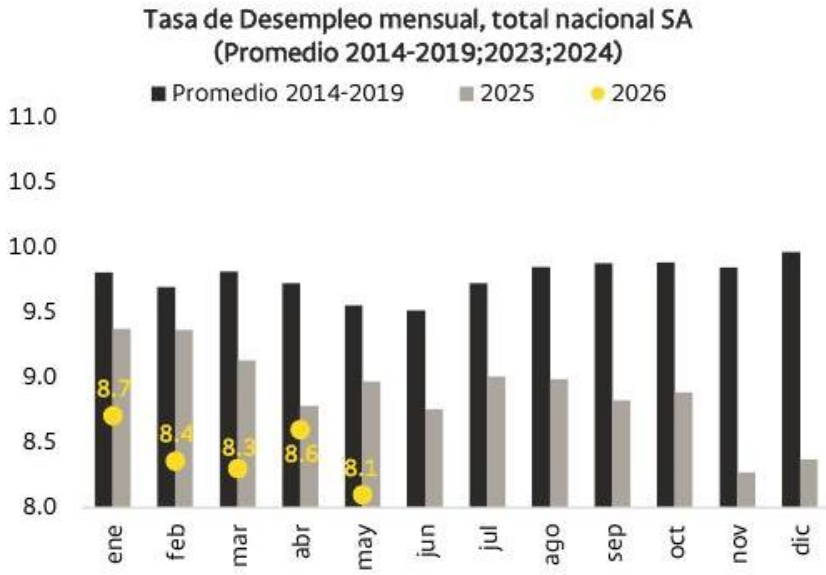


Gráfico: Tasa de desempleo mensual total nacional SA (enero–mayo 2026). Fuente: DANE, elaborado por Bancolombia–Grupo Cibest

3.7 Percepción Económica y Perspectivas

El Índice de Percepción Económica (IPE) de Bancolombia para el 2T26 mejoró respecto al mismo período de 2025, registrando un balance de -0,2 desviaciones estándar (DE) ajustado por efecto estacional — el mejor nivel desde el 1T23, aunque permanece en terreno negativo. La mejora fue impulsada por la fortaleza del mercado laboral, la baja TRM, el resultado electoral de junio de 2026 y la expectativa de mayor disciplina fiscal. El indicador de incertidumbre de Fedesarrollo descendió a 259 puntos en junio de 2026, una reducción anual de 7,5%.

Sin embargo, persisten presiones negativas: elevada inflación, ciclo alcista de tasas, incertidumbre fiscal (déficit estimado en 6,5% del PIB) y riesgos geopolíticos externos. Bancolombia anticipa que la inflación cerrará el año en torno a 6,4% y el Banco de la República mantendrá una postura restrictiva con tasa de política cercana a 12,75% a finales de 2026. La tasa de cambio se estabilizaría alrededor de COP 3.635 por dólar en el escenario base.

Fuente: Bancolombia – Índice de Percepción Económica (IPE) 2T26, publicado 9 de julio de 2026 (Grupo Cibest); Fedesarrollo – Indicador de Incertidumbre de la Política Económica de Colombia.

4. Participación de la mujer en la actividad empresarial

La participación de la mujer en la actividad empresarial en Colombia ha experimentado una evolución significativa a lo largo de las últimas décadas, marcada por avances en equidad de género, cambios culturales, y políticas públicas que han fomentado su inclusión en la economía formal e informal.

En las décadas de 1950 a 1970, las mujeres en Colombia comenzaron a tener una mayor presencia en el ámbito laboral y empresarial debido a la urbanización y los cambios en las estructuras familiares. Sin embargo, su participación se concentraba principalmente en sectores tradicionalmente asociados con los roles de género, como el comercio minorista, la educación y la confección. Las mujeres empresarias eran una minoría, generalmente involucradas en pequeños negocios familiares o informales.

Posteriormente en las décadas de 1980 a 1990 con el auge de movimientos feministas y reformas legales, como la Ley 51 de 1981 que promovió igualdad de derechos, las mujeres empezaron a desempeñar roles más visibles en el ámbito económico. Durante este período, muchas mujeres iniciaron emprendimientos para complementar ingresos familiares, principalmente en sectores como comercio, servicios y pequeñas industrias. El acceso a la educación superior también comenzó a aumentar, ampliando sus oportunidades empresariales.

A inicios del siglo XXI, la globalización y la expansión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) abrieron nuevas oportunidades para las mujeres emprendedoras. Programas gubernamentales como "Banca de las Oportunidades" comenzaron a otorgar microcréditos, beneficiando especialmente a mujeres de bajos ingresos. Las mujeres comenzaron a liderar pequeñas y medianas empresas (pymes), con un enfoque en innovación y sostenibilidad.

En esta etapa, la participación femenina en el sector empresarial se diversificó. Las mujeres empezaron a liderar negocios en sectores tradicionalmente dominados por hombres, como la

tecnología, la construcción y la agroindustria. También hubo un auge en el emprendimiento social liderado por mujeres, orientado a abordar problemáticas como la pobreza, el acceso a la educación y la igualdad de género.

La implementación de políticas como la Ley 1496 de 2011, que promueve la igualdad salarial, y el fortalecimiento de redes de apoyo como cámaras de comercio, universidades y organizaciones no gubernamentales, impulsaron aún más el liderazgo femenino en los negocios.

A pesar de la pandemia del COVID-19, las mujeres colombianas demostraron resiliencia empresarial. Muchas migraron sus negocios al ámbito digital y crearon startups en sectores tecnológicos, salud y educación virtual. Sin embargo, aún enfrentan barreras significativas como el acceso limitado a financiamiento, la informalidad y los prejuicios de género.

En los últimos años, iniciativas como iNNpulsa Colombia y programas internacionales han apoyado a mujeres emprendedoras con formación, mentorías y acceso a capital. Además, el debate sobre equidad de género en el ámbito corporativo ha promovido una mayor inclusión en juntas directivas y roles de liderazgo.

Según el Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia (INCP), en 2022, el 62.5% de las empresas creadas por personas naturales fueron lideradas por mujeres. Esto representa un aumento significativo en comparación con años anteriores.

Las mujeres han liderado la creación de empresas en diversos sectores, incluyendo comercio al por mayor y al por menor (45%), alojamiento y servicios de comida (20.5%), e industrias manufactureras (9.1%). Esto muestra la capacidad de las mujeres para diversificar y liderar en diferentes áreas económicas.

Las empresas creadas por mujeres han generado más de 92,000 puestos de trabajo durante su primer año de operación. Esto no solo contribuye al desarrollo económico del país, sino que también proporciona oportunidades laborales para muchas personas.

Los programas de apoyo de las Cámaras de Comercio han sido fundamentales para fortalecer la actividad empresarial de las mujeres. Estos programas han permitido que las mujeres amplíen sus mercados, mejoren sus habilidades gerenciales y aumenten sus ingresos.

A pesar del progreso, las mujeres aún enfrentan desafíos significativos, como la brecha salarial y la falta de acceso a financiamiento. Sin embargo, los esfuerzos en materia de política pública y la articulación público-privada han comenzado a mostrar resultados positivos.

Las ciudades con una mayor dinámica en la creación de empresas lideradas por mujeres incluyen Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Soacha, Ibagué y Bucaramanga. Estas ciudades han sido foco de iniciativas y programas que apoyan a las mujeres empresarias.

5. Estructura del sector

La estructura del sector comprende los servicios profesionales, técnicos y especializados requeridos para diagnosticar las condiciones de circulación de vehículos, peatones y ciclistas;

evaluar la operación de redes viales y sistemas de transporte; analizar siniestros viales; formular estrategias de prevención y reducción de riesgos; diseñar soluciones de gestión del tránsito; y desarrollar instrumentos de planificación de la movilidad urbana, rural, regional e institucional. También considera los estudios relacionados con planes de movilidad, auditorías e inspecciones de seguridad vial, estudios de tránsito, análisis de demanda de transporte, modelación de redes, gestión de estacionamientos, movilidad sostenible y planes estratégicos de seguridad vial, según el alcance específico de cada contrato.

Es importante distinguir estos servicios de la ejecución material de obras de infraestructura, del suministro de dispositivos de señalización, de la operación de sistemas de transporte y de la prestación de servicios de transporte público. Aunque pueden formar parte de un mismo programa de inversión, corresponden a mercados con estructuras de costos, capacidades empresariales y condiciones de competencia diferentes. La consultoría puede constituir una fase previa para definir inversiones, justificar alternativas, estructurar proyectos o evaluar intervenciones, pero también puede contratarse como un servicio autónomo de diagnóstico, evaluación o asistencia técnica.

Desde el punto de vista metodológico, el análisis diferencia tres categorías de información. La primera comprende hechos verificables derivados de normas, estadísticas oficiales y documentos institucionales. La segunda corresponde a interpretaciones sobre el funcionamiento del mercado, fundamentadas en las características técnicas de los servicios y en la organización institucional colombiana. La tercera comprende perspectivas de demanda y tendencias futuras, que deben entenderse como escenarios condicionados y no como pronósticos cuantitativos garantizados.

Debe advertirse una limitación estadística relevante: no se dispone de una cifra oficial única que represente el tamaño total del mercado colombiano de consultoría en movilidad y seguridad vial. Las estadísticas económicas agregan estos servicios dentro de actividades profesionales, técnicas, de ingeniería, arquitectura, planificación y consultoría, mientras que la contratación pública se registra por procesos y objetos contractuales que no siempre permiten separar la consultoría especializada de otros servicios. En consecuencia, el tamaño del mercado debe estimarse mediante fuentes complementarias, especialmente el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), las clasificaciones económicas del DANE y los presupuestos y planes de contratación de las entidades demandantes.

2. Antecedentes y evolución del sector en Colombia

2.1. Evolución de la planificación de la movilidad

La consultoría en movilidad y seguridad vial se ha desarrollado en Colombia como resultado de la evolución de las políticas de transporte, la urbanización, el crecimiento del parque automotor, la expansión de las ciudades y la necesidad de mejorar la eficiencia y seguridad de los desplazamientos. Históricamente, una parte importante de los estudios de movilidad se concentraba en resolver problemas específicos de tránsito: congestión en intersecciones, capacidad de vías, diseño de accesos, regulación semafórica, estacionamientos y circulación de vehículos. Con el tiempo, estos enfoques se han complementado con metodologías de planificación integral que consideran los desplazamientos de las personas, la interacción entre los

distintos modos de transporte, los usos del suelo, la accesibilidad y los impactos sociales y ambientales.

Este cambio ha ampliado el alcance del mercado de consultoría. Actualmente, un estudio puede requerir análisis de ingeniería de tránsito, encuestas origen-destino, aforos vehiculares y peatonales, modelación de demanda, evaluación de alternativas de transporte público, análisis de siniestralidad, infraestructura para bicicletas, accesibilidad universal y evaluación de medidas de gestión de la demanda. La complejidad varía considerablemente según se trate de una intersección, un corredor vial, una zona de influencia de un proyecto inmobiliario, un municipio o una red metropolitana.

La consolidación de los sistemas de transporte masivo y estratégico, el desarrollo de infraestructura para peatones y ciclistas y la creciente preocupación por las externalidades del transporte han reforzado la necesidad de disponer de estudios técnicos que permitan justificar las inversiones públicas y anticipar sus consecuencias operativas. En este contexto, la consultoría funciona como un instrumento de apoyo a las decisiones de inversión y regulación, no solamente como una actividad orientada a producir informes técnicos.

La evolución del sector también se relaciona con la profesionalización de la planificación urbana y territorial. Las autoridades territoriales requieren cada vez más información para articular los planes de ordenamiento territorial, los proyectos de infraestructura, las políticas de transporte público y las estrategias de seguridad vial. La calidad de los estudios resulta especialmente importante cuando las decisiones comprometen recursos públicos, afectan la distribución del espacio vial o generan cambios en los patrones de desplazamiento.

2.2. Evolución del marco de seguridad vial

La seguridad vial se ha consolidado como un componente diferenciado de la gestión del transporte. Su objeto no se limita a identificar puntos con alta accidentalidad, sino que comprende la prevención de siniestros, la evaluación de los riesgos asociados a la infraestructura y a la operación vial, la protección de los usuarios vulnerables y la formulación de medidas correctivas.

La Ley 1503 de 2011 estableció lineamientos para promover comportamientos seguros en la vía y desarrollar instrumentos de gestión de la seguridad vial en las organizaciones. Posteriormente, la Ley 2050 de 2020 introdujo disposiciones relacionadas con la verificación de los planes estratégicos de seguridad vial, y el Decreto 1252 de 2021 modificó la reglamentación correspondiente en el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte, Decreto 1079 de 2015.

Este desarrollo normativo ha creado necesidades de asesoría especializada tanto en el sector público como en el privado. Las empresas que se encuentran dentro de los supuestos legales de obligación de diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) necesitan realizar diagnósticos, identificar riesgos, establecer medidas preventivas y efectuar seguimiento. La norma contempla, entre otros supuestos, organizaciones con una flota superior a diez vehículos automotores o no automotores, así como aquellas que contratan o administran personal de conductores, de acuerdo con las condiciones legales aplicables.

Para el mercado de consultoría, esta evolución representa una fuente de demanda de servicios de diagnóstico, formulación, actualización, acompañamiento e implementación de medidas de seguridad vial. Sin embargo, es necesario distinguir entre la obligación de las organizaciones de cumplir la normativa y la decisión de contratar externamente su elaboración o acompañamiento. La regulación puede crear una necesidad técnica, pero no implica que todos los sujetos obligados deban contratar a un consultor independiente, puesto que algunas actividades pueden desarrollarse con recursos internos.

2.3. Institucionalización de la política nacional de seguridad vial

La creación y consolidación de instituciones especializadas en seguridad vial ha fortalecido la disponibilidad de lineamientos, estadísticas y herramientas técnicas para la toma de decisiones. En particular, la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) cumple un papel relevante en la coordinación y promoción de acciones orientadas a prevenir los siniestros viales y reducir sus consecuencias.

La disponibilidad de información sobre víctimas, comportamientos de riesgo, infraestructura y factores asociados a los siniestros permite desarrollar estudios mejor fundamentados. No obstante, la calidad y el nivel de desagregación de los datos pueden variar entre territorios. En algunos casos, el consultor debe complementar las bases institucionales con observaciones de campo, aforos, inspecciones de infraestructura, encuestas y análisis geoespaciales.

Esta necesidad de combinar información secundaria con levantamientos propios es una característica económica importante del sector. Los estudios de alcance local pueden exigir una proporción significativa de trabajo de campo, mientras que los estudios regionales o estratégicos pueden demandar mayores recursos de modelación, procesamiento de bases de datos y coordinación interdisciplinaria.

3. Marco normativo e institucional

El mercado de consultoría en movilidad y seguridad vial no se encuentra regulado por una única norma que defina todos los estudios, metodologías y requisitos profesionales aplicables. Su marco de referencia está compuesto por disposiciones de tránsito, transporte, seguridad vial, ordenamiento territorial, contratación pública y seguridad y salud en el trabajo, entre otras, cuya aplicabilidad depende del objeto y alcance de cada contrato.

Entre las principales referencias normativas e institucionales se encuentran las siguientes:

La Ley 769 de 2002, por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre, constituye una referencia básica para la regulación del tránsito, las competencias de las autoridades y las condiciones de circulación. Los estudios que formulen recomendaciones sobre señalización, circulación, regulación del tránsito o medidas de control deben ser compatibles con las disposiciones aplicables.

La Ley 1083 de 2006, relacionada con la planeación urbana sostenible, es una referencia relevante para los planes de movilidad de los municipios y distritos en los supuestos previstos en la ley. Su

alcance debe analizarse junto con las disposiciones posteriores y los instrumentos territoriales aplicables a cada entidad.

La Ley 1503 de 2011 y la Ley 2050 de 2020 constituyen referencias centrales para la gestión de la seguridad vial en organizaciones y para las disposiciones de verificación de los planes estratégicos de seguridad vial. El Decreto 1252 de 2021 modificó la reglamentación de estos planes en el Decreto 1079 de 2015.

La Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias, junto con las disposiciones vigentes sobre contratación pública, enmarcan los procesos de adquisición de estos servicios por las entidades estatales. La selección del contratista debe responder al régimen contractual aplicable, la naturaleza del objeto, la modalidad procedente y los requisitos de participación establecidos para el proceso específico.

La Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente proporciona orientaciones para elaborar estudios del sector. Su guía, actualizada en septiembre de 2025, recomienda examinar el contexto del mercado, la oferta, la demanda y las condiciones relevantes para la contratación. La profundidad del análisis debe guardar relación con la complejidad del servicio, las características del mercado y los riesgos del proceso.

En términos institucionales, el mercado comprende autoridades nacionales, departamentales, distritales y municipales, organismos de tránsito, entidades gestoras de transporte público, empresas públicas de infraestructura, empresas privadas y organizaciones sujetas a obligaciones de gestión de seguridad vial. La distribución de competencias entre estos actores influye en quién formula los estudios, quién los financia, quién los contrata y quién debe implementar sus recomendaciones.

Es importante precisar que la contratación de un estudio no sustituye las competencias legales de la autoridad correspondiente. El consultor produce análisis, recomendaciones, diseños o instrumentos de planificación según el contrato; la aprobación, adopción o implementación de las medidas corresponde a la entidad competente, cuando así lo determine el ordenamiento jurídico.

4. Delimitación económica y clasificación del sector

4.1. Naturaleza de la actividad económica

La consultoría en movilidad y seguridad vial pertenece principalmente al mercado de servicios profesionales, científicos y técnicos. Su producto económico es el conocimiento especializado aplicado a un problema de movilidad, tránsito o seguridad vial. A diferencia de la construcción de una carretera o de la operación de un sistema de transporte, el resultado principal consiste en información técnica estructurada, modelos, diagnósticos, diseños, recomendaciones, planes o instrumentos de gestión.

La producción de estos servicios depende fundamentalmente del capital humano especializado, las metodologías de análisis, el acceso a información confiable, las herramientas informáticas y la capacidad de coordinar disciplinas. Los costos pueden incluir personal profesional y técnico,

levantamientos de información, equipos de medición, desplazamientos, licencias de software, procesamiento de datos, validaciones, reuniones técnicas y elaboración de entregables.

El sector tiene características propias de una actividad intensiva en conocimiento. El costo de un estudio no está determinado exclusivamente por su extensión documental, sino por la dificultad del problema, la cantidad y calidad de la información disponible, el alcance de las mediciones, la complejidad de los modelos y el nivel de responsabilidad técnica asociado a las conclusiones.

4.2. Clasificación económica

Para el análisis estadístico y la identificación de proveedores es pertinente consultar la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) adaptada para Colombia, administrada por el DANE. La clase económica que corresponde a una empresa depende de su actividad principal y de los servicios que efectivamente presta; por tanto, no existe una equivalencia automática entre el objeto contractual de un estudio de movilidad y una sola clase CIIU.

La clase 7110, correspondiente a actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, constituye una referencia que debe examinarse para empresas que desarrollan estudios de ingeniería de tránsito, diseño vial, análisis técnico de infraestructura y consultoría relacionada. También pueden resultar relevantes otras clasificaciones asociadas a consultoría de gestión, planificación, investigación o actividades profesionales especializadas, dependiendo de la estructura real del proveedor. La clasificación debe verificarse en las notas explicativas oficiales del DANE antes de utilizarla para una cuantificación económica.

En contratación pública, la clasificación mediante códigos UNSPSC permite identificar categorías de servicios y facilitar búsquedas de procesos y proveedores. No obstante, los códigos utilizados en los registros contractuales pueden variar de acuerdo con el alcance del objeto y con la forma en que cada entidad estructura su proceso. En consecuencia, para cuantificar el mercado se recomienda utilizar varios códigos pertinentes, revisar las descripciones contractuales y excluir los resultados que no correspondan a consultoría de movilidad y seguridad vial.

4.3. Segmentación del mercado

El mercado puede segmentarse por tipo de servicio, ámbito geográfico, sector del cliente, complejidad técnica y modalidad de contratación. Esta clasificación es útil para comprender por qué dos contratos que utilizan expresiones similares pueden tener costos, plazos y requisitos de experiencia muy diferentes.

Por tipo de servicio, se distinguen los estudios de tránsito y capacidad vial; los estudios de movilidad urbana y regional; los estudios de demanda y modelación de transporte; los estudios de seguridad vial; las auditorías e inspecciones de seguridad vial; los planes estratégicos de seguridad vial empresariales; y los servicios de asesoría, seguimiento y evaluación.

Por ámbito geográfico, la demanda puede ser urbana, rural, municipal, metropolitana, departamental o nacional. Los estudios de mayor extensión territorial suelen requerir coordinación de información de distintas jurisdicciones y un esfuerzo mayor de procesamiento y validación.

Por tipo de cliente, existe un mercado público, constituido por entidades nacionales y territoriales y empresas estatales, y un mercado privado, integrado por operadores de transporte, empresas con flotas, promotores inmobiliarios, centros logísticos, desarrolladores de infraestructura y organizaciones que necesitan evaluar impactos de movilidad o gestionar riesgos viales.

Por complejidad técnica, pueden diferenciarse los estudios basados principalmente en revisión documental y visitas técnicas, los que requieren mediciones de campo y análisis cuantitativos, y los que demandan modelos de transporte, simulación, integración de múltiples bases de datos o análisis de escenarios. Esta segmentación tiene consecuencias directas sobre la estructura de costos y la capacidad empresarial necesaria para ejecutar los contratos.

5. Situación actual del sector

5.1. Características generales del mercado

El mercado colombiano de consultoría en movilidad y seguridad vial se caracteriza por la coexistencia de necesidades permanentes de planificación, requerimientos técnicos asociados a proyectos específicos y servicios de asesoría recurrentes. Esta combinación permite que los proveedores participen en contratos de distinta duración, valor y complejidad.

La demanda se origina en problemas que no pueden resolverse exclusivamente mediante la construcción de infraestructura. La congestión, la distribución ineficiente del espacio vial, los conflictos entre usuarios, la accidentalidad, las dificultades de acceso a equipamientos y los impactos de nuevos desarrollos urbanos requieren información técnica que permita identificar causas, comparar alternativas y seleccionar intervenciones.

En el ámbito público, estos estudios pueden preceder a proyectos de infraestructura, apoyar decisiones de regulación del tránsito, sustentar planes de movilidad o evaluar medidas de seguridad vial. En el ámbito privado, pueden ser necesarios para analizar los impactos de proyectos inmobiliarios, diseñar accesos, evaluar operaciones logísticas o establecer estrategias de prevención de riesgos viales.

Una característica importante es que el mercado no depende únicamente del volumen de inversión en construcción. Aunque la expansión de la infraestructura genera oportunidades para estudios de tránsito, diseños y evaluación de alternativas, también existe demanda derivada de la gestión cotidiana de las redes existentes, la planificación territorial y la seguridad vial. Por ello, la evolución del sector debe analizarse considerando tanto la inversión nueva como las necesidades de gestión y mejoramiento de los sistemas actuales.

5.2. Especialización y contenido técnico

La prestación de estos servicios exige combinar conocimientos de ingeniería de transporte, ingeniería civil, planificación urbana, estadística, geografía, economía del transporte y seguridad vial. Dependiendo del alcance, pueden requerirse especialistas en modelación, sistemas de información geográfica, infraestructura peatonal y ciclista, transporte público, análisis de datos y evaluación económica.

No todos los proveedores tienen capacidades equivalentes. Una empresa especializada en elaborar planes estratégicos de seguridad vial para organizaciones puede no contar con los recursos necesarios para realizar un modelo de transporte de escala metropolitana. De igual manera, una firma de ingeniería dedicada al diseño geométrico puede requerir alianzas con especialistas en comportamiento humano, estadística o planificación urbana para desarrollar un estudio integral.

Esta heterogeneidad hace que la competencia deba evaluarse por segmento de mercado. El número total de empresas registradas en actividades de ingeniería no equivale al número de proveedores capaces de ejecutar un estudio específico con el alcance, el plazo y la metodología requeridos.

5.3. Digitalización y herramientas de análisis

La digitalización está modificando la forma en que se desarrollan los estudios de movilidad. Las herramientas de información geográfica, los sistemas de posicionamiento, los aforos automatizados, los datos de dispositivos de navegación, los registros de transporte y los modelos de simulación permiten procesar mayores volúmenes de información y construir diagnósticos más detallados.

El uso de estas herramientas puede reducir tiempos de procesamiento, mejorar la trazabilidad de los cálculos y facilitar la comparación de escenarios. Sin embargo, la disponibilidad de software no garantiza por sí misma la calidad de los resultados. La representatividad de las muestras, la consistencia de los datos, la calibración de los modelos y la interpretación de los resultados siguen dependiendo del criterio técnico del equipo consultor.

Para las entidades contratantes, esta transformación plantea la necesidad de definir entregables verificables, exigir bases de datos cuando corresponda, documentar los supuestos utilizados y establecer criterios de aceptación que permitan revisar la reproducibilidad de los análisis. También resulta conveniente determinar los derechos de uso de modelos, archivos geográficos y demás productos digitales generados durante el contrato.

6. Estructura de la oferta y características de los proveedores

6.1. Tipología de los oferentes

La oferta colombiana puede clasificarse en varios grupos empresariales y profesionales.

En primer lugar, se encuentran las firmas de consultoría de ingeniería y transporte, que pueden desarrollar estudios de tránsito, planificación de movilidad, diseños viales, análisis de demanda, modelación y evaluación de alternativas. Su capacidad depende de la experiencia acumulada, la disponibilidad de especialistas y el acceso a herramientas de análisis.

En segundo lugar, participan las empresas de ingeniería multidisciplinaria que incorporan la movilidad dentro de servicios más amplios de estructuración, diseño y evaluación de proyectos. Estas firmas pueden atender contratos que integran componentes de infraestructura, urbanismo,

transporte y análisis técnico, aunque el alcance efectivo de sus capacidades debe verificarse individualmente.

En tercer lugar, existen consultores independientes y pequeñas empresas especializadas que ofrecen estudios delimitados, asistencia técnica, análisis de tránsito, elaboración de planes y apoyo profesional a entidades públicas o privadas. Este segmento puede competir en objetos de alcance reducido y en servicios que no requieren una estructura empresarial extensa. Su capacidad de ejecución depende de la disponibilidad de tiempo, el equipo de trabajo y la posibilidad de vincular profesionales complementarios.

En cuarto lugar, participan firmas especializadas en seguridad vial, gestión de riesgos, sistemas de gestión y elaboración o acompañamiento de planes estratégicos de seguridad vial. Su experiencia puede concentrarse en organizaciones empresariales, flotas de transporte o programas institucionales de prevención.

Finalmente, existen universidades, centros de investigación y grupos académicos que desarrollan investigación aplicada, estudios especializados y proyectos de asistencia técnica. Su participación en el mercado contractual depende de su régimen jurídico, su capacidad operativa y las condiciones de participación del proceso correspondiente.

Esta clasificación es analítica: no representa un censo oficial de proveedores ni permite afirmar cuántas empresas existen en cada segmento.

6.2. Principales actores institucionales

La estructura del mercado incluye actores que cumplen funciones de política pública, regulación, producción de información, contratación y ejecución de estudios.

Ministerio de Transporte

Formula y coordina políticas del sector transporte y expide disposiciones dentro de sus competencias. Sus instrumentos de política y regulación inciden en los requerimientos técnicos de los estudios de movilidad y seguridad vial.

Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV)

Actor especializado en la política de seguridad vial, con relevancia para la producción y difusión de información, las estrategias preventivas y la promoción de intervenciones orientadas a reducir los riesgos viales.

Autoridades territoriales de movilidad y tránsito

Secretarías de movilidad, organismos de tránsito, alcaldías y entidades gestoras de transporte público constituyen demandantes relevantes. Sus necesidades se relacionan con la gestión de redes viales, la regulación del tránsito, la planificación local y la seguridad de los usuarios.

La lista anterior identifica actores institucionales relevantes, no una relación exhaustiva de todas las entidades que contratan estos servicios. También pueden participar gobernaciones, entidades

nacionales ejecutoras de infraestructura, empresas públicas de transporte, terminales, operadores logísticos y entidades privadas con obligaciones de gestión de seguridad vial.

6.3. Estructura empresarial y barreras de entrada

La entrada al mercado no exige necesariamente grandes inversiones en activos físicos, especialmente en consultorías de alcance limitado. Sin embargo, las barreras técnicas aumentan cuando los estudios requieren modelación especializada, equipos de medición, levantamientos extensos, bases de datos de difícil acceso o experiencia demostrable en proyectos de gran escala.

La principal barrera competitiva suele ser la combinación de experiencia específica, capacidad de conformar equipos interdisciplinarios, metodología de trabajo y disponibilidad de recursos para ejecutar el contrato dentro del plazo. En la contratación pública, también pueden ser determinantes los requisitos de experiencia, capacidad financiera y organizacional, así como los documentos y condiciones habilitantes establecidos en cada proceso.

La necesidad de financiar nómina, desplazamientos y trabajo de campo antes de recibir los pagos contractuales puede representar una restricción para pequeñas empresas y consultores independientes. Por otra parte, la participación en consorcios o uniones temporales puede permitir la combinación de capacidades técnicas y financieras, siempre que se ajuste a las reglas de participación y a las responsabilidades contractuales.

La concentración del mercado no puede establecerse sin analizar datos de adjudicación y participación de proveedores. No sería técnicamente correcto concluir que existe una alta concentración o una competencia atomizada únicamente a partir del número de empresas de ingeniería registradas en Colombia.

7. Demanda de servicios de consultoría

7.1. Sector público

El Estado es un demandante importante de estudios de movilidad y seguridad vial debido a sus competencias de planificación, regulación, inversión en infraestructura y prevención de siniestros. La demanda puede originarse en la formulación de planes, la identificación de puntos críticos, la evaluación de intersecciones, el análisis de impactos de proyectos, la estructuración de intervenciones o la actualización de instrumentos de planificación.

En el nivel nacional, la demanda puede relacionarse con políticas, programas de seguridad vial, proyectos de infraestructura y asistencia técnica. En el nivel departamental, puede involucrar corredores regionales, conexiones entre municipios y estrategias de coordinación territorial. En el nivel municipal y distrital, los requerimientos pueden concentrarse en la operación del tránsito, los planes de movilidad, la infraestructura peatonal y ciclista, los accesos a equipamientos y la gestión de zonas de alta congestión.

La demanda pública no es uniforme en el territorio. Las ciudades con redes de transporte más complejas pueden necesitar modelos y estudios de mayor especialización, mientras que los

municipios de menor tamaño pueden requerir diagnósticos, planes de movilidad, estudios de tránsito local o acompañamiento técnico para priorizar intervenciones.

El ciclo presupuestal, la disponibilidad de recursos, la aprobación de proyectos y la programación contractual pueden generar variaciones importantes entre años. Por ello, los planes de contratación constituyen indicadores de demanda potencial, pero no deben confundirse con contratos adjudicados ni con ingresos efectivamente percibidos por los consultores.

7.2. Sector privado

El mercado privado está compuesto por empresas de transporte de pasajeros y carga, operadores logísticos, empresas con flotas, promotores inmobiliarios, centros comerciales, instalaciones industriales y desarrolladores de infraestructura, entre otros.

Los promotores de proyectos inmobiliarios pueden requerir estudios de tránsito para evaluar la generación y atracción de viajes, la capacidad de los accesos, las condiciones de circulación en el área de influencia y las medidas necesarias para mitigar impactos. Las empresas de transporte y logística pueden contratar análisis de rutas, evaluación de riesgos, planes estratégicos de seguridad vial y estudios de operación.

También existe demanda potencial por parte de empresas que deben gestionar riesgos viales asociados a sus actividades y documentar las medidas preventivas implementadas. No obstante, la existencia de una necesidad normativa o de gestión no permite estimar por sí sola el gasto privado efectivo, puesto que algunas organizaciones utilizan equipos internos o contratan paquetes integrados de servicios.

7.3. Estacionalidad y recurrencia

Los estudios de movilidad de alcance estratégico suelen estar asociados a proyectos o decisiones específicas y, por tanto, no necesariamente se contratan de forma anual. En cambio, determinados servicios de seguimiento, actualización de diagnósticos, asistencia técnica o gestión de seguridad vial pueden generar relaciones recurrentes con los clientes.

La recurrencia debe evaluarse según el tipo de servicio. Un estudio de tránsito destinado a justificar una intervención concreta puede tener un carácter puntual; un servicio de seguimiento de indicadores de seguridad vial puede necesitar actualizaciones periódicas; y la formulación de un plan territorial puede responder a un ciclo de planificación más amplio.

Por esta razón, al evaluar la demanda de una entidad conviene identificar tanto los contratos nuevos como las necesidades de actualización, evaluación e implementación derivadas de estudios anteriores.

8. Condiciones de competencia y formación de precios

El precio de un estudio de movilidad o seguridad vial depende de la combinación de recursos profesionales, actividades de campo, procesamiento de datos, herramientas tecnológicas, complejidad analítica, duración y riesgos de ejecución.

En los estudios basados principalmente en revisión documental, diagnóstico y formulación de recomendaciones, el componente de personal especializado puede representar una parte importante del costo. En los estudios que requieren aforos, encuestas, mediciones simultáneas en varios puntos o levantamientos en diferentes horarios, adquieren mayor importancia la logística, los equipos y el procesamiento de datos. Cuando se requieren modelos de transporte o simulaciones complejas, también deben considerarse las licencias, la calibración, la disponibilidad de datos y las horas de trabajo de especialistas.

Por lo tanto, comparar cotizaciones únicamente por el valor total puede llevar a conclusiones erróneas. Dos propuestas con el mismo título pueden contemplar diferentes números de puntos de medición, periodos de observación, escenarios de modelación, reuniones, entregables y niveles de validación.

Para determinar un presupuesto de referencia, la entidad debería solicitar propuestas con un alcance homogéneo y establecer una estructura comparable de actividades y productos. Cuando el objeto lo permita, resulta útil desagregar los costos por perfiles profesionales, jornadas de campo, procesamiento de información, modelación, coordinación y elaboración de entregables.

También deben considerarse los costos indirectos y los riesgos comerciales. Entre ellos se encuentran los gastos administrativos, las obligaciones tributarias aplicables, la financiación del capital de trabajo, los costos de garantía cuando procedan, los desplazamientos, las revisiones adicionales y la incertidumbre derivada de la disponibilidad de información.

No existe una tarifa nacional única aplicable a todos los estudios de movilidad y seguridad vial. En consecuencia, las tarifas de referencia, los contratos históricos y las cotizaciones deben interpretarse según su alcance y fecha. Un precio histórico no debe actualizarse exclusivamente por inflación si el nuevo estudio incorpora más puntos de medición, mayores exigencias de modelación o productos adicionales.

9. Proyecciones y perspectivas del sector

9.1. Demanda asociada a la seguridad vial

La seguridad vial constituye una fuente potencial de demanda debido a la necesidad de prevenir siniestros, identificar riesgos y evaluar la eficacia de las intervenciones. El desarrollo de políticas, planes y sistemas de seguimiento puede generar oportunidades para diagnósticos, inspecciones, evaluación de infraestructura, análisis de datos y acompañamiento técnico.

La demanda futura dependerá de la continuidad de las políticas públicas, la disponibilidad de recursos y la capacidad de las entidades para transformar sus objetivos de seguridad vial en proyectos concretos. También dependerá de las decisiones de las empresas privadas respecto de la gestión de riesgos y el cumplimiento de sus obligaciones.

Por tanto, la persistencia del problema de seguridad vial justifica considerar este segmento como una oportunidad potencial, pero no permite asignarle automáticamente una tasa de crecimiento o un valor futuro determinado.

9.2. Movilidad sostenible y planificación territorial

La integración de la movilidad con la planificación urbana puede ampliar la demanda de estudios sobre accesibilidad, transporte público, infraestructura peatonal y ciclista, gestión del estacionamiento y conectividad entre usos del suelo.

Estos estudios requieren evaluar no solo la capacidad de las vías para atender el flujo vehicular, sino también la distribución de los desplazamientos, la accesibilidad a servicios y equipamientos, las condiciones de los usuarios vulnerables y la relación entre las decisiones territoriales y las necesidades de transporte.

La intensidad de esta demanda variará según las prioridades de cada territorio, sus instrumentos de planificación, las fuentes de financiación disponibles y el desarrollo de proyectos específicos. Por ello, debe analizarse como una tendencia estructural del campo profesional y no como una garantía de contratación para todos los proveedores.

9.3. Crecimiento de la analítica de datos

La utilización de datos geoespaciales, herramientas de simulación y sistemas automatizados de medición puede favorecer a las empresas que desarrollen capacidades de análisis cuantitativo y gestión de información. La integración de datos de tránsito, infraestructura, siniestralidad y transporte público puede mejorar la identificación de patrones y la evaluación de alternativas.

También es posible desarrollar servicios de seguimiento de indicadores, tableros de control y evaluación periódica de intervenciones. No obstante, para que estas herramientas produzcan resultados confiables se requieren datos adecuados, metodologías documentadas y mecanismos de validación.

La digitalización puede generar ventajas competitivas, pero también exige inversiones en software, equipos, formación y gestión de información. Las empresas que no dispongan de estas capacidades podrán participar mediante alianzas, subcontratación o especialización en segmentos que no demanden modelación avanzada.

9.4. Escenarios de evolución

En ausencia de una serie estadística específica del mercado, las proyecciones deben presentarse mediante escenarios cualitativos.

El escenario de continuidad supone que las entidades mantienen sus actividades de planificación, regulación y gestión de seguridad vial, y que las empresas continúan atendiendo necesidades técnicas relacionadas con sus operaciones. En este escenario, la demanda persiste, aunque con variaciones anuales asociadas a los presupuestos y los ciclos de contratación.

El escenario de expansión supone una mayor asignación de recursos a proyectos de movilidad sostenible, seguridad vial, modernización de sistemas de transporte y análisis basado en datos. Bajo esas condiciones, podrían aumentar las oportunidades para estudios especializados, siempre que los proyectos se materialicen y dispongan de financiación.

El escenario de restricción presupuestal contempla retrasos o reducciones en la contratación de estudios nuevos, postergación de proyectos y mayor presión competitiva sobre los precios. En este caso, los proveedores podrían enfrentar una mayor incertidumbre en su flujo de contratos, especialmente aquellos dependientes de pocas entidades públicas.

Estos escenarios son instrumentos analíticos, no pronósticos cuantificados. Para convertirlos en proyecciones monetarias sería necesario contar con series históricas de contratación, planes de inversión, presupuestos aprobados y supuestos explícitos sobre la evolución del gasto.

10. Riesgos y factores que pueden afectar la ejecución

La contratación de estudios de movilidad y seguridad vial está expuesta a riesgos técnicos, operativos, financieros y de información.

Uno de los principales riesgos técnicos es la insuficiencia o baja calidad de los datos. Los registros incompletos, las mediciones no representativas o los cambios en las condiciones de circulación pueden afectar la confiabilidad de los diagnósticos y las recomendaciones. Para mitigarlo, los contratos deben definir los requerimientos mínimos de información, los procedimientos de validación y la responsabilidad por los insumos que suministra cada parte.

Los riesgos operativos incluyen las restricciones de acceso a los puntos de medición, las condiciones climáticas, los cambios en la operación vial y las dificultades para realizar aforos o encuestas en los horarios previstos. La programación debe contemplar estos factores y establecer procedimientos para repetir mediciones cuando los resultados no sean representativos.

Los riesgos financieros comprenden las variaciones en costos de personal y logística, los retrasos de pago y las diferencias entre el alcance estimado y el efectivamente requerido. Una definición precisa de los productos, las actividades y las condiciones de aceptación ayuda a reducir controversias.

También existen riesgos de interpretación y uso de resultados. Un modelo no calibrado adecuadamente o una conclusión basada en información limitada puede inducir decisiones ineficientes. Por ello, la metodología debe documentarse, los supuestos deben explicitarse y los resultados deben presentarse con sus limitaciones.

11. Conclusiones del análisis sectorial

El mercado colombiano de consultoría en estudios de movilidad y seguridad vial corresponde a una actividad especializada de servicios profesionales, científicos y técnicos, cuya demanda proviene de necesidades de planificación, regulación, evaluación de proyectos, gestión del tránsito y prevención de riesgos viales. Su alcance es heterogéneo y comprende desde estudios locales de tránsito hasta instrumentos de planificación territorial y análisis avanzados de transporte.

La evolución del marco normativo de seguridad vial, la necesidad de mejorar la gestión de las redes existentes y la incorporación de herramientas de análisis de datos sustentan la existencia de demanda potencial tanto pública como privada. Sin embargo, la materialización de esa

demanda depende de presupuestos, proyectos, decisiones de contratación y capacidades institucionales.

La oferta está compuesta por firmas de ingeniería y transporte, empresas multidisciplinarias, consultores independientes, proveedores especializados en seguridad vial y otros actores que pueden aportar capacidades técnicas complementarias. Esta diversidad hace necesario analizar la competencia por segmentos y no asumir que todas las empresas clasificadas en actividades de ingeniería pueden ejecutar cualquier estudio.

En materia económica, no es posible establecer una cifra nacional confiable del tamaño total del mercado utilizando únicamente las estadísticas generales del DANE o el presupuesto de inversión en transporte. Se requiere una metodología específica que combine los registros de contratación pública con información del mercado privado y depure los contratos por objeto, alcance y valor efectivamente atribuible al servicio.

Para efectos de la contratación estatal, la recomendación es construir el presupuesto de referencia a partir de estudios comparables, cotizaciones con alcance homogéneo y un análisis detallado de los recursos profesionales, las actividades de campo, las herramientas de análisis y los entregables requeridos. La selección de requisitos habilitantes debe responder a la complejidad real del contrato, de modo que se garantice capacidad técnica sin limitar injustificadamente la participación de proveedores.

En conclusión, el sector presenta oportunidades vinculadas a necesidades estructurales de planificación y seguridad vial, pero su dimensión económica y su crecimiento no deben cuantificarse sin una base de contratación depurada y evidencia estadística específica. Esta distinción permite elaborar un estudio del sector técnicamente sustentado, separar los hechos comprobables de las expectativas y fundamentar las decisiones de contratación en condiciones reales de mercado.

5.1 Estudio de la Oferta

La industria de servicios de ingeniería cuenta con amplio desarrollo y recorrido en el país, contándose con amplia oferta de dichos servicios, más si se tiene en cuenta que son diversas las empresas con potencial interés y en capacidad de contratar con el estado, y que están en la capacidad de prestar los servicios requeridos por el municipio.

A continuación, se presenta el consolidado de empresas resultante del análisis realizado bajo los parámetros establecidos.

Es de aclarar que:

1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización

2. Las empresas presentadas a continuación es una muestra representativa del mercado las cuales desde las consideraciones realizadas hacen parte del mercado objetivo de empresas que pueden llegar a manifestar interés en el proyecto que se pretende adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí,

3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

Tabla 1.

N°	NOMBRE
1	MD2 Proyectos SAS
2	Primutaf SAS
3	Ingeniería y Cinstrucción SAS
4	Acting Infraestructura SAS
5	Consorcio Consultor de Occidente SAS
6	SEG GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD SAS
7	PEYCO COLOMBIA INGENIERÍA SAS
8	Alfa y Omega Ingenieros
9	R&Y group SAS
10	QUADRANTE META ENGINEERIN SAU
11	CONSULTORÍAS PROYECTOS E INVERSIONES SAS
12	FUNDACIÓN ACCIÓN HUMANITARIA SAS
13	FUNDACIÓN NUEVA CIUDAD SAS
14	GEPAV S A S
15	UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER
16	UKAN CONSULTORES S.A.S
17	CORPORACION ED. NUEVA COLOMBIA
18	Civialco SAS
19	CITE-RES S.A.S
20	INGENIERIA DE CONSULTA Y OBRAS CIVILES S.A.S
21	CORPORACION ORBIS

NOTA: *Las empresas marcadas con * corresponden a MIPYMES.*

5.2 Estudio de la demanda

Con el fin de conocer la demanda de procesos con características similares desde el punto de vista técnico, financiero y jurídico, a continuación, se presenta un listado de procesos que cumplen con estos requerimientos y los cuales surgen luego de un estudio exhaustivo de la experiencia nacional en procesos similares. El fin es conocer la demanda de éstos por parte de los mercados y de esta forma apropiar el hecho de que efectivamente son procesos ejecutados que listan una serie de oportunidades por medio de las cuales el país puede aprender en su propósito de seguir impulsando proyectos de esta magnitud.

Tabla 3.

No	# de proceso	Tipo de proceso	Objeto	Entidad
1	20005534	Concurso de méritos abierto	Realizar los estudios y diseños requeridos para la intervención, modernización y adaptación funcional de la infraestructura vial y peatonal del territorio, mejorando la accesibilidad, seguridad y sostenibilidad en la movilidad.	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
2	ANSV-005-2026	Contratación directa	Desarrollar una estrategia integral de Planes de Movilidad Escolar, educación vial y caminos seguros, orientada al fortalecimiento de la seguridad vial de la población escolar en los municipios priorizados por la Agencia Nacional de Seguridad Vial.	AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL – ANSV
3	MC-026-2025	Mínima cuantía	ELABORAR EL PLAN DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE GACHETÁ.	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GACHETÁ (Cundinamarca)
4	SAMC-002-2024	Selección abreviada de menor cuantía	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA FORTALECER LA CREACIÓN DE UNA CULTURA DEL RESPETO POR LA VIDA, LA MOVILIDAD HUMANIZADORA, EL ESPACIO PÚBLICO SOCIALIZADOR, LA SEGURIDAD VIAL COMO BIEN COMÚN Y EL VALOR DE LAS NORMAS DE TRÁNSITO EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.	GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA
5	CM011-2023	Concurso de méritos abierto	CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR (PME) Y PLANES LOCALES DE SEGURIDAD VIAL (PLSV) PARA 24 MUNICIPIOS PRIORIZADOS DE LA SUBSECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DEPARTAMENTAL DE NARIÑO (STTDN).	GOBERNACIÓN DE NARIÑO
6	CMA-003-2021	Concurso de méritos abierto	REALIZAR UN ESTUDIO TÉCNICO PARA EL FORTALECIMIENTO INTEGRAL DE LA MOVILIDAD, COMO INSUMO DEL PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL QUE, EN ARTICULACIÓN CON LAS ESTRATEGIAS DE PRESUPUESTO PARTICIPATIVO, GENERE ENTORNOS SEGUROS A LOS DIFERENTES ACTORES VIALES QUE SE DESPLAZAN EN EL MUNICIPIO DE CHÍA.	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA (Cundinamarca)

No	# de proceso	Tipo de proceso	Objeto	Entidad
7	SM-CD-174-2024	Contratación directa	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN PARA SOPORTAR, ACOMPAÑAR Y FORTALECER LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA PREVENCIÓN Y SEGURIDAD VIAL.	MUNICIPIO DE ITAGÜÍ – Secretaría de Movilidad (Antioquia)

6. Estudio Técnico

6.1 Condiciones técnicas

La consultoría de movilidad y seguridad vial constituye un servicio profesional de naturaleza interdisciplinaria. Puede comprender la recopilación y el análisis de información sobre el desplazamiento de personas y vehículos, la evaluación de las condiciones operacionales de las vías, la identificación de problemas de congestión, la caracterización de los riesgos de siniestralidad, la formulación de alternativas de intervención y la elaboración de propuestas técnicas para mejorar la accesibilidad, la eficiencia del transporte y la protección de los usuarios de la infraestructura vial.

Su alcance, sin embargo, no es uniforme. Un estudio para determinar el impacto de tráfico de un nuevo equipamiento público puede requerir aforos, análisis de intersecciones, estimación de viajes generados y evaluación de accesos. En cambio, un diagnóstico de seguridad vial de un corredor puede concentrarse en la identificación de factores de riesgo, el análisis de siniestros, la inspección de la infraestructura y la formulación de medidas correctivas. Un plan integral de movilidad municipal puede requerir, además, análisis territoriales, caracterización de la demanda, evaluación del transporte público, movilidad activa, escenarios futuros y priorización de inversiones.

Por esta razón, las especificaciones técnicas deben formularse en función del problema que se pretende resolver, el área de influencia, la escala del estudio, la información disponible y las decisiones que la entidad contratante espera adoptar.

Como referencia para la estructuración del proceso contractual, Colombia Compra Eficiente dispone de una guía para la elaboración de estudios del sector que recomienda examinar las características técnicas del servicio, el mercado de proveedores, las condiciones de contratación y los factores que inciden en el valor del contrato. La profundidad del análisis debe corresponder a las particularidades del proceso, sin aplicar mecánicamente requisitos generales a todos los objetos contractuales.

2. Marco normativo y técnico de referencia

Las especificaciones de una consultoría de movilidad y seguridad vial deben sustentarse en las normas vigentes que correspondan al tipo de estudio, la infraestructura examinada y la competencia de la entidad responsable. No existe una única norma que establezca una

metodología completa y universal para todos los estudios de movilidad; por ello, la entidad debe identificar los instrumentos aplicables y establecer su relación con las actividades contratadas.

En materia de tránsito y transporte terrestre, la Ley 769 de 2002, Código Nacional de Tránsito Terrestre, constituye una referencia general para la regulación de la circulación, los actores viales y las competencias de las autoridades de tránsito. Sus disposiciones resultan pertinentes cuando el estudio examina condiciones de circulación, regulación del tránsito, señalización, operación vial o medidas de seguridad para los usuarios.

En materia de seguridad vial, la Ley 2251 de 2022 estableció disposiciones orientadas a la formulación, implementación y evaluación de la política pública bajo el enfoque de Sistema Seguro. Este enfoque reconoce la vulnerabilidad de las personas frente a las lesiones graves y parte de que el sistema de movilidad debe diseñarse para reducir las consecuencias de los errores humanos. En consecuencia, los estudios no deben limitarse a identificar infracciones o comportamientos individuales: también deben evaluar la infraestructura, las velocidades, las condiciones de circulación y los demás factores que contribuyen a la ocurrencia y gravedad de los siniestros.

Cuando el objeto contractual incluya el diseño, la evaluación o la formulación de intervenciones de señalización vial, debe considerarse el Manual de Señalización Vial de Colombia adoptado mediante la Resolución 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024. Este instrumento establece criterios uniformes para la señalización y los dispositivos destinados a la regulación del tránsito y la seguridad vial. Su aplicación es particularmente importante al formular propuestas de demarcación, señales verticales, dispositivos de control del tránsito, intervenciones en zonas de obra y otros elementos comprendidos en su ámbito.

Para los estudios que involucren carreteras de la red vial nacional, la consultoría también deberá identificar los manuales y las especificaciones técnicas de INVÍAS que correspondan a la intervención. Entre las referencias que pueden resultar pertinentes se encuentran el Manual de Diseño Geométrico para Carreteras y el Manual de Drenaje para Carreteras. Estos documentos no sustituyen la metodología específica de un estudio de movilidad urbana, pero pueden ser relevantes cuando se examinen trazados, condiciones geométricas, accesos, intersecciones o características de corredores interurbanos.

Adicionalmente, cuando el estudio se relacione con un Plan Estratégico de Seguridad Vial de una organización, debe revisarse la metodología adoptada por la Resolución 20223040040595 de 2022 del Ministerio de Transporte, junto con sus modificaciones y las demás disposiciones que estén vigentes al momento de contratar. Esta regulación tiene un ámbito específico: no debe confundirse automáticamente un estudio de movilidad urbana o de impacto sobre el tránsito con la formulación o implementación de un Plan Estratégico de Seguridad Vial empresarial.

Finalmente, la consultoría deberá verificar los instrumentos territoriales y sectoriales aplicables, como los planes de movilidad, los planes de ordenamiento territorial, las disposiciones locales de

estacionamiento, las regulaciones de circulación y los lineamientos de las autoridades de transporte competentes. Su pertinencia dependerá de la ubicación y el objeto del proyecto.

La identificación normativa anterior es orientadora y no constituye una certificación exhaustiva de vigencia normativa. Antes de publicar los documentos del proceso, la entidad deberá comprobar el texto vigente, las modificaciones, las disposiciones transitorias y la aplicabilidad de cada instrumento al caso concreto.

3. Especificaciones técnicas generales del servicio

La consultoría deberá desarrollarse mediante una metodología explícita, verificable y adecuada a la complejidad del problema. La propuesta metodológica debe permitir identificar qué información se utilizará, cómo se obtendrá, cuáles serán los procedimientos de análisis, qué supuestos se adoptarán y de qué manera los resultados servirán para sustentar las recomendaciones.

Una especificación técnica apropiada debe establecer, como mínimo, el área de estudio, los objetivos específicos, las actividades de campo y de oficina, los periodos de observación, las fuentes de información, las herramientas analíticas requeridas, los productos esperados, los criterios de aceptación y las condiciones para la revisión y entrega de los resultados.

No resulta técnicamente conveniente exigir indiscriminadamente modelos avanzados de transporte, simulaciones microscópicas o encuestas de origen y destino para cualquier estudio. Estas herramientas deben justificarse por la magnitud de la intervención, la complejidad de la red, la disponibilidad de datos y las decisiones que se pretende respaldar. Los documentos técnicos del Ministerio de Transporte reconocen que los análisis de movilidad pueden requerir diferentes combinaciones de aforos, encuestas, modelos de transporte y simulaciones, según el problema analizado.

En consecuencia, las especificaciones deben diferenciar las actividades esenciales de aquellas que solo resultan necesarias para determinadas tipologías de estudio.

4. Recopilación, revisión y validación de información secundaria

La primera actividad técnica consiste en identificar, recopilar y evaluar la información existente sobre el área de influencia. Esta etapa permite conocer las condiciones iniciales del sistema de movilidad, establecer una línea base y determinar qué vacíos de información deben subsanarse mediante actividades de campo.

El consultor deberá revisar, según la disponibilidad y pertinencia, los planes de ordenamiento territorial, planes de movilidad, estudios de tránsito anteriores, diseños de infraestructura, inventarios viales, esquemas de circulación, información de transporte público, registros de siniestralidad, datos de población, usos del suelo, proyectos urbanísticos y demás documentos relacionados con el área objeto de estudio.

Cuando se disponga de información institucional sobre siniestros viales, deberá considerarse la información del Observatorio Nacional de Seguridad Vial y sus herramientas geográficas, además

de los registros que puedan suministrar las autoridades territoriales. El geoportal de la Agencia Nacional de Seguridad Vial permite consultar información geográfica relacionada con siniestros, personas fallecidas y lesionadas, entre otras variables.

La revisión documental no debe limitarse a reunir archivos. El consultor deberá verificar la fecha de elaboración, la escala espacial, el periodo de observación, la metodología empleada, la cobertura y las posibles limitaciones de cada fuente. También deberá identificar diferencias entre registros que utilicen unidades de medida, clasificaciones o periodos incompatibles.

Por ejemplo, un aforo realizado durante una jornada atípica no necesariamente representa la demanda habitual de un corredor. De igual forma, una base de siniestros puede contener diferencias de cobertura respecto de los registros policiales, hospitalarios o administrativos. Estas limitaciones deben documentarse para evitar que la información disponible se interprete como una representación completa de la realidad.

Como producto de esta etapa, se recomienda exigir un inventario de fuentes consultadas, una descripción de su calidad y pertinencia, la identificación de vacíos de información y una propuesta justificada de las actividades complementarias que se requieran.

5. Delimitación del área de estudio y caracterización de la infraestructura

El consultor deberá definir el área de estudio y el área de influencia con criterios funcionales y no exclusivamente geográficos. La delimitación debe considerar las vías y las intersecciones afectadas, los principales puntos de generación y atracción de viajes, los accesos al proyecto, las conexiones con el transporte público y los recorridos de peatones, ciclistas y otros usuarios relevantes.

En estudios de impacto sobre la movilidad, por ejemplo, el área de influencia debe permitir evaluar los cambios en los flujos vehiculares y peatonales atribuibles al proyecto, incluidos los efectos sobre las intersecciones y los corredores de acceso. En un diagnóstico de seguridad vial, la delimitación puede depender de la concentración de siniestros, las condiciones de infraestructura, la presencia de usuarios vulnerables y la continuidad de los recorridos.

La caracterización física deberá comprender los elementos relevantes para el problema estudiado: geometría de las vías, número y ancho de carriles, sentidos de circulación, intersecciones, accesos, andenes, cruces peatonales, ciclorrutas, separadores, zonas de estacionamiento, paraderos, señalización, demarcación, dispositivos de control y condiciones de visibilidad. Cuando corresponda, también deberán examinarse la iluminación, el drenaje superficial, las condiciones de la superficie de rodadura y las restricciones físicas que puedan afectar la circulación.

La información deberá representarse mediante planos, cartografía o sistemas de información geográfica, de manera que las características de la infraestructura puedan relacionarse con los resultados de los aforos, los problemas operacionales y los riesgos identificados.

En los estudios que involucren carreteras nacionales, la consultoría deberá identificar los instrumentos de caracterización vial y las especificaciones de INVÍAS o del Ministerio de

Transporte que sean aplicables. La metodología de reporte del Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras, por ejemplo, constituye una referencia institucional para la caracterización de la red vial nacional, aunque su aplicación concreta dependerá del objeto contractual.

El nivel de levantamiento físico debe corresponder al alcance del estudio. Un diagnóstico preliminar puede apoyarse parcialmente en información secundaria y visitas de reconocimiento; un estudio que proponga modificaciones geométricas o intervenciones detalladas requerirá información de campo de mayor precisión.

6. Estudios de tránsito y caracterización de la demanda

Los estudios de tránsito constituyen uno de los componentes centrales de muchas consultorías de movilidad. Su objetivo es determinar cómo se desplazan los diferentes usuarios, cuáles son los volúmenes de circulación, cómo se distribuyen los flujos y en qué condiciones opera la infraestructura analizada.

6.1. Aforos vehiculares

Cuando sean necesarios, los aforos deberán medir los volúmenes de vehículos que circulan por puntos, accesos, tramos o intersecciones previamente definidos. La consultoría deberá especificar la ubicación de los puntos de conteo, las fechas y franjas horarias, la duración de las observaciones, los intervalos de registro, los sentidos de circulación y las categorías vehiculares utilizadas.

La clasificación deberá ser coherente con el problema analizado. Puede requerirse diferenciar motocicletas, automóviles, taxis, vehículos de transporte público, vehículos de carga, buses y otras categorías pertinentes. Los resultados deberán permitir identificar variaciones horarias, periodos de máxima demanda, composición vehicular y distribución de movimientos.

Los periodos de aforo no deben seleccionarse de forma arbitraria. Deberán justificarse según los usos del suelo, los horarios de funcionamiento del equipamiento, las condiciones de circulación y los patrones previsibles de demanda. Si se esperan diferencias relevantes entre días hábiles, fines de semana o temporadas, la metodología deberá contemplar esa variabilidad.

Los registros deberán someterse a controles de consistencia para identificar datos incompletos, duplicados, errores de clasificación o condiciones excepcionales que puedan afectar la representatividad. Cuando se realicen conteos manuales o mediante equipos automáticos, el consultor deberá documentar el procedimiento utilizado y las limitaciones conocidas del método.

6.2. Aforos de giros e intersecciones

Cuando el problema esté relacionado con intersecciones, accesos o puntos de conflicto, será necesario determinar los volúmenes de cada movimiento vehicular, diferenciando giros a la izquierda, giros a la derecha y movimientos directos, según corresponda.

Esta información permite analizar la distribución de la demanda, reconocer movimientos dominantes, identificar restricciones operacionales y sustentar alternativas de canalización, regulación semafórica o reorganización de accesos.

La consultoría deberá identificar las intersecciones relevantes y justificar su selección. El conteo de volúmenes totales de una vía no sustituye el aforo por movimientos cuando la decisión técnica depende de los giros que se producen en una intersección.

6.3. Aforos peatonales y de bicicletas

La caracterización de la movilidad debe incluir a los usuarios no motorizados cuando su presencia sea relevante para el área de estudio. Los aforos peatonales deberán considerar los flujos por acceso, cruce o tramo, así como los periodos de mayor demanda y los puntos de interacción con vehículos.

En el caso de las bicicletas y otros modos de movilidad activa, se deberán identificar los volúmenes, los sentidos de desplazamiento y los recorridos utilizados cuando estos datos sean necesarios para evaluar la infraestructura existente o formular intervenciones.

En entornos escolares, hospitalarios, comerciales o de alta afluencia de personas, la evaluación no debería concentrarse exclusivamente en la capacidad de circulación de los automóviles. También deberá examinarse la accesibilidad peatonal, la continuidad de los recorridos, los tiempos y condiciones de cruce y la interacción con los vehículos.

6.4. Velocidades y tiempos de recorrido

Dependiendo de los objetivos del estudio, se podrán medir velocidades de circulación, tiempos de recorrido, demoras, longitud de colas y variaciones del desempeño durante los periodos de mayor demanda.

Las mediciones deberán indicar la metodología empleada, las condiciones de circulación y las características del tramo. En los estudios de seguridad vial, la distribución de velocidades puede ayudar a identificar riesgos relacionados con la velocidad de operación. En los estudios de capacidad y congestión, los tiempos de recorrido y las demoras permiten caracterizar la calidad operacional.

No deberá asumirse que la velocidad reglamentaria equivale a la velocidad efectiva de circulación. Ambas variables cumplen funciones diferentes y deben distinguirse en el análisis.

6.5. Encuestas de movilidad y origen-destino

Las encuestas de origen y destino, de preferencias o de comportamiento de viaje serán necesarias cuando la información secundaria y los aforos no permitan explicar suficientemente los patrones de desplazamiento.

Estas encuestas pueden recoger información sobre orígenes, destinos, motivos de viaje, modos utilizados, horarios, transbordos, ocupación vehicular, tiempos de desplazamiento y otras variables

pertinentes. El cuestionario, el universo de estudio, el procedimiento de selección de participantes y el tamaño de muestra deberán guardar coherencia con los objetivos y el nivel de precisión requerido.

El consultor deberá distinguir entre conteos observados y estimaciones derivadas de encuestas. También deberá documentar las limitaciones de representatividad, los posibles sesgos de respuesta y los procedimientos de expansión de la muestra, cuando se utilicen.

No todos los contratos requieren encuestas de origen y destino. Su exigencia debe justificarse por la escala y la complejidad del estudio, evitando trasladar a un diagnóstico localizado los costos de una investigación de demanda propia de un sistema de transporte de mayor alcance.

7. Diagnóstico operacional de la movilidad

Con base en la información secundaria y los levantamientos de campo, el consultor deberá formular un diagnóstico que explique el funcionamiento del sistema de movilidad y permita identificar los principales problemas operacionales.

El análisis podrá incluir la relación entre demanda y capacidad, la distribución de flujos, los niveles de congestión, las demoras, la formación de colas, los conflictos de circulación, las restricciones de acceso, la operación de intersecciones y las condiciones de interacción entre vehículos y peatones. La selección de variables dependerá del tipo de infraestructura y de las decisiones que deban adoptarse.

En los estudios de impacto sobre la movilidad, el diagnóstico deberá establecer una situación de referencia que permita diferenciar las condiciones actuales de las que se producirían con la implementación del proyecto. Para ello, deberán identificarse los viajes existentes, la demanda atribuible al nuevo desarrollo, las posibles variaciones en la distribución de los viajes y las condiciones de operación de las vías afectadas.

Cuando resulte pertinente, deberán considerarse los efectos acumulados de otros proyectos aprobados o previsibles en el área de influencia. Si no se dispone de información suficiente para cuantificarlos, la limitación deberá explicitarse y, cuando sea posible, evaluarse mediante escenarios alternativos.

El diagnóstico deberá presentar resultados cuantitativos y una interpretación técnica de sus causas. No será suficiente afirmar que existe congestión o que una intersección presenta dificultades: se deberán indicar las evidencias utilizadas, las condiciones en las que se presenta el problema y sus consecuencias sobre la circulación y la seguridad.

8. Modelación y evaluación de escenarios de movilidad

Cuando la complejidad del estudio lo justifique, la consultoría podrá requerir modelos de transporte, herramientas de análisis de capacidad o programas de simulación del tránsito. Estas herramientas permiten examinar el comportamiento del sistema bajo diferentes condiciones y comparar alternativas de intervención.

La selección de la herramienta deberá responder a la escala del problema. Los análisis de capacidad y operación de intersecciones pueden resolverse mediante procedimientos analíticos adecuados al caso; los problemas de redes extensas o de interacción entre numerosos flujos pueden requerir modelos de asignación o simulación. La simulación microscópica, por su parte, resulta pertinente cuando se necesita examinar detalladamente las interacciones entre vehículos, cambios de carril, colas o estrategias de control.

El consultor deberá documentar los datos de entrada, las hipótesis de modelación, los criterios de calibración, los parámetros principales, las condiciones de validación y las limitaciones de la herramienta. Los resultados no deberán presentarse como predicciones exactas independientes de los supuestos utilizados.

Cuando se comparen escenarios futuros, se deberán especificar el horizonte de análisis, los supuestos de crecimiento de la demanda, los cambios previstos en la infraestructura y las intervenciones consideradas. Si se evalúan varias alternativas, estas deberán compararse utilizando criterios homogéneos.

La consultoría deberá entregar información suficiente para que la entidad comprenda los resultados y pueda verificar sus conclusiones. Según el alcance contractual, esto puede incluir archivos de entrada y salida, bases de datos, matrices de viajes, planos, reportes de simulación y documentación de los parámetros utilizados.

Debe advertirse que la disponibilidad de un programa especializado no garantiza por sí misma la calidad del estudio. La confiabilidad depende de la pertinencia del modelo, la calidad de los datos, la competencia del equipo consultor y la transparencia de los supuestos.

9. Especificaciones técnicas de los estudios de seguridad vial

Los estudios de seguridad vial tienen como propósito identificar las condiciones que incrementan la probabilidad de siniestros o agravan sus consecuencias y formular medidas orientadas a proteger la vida y la integridad de los usuarios de las vías.

Su metodología deberá incorporar el enfoque de Sistema Seguro previsto en la Ley 2251 de 2022. Esto implica evaluar las condiciones de la infraestructura y de la operación vial, las velocidades, la exposición de los usuarios vulnerables y los factores que pueden contribuir a la ocurrencia de lesiones graves.

9.1. Análisis de siniestralidad

Cuando existan datos suficientes, el consultor deberá analizar los registros de siniestros del área de influencia y definir el periodo de observación de acuerdo con los objetivos del estudio, la disponibilidad de información y la frecuencia de los eventos.

El análisis podrá considerar la localización de los siniestros, su frecuencia, la gravedad de las consecuencias, los actores viales involucrados, las condiciones de ocurrencia y las características de la infraestructura. Cuando los datos lo permitan, también se podrán examinar variables como

el horario, las condiciones ambientales, los tipos de colisión y los factores asociados registrados por las fuentes oficiales.

La información deberá georreferenciarse cuando sea posible, con el fin de identificar concentraciones espaciales y puntos o tramos que requieran atención prioritaria. La identificación de sitios críticos deberá considerar la calidad de los registros, la exposición al tránsito y las limitaciones estadísticas de las comparaciones.

Un mayor número de siniestros no demuestra por sí solo que una vía tenga un riesgo intrínseco superior: el resultado también puede estar relacionado con el volumen de circulación y la exposición de los usuarios. Cuando la información disponible lo permita, el consultor deberá contextualizar la frecuencia de eventos respecto de la demanda o de otras medidas de exposición pertinentes.

9.2. Inspecciones de seguridad vial

Las inspecciones deberán permitir identificar condiciones físicas y operacionales que representen riesgos para los usuarios. La evaluación puede comprender visibilidad, geometría, señalización, demarcación, iluminación, cruces peatonales, accesibilidad, continuidad de ciclorrutas, barreras, obstáculos, velocidades de operación y conflictos entre movimientos.

El trabajo de campo deberá documentar las condiciones observadas mediante registros fotográficos, planos, fichas de inspección u otros medios adecuados. Las observaciones deberán relacionarse con la ubicación específica y con los usuarios potencialmente afectados.

Cuando corresponda, el análisis deberá diferenciar los riesgos que afectan a peatones, ciclistas, motociclistas, pasajeros del transporte público y conductores. Esta diferenciación resulta relevante porque una misma configuración vial puede producir consecuencias diferentes según el tipo de usuario y su vulnerabilidad.

La inspección física no debe confundirse con una auditoría formal de seguridad vial. Una auditoría puede requerir procedimientos, etapas, independencia funcional y competencias profesionales específicas, de acuerdo con la naturaleza del proyecto y los términos de referencia aplicables. Si la entidad necesita una auditoría formal, deberá indicarlo expresamente en el objeto y las obligaciones contractuales.

9.3. Identificación y priorización de riesgos

El consultor deberá establecer criterios explícitos para valorar los riesgos identificados. Estos criterios pueden considerar la probabilidad de ocurrencia, la gravedad potencial de las consecuencias, la exposición de los usuarios, la recurrencia de las condiciones peligrosas y la posibilidad de implementar medidas correctivas.

La metodología de priorización deberá ser coherente con los datos disponibles. Cuando se utilicen escalas cualitativas, se deberán definir sus categorías y criterios de asignación. Si se emplean métodos cuantitativos, deberá documentarse la información utilizada y el procedimiento de cálculo.

Los resultados deberán permitir distinguir entre situaciones que requieren atención inmediata, intervenciones de corto plazo y proyectos que necesitan estudios complementarios. La clasificación no deberá presentarse como una medición objetiva del riesgo si depende de ponderaciones subjetivas o de información incompleta.

9.4. Formulación de medidas de intervención

Las recomendaciones deberán relacionarse directamente con los riesgos y problemas identificados. Según el caso, podrán comprender mejoras de señalización y demarcación, adecuaciones de cruces peatonales, reorganización de accesos, tratamientos de velocidad, mejoras de visibilidad, ajustes en la operación de intersecciones, continuidad de infraestructura ciclista o intervenciones físicas que requieran diseños posteriores.

Las medidas deberán ser técnica y normativamente viables y considerar las condiciones de implementación, los posibles efectos sobre otros usuarios y la necesidad de coordinación con las autoridades competentes.

Cuando se propongan dispositivos de señalización o regulación del tránsito, deberá verificarse su correspondencia con el Manual de Señalización Vial de Colombia adoptado en 2024 y con las disposiciones aplicables al caso.

Las propuestas de intervención deberán acompañarse de una justificación que explique qué riesgo pretenden reducir, qué evidencia las respalda, qué usuarios se beneficiarán y qué restricciones podrían afectar su ejecución.

10. Evaluación de alternativas y formulación de soluciones

Cuando el estudio tenga como finalidad proponer cambios en la movilidad o en las condiciones de seguridad vial, la consultoría deberá desarrollar alternativas que respondan a los problemas identificados.

Las alternativas podrán variar en alcance, costo, complejidad, tiempo de implementación y efectos sobre los diferentes actores viales. La evaluación deberá considerar, según corresponda, la mejora de las condiciones operacionales, la reducción de riesgos, la accesibilidad, la continuidad de los recorridos peatonales y ciclistas, la compatibilidad con el transporte público y la articulación con los planes territoriales.

En los estudios de impacto sobre la movilidad, las alternativas pueden referirse a la localización o configuración de accesos, la distribución de los flujos, las condiciones de estacionamiento, las estrategias de gestión de la demanda o los ajustes en la infraestructura. En los estudios de seguridad vial, pueden concentrarse en la eliminación o mitigación de factores de riesgo.

La comparación deberá utilizar criterios consistentes y explicitar las limitaciones de la evaluación. Si la información no permite monetizar determinados beneficios o costos, la entidad puede recurrir a métodos multicriterio, siempre que se expliquen los criterios, las ponderaciones y sus efectos sobre la clasificación final.

Cuando la solución recomendada implique modificaciones geométricas, obras de infraestructura, rediseño de intersecciones o intervenciones físicas detalladas, se deberá precisar si la consultoría incluye diseños de ingeniería o únicamente propuestas conceptuales. La inclusión de diseños definitivos puede requerir levantamientos topográficos, estudios complementarios, cálculos, planos constructivos y especificaciones adicionales que no deben presumirse incluidos en un estudio de movilidad de alcance general.

11. Articulación con la movilidad sostenible y la accesibilidad

Las especificaciones técnicas deberán evitar que la evaluación del sistema de movilidad se limite exclusivamente al desempeño de los vehículos particulares. La consultoría debe considerar, en la medida en que corresponda al objeto contratado, los desplazamientos peatonales, la bicicleta, el transporte público y las condiciones de accesibilidad para personas con movilidad reducida.

El análisis deberá identificar discontinuidades en los recorridos, barreras físicas, dificultades de cruce, interferencias entre modos y condiciones que puedan excluir a determinados grupos de usuarios. En zonas de alta afluencia, los accesos, los andenes, los cruces y los puntos de ascenso y descenso pueden resultar determinantes para la seguridad y el funcionamiento general del sistema.

Cuando se propongan soluciones que reasignen espacio vial o modifiquen la operación de una vía, deberán examinarse los efectos sobre todos los usuarios relevantes. La mejora de la velocidad o capacidad vehicular no constituye por sí sola evidencia suficiente de una mejora integral de la movilidad si se generan nuevos riesgos o se deterioran las condiciones de accesibilidad.

La magnitud de este componente deberá adaptarse al contrato. No sería razonable exigir una caracterización integral de todos los modos de transporte en un estudio muy localizado si no existen efectos relevantes sobre ellos; tampoco sería adecuado omitirlos en un proyecto cuya intervención afecta directamente recorridos peatonales, ciclistas o paraderos de transporte público.

12. Productos y entregables técnicos esperados

Los productos deben permitir verificar que el consultor ejecutó las actividades previstas, que los resultados están sustentados en información identificable y que las recomendaciones responden a los objetivos contractuales.

Como estructura general, se recomienda considerar los siguientes entregables, ajustándolos a la tipología y al alcance del estudio:

Informe de metodología y plan de trabajo. Debe describir los objetivos, el área de estudio, las actividades, las fuentes de información, las metodologías de campo y análisis, los procedimientos de control de calidad y el cronograma. También debe identificar los supuestos iniciales y los requerimientos de información a cargo de la entidad.

Informe de diagnóstico y línea base. Debe presentar la información recopilada, la caracterización de la infraestructura y de los usuarios, los resultados de los aforos y demás levantamientos, la identificación de problemas y las limitaciones de los datos. La presentación deberá incluir tablas, gráficos, cartografía y registros de campo cuando sean pertinentes.

Informe de análisis operacional o de seguridad vial. Debe desarrollar los resultados especializados según el objeto contratado. Puede comprender evaluaciones de capacidad, congestión, intersecciones, tiempos de recorrido, escenarios de demanda, análisis de siniestralidad, inspecciones de seguridad vial o identificación y priorización de riesgos.

Informe de alternativas y recomendaciones. Debe describir las medidas propuestas, la justificación técnica, los efectos esperados, las limitaciones, las condiciones de implementación y, cuando corresponda, la comparación entre alternativas.

Informe final integrado. Debe consolidar la metodología, los resultados, las conclusiones y las recomendaciones. Las conclusiones deben poder rastrearse hasta la información y los análisis que las sustentan, sin introducir afirmaciones que excedan la evidencia disponible.

Anexos y archivos de soporte. Según el alcance, pueden comprender bases de datos de aforos, fichas de campo, fotografías, cartografía georreferenciada, hojas de cálculo, archivos de modelación, planos, memorias de cálculo, instrumentos de encuesta y registros de control de calidad. Los archivos deberán entregarse en formatos que permitan su consulta y reutilización por la entidad.

El contrato deberá establecer expresamente cuáles productos son obligatorios y cuáles se exigen únicamente cuando se ejecuten actividades especializadas. Por ejemplo, no corresponde exigir archivos de simulación si el estudio no contempla modelación, ni memorias de diseño constructivo si el alcance solo comprende recomendaciones conceptuales.

13. Requisitos de calidad, trazabilidad y aceptación

La calidad del servicio no debe evaluarse exclusivamente por la entrega de documentos dentro del plazo. Es necesario establecer criterios técnicos que permitan verificar la consistencia de la información, la suficiencia de los análisis y la utilidad de los productos.

En primer lugar, deberá existir trazabilidad de los datos. Las cifras utilizadas en el diagnóstico deben poder relacionarse con sus fuentes, periodos, puntos de observación y procedimientos de procesamiento. Las transformaciones relevantes deben documentarse para permitir la reproducción de los resultados.

En segundo lugar, deberá verificarse la consistencia metodológica. Los procedimientos utilizados deben corresponder a los objetivos y a las características del área de estudio. Los periodos de aforo, las categorías vehiculares, los criterios de selección de puntos y los supuestos de modelación deberán ser coherentes con el problema analizado.

En tercer lugar, deberá examinarse la suficiencia de la evidencia. Las recomendaciones deben sustentarse en resultados observados, análisis técnicos o supuestos expresamente identificados. Si la información es insuficiente para alcanzar una conclusión firme, el consultor deberá declarar la limitación y establecer sus implicaciones.

En cuarto lugar, deberá comprobarse la coherencia entre diagnóstico y solución. Cada intervención priorizada debe responder a un problema identificado y contar con una justificación proporcional a su importancia, costo y complejidad.

Finalmente, la entidad deberá verificar la integridad de los entregables: cumplimiento de los contenidos contractuales, disponibilidad de anexos, legibilidad de planos, consistencia de las tablas, identificación de versiones y entrega de los archivos editables previstos.

Los términos de referencia deberán establecer el procedimiento para presentar, revisar, observar, corregir y aprobar los productos. Los criterios de aceptación deben ser verificables y estar definidos desde la etapa precontractual, evitando que la evaluación dependa exclusivamente de apreciaciones subjetivas sobre la calidad de la redacción o la presentación gráfica.

14. Equipo profesional y capacidades técnicas

La consultoría requiere una combinación de competencias que dependerá de su alcance. Los estudios que involucran tránsito, transporte, seguridad vial, infraestructura y análisis de datos pueden demandar perfiles profesionales diferentes, sin que todos sean necesarios en cada contrato.

Para estudios de tránsito y movilidad, es pertinente considerar profesionales con formación y experiencia en ingeniería de transporte, ingeniería civil con experiencia en tránsito, planificación de movilidad o disciplinas relacionadas. Cuando el alcance incluya seguridad vial, deberán acreditarse competencias en análisis de siniestralidad, inspección de infraestructura, evaluación de riesgos y formulación de medidas de mitigación.

Los estudios de mayor complejidad pueden requerir especialistas en modelación de transporte, estadística, sistemas de información geográfica, diseño geométrico, infraestructura peatonal y ciclista o planeación urbana. La necesidad de cada perfil debe justificarse por las actividades y productos que se contratarán.

La entidad deberá diferenciar entre el director o coordinador responsable de integrar el estudio y los especialistas que ejecutan componentes concretos. La experiencia exigida deberá guardar relación con la naturaleza y complejidad del objeto contractual, evitando condiciones desproporcionadas que restrinjan injustificadamente la participación de proveedores técnicamente capaces.

También deberá definirse quién responde por la consistencia de los productos, la integración de las bases de datos, la validación de los resultados y la atención de observaciones. La existencia de varios especialistas no elimina la necesidad de una metodología integrada y de responsabilidades claramente asignadas.

No se identifica una única composición de equipo profesional que sea obligatoria para todos los estudios de movilidad y seguridad vial. Por ello, el número de profesionales, sus perfiles y su dedicación deben definirse a partir del alcance efectivo, y no mediante una plantilla idéntica para cualquier contratación.

15. Herramientas tecnológicas, información geográfica y gestión de datos

Las herramientas tecnológicas deberán ser apropiadas para las actividades previstas. Pueden incluir programas de procesamiento de datos, hojas de cálculo, sistemas de información geográfica, herramientas de análisis operacional y software de modelación o simulación.

El uso de herramientas especializadas debe responder a una necesidad técnica concreta y no constituir un requisito aislado. Cuando se requiera modelación, el consultor deberá acreditar que cuenta con los medios y las capacidades necesarios para ejecutar el análisis, documentar sus parámetros y entregar los archivos de soporte previstos.

La información espacial deberá permitir identificar los puntos de aforo, los tramos evaluados, las intersecciones, los siniestros y las intervenciones propuestas, cuando estos elementos formen parte del alcance. Los sistemas de referencia, las convenciones cartográficas y las escalas deberán ser coherentes con el uso de los productos.

En materia de datos, deberá establecerse quién suministra la información de base, quién es responsable de su tratamiento, cuáles son las condiciones de acceso y qué productos deben entregarse al finalizar el contrato. Cuando se recojan datos personales mediante encuestas, registros audiovisuales u otros mecanismos, deberán observarse las obligaciones aplicables en materia de protección de datos y las condiciones de autorización correspondientes.

El contrato también deberá precisar si los archivos fuente, las bases procesadas y los modelos desarrollados se entregarán a la entidad y bajo qué condiciones de uso. Estas previsiones son importantes para facilitar la actualización futura del estudio y evitar que la entidad dependa exclusivamente de documentos finales no reproducibles.

16. Plazos, coordinación y condiciones de ejecución

El plazo de ejecución debe establecerse considerando el número de puntos de aforo, la necesidad de realizar visitas de campo, la disponibilidad de información, la complejidad del análisis y la cantidad de productos requeridos.

Los estudios que requieren conteos en distintos días o franjas horarias, encuestas, procesamiento de bases de datos y modelación tendrán necesidades diferentes de aquellos que se concentran en una inspección localizada y un diagnóstico técnico.

El plan de trabajo deberá identificar las actividades secuenciales y las que pueden desarrollarse en paralelo, así como los hitos de revisión y los requerimientos de información a cargo de la entidad. Cuando la ejecución dependa de permisos, acompañamiento institucional, acceso a

predios o disponibilidad de registros administrativos, estas condiciones deberán identificarse anticipadamente.

La programación de campo deberá prever condiciones que puedan alterar la representatividad de los resultados, como obras, cierres, eventos especiales, situaciones extraordinarias de tránsito o condiciones meteorológicas relevantes. Si tales circunstancias se presentan durante el estudio, deberá evaluarse su efecto y determinarse si se requieren mediciones complementarias.

No es técnicamente justificable establecer un plazo estándar para todos los contratos de esta naturaleza. El cronograma deberá derivarse de la cantidad y complejidad de las actividades y de los tiempos razonables para revisar y corregir los productos.

17. Riesgos técnicos y limitaciones que deben contemplarse

Los estudios de movilidad y seguridad vial están expuestos a riesgos que pueden afectar la calidad de los resultados y la utilidad de las recomendaciones.

Uno de los principales es la insuficiencia o falta de representatividad de la información. Los conteos incompletos, los registros de siniestros con problemas de georreferenciación y los estudios anteriores que ya no reflejan las condiciones actuales pueden conducir a diagnósticos equivocados. La respuesta técnica consiste en evaluar la calidad de las fuentes, diseñar levantamientos complementarios y documentar las limitaciones.

Otro riesgo es la selección inadecuada del área de influencia. Si se excluyen intersecciones, accesos o recorridos afectados por la intervención, el análisis puede subestimar los impactos. Por ello, la delimitación debe estar sustentada en el funcionamiento real del sistema y revisarse cuando aparezcan evidencias de efectos fuera del perímetro inicial.

También existe el riesgo de formular soluciones sin suficiente evaluación. Una modificación que mejora la operación de un movimiento vehicular puede incrementar los conflictos en otro punto o deteriorar las condiciones de cruce de los peatones. La evaluación de alternativas deberá considerar las consecuencias sobre los usuarios relevantes y justificar la solución seleccionada.

En los estudios de seguridad vial, un riesgo particular es atribuir los siniestros exclusivamente al comportamiento de los usuarios sin examinar la infraestructura, las velocidades y las condiciones operacionales. Este enfoque sería insuficiente frente a los principios del Sistema Seguro recogidos en la Ley 2251 de 2022.

Por último, los resultados de los modelos pueden generar una falsa percepción de precisión si no se explican los supuestos y las limitaciones. Las proyecciones deberán presentarse como estimaciones condicionadas por los datos y escenarios empleados, no como resultados garantizados.

6.2 Requerimientos mínimos de experiencia dentro del sector

El proponente deberá acreditar su experiencia especifica con la presentación de hasta dos (02) certificaciones o las correspondientes actas de liquidación de contratos y/o convenios, que se

encuentren ejecutados, terminados y/o liquidados cuyo objeto corresponda a la consultoría de estudios de movilidad y seguridad vial, relacionado con el objeto contractual y que su sumatoria sea mayor o igual al cien por ciento (100 %) del valor del presupuesto oficial estimado.

7. Acuerdos normas internacionales aplicables

De acuerdo al manual de acuerdos comerciales expedido por Colombia Compra eficiente se establece lo siguiente en el nivel municipal:

Acuerdo comercial con:	Procesos de Contratación para adquirir bienes y servicios a partir de:	Procesos de Contratación para servicios de construcción a partir de:
Alianza Pacífico	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Chile	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Los Estados AELC	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Costa Rica	$ 2.750.454.000	$ 29.980.294.080
Unión Europea	$ 1.104.600.000	$ 27.615.000.000
Triángulo del Norte	A partir del límite inferior de la menor cuantía	

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción Aplicable	Proceso de Contratación Cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	1,2,3,4,5,6,7,12,14,15,16,17,19,28,29, 32,35,37,55,61	NO
	Perú				
Chile		SI	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37,47	NO
Costa Rica		SI	NO	1,3,4,5,6,7,9,12,14,15,16,17,19,28,29, 32,35,37,57,58,61	NO
Estados AELC		SI	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	NO
Triangulo del Norte	Guatemala	SI	SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21,50,51,52,53,59	SI

Unión Europea	SI	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37,49,57	NO

De acuerdo con la anterior tabla si existen acuerdos comerciales que aplican para el presente proceso de contratación.

8. Análisis Financiero (Requisito Habilitante)

De acuerdo con las guías de Colombia Compra Eficiente para el presente estudio no se precisa realizar análisis financiero.

Teniendo en cuenta el análisis del sector y cada uno de los argumentos derivados de la profundización sobre el estado de la economía colombiana y el sector que provee los servicios de consultoría, a continuación se presenta un análisis financiero del sector, con el fin de determinar los indicadores financieros como requisito habilitante establecido para el proceso a adelantar.

La muestra utilizada para la definición del requisito habilitante es la que se derivó del análisis de la oferta en el numeral 5.1 del presente documento.

El principal componente que se tiene en cuenta dentro del análisis financiero es el estado del sector que provee servicios de consultoría y de manera primordial, las condiciones del contrato: plazo de ejecución, Valor Estimado y forma de pago.

De esta forma, el análisis se efectuó garantizando tres componentes:

1. El análisis estadístico de los datos: Se realizaron estadísticas descriptivas sobre los datos, analizando gráficamente y determinando los valores atípicos de la muestra que por contingencia o factores diferenciales se encontraban por fuera del rango de estudio. Para depurar la muestra se establecieron los principales valores descriptivos tales como: la media, la mediana, el máximo, el mínimo y la desviación estándar y se definieron los percentiles sobre los cuales se establece el intervalo de datos que define el rango de estudio. Una vez realizado el análisis de los datos se determina cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el análisis del sector y las condiciones del proceso a adelantar.

2. El análisis del sector: Adicional a los resultados obtenidos luego del análisis de los datos, se considera una variación sujeta al estado y condiciones del sector que provee servicios de consultoría.

3. Las condiciones del proceso: El análisis para establecer los indicadores financieros parte igualmente de las condiciones del proceso el cual se va a adelantar, entre estas condiciones se busca guardar proporción con el objeto del contrato, el Valor Estimado, la complejidad, el plazo, la forma de pago y los riesgos asociados a la ejecución del proceso. Así como también, de acuerdo a los requerimientos definidos mediante el estudio de la demanda y lo contemplado en el numeral 5.2.

De esta forma, se consideran los siguientes indicadores como requisito habilitante:

Capacidad Financiera

Capital de trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activos Corrientes} - \text{Pasivos Corrientes}$$

Nivel de endeudamiento: Garantiza que el grado de apalancamiento utilizado para el pago de sus deudas no es muy alto y así poder dar respaldo a la ejecución del contrato. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Este se define como el cociente entre el total de pasivos sobre el total de activos concebidos dentro del corte del periodo contable, para lo cual se tiene en cuenta la siguiente fórmula (este valor está en unidades porcentuales)

$$\text{Índice de Endeudamiento} = \text{Pasivos Totales} / \text{Activos Totales}$$

Índice de liquidez: Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo

$$\text{Índice de Liquidez} = \text{Activos corrientes} / \text{Pasivos corrientes}$$

Razón de cobertura de intereses: Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

$$\text{Razón de Cobertura de Intereses} = \text{Utilidad Operacional} / \text{Gasto en Intereses}$$

Rentabilidad del Activo (ROA): Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

$$\text{ROA} = \text{Utilidad Operacional} / \text{Activos totales}$$

Rentabilidad del Patrimonio (ROE): Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente

$$\text{ROE} = \text{Utilidad Operacional} / \text{Patrimonio}$$

Procedimiento y Metodología

El análisis de cada uno de los indicadores se realiza mediante estadísticas descriptivas de los datos teniendo en cuenta su distribución inicial; de esta forma, se procede a analizar mediante gráficos de dispersión, de qué manera están repartidos los datos en la muestra y poder concluir del efecto sobre los resultados. Una vez estudiada la muestra inicial para cada indicador, a partir de la metodología sugerida por Colombia Compra Eficiente en su Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, se determina la Media Acotada o simplemente se depura la base en sus extremos en un porcentaje establecido a partir del análisis previo sobre la dispersión de aquellos datos atípicos que pueden afectar los resultados. Mediante este procedimiento, se obtiene una muestra acotada y se procede a realizar el análisis estadístico, con lo cual se define el indicador estableciendo un intervalo definido por la media de la muestra y la desviación estándar promedio sobre la misma.

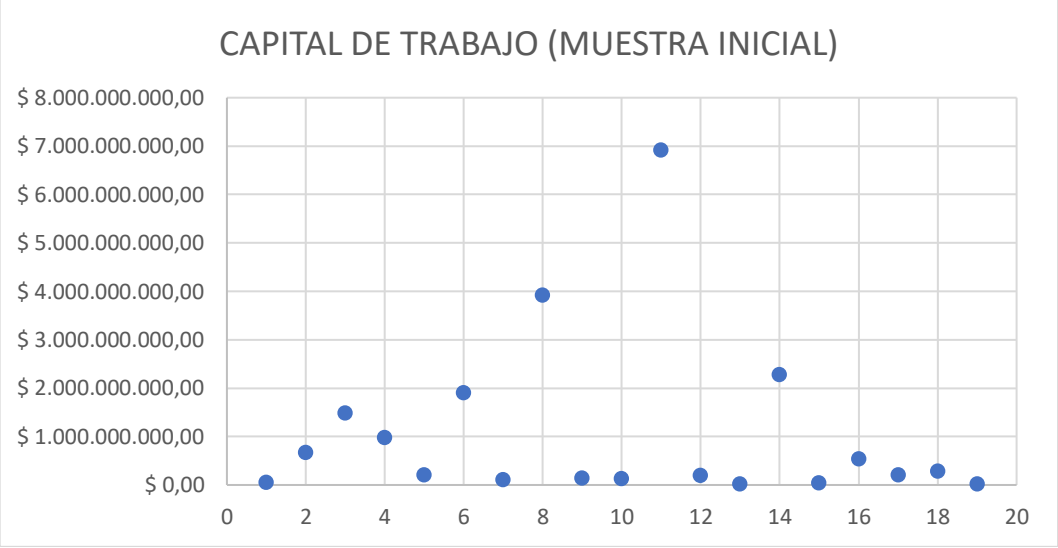
Una vez definido el indicador de manera cuantitativa por el análisis numérico se tienen en cuentan los dos componentes adicionales mencionados, el análisis del sector y las condiciones del proceso, y la congruencia de los resultados obtenidos con estos componentes para así asegurar que los requisitos definidos cumplan con los pilares referentes a indicadores acordes al sector y propios para garantizar la solidez financiera requerida para la correcta ejecución del contrato.

Con base en el análisis de los datos, el análisis del sector y las condiciones del contrato; se determinaron los siguientes indicadores financieros:

1. Capital de Trabajo

Se define la distribución del Capital de trabajo para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 1.



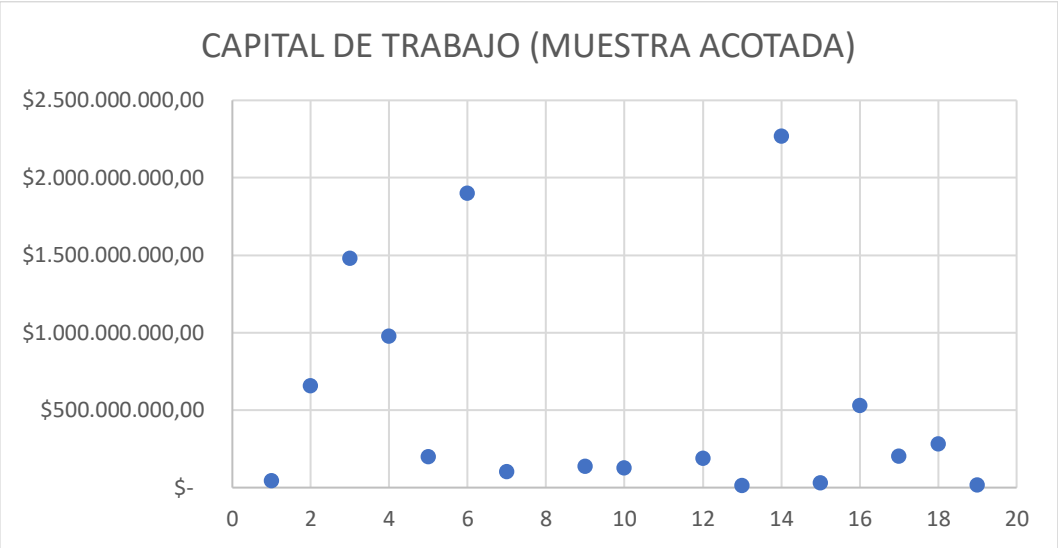
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	$ 1.050.012.827
Mediana	$ 200.729.329
Desviación Estándar	$ 1.747.492.876
Máximo	$ 6.912.545.835
Mínimo	$ 12.282.999

La tabla anterior muestra que existe una concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10%. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	$ 536.715.496
Mediana	$ 195.627.068
Desviación Estándar	$ 703.520.361
Máximo	$ 2.266.301.885
Mínimo	$ 12.282.999

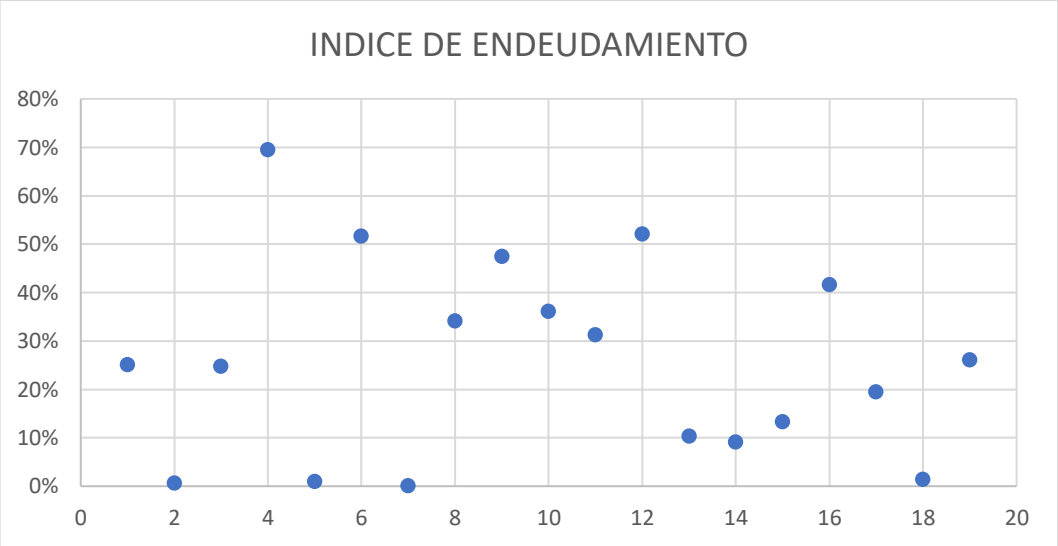
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Capital de trabajo mayor o igual al 25% del presupuesto oficial estimado; lo cual permite un cumplimiento del 70% de la muestra estudiada de manera individual.

2. Índice de Endeudamiento

Se define la distribución del índice de Endeudamiento para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 3.



Fuente: Elaboración propia

Como muestra los resultados, existe en realidad un control sobre los datos que permiten generar conclusiones a los mismos. Una desviación estándar por debajo del promedio y una mediana bastante aproximada al promedio del mercado.

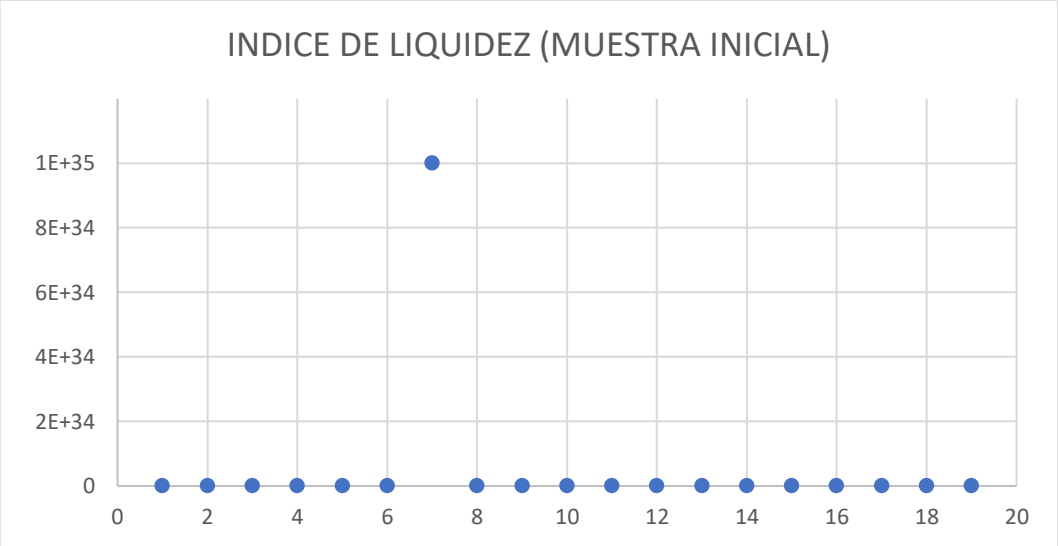
Concepto	Valor
Media	24,69%
Mediana	24,89%
Desviación Estándar	20,59%
Máximo	69,47%
Mínimo	0,00%

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Índice de endeudamiento del 60%, el cual se encuentra por debajo del promedio de la muestra y asegura una participación del mercado del 94% de la muestra estudiada de manera individual.

3. Índice de Liquidez

Se define la distribución del Índice de Liquidez para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 4.



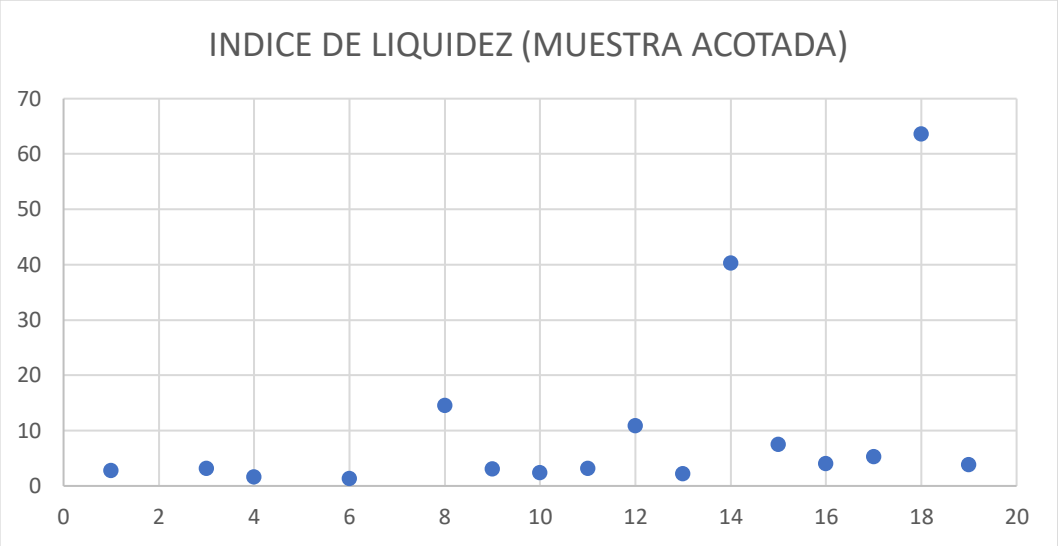
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	5,00E+33
Mediana	3,95
Desviación Estándar	2,24E+34
Máximo	1,00E+35
Mínimo	0,00

La tabla anterior muestra que existe una concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10%. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 5.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	10,62
Mediana	3,52
Desviación Estándar	17,06
Máximo	63,60
Mínimo	1,36

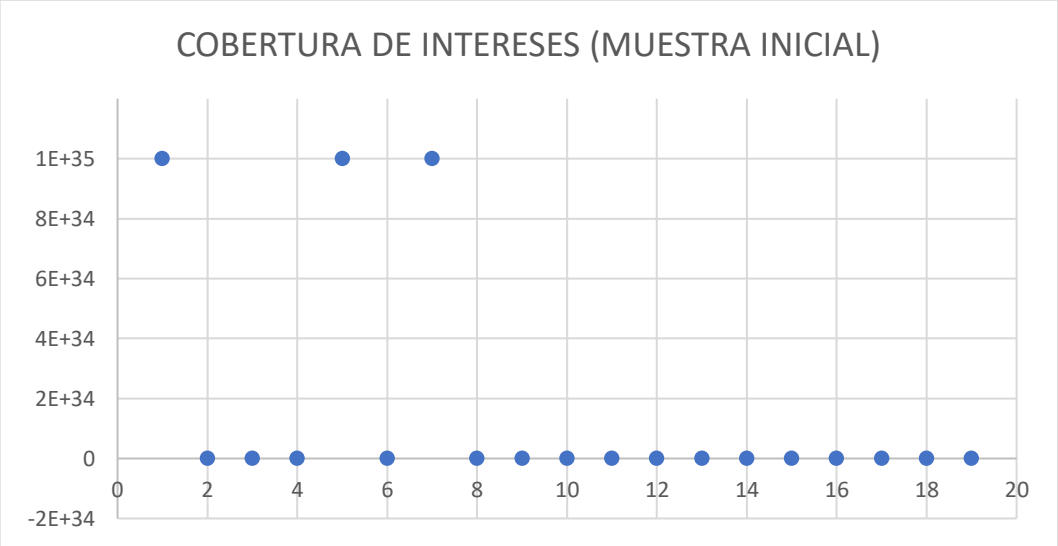
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Índice de Liquidez del 2,1; lo cual permite un cumplimiento del 87% de la muestra estudiada de manera individual.

4. Cobertura de Intereses

Se define la distribución de la Cobertura de Intereses para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 6.



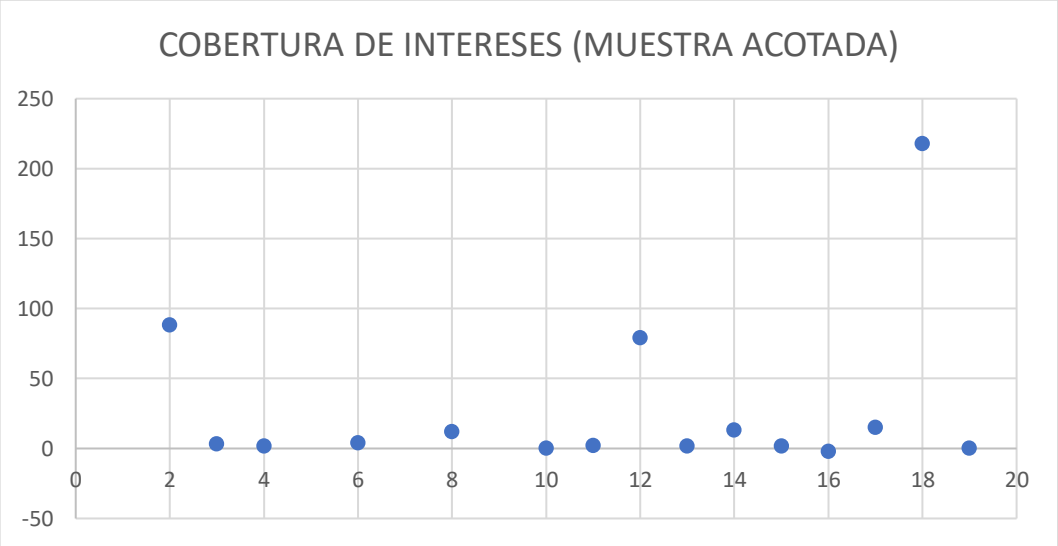
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial.

Concepto	Valor
Media	1,58E+34
Mediana	12,16
Desviación Estándar	3,75E+34
Máximo	1,00E+35
Mínimo	-2,18

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 7.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	29,19
Mediana	3,35
Desviación Estándar	59,29
Máximo	217,67
Mínimo	-2,18

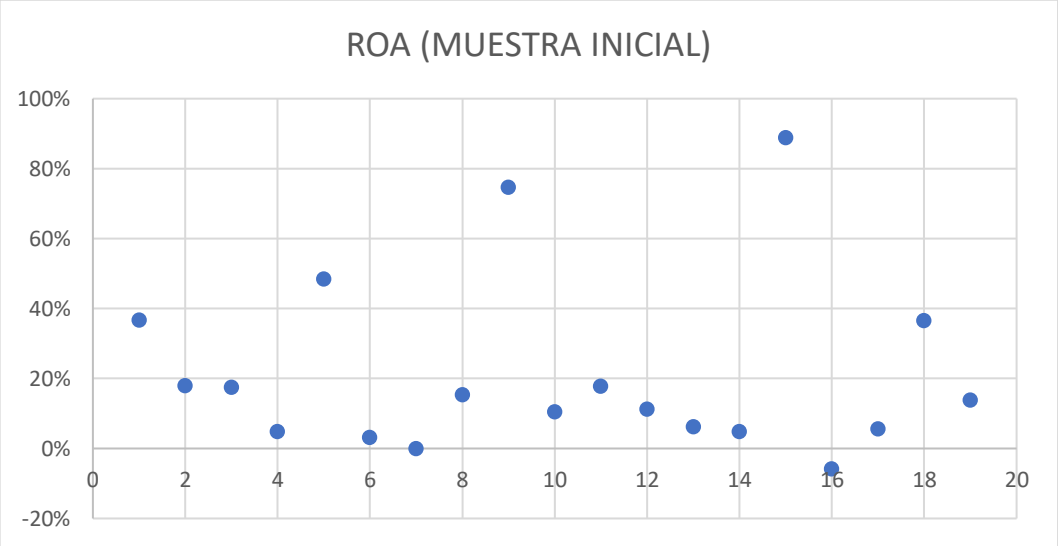
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos.

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Indicador de Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual a 1,6; lo cual permite un cumplimiento del 80% de la muestra estudiada de manera individual.

5. ROA

Se define la distribución del ROA para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 8.



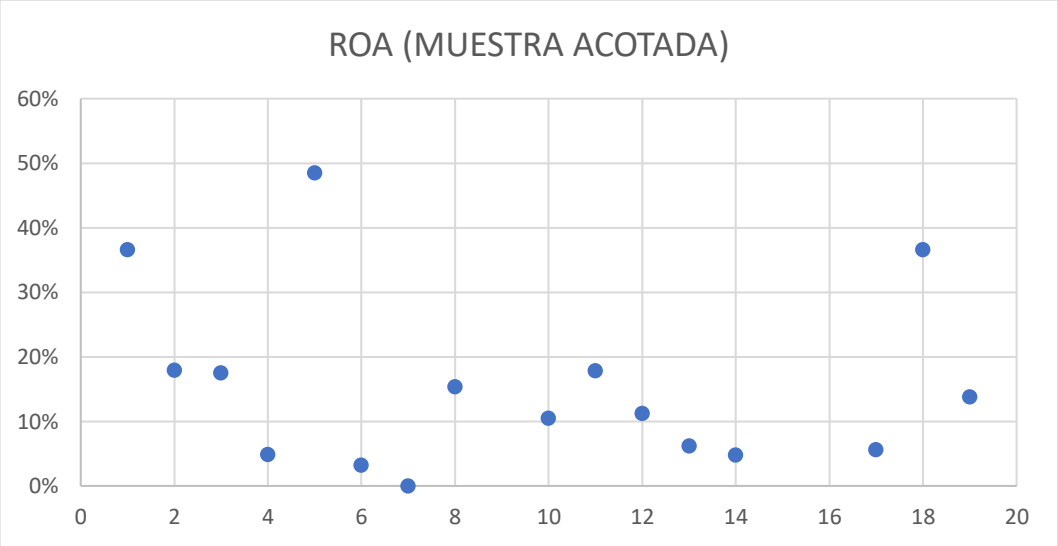
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial

Concepto	Valor
Media	21,46%
Mediana	13,79%
Desviación Estándar	25,27%
Máximo	88,84%
Mínimo	-5,92%

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 9.



Fuente: Elaboración propia

La grafica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	15,64%
Mediana	12,50%
Desviación Estándar	13,77%
Máximo	48,46%
Mínimo	0,00%

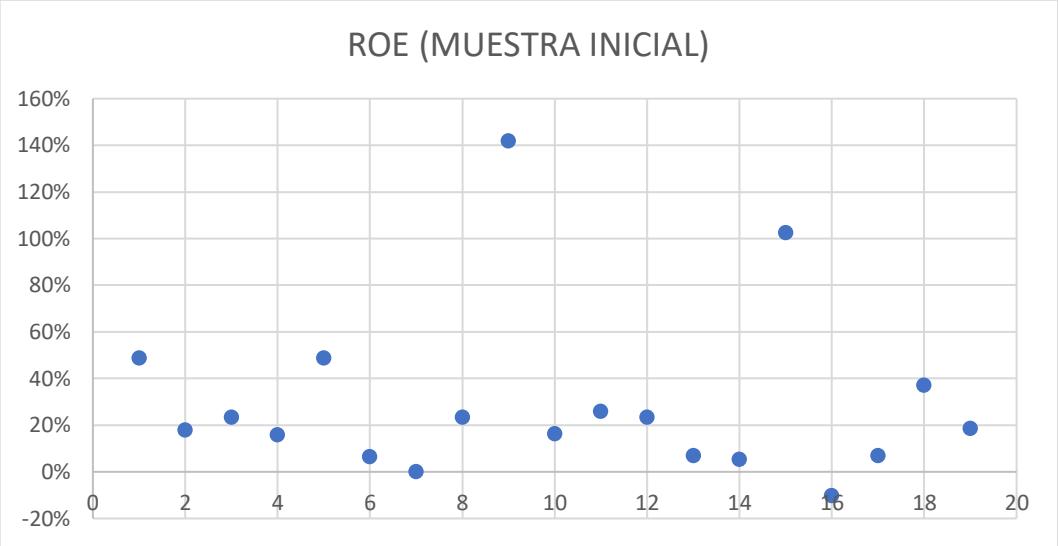
Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Indicador de ROA del 3%, el cual se ajusta de acuerdo con la naturaleza del sector y del proceso y permite un cumplimiento del 93% de la muestra estudiada de manera individual.

6. ROE

Se define la distribución del ROE para la muestra, de la siguiente forma:

Gráfica 10.



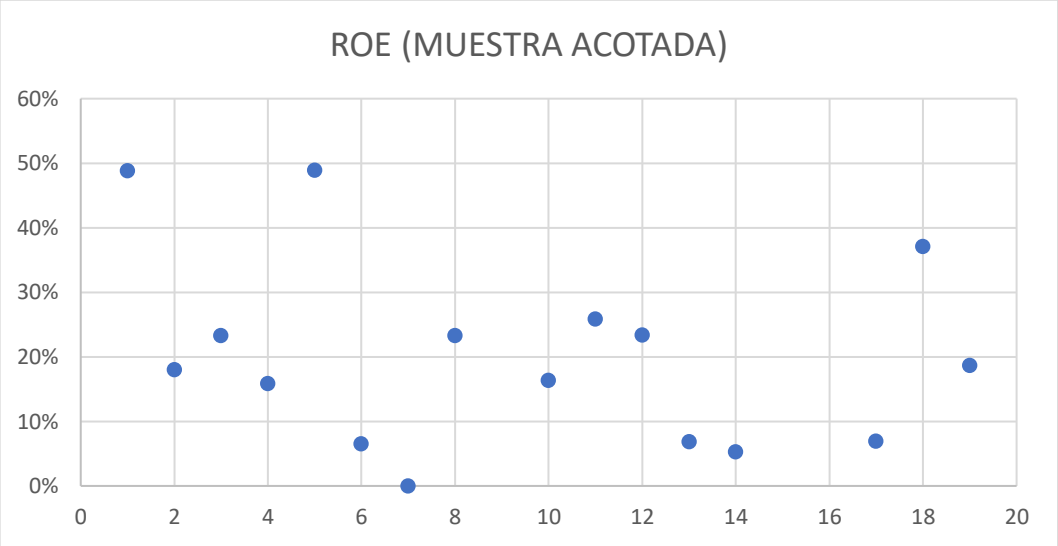
Fuente: Elaboración propia

Como bien se puede evidenciar en la gráfica existen datos atípicos que pueden afectar el análisis estadístico de los datos, lo cual es aún más evidente luego de realizar las estadísticas descriptivas pertinentes para la muestra inicial

Concepto	Valor
Media	29,44%
Mediana	18,64%
Desviación Estándar	36,56%
Máximo	141,88%
Mínimo	-10,12%

La tabla anterior muestra que existe una alta concentración de los datos en los extremos de la muestra con una desviación estándar demasiado alta en comparación a su media. Dado esto, se procede a acotar la muestra en un porcentaje equivalente al 10% aproximadamente. De esta forma, se obtienen los siguientes resultados.

Gráfica 11.



Fuente: Elaboración propia

La grafica anterior permite observar que, una vez acotada la muestra en sus extremos, se define una distribución más clara de los datos sin valores atípicos sobre la muestra que conlleven a resultados sesgados; con lo cual se procede a calcular las estadísticas descriptivas de los datos para así corroborar que existe una menor alteración por datos atípicos y es considerable la muestra para concluir sobre ella.

Concepto	Valor
Media	20,32%
Mediana	18,32%
Desviación Estándar	14,61%
Máximo	48,88%
Mínimo	0,00%

Una vez acotada la muestra se obtiene un mayor control sobre los datos con una media mayor a la desviación estándar, que, si bien es cierto sigue presentado en términos absolutos una gran magnitud, se explica como causa de la diversidad del mercado en el tamaño de las empresas que componen la muestra. Acotar más la muestra puede conllevar a sesgo sobre los datos y perder veracidad sobre los mismos

De esta forma, analizados los datos, se define un indicador sobre el intervalo establecido teniendo en cuenta el análisis del sector y lo establecido en pliegos tipo se define un Indicador de ROE del 5%, el cual se ajusta de acuerdo con la naturaleza del sector y del proceso y permite un cumplimiento del 93% de la muestra estudiada de manera individual.

Resultados

Así pues, los requisitos de capacidad financiera y organizacional definidos como Requisito Habilitante para el proyecto son:

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	**VALOR**
Capital de Trabajo	**MAYOR O IGUAL AL** 25% del Valor del Presupuesto Oficial
Índice de Liquidez	**MAYOR O IGUAL A** 2,1
Índice de Endeudamiento	**MENOR O IGUAL A** 60%
Razón de Cobertura de Intereses	**MAYOR O IGUAL A** 1,6
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
INDICADOR	**VALOR**
ROA	**MAYOR O IGUAL A** 3%
ROE	**MAYOR O IGUAL A** 5%

Nota: De conformidad con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, los siguientes son los requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional, para los proponentes que acrediten alguna de las condiciones relacionadas a continuación:

i. Tener el cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección,
ii. Tener el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel,
iii. Cuando el proponente corresponda a una persona natural que sea mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección,
iv. Cuando el proponente corresponda a asociaciones o cooperativas, y que el cincuenta por ciento (50%) de los asociados o más sean mujeres y la participación haya correspondido a éstas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.
v. Acreditar condición de MIPYME.

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	**VALOR**
Capital de Trabajo	**MAYOR O IGUAL AL**

CAPACIDAD FINANCIERA	
INDICADOR	**VALOR**
	25% del Valor del Presupuesto Oficial
Índice de Liquidez	**MAYOR O IGUAL A** 1,6
Índice de Endeudamiento	**MENOR O IGUAL A** 75%
Razón de Cobertura de Intereses	**MAYOR O IGUAL A** 1,2
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
INDICADOR	**VALOR**
ROA	**MAYOR O IGUAL A** 2,25%
ROE	**MAYOR O IGUAL A** 3,75%

RESPONSABLE DEL ANALISIS DEL SECTOR	
Elaboración:	**Revisión:**
Firma: _____ **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**	**Firma:**_____ **Nombre: Fernando Ulloa T** **R/L Gestión de Riesgos y Proyectos SAS** **Cargo: Contratista Secretaría Jurídica** **CPSP-018-2026**