MODALIDAD DE SELECCIÓN (CD) Nro (_____) de (2025).

OBJETO DEL PROCESO: CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO, SIN REPRESENTACION PARA LA DOTACIÓN CON SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS UNIFORMES EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE BELLO

MARIA CAMILA MONSALVE TAMAYO
Secretaria de Inclusión Social, Familia y Participación Ciudadana (e)
Alcaldía de Bello

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

Que, este estudio de conveniencia y oportunidad se hace de conformidad con los mandatos del artículo 3º de la Ley 80 de 1993, en cuanto a que los fines de la contratación son buscar el cumplimiento de los cometidos estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos, y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellos en la consecución de dichos fines, e igualmente, bajo los lineamientos de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

En el mismo sentido, se encuentra dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la ley 1474 de 2011, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, que imponen la obligación a cargo de las entidades estatales, de efectuar estudios previos a la suscripción de los contratos, con el fin de comprobar la necesidad de contratar bienes o servicios, obra o labor, ajustados al plan de desarrollo Municipal, y a los principios que rigen las actuaciones administrativas, y bajo los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector elaborada por la ANCP-CCE.

La Alcaldía de Bello, de conformidad con lo estipulado en el artículo 25, numeral 7 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2º, numeral 4, literal h de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, artículos 2.2.1.2.1.4.1 y 2.2.1.2.1.4.9, se permite elaborar los siguientes estudios previos y del sector.

El Municipio de Bello es una entidad territorial con autonomía política, fiscal y administrativa, cuyas funciones principales son: la prestación de servicios públicos determinados por la ley y la constitución, la construcción de obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y mejorar el tejido social y cultural de sus habitantes.

Como elemento de la estructura del Estado, el municipio busca en su quehacer diario, el cumplimiento de sus fines y deberes, entre otros: El Municipio de Bello es una entidad territorial con autonomía política, fiscal y administrativa, cuyas funciones principales son: la prestación de servicios públicos determinados por la ley y la constitución, la construcción de obras que

demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y mejorar el tejido social y cultural de sus habitantes.

Como elemento de la estructura del Estado, el municipio busca en su quehacer diario, el cumplimiento de sus fines y deberes, entre otros:

- 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[1].
- 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
- El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado.

Que, la Secretaría de Movilidad hace parte de la estructura orgánica del municipio, y tiene como objetivo proyectar y liderar la planificación a escala macro y meso para la movilidad humana, activa y sostenible del municipio de Bello en el corto, mediano y largo plazo. Igualmente, es la encargada de la regulación y el control del tránsito, el transporte público urbano en todas sus modalidades, la intermodalidad y el desarrollo de infraestructura de transporte para satisfacer las necesidades de desplazamiento de la comunidad y mantener la circulación vial dentro de un estado de normalidad, acorde con las actividades del municipio[2].

Que, de conformidad con los principios rectores de la movilidad y el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002 y Ley 1383 de 2010), las administraciones de los entes territoriales deben direccionar sus esfuerzos en materia de movilidad, adoptando todas las disposiciones consignadas en esta Ley y los sistemas que redunden en la presentación de una ciudad más amable, donde se proteja la integridad de las personas cuando utilizan las vías colombianas; en el caso particular del municipio de Bello, la Administración Municipal debe orientar sus esfuerzos en la seguridad vial a través de la señalización que, proporciona inteligencia vial para que todos los actores viales puedan circular por las vías de forma segura, evitar riesgos, facilitar la circulación y optimizar los tiempos de viaje.

Que, el Artículo 160 de la Ley 769, establece que el recaudo por concepto de multas y sanciones por infracciones de tránsito se destinará a planes de tránsito, educación, dotación de equipos, combustible y seguridad vial, salvo en lo que corresponde a la Federación Colombiana de Municipios y los particulares en quienes se delegue y participen en la administración, liquidación, recaudo y distribución de las multas.

Que, asimismo, la Secretaria de Movilidad, en aras del fortalecimiento de la cultura en la seguridad vial, que en primer lugar conlleva a la seguridad ciudadana y en segundo lugar la salvaguarda del derecho a la libre circulación que le es inherente a las personas, promueve acciones para garantizar la movilidad y el tránsito de todos los habitantes en las diferentes calles que

[1] Constitución política, articulo 2

[2] Decreto 202004000407, artículo 63

conforman el sistema vial, la buena movilidad y tránsito de todos los vehículos que circulan por las distintas vías del Municipio, además de mantener la atención y prevención de las diferentes circunstancias de accidentalidad y la aplicación de las normas de tránsito.

Que, el Plan de Desarrollo 2024-2027 "**JUNTOS CONSTRUIMOS**" está fundamentado en seis líneas estratégicas, entre las que se encuentra la Línea Estratégica 3: JUNTOS CONSTRUIMOS EL TERRITORIO y se enmarca en los sectores de Transporte, Minas y Energía y Vivienda Ciudad y Territorio, con la ejecución de siete (7) programas y catorce (14) proyectos de inversión. Por tanto, dentro del sector Transporte se contempla el programa **3.1.2: "JUNTOS POR UN MODELO CULTURAL DE LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE",** cuyo objetivo es adoptar un modelo integral de movilidad segura y sostenible en el municipio de Bello, a través de la promoción de una cultura de respeto por la seguridad vial y el medio ambiente, el mejoramiento y modernización de vías con infraestructura segura para todos los usuarios, la gestión y control de la movilidad y la potencialización de una infraestructura de transporte público eficiente y sostenible, que permita ofrecer opciones de desplazamiento accesibles, seguras y amigables con el entorno.

Que, con el proyecto "Vías protegidas: Infraestructura segura para la vida" se pretende dar cumplimiento a un indicador de producto establecido en el programa 3.1.2: **"JUNTOS POR UN MODELO CULTURAL DE LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE**; que se encuentra enmarcado en el Plan de Acción para la vigencia 2025, por tanto, es necesario realizar un proceso contractual.

Ahora bien, a través de este proceso contractual, se deben ejecutar acciones enmarcadas en el indicador de producto: "Vías con dispositivos de control y señalización instalados".

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1.SITUACIÓN DEMOGRÁFICA

En la última década, como una respuesta a los nuevos desarrollos urbanos, el Municipio de Bello ha experimentado cambios significativos en los siguientes aspectos:

- Crecimiento de la franja urbana, alta densidad de construcciones en el espacio aéreo (edificaciones multinivel) sobre la misma zona urbana y sin crecimiento del tejido vial.
- Incremento de la población y, consecuentemente, crecimiento de la demanda de servicios de esta.
- Crecimiento y desarrollo de las actividades comerciales e industriales que dinamizan la economía de la ciudad.
- Aumento y desarrollo de la actividad transportadora y sus consecuentes repercusiones en la ocupación del espacio público destinado para la circulación de peatones (andenes) y vehículos (vías).
- El incremento del parque automotor que estimula el desarrollo, la comodidad en los desplazamientos y brinda mayores garantías para la realización de viajes. No obstante, también ha ofertado desventajas con su notoria generación de dificultades e introducción de perturbaciones a la movilidad, ya que el creciente volumen de vehículos se ve cada vez más imposibilitado para desplazarse por un tejido vial que no tiene la capacidad para alojarlos, que no ha mejorado en especificaciones ni ha experimentado crecimiento proporcional acorde a las nuevas necesidades de transporte.
- Se ha experimentado un incremento notable de las corrientes de tráfico y paquetes de vehículos a través de los corredores de la malla vial urbana y de las intersecciones formadas entre ellos, contribuyendo ello al incremento de la ocupación vial, a la reducción de la capacidad de saturación de las vías, formación de colas y oferta de altas probabilidades de colisión en las intersecciones que cada vez son cruzadas con mayores niveles de dificultad. Ello sugiere la adopción de mecanismos de control por tiempos de espera, la distribución de cargas vehiculares por

corredores alternos, el reordenamiento de los sentidos de circulación y la reducción de maniobras autorizadas en las intersecciones.

- La adopción de sentidos únicos de circulación y/o anillos viales unidireccionales (formación del par vial), ha ayudado a la ciudad a que la movilidad se mantenga o sea sostenible desde el punto de vista de las condiciones operativas del tránsito. No obstante, la ciudad sigue creciendo y las necesidades en este aspecto se hacen cada vez más evidentes.

La ocupación del espacio destinado para la circulación vial es la consecuencia inmediata del incremento de la población, del parque automotor, de la actividad transportadora y de las corrientes de tráfico vehicular y peatonal por los corredores viales; que, a su vez, sin mecanismos o sistemas de regulación vial, introduce factores negativos o perturbaciones en la movilidad, tales como:

- Formación de colas (congestión vehicular por los corredores viales).
- Desorden e indisciplina social.
- Accidentalidad con sus consecuentes pérdidas humanas y materiales.
- Incremento del riesgo de accidentalidad.
- Incremento de los tiempos de viaje.
- Confusión de conductores y peatones.
- Dificultad para maniobrar en las intersecciones formadas por las vías.
- Reducción de la capacidad de saturación de los accesos a las intersecciones.
- Destrucción y/o deterioro del amoblamiento vial urbano.
- Reducción de la calidad de vida.
- Posible generación de demandas en contra del ente administrador.
- Inclusive, generación de violencia y riesgo de muerte por violencia.

Las consecuencias derivadas de la ausencia total o parcial de dispositivos de control y señalización que apoyen la gestión de la Secretaría de Movilidad y atiendan las crecientes necesidades de seguridad vial en la ciudad y el deficiente mantenimiento de los sistemas existentes para tal efecto, pueden llegar a ser desastrosas y/o lamentables para la administración municipal y la comunidad, si no se brinda atención oportuna a las necesidades de brindar inteligencia vial que contribuyan a garantizar la seguridad en las vías.

2.1.2. VÍAS CON DISPOSITIVOS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN INSTALADOS

El Municipio de Bello en la gran extensión de la malla vial tanto en lo urbano como lo rural se hace necesario brindar seguridad sobre este tejido, demandando mantenimiento continuo en materia de pavimentación y señalización. En lo concerniente a la señalización en las vías es lo que informa a los usuarios sobre las disposiciones adoptadas en materia de circulación y desplazamiento por el tejido vial de la ciudad, existe ausencia parcial de señales en la mayoría de las vías de la ciudad y carencia total en varios corredores de diversas comunas. Esta carencia en las vías de la ciudad se debe principalmente al desgaste que en el dominio del tiempo y por ocasión del rodamiento de los vehículos se hace manifiesto en los corredores viales. Así mismo, por causa de la exposición a la intemperie y por acciones del vandalismo, los elementos metálicos de la señalización vertical sufren deterioro por la corrosión o de vandalismo.

Los corredores faltantes por señalización, muchos de ellos son de importancia significativa para la movilidad, ya que alojan paquetes de vehículos de diversas composiciones en la dinámica y cotidianidad de la actividad económica de la ciudad. La ausencia parcial o total de señales se traduce en la generación de alto riesgo de accidentalidad para estos vehículos, ya que las vías no ofrecen garantías de inteligencia vial, que orienten a los usuarios sobre las disposiciones adoptadas para la circulación.

Con el objetivo de mejorar los niveles de inteligencia vial en la ciudad, es fundamental atender las necesidades existentes en los corredores viales en cuanto a señalización reglamentaria, preventiva e informativa. Se hace evidente la urgencia de dotar adecuadamente estos corredores con la señalización necesaria para aportar claridad y funcionalidad a la malla vial. Esto incluye señalización en vías unidireccionales, intersecciones, reductores de velocidad, zonas escolares y otros puntos de la ciudad donde actualmente hay ausencia total o parcial de señales. Asimismo, de acuerdo con la adopción de disposiciones en materia de circulación vial se debe garantizar que la señalización facilite y promueva la accesibilidad y adicionalmente, proporcione información clara a los diferentes actores viales, con el fin de apoyar la toma de decisiones que favorezcan una movilidad segura y eficiente para todos.

A continuación, se relacionan los diferentes frentes que deben ser atendidos:

- **Corredores viales con sentido único de circulación**

Se debe garantizar el mantenimiento de la demarcación de los corredores viales relacionadas en la Tabla 1 Corredores viales con sentido único de circulación que existen en la ciudad, con el fin de brindar seguridad en las vías; se exceptúan los corredores viales a cargo de la nación o del departamento.

Igualmente, desde el Comité Técnico de la Secretaría de Movilidad se adoptan nuevos sentidos únicos de circulación en algunos corredores viales del Municipio, para garantizar seguridad, orden y agilidad en aquellos corredores viales afectados en su ocupación y el alto volumen de rodamiento, de forma que posibilite la distribución de estas cargas, por tanto, se debe demarcar para indicar las maniobras permitidas en la vía.

Tabla 1 Corredores viales con sentido único de circulación

COMUNA	NOMENCLATURA DE LA VÍA	TRAMO UNIDIRECCIONAL	SENTIDO DE CIRCULACIÓN
COMUNA No. 1 – PARIS	Carrera 72	Entre calles 20D y 25B	Sur - norte
	Carrera 73	Entre calles 20D y 25B	Norte - sur
	Carrera 74	Entre calles 20D y 20E	Norte - sur
	Carrera 77	Entre calles 20E y 20F	Norte - sur
	Calle 20D	Entre carreras 72 y 74	Oeste - este
	Calle 20E	Entre carreras 72 y 74	Este - oeste
	Calle 21A	Entre carreras 62 y 65	Oeste - este
	Calle 23A	Entre carreras 62 y 65	Este - oeste
	Calle 25B	Entre carreras 72 y 73	Este - oeste
	Calle 20FF	Entre Carreras 81 y 82	Oeste - Este
	Calle 20FF	Entre Carreras 79 y 80	Este - Oeste
	Calle 21	Entre Carreras 79 y 82	Este - Oeste
	Calle 25B	Entre Carreras 79 y 81A	Oeste - Este
	Carrera 79	Entre Calles 20FF y 25A	Norte - Sur
	Carrera 80	Entre Calles 20FF y 25B	Sur - Norte
	Carrera 81	Entre Calles 21 y 25B	Norte - Sur
	Carrera 81A	Entre Calles 20FF y 25B	Sur - Norte
COMUNA No. 2 – LA MADERA	Carrera 50A	Entre calles 37 y 38	Sur - norte
	Carrera 51A	Entre calles 23 y 24A	Norte – sur
	Carrera 51A	Entre calles 27B y 29A	Norte – sur
	Carrera 52	Entre calles 32 y 38	Norte – sur
	Carrera 53	Entre calles 23 y 38	Sur – norte
	Carrera 54	Entre calles 31 y 38	Norte – sur
	Carrera 55	Entre calles 23 y 31	Norte – sur
	Carrera 55	Entre calles 36 y 37	Sur – norte
	Carrera 55	Entre calles 31 y 38	Sur – norte
	Carrera 56	Entre calles 31 y 37	Norte – sur
	Carrera 57	Entre calles 26A y 32 (desde la 23)	Sur – norte
	Carrera 57A	Entre calles 23 y 26A (hasta la 32)	Sur – norte
	Carrera 58	Entre calles 23 y 32	Norte – sur
	Carrera 58C	Entre calles 22A y 23	Norte – sur
	Carrera 58DD	Entre calle 24A y 26A	Sur – norte
	Carrera 60	Entre calle 24A y diagonal 59A	Norte – sur
	Calle 22A	Entre carreras 58 y 58C	Oeste – este

COMUNA	NOMENCLATURA DE LA VÍA	TRAMO UNIDIRECCIONAL	SENTIDO DE CIRCULACIÓN
	Calle 23	Entre carreras 57A y 58	Oeste – este
	Calle 23	Entre carreras 53 y 55	Oeste – este
	Calle 23	Entre carreras 51A y 53	Este – Oeste
	Calle 24A	Entre diagonal 59 y carrera 60	Este – oeste
	Calle 27B	Entre carreras 50A y 51	Oeste – este
	Calle 31	Entre carreras 50 y 58A	Este – oeste
	Calle 32	Entre carreras 50 y 58A	Oeste – este
	Calle 33	Entre carreras 50 y 56	Este – oeste
	Calle 35	Entre carreras 52 y 56	Oeste – este
	Calle 37	Entre carreras 50 y 52	Este – oeste
	Calle 37	Entre carreras 52 y 56	Este – oeste
	Calle 38A	Entre carreras 50 y 55	Oeste - este
	Diagonal 59A	Entre carrera 60 y Calle 24A	Sur – este
COMUNA No. 3 – SANTA ANA	Carrera 52 (costado oriental de la vía)	Entre calles 38A y 40	Sur – norte
	Carrera 52 (costado occidental de la vía)	Entre calles 38A y 40	Norte – sur
	Carrera 55	Entre calles 45 y 47	Sur – norte
	Carrera 57	Entre calles 42A y 45	Sur - norte
	Carrera 59B	Entre calles 40A y 40AA	Sur – norte
	Carrera 59BB	Entre calles 40A y 40AA	Norte – sur
	Carrera 60	Entre calles 45 y 47	Norte – sur
	Calle 38A	Entre carreras 50 y 55	Este – oeste
	Calle 40A	Entre carreras 59B y 59C	Oeste – este
	Calle 42A	Entre carreras 57 y 58B	Oeste – este
	Calle 45	Entre carreras 54 y 60	Oeste – este
	Calle 47	Entre carreras 54 y 60	Este – oeste
	Diagonal 59A	Entre carrera 50 y calle 24A	Sur – este
COMUNA No. 4 – SUÁREZ	Carrera 43	Entre calles 46 y 52	Sur – norte
	Carrera 44	Entre calles 46 y 53	Sur – norte
	Carrera 45	Entre calles 46 y 51	Norte – sur
	Carrera 45	Entre calles 51 y 54 (Costado Occidental)	Norte - Sur
	Carrera 45	Entre calles 54 y 55 (Costado Occidental)	Sur – norte
	Carrera 46	Entre calles 44 y 55	Sur – norte
	Carrera 47	Entre calles 44 y 55	Norte – sur
	Carrera 48	Entre calles 44 y 55	Sur – norte
COMUNA No. 4 - SUÁREZ	Carrera 49	Entre calle 44 y transversal 56A	Sur – norte
	Carrera 49A	Entre calles 44A y 45A	Sur – norte
	Carrera 49B	Entre calles 44 y 45A	Norte – sur
	Carrera 50	Entre calles 46 y 48	Sur – norte
	Carrera 50	Entre calle 52 y transversal 56A	Norte – sur
	Carrera 51	Entre calles 44 y 52A	Sur – norte
	Carrera 52	Entre calles 42 y carrera 54 x calle 54	Norte – sur
	Carrera 53	Entre calles 48 y 49	Sur – norte
	Carrera 53	Entre calles 50 y 52A	Norte - Sur
	Carrera 54	Entre calles 50 y 51	Sur – norte
	Carrera 54	Entre calle 51 y 52A	Sur – norte
	Carrera 54	Entre calle 53 y 54	Sur – norte
	Carrera 54	Entre calle 54 y Transversal 56A	Sur – norte
	Carrera 55	Entre calles 53 y 53A	Norte – sur
	Carrera 55	Entre calle 54 y Transversal 56A	Norte – sur
	Carrera 56	Entre calle 50 y 52	Norte - Sur
	Carrera 60	Entre calles 51 y 52	Norte – sur
	Calle 44	Entre carreras 46 y 52	Oeste – este
	Calle 45	Entre carreras 46 y 49	Este – oeste
	Calle 45A	Entre carreras 49 y 50	Oeste – este
	Calle 46	Entre carreras 50 y 52	Oeste – este
	Calle 47	Entre carreras 45 y 49	Este – oeste
	Calle 47	Entre carreras 51 y 53	Este – oeste
	Calle 47A	Entre carreras 51 y 53A	Oeste – este
	Calle 49	Entre carreras 53A y 56	Oeste - Este
	Calle 49	Entre carreras 50 y 53A	Este – oeste
	Calle 50	Entre carreras 44 y 55	Oeste – este
	Calle 51	Entre carreras 43 y 49	Oeste – este

COMUNA	NOMENCLATURA DE LA VÍA	TRAMO UNIDIRECCIONAL	SENTIDO DE CIRCULACIÓN
	Calle 51	Entre carreras 59 y 60	Oeste – este
	Calle 52	Entre carreras 43 y 44	Este – oeste
	Calle 52	Entre carreras 44 y 50	Oeste – este
	Calle 52	Entre carreras 59 y 61	Este – Oeste
	Calle 52	Entre carreras 51 y 60	Oeste – este
	Calle 52A	Entre carreras 59 y 60	Este – oeste
	Calle 52A	Entre carreras 52 y 57	Oeste – este
	Calle 53	Entre carreras 44 y 52	Este – oeste
	Calle 53	Entre carreras 54 y 55	Oeste - Este
	Calle 53A	Entre carreras 52 y 55	Este – oeste
	Calle 54	Entre carrera 45 y Avenida 50A	Oeste – este
	Calle 55	Entre carreras 52 y 54	Norte – sur
	Calle 56	Entre carreras 45 y 54	Este – oeste
	Calle 56	Entre carreras 49 y 51	Oeste – este
	Calle 57	Entre transversal 56A y Carrera 51	Este – oeste
	Calle 57	Entre carreras 49 y 51	Este – oeste
	Calle 59	Entre carreras 49 y 50	Oeste - Este
	Transversal 56A	Entre carreras 49 y 50	Sureste - noroeste
COMUNA No. 5 – LA CMBRE	Calle 52A	Entre carreras 62 y 64	Este – oeste
	Calle 52B	Entre carreras 62 y 65	Oeste – este
	Calle 52C	Entre carreras 63 y 64	Este - oeste
	Calle 53	Entre carreras 64 y 65	Este – oeste
	Calle 53	Entre carreras 63 y 64	Oeste - Este
	Calle 64	Entre carreras 66 y 66D	Este – oeste
	Calle 59C	Entre carreras 68B y 68E	Oeste – este
	Calle 59E	Entre carreras 68B y 68E	Este – oeste
	Carrera 63	Entre calles 52C y 53	Norte - Sur
	Carrera 64	Entre calles 52A y 53	Sur – norte
	Carrera 65	Entre calles 52B y 53	Norte - sur
	Carrera 68E	Entre calles 59C y 59E	Norte – sur
	Calle 64A	Entre carreras 66 y 66D	Este - Oeste
	Carrera 66D	Entre las calles 63 y 64A	Norte - Sur
	Calle 63	Entre carreras 66 y 66D	Oeste - Este
COMUNA No. 6 - BELLAVISTA	Carrera 58	Entre calles 66 y 70	Sur – norte
	Carrera 58	Entre calles 72 y 74	Sur – norte
	Carrera 58B	Entre calles 72 y 74	Norte – sur
	Carrera 59	Entre calles 66 y 70	Norte – sur
	Carrera 64	Entre calles 65 y 70	Sur – norte
	Carrera 65	Entre calles 65 y 70	Norte – sur
	Carrera 65	Entre calles 73 y 80	Norte – sur
	Carrera 65A	Entre calles 73 y 80	Sur – norte
	Carrera 66	Entre calles 72 y 73	Norte – sur
	Calle 65	Entre carreras 64 y 65	Oeste – Este
	Calle 68	Entre carreras 63B y 65B	Oeste - Este
	Calle 70	Entre carreras 63B y 65B	Este - Oeste
	Calle 72	Entre carreras 58 y 58B	Oeste – este
	Calle 73	Entre carreras 58 y 58B	Este – oeste
	Calle 74	Entre carreras 58 y 58B	Oeste – Este
COMUNA No. 7 – ALTOS DE NIQUÍA	Carrera 49A	Entre calles 67 y 69	Sur – norte
	Carrera 52	Entre calles 67 y 69	Norte – sur
	Calle 67	Entre carreras 49A y 50	Oeste –este
	Calle 69	Entre carreras 49A y 52	Este – oeste
	Diagonal 68	Entre avenidas 48B y Diagonal 67	Oeste – este
	Avenida 48B	Entre diagonales 67 y 68	Sur – norte
COMUNA No. 8 - NIQUÍA	Avenida 38	Entre diagonales 50A y 61	Sur – norte
	Avenida 40	Entre diagonales 51 y 61	Norte – sur
	Avenida 43	Entre diagonales 55 y 61	Norte – sur
	Avenida 44	Entre diagonales 54 y 61	Sur – norte
	Avenida 45	Entre diagonales 54 y 61	Norte – sur
	Avenida 46	Entre diagonales 56 y 61	Sur – norte
	Avenida 47	Entre diagonales 56 y 60	Norte – sur
	Avenida 47A	Entre diagonales 56 y 60	Sur – norte
	Diagonal 51A	Entre Avenida 43 y 44	Este - oeste
	Diagonal 51	Entre Avenida 42B y carrera 43	Oeste – este

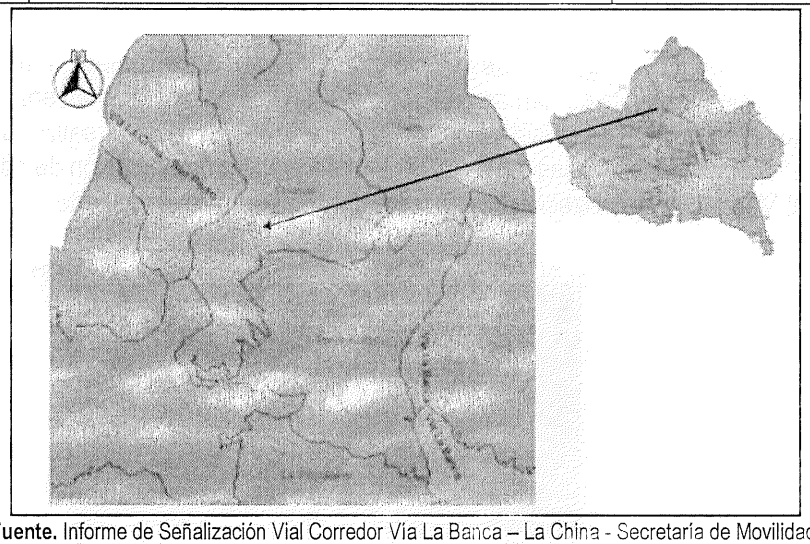
COMUNA	NOMENCLATURA DE LA VÍA	TRAMO UNIDIRECCIONAL	SENTIDO DE CIRCULACIÓN
	Diagonal 52	Entre Avenida 43 y 44	Oeste – este
	Diagonal 52	Entre avenidas 42 y 42B	Oeste - Este
	Diagonal 53	Entre Avenida 43 y 44	Este - oeste
	Diagonal 53	Entre avenidas 42 y 42B	Este - Oeste
	Diagonal 54	Entre avenida 42 y diagonal 55	Oeste – este
	Diagonal 55	Entre avenida 33 y puente la García	Este – oeste
	Diagonal 56	Entre avenidas 42 y 47A	Este – oeste
	Diagonal 57	Entre avenidas 33 y 45	Este - Oeste
	Diagonal 57	Entre avenidas 33 y 47B	Oeste – este
	Diagonal 58	Entre avenidas 42 y 47B	Oeste – este
	Diagonal 59	Ente avenidas 42 y 47B	Este – oeste
	Diagonal 60	Entre avenidas 42 y 47B	Oeste – este
	Diagonal 61	Entre avenidas 38 y 40A	Este – oeste
	Diagonal 61	Entre avenidas 42 y 47B	Este – oeste
COMUNA No. 9 - FONTIDUEÑO	Avenida 20	Entre diagonales 54 y 57	Sur – norte
	Avenida 21	Entre diagonales 54 y 57	Norte – sur
	Avenida 21	Entre diagonales 57 y 58	Sur – norte
	Avenida 21B	Entre diagonales 57 y 58	Norte – sur
	Avenida 30C	Entre diagonales 44B y 44C	Norte – sur
	Avenida 30D	Entre diagonales 44B y 44C	Sur - norte
	Diagonal 44B	Entre avenidas 30C y 30D	Oeste - Este
	Diagonal 44C	Entre avenidas 30C y 30D	Este - oeste
	Diagonal 54	Entre avenidas 20 y 21	Oeste – este
	Diagonal 57	Entre avenidas 21 y 21B	Oeste – este
	Diagonal 58	Entre avenidas 21 y 21B	Este – oeste
COMUNA NO. 10 - ACEVEDO	Calle 30C	Entre carrera 43B y 45	Oeste – este
	Calle 31	Entre carreras 43 y 45 (o 43B)	Oeste – este
	Calle 32	Entre carreras 43 y 45 (o 43B)	Este – oeste
	Avenida 36BB	Entre diagonales 42EA y 42DC	Norte – sur
	Avenida 36BB	Entre diagonal 42EA y avenida 36C	Sur – norte
	Avenida 36BB	Entre diagonales 42DC y 42EA	Sur – norte
	Avenida 38A	Entre diagonales 42DC y 42DD	Sur – norte
	Avenida 38C	Entre diagonales 42DD y 42DC	Norte – sur
	Avenida 38C	Entre diagonales 42F y 42EA	Norte – sur
	Diagonal 42EA	Entre avenidas 36B y 36BB	Este – oeste
	Diagonal 42EA	Entre avenidas 36C y 36BB	Oeste – este
	Diagonal 42DC	Entre avenidas 38A y 38C	Oeste – este
	Diagonal 42DC	Entre avenidas 38C y 38A	Este – oeste
	Diagonal 42DC	Entre avenidas 36BB y 36B	Oeste – este
COMUNA No. 11 – ZAMORA	Calle 20D	Entre carreras 42 y 45	Oeste – este
	Calle 20E	Entre carreras 42 y 45	Este – oeste
	Calle 20DD	Entre carrera 42A y calle 20D	Este – oeste
	Calle 21B que se convierte en la 21C	Entre la bifurcación de la carrera 41E con carrera 41G y la carrera 41E	Oeste - este
	Carrera 41E	Entre la calle 21B y la carrera 41G	Sur – norte
	Carrera 41G	Entre la carrera 41E y la bifurcación de la carrera 41E y la calle 21B	Norte - sur
	Regional Oriental	Calle 123 (Medellín) y Autopista Norte a la altura de la UVA y la PTAR	Sur – norte

Fuente. Secretaría de Movilidad

- **Zona rural**

Se ha evidenciado la necesidad de amoblamiento vial con señales de tránsito y demarcación vial en la zona rural del Municipio que ha tenido un gran crecimiento del parque automotor, con el fin de erradicar total o parcialmente la inseguridad. Desde la Secretaría de Movilidad se ha fortalecido con señalización vertical en la zona rural como en la vía La Banca y La China, sin embargo, se hace necesario complementar con señalización horizontal e intervenir otras zonas veredales.

Ilustración 1 Vía La Banca – La China



Fuente. Informe de Señalización Vial Corredor Vía La Banca – La China - Secretaría de Movilidad (2025)

- **Las intersecciones viales amobladas con componentes de señalización luminosa (semáforos)**

Actualmente, existen 77 intersecciones semaforizadas, las cuales, se encuentran con la respectiva señalización, sin embargo, se hace necesario revisar las intersecciones semaforizadas que se encuentran en la Autopista Norte que requieren intervención de mantenimiento por al desgaste en el dominio del tiempo y por la carga de rodamiento de los vehículos:

Tabla 2 Intersecciones viales amobladas con componentes de señalización sobre la Autopista Norte

COMUNA	ÍTEM	DIRECCIÓN
Comuna No. 2 – La Madera	1	Carrera 50 x Calle 33
	2	Carrera 50 x Calles 32
	3	Carrera 50 x Carrera 49 A
Comuna No. 3 – Santa Ana	4	Carrera 50 x Calle 40 (Norte)
	5	Carrera 50 x Calle 40 (Occidente)
	6	Carrera 50 x Calle 40 (Sur)
Comuna No. 4 - Suárez	7	Carrera 48 x Calle 46
	8	Carrera 49 x Calle 46
	9	Carrera 47 x Calle 46
	10	Carrera 46 x Calle 46
	11	Carrera 50 x Calle 44
Comuna No. 8 – Niquía	12	Diagonal 50 A x Avenida 42
	13	Diagonal 55 x Avenida 40
	14	Diagonal 50 A x Avenida 42 A

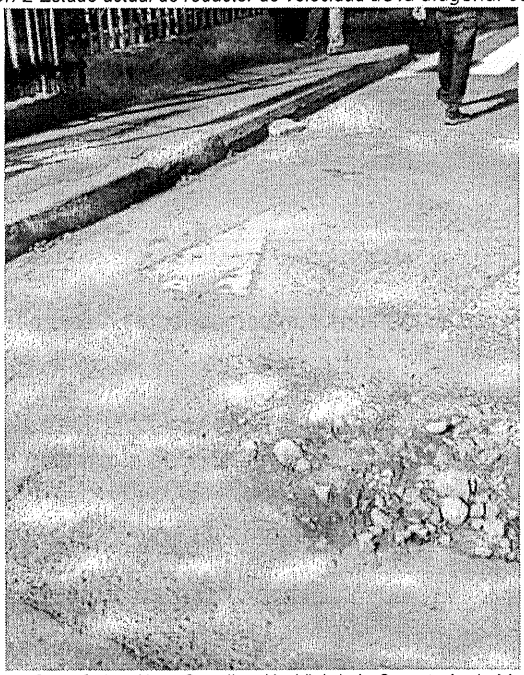
Fuente. Secretaria de Movilidad

Por otro lado, en la actual vigencia la Secretaría de Movilidad se encuentra ampliando la infraestructura de la red semafórica, se amoblaron tres (3) nuevas intersecciones que requieren demarcación de flechas direccionales, líneas de pare y división de carril, rectángulos antibloqueo y de los respectivos pasos de cebra y/o sendero peatonal como espacio para el desplazamiento. Igualmente, se encuentra proyectado continuar amoblando otras intersecciones viales que requerirán la respectiva demarcación vial.

- **Los reductores de velocidad**

En la actualidad, existen 882 reductores de velocidad autorizados en la ciudad, se ha evidenciado que algunos se encuentran con deficiencias en la demarcación y señalización vertical complementaria, y otros se encuentran en mal estado. Por tanto, en este ítem, se articulará con la Secretaría de Obras para realizar un mantenimiento correctivo y de acuerdo con las condiciones físicas de estos se avanzará en su demarcación de conformidad con las directrices plasmadas en el Manual de Señalización Vial vigente del Ministerio de Transporte.

Ilustración 2 Estado actual de reductor de velocidad de la diagonal 58 #42-132



Fuente. Área de Semaforización y Señalización Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

- **Las Instituciones Educativas (I.E.) y Establecimientos Educativos (E.E.)**

De acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría de Educación en julio de 2025, el municipio de Bello cuenta con 117 I.E. y E.E. con un total de 143 sedes:

Tabla 3 Instituciones y Establecimientos Educativos del Municipio de Bello

Cantidad de sedes por Institución y Establecimiento Educativo	Total
Sede Única	97
Con dos Sedes	15
Con tres Sedes	4
Con cuatro Sedes	1
Total de Instituciones y Establecimientos Educativos	117

Fuente. Elaborado basado en la información de la Secretaría de Educación (2025)

A continuación, se visualiza la distribución de las instituciones y establecimientos educativos:

Tabla 4 Total de sedes de Instituciones y Establecimientos Educativos del Municipio de Bello

Instituciones Educativas Oficiales	Total
Instituciones Educativas	83

Preescolares	27
Colegios	14
Centros Educativos	13
Jardines	5
Centros Infantiles	1
Total de Sedes de las Instituciones y Establecimientos Educativos	**143**

Fuente. Elaborado basado en la información de la Secretaría de Educación (2025)

En la actualidad, de las 143 I.E. y E.E. se han señalizado 85 sedes, 17 sedes presentan ausencia de señalización y 23 sedes cuenta con demarcación parcial, por tanto, requieren ser intervenidas con señalización con el objetivo de indicar las maniobras y las restricciones en la movilidad, garantizando la seguridad vial de la comunidad escolar.

Tabla 5 IE o EE sin señalización

Nombre Sede	Dirección
INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO UNIVERSIDAD VIRTUAL DE COLOMBIA	KR 56 43 06
PREESCOLAR SEMILLAS DE ESPERANZA - SEDE PRINCIPAL	KR 57 53 12
CE MICHELIN	CRA 53 NO 64-119
PREESCOLAR MY LITTLE WORLD - SEDE PRINCIPAL	KR 57 NRO 23 A 07
JARDIN INFANTIL OSO FELIZ - SEDE PRINCIPAL	DG 45 37 C 19
CENTRO EDUCATIVO INFANTIL COFRECITO DE SUEÑOS - SEDE PRINCIPAL	KR 65 A 68 35
PREESCOLAR TESORITOS ESCONDIDOS - SEDE PRINCIPAL	AV 36 C 45 123
PREESCOLAR ESCALEMOS NUMEROS Y LETRAS - SEDE PRINCIPAL	CL 69 70 05
ESC URB LAS VEGAS	DG 45 36 85
PREESCOLAR LA CASITA DE TEO Y TIN - SEDE PRINCIPAL	IND DG 57 42 44
ESC URB GUILLERMO BARRIENTOS	CRA 43B NO 20E-40
CENTRO EDUCATIVO INFANTIL MUNDO DE COLORES - SEDE PRINCIPAL	KR 47 46 16
PREESCOLAR LIBELULAS Y CUENTOS - SEDE PRINCIPAL	CL 57 50 114
PREESCOLAR VIVIR Y CREAR	CL 27 55 78
JARD. INF. CON SENTIDOS - SEDE PRINCIPAL	KR 67 B 56 A 52
SEDE LUCIANO PULGAR	CL 83 A 66 B 129
CONC DE PREESCOLARES	KR 76 20 F 59

Fuente. Según visita en sitio por el Área de Semaforización y Señalación Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

Tabla 6 IE o EE con señalización parcial

Nombre Sede	Dirección
PREESCOLAR MUNDO MAGICO 123 - SEDE PRINCIPAL	AV 44 51 A 40
PREESCOLAR BARNEY DE BELLO - SEDE PRINCIPAL	CL 23 55 27
PREESCOLAR PEQUEÑOS GIGANTES - SEDE PRINCIPAL	CL 57 A 66 B 46
COL SANTO DOMINGO DE GUZMAN	KR 45 22 D 184
INSTITUCION EDUCATIVA LICEO NTIOQUEÑO	KR 57 A 37 115
INSTITUCION EDUCATIVA ALBERTO LEBRUN MUNERA	AV 47 B DG 58
INSTITUCION EDUCATIVA ATANASIO GIRARDOT	IND CALLE 24A N° 59-114
INSTITUCION EDUCATIVA FERNANDO VELEZ - SEDE PRINCIPAL	KR 58 A 52 C 135
INSTITUCION EDUCATIVA BELLO FUTURO - SEDE PRINCIPAL	DG 58 42 132
INSTITUCION EDUCTIVA ABRAHAM REYES	AV 47 65 62
JARDIN INFANTIL HUELLITAS DE AMOR - SEDE PRINCIPAL	DG 60 44 49
CENTRO EDUCATIVO MIS SUEÑOS VIVEN - SEDE PRINCIPAL	AV 20 54 23
IE ESPERANZA AMOR Y PAZ SANTA RITA	KR 66 B 66 75
ESC ROSALIA SUAREZ	CLL 53A NO 57A-34
COL PARROQUIAL NUESTRA SEÑORA DE CHIQUINQUIRA	DG 61 NO 42-78
ESC URB DE VARONES AVENIDAS	CRA 56 NO 32-08
INSTITUCION EDUCATIVA PREVIA - SEDE PRINCIPAL	CL 36 58 39
CENTTRO EDUCATIVO JUAN WESLEY DE BELLO - SEDE PRINCIPAL	DG 54 42 74
PREESCOLAR TORRECITAS DE CRISTAL - SEDE PRINCIPAL	KR 52 32 49
PREES INQUIETUDES	CRA 54 NO 32-35
INSTITUCION EDUCATIVA CARLOS PEREZ MEJIA	IND CALLE 53 N°57-15
INSTITUCION EDUCATIVA ANTONIO MARIA BEDOYA	CARRERA 69 77 220

ESC BARRIO NUEVO	CL 24 A 59 112

Fuente. Según visita en sitio por el Área de Semaforización y Señalación Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

Por otro lado, existen 11 instituciones y/o establecimientos educativos que no se tendrán en cuenta para la señalización horizontal teniendo en cuenta que la vía de acceso es placa huella, peatonales, se encuentran en vía departamental o deben ser intervenidas por la Secretaría de Obras Públicas.

Tabla 7 IE o EE que no se tendrán en cuenta para señalización horizontal

Nombre Sede	Dirección
ESC RURAL EL CARMELO	VDA EL CARMELO
ESC PACCELLI	CLL 69 NO 60-160
INSTITUCION EDUCATIVA FONTIDUEÑO JAIME ARANGO ROJAS	DG 44 32 84
INSTITUCION EDUCATIVA SAN GABRIEL ARCÁNGEL	AV 14 B CL 53 B 111
PREESCOLAR EDUCARES - SEDE PRINCIPAL	AV 19 D 57 C 75
ESC RUR POTRERITO	VDA POTRERITO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DIDASCALIO HNA JOSEFINA SERRANO	KM 7 VIA MPIO GUARNE
INSTITUCION EDUCATIVA JUAN SEBASTIAN DE CENSA - SEDE PRINCIPAL	CL 50 A 50 11 IN 201 301 401
PREESCOLAR CAMPESTRE INGENIOSOS - SEDE PRINCIPAL	KR 42 CC 26 60 IN 113
INSTITUCION EDUCATIVA EDUARDO ORTEGA ARANGO	AV 34 42 D 40
I.E. DE TRABAJO SAN JOSE - SEDE PRINCIPAL	DG 44 31 70

Fuente. Secretaría de Educación (2025)

Igualmente, de acuerdo con la actualización de la información por parte de la Secretaría de Educación se deberá realizar visita de inspección ocular a las siguientes sedes:

Tabla 8 IE o EE pendientes de visitar

Nombre Sede	Dirección
C.E. LAS COMETAS DE BELLO - SEDE PRINCIPAL	IND KM 3 ANTIGUA VÍA GUARNE - PINAR
SEDE LA MENESES	VDA LA MENESES
ESC NICOLAS SIERRA SIERRA	KR 73 25 B 19
ESC CANDIDO LEGUIZAMO	CRA 63B NO 72 - 52
ESC QUITASOL	AV 34 NO 64-59
ESC NAZARET	CLL 51 NO 58-55
PREESCOLAR ARCO IRIS DE LA ALEGRÍA - SEDE PRINCIPAL	IND AVENIDA 42 N°60-37 PISO 1°

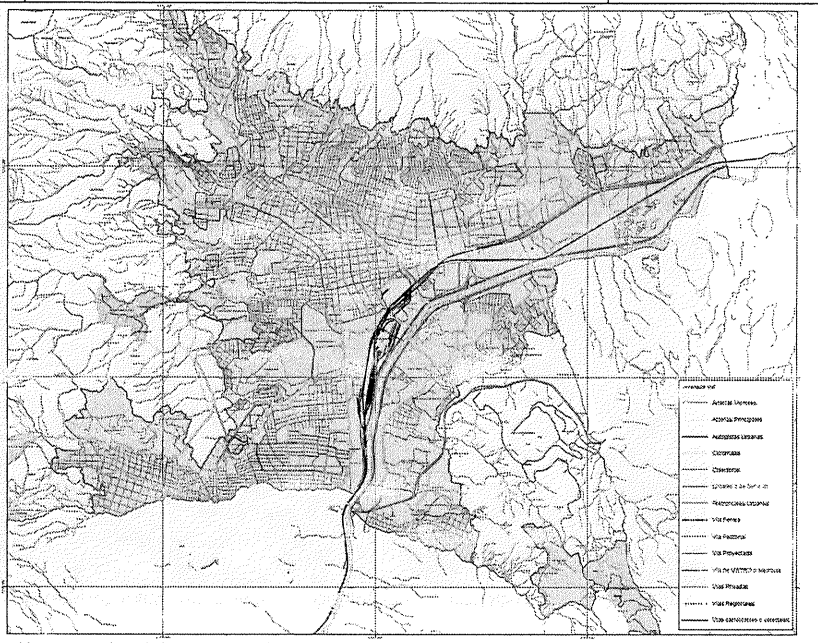
Fuente. Secretaría de Educación (2025)

Adicionalmente, se debe incorporar en las diferentes instituciones y establecimientos educativos elementos de señalación vertical e inclusive luminosos para brindar información a los diferentes actores viales; precisamente, desde el Plan Local de Seguridad Vial del Municipio se busca propender por las condiciones de movilidad segura de los estudiantes desde y hacia las instituciones educativas mediante la identificación y/o acondicionamiento de caminos seguros a pie y en bicicleta para las comunidades educativas.

- **Corredores viales usados para el cubrimiento de los itinerarios de las rutas del transporte público colectivo.**

En la actualidad, se encuentran demarcadas los principales corredores viales, los que alojan vehículos de varias rutas y poseen mayor jerarquía (De V7 - colectora en adelante, de conformidad con la jerarquía establecida en el acuerdo 033 de 2009 - POT) de las comunas, sin embargo, se debe validar las vías que se incorporen por cambio de ruta autorizados.

Ilustración 3 Jerarquía vial Municipio de Bello



Fuente: Modificación excepcional de normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello - Acuerdo 004 de 2025

- **Glorietas virtuales**

La Secretaría de Movilidad al analizar las dinámicas viales y actividades desarrolladas en los diferentes sectores en donde cuenta con glorietas virtuales, y al evidenciar que los actores viales son expuestos a muy altos riesgos de accidentalidad al cruzar estas, por las maniobras vehiculares autorizadas en la intersección y que en la actualidad presentan un significativo número de puntos de conflicto o colisión, por esta razón, se hace necesario mantener en óptimas condiciones con los elementos necesarios de señalización que redunden en la seguridad vial para la protección del ciudadano y de los vehículos que se desplazan por las glorietas virtuales.

Ilustración 4 Estado actual de la Glorieta Virtual de la Diagonal 55 con Avenida 33



Fuente. Área de Semaforización y Señalización Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

- Accesibilidad Universal

De acuerdo a los compromisos establecidos por la Secretaría de Movilidad en el Comité Municipal de Discapacidad del Municipio de Bello, se estableció como estrategia implementar señalización podo táctil – guía táctil en las intersecciones viales amobladas con componentes de señalización luminosa, lo cual, es una herramienta esencial para garantizar la accesibilidad y la seguridad de las personas con discapacidad visual en entornos urbanos y de esta manera entre otras acciones de la Secretaría de Movilidad se aporta a la inclusión social de las personas con discapacidad.

Ilustración 5 Guía táctil en intersección semafórica



Fuente. Área de Semaforización y Señalización Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

La guía táctil consiste en la instalación de superficies con relieve en el suelo, diseñadas para ser detectadas por personas con discapacidad visual a través del tacto, con el objetivo de advertirles sobre peligros potenciales o guiarlos en su recorrido. Estos elementos táctiles, indican la presencia de cruces, cambios de nivel, o la proximidad de obstáculos, permitiendo una movilidad más segura e independiente.

- **Eliminación de demarcaciones**

Teniendo en cuenta que las modificaciones de las características operativas o físicas de una vía, tales como cambios de sentido de circulación, pueden requerir la eliminación o borrado de la demarcación existente y en algunos corredores del municipio se ha identificado demarcaciones obsoletas, por tanto, deben ser eliminadas eficazmente; con el fin de no confundir a los actores viales y evitar el riesgo de siniestros viales.

Ilustración 6 Cambios de sentido de circulación

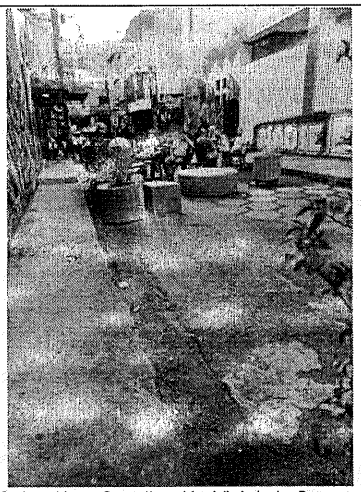


Fuente. Comunicaciones de la Secretaría de Movilidad (2025)

- **Adopción de medidas derivadas de la pacificación del tránsito y el urbanismo táctico**

La Secretaría de Movilidad considera otras soluciones de seguridad vial y movilidad peatonal en la infraestructura vial, entre las que se pueden mencionar estrategias de pacificación, en donde se busca la aplicación de medidas de gestión de tránsito para contribuir a la gestión de la velocidad mediante la reducción de la misma e incrementar la visibilidad y mejorar las condiciones de seguridad vial de los usuarios vulnerables, lo que implica intervenir con señalización orientada hacia la consecución de un comportamiento deseado por parte de determinados usuarios aportando a una cultura de movilidad segura y sostenible.

Ilustración 7 Estrategia de pacificación



Fuente. Área de Semaforización y Señalización Vial de la Secretaría de Movilidad (2025)

- **Sectores del municipio que requieren intervención con otros dispositivos de regulación de tránsito:**

De acuerdo con el Manual de Señalización de 2024 del Ministerio de Transporte, existen otros tipos de dispositivos que complementan la señalización horizontal y vertical que, pueden reforzar la inteligencia vial de los corredores viales del Municipio. Su aplicabilidad permite una mayor efectividad de la señalización vial en su conjunto, y, en consecuencia, de la seguridad vial para todos los actores. A continuación, se detalla algunos de estos dispositivos que, desde la Secretaría de Movilidad se determinará los puntos específicos a intervenir con ellos:

- Bandas reductoras de velocidad: teniendo en cuenta las condiciones geográficas del Municipio de Bello, existen puntos de la ciudad que no son viabilizados para la construcción de reductores de velocidad tipo resalto, por tanto, poder ser viable analizar la posible instalación de bandas alertadoras transversales, este dispositivo se utiliza para alertar a los conductores de los vehículos cuando se acercan a cambios en las condiciones de la vía o de su entorno, como por ejemplo curvas pronunciadas, zonas escolares, fin de vía con situación de PARE, y otras singularidades que pueden no ser percibidas adecuadamente por un conductor

- Compuerta de integración: Existe una intersección amoblada con componentes de señalización luminosa que actualmente, se encuentra fuera de operación, mientras se desarrolla un proyecto vial, enmarcado en el POT del Municipio, por tanto, se hace necesario restringir con un dispositivo tipo barrera que permita regular el tránsito en el sector.

- Señalización variable: Las señales de mensajería variable entregan información a los usuarios de la vía, sobre diferentes situaciones que tienen ocurrencia en las vías, permitiendo a los conductores tomar decisiones oportunas e informadas orientadas a su seguridad y protección.

- Señalización para vías afectadas por eventos especiales: De acuerdo al Manual de Señalización 2024, los eventos especiales hacen referencia a aquellos que pueden modificar temporalmente la circulación o la seguridad vial de los participantes o de los demás actores viales; por lo tanto, las redes viales deben ser señalizadas en concordancia con la naturaleza, duración y condiciones propias del evento, por ello, la Secretaría de Movilidad debe contar con los suministros de señalización necesarios tanto para los Eventos programables (Operativos de Control de tránsito) y no programables (Siniestros Viales).

A continuación, se resume las necesidades más sentidas de la ciudad en materia de señalización vial, generado por la ausencia o deficiencia de señalización de los elementos descritos u otros aspectos relevantes de señalación vial. Las intervenciones se realizarán de acuerdo con la matriz de priorización y hasta que se agote el recurso a administrar:

Tabla 9 Resumen necesidades priorizadas para señalización vial en el Municipio de Bello

DESCRIPCIÓN ELEMENTOS QUE REQUIEREN SEÑALIZACIÓN SEGÚN MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD
Corredores con formación de par vial (sentido único de circulación)
Zona rural
Intersecciones viales amobladas con componentes de señalización luminosa
Reductores de velocidad (resaltos)
Instituciones y Establecimientos Educativos
Corredores viales usados para el cubrimiento de los itinerarios de las rutas del transporte público colectivo.
Glorietas virtuales
Accesibilidad Universal
Eliminación de demarcaciones
Adopción de medidas derivadas de la pacificación del tránsito y el urbanismo táctico
Para sectores del municipio que requieren intervención con otros dispositivos de regulación de tránsito

Fuente. Elaboración propia

Los problemas y necesidades descritos sugieren el desarrollo de actividades conducentes a erradicar y/o minimizar la situación existente, atendiendo las necesidades presentes en materia de señalización de tránsito dentro de los corredores viales de la ciudad, por tanto, se deberá realizar mantenimiento a la señalización existente y dotar las vías de la ciudad carentes de señalización de tránsito con los elementos de tránsito reglamentarios, informativos y preventivos, que informe a los actores de la vía sobre las disposiciones adoptadas en materia de circulación con dispositivos y/o señales instaladas y demarcadas con el presupuesto asignado por la Administración Municipal para atender estas necesidades, que se ejecutarán hasta agotar los recursos.

2.2. JUSTIFICACIÓN

Bello es un municipio situado en el norte del Valle de Aburrá en el departamento de Antioquia, cuenta con una población de 570.329 habitantes para el año 2025 (Censo DANE 2018 - Proyección 2025), pero según fuentes internas ésta se estima en más de 800.000 habitantes. Esto significa que el municipio está atendiendo una población real más grande, lo cual genera dificultades para la prestación de los servicios de la administración debido a la insuficiencia en el número de efectivos para cumplir las funciones de servidores públicos y específicamente, para el caso que ocupa estos estudios de conveniencia, la dotación de señalización vial que brinde inteligencia a los diferentes actores viales y que permita ejercer las actividades de regulación y control por parte de la Dirección Técnica de Control Vial del Municipio.

El Municipio de Bello posee una malla vial conformada por corredores con especificaciones insuficientes para hacer, a través de ellos, la distribución equitativa de las diversas composiciones del transporte que dinamiza las actividades de la ciudad. La movilización de las corrientes de vehículos demanda la necesidad de dar a las vías la inteligencia suficiente y necesaria que permita a los usuarios de las mismas, conocer las disposiciones vigentes en materia de circulación, a lo largo y ancho de todo el casco urbano y rural, de tal manera que con ello se eviten confusiones y las posibles perturbaciones que por falta de información se puedan presentar en los desplazamientos y, así mismo, se reduzcan o se inviertan los tiempos mínimos de viaje entre el origen y el destino.

Desde hace varios años y hasta la fecha las diversas administraciones han adoptado medidas sobre la malla vial que han redundado en: a) Reordenamiento del tejido vial para garantizar orden, seguridad y agilidad en la movilidad, b) Permitir la distribución equitativa de las corrientes de tráfico vehicular, acorde con la capacidad de la malla vial disponible, c) Formación de parejas viales; con lo cual se ha logrado el vaciado de los flujos de tráfico en los diversos sentidos de circulación, por corredores que se han adoptado y destinado específicamente para la circulación unidireccional, d) Amueblamiento vial con

componentes de señalización luminosa y mantenimiento de dicho amueblamiento en el dominio del tiempo, e) Dotación de los corredores viales de mayor jerarquía con señalización de tránsito.

Debido al crecimiento de las corrientes tráfico por las vías de la ciudad, cada vez se ha hecho mayor la necesidad de adoptar sentidos únicos de circulación en los corredores con mayores y mejores especificaciones. Pero ello, a su vez, demanda la necesidad de conservar en buen estado la señalización horizontal y vertical que indica a los usuarios sobre estas disposiciones. Hoy, en muchas intersecciones viales de la ciudad, se presentan situaciones adversas que generan perturbaciones a la movilidad, debido a la ausencia total o parcial de elementos de regulación que contribuyan a brindar garantías de seguridad en las vías. La ausencia total o parcial de señales y de demarcación en las intersecciones formadas entre las vías se traduce en confusión, disminución de la inteligencia vial y reducción de la capacidad de las vías para alojar y orientar a quienes transitan por ellas; lo que a su vez, se traduce en siniestralidad, improvisación por parte de los usuarios, violación de las normas de tránsito, inseguridad, desorden e indisciplina social, congestión, formación de colas y reducción de la velocidad autorizada para la circulación. La contratación se ejecutará hasta agotar los recursos asignados tratando de dar un cubrimiento significativo a cada uno de los componentes mencionados anteriormente.

Es deber de la Administración Municipal brindar seguridad sobre las vías de su jurisdicción, adoptando los sistemas que sean necesarios para erradicar o disminuir la accidentalidad, el riesgo de accidentalidad y demás factores reductores de la seguridad y de la capacidad de saturación de las vías. Además, debe velar por la existencia, instalación y mantenimiento de la señalización de tránsito indicadora de las disposiciones adoptadas en materia de circulación.

Con el fin de proporcionar seguridad sobre los corredores del tejido vial, se debe dar continuidad a la dotación de los corredores de la malla vial urbana y rural con señales y marcas viales. Lo anterior redunda en la ejecución de las acciones pertinentes para lograr la conservación de estos sistemas, su crecimiento y extensión de los servicios de seguridad vial hacia otros puntos de la ciudad, así:

- El actor vial por excelencia de la movilidad es el peatón, por lo tanto, como un principio fundamental dentro de los parámetros básicos de protección y seguridad en la vía, a este se le debe dar la prelación y, consecuentemente, los dispositivos de señalización instalados en la ciudad deben apuntar a este objetivo, de tal manera que los mismos deben informar a los ciudadanos en general, sobre el derecho que el peatón tiene a la vía.
- Las diversas necesidades, sugiere la adopción de mecanismos que redunden en la dotación con inteligencia vial (señalización vertical, horizontal y dispositivos uniformes para la regulación del tránsito) a los corredores del tejido vial urbano y rural, con el objeto de construir una ciudad más amable, donde la seguridad sobre las vías sea una prenda de garantía para locales y foráneos fomentando una cultura de movilidad segura y sostenible.

2.2.1. JUSTIFICACIÓN DESDE LA CONSTITUCIÓN Y LAS LEYES NACIONALES

La seguridad vial en Colombia como parte de la finalidad del estado contenida en el artículo 2° de la Constitución Política que indica que las autoridades de la república están instituidas para salvaguardar a las personas en su vida, honra, bienes creencias, y demás derechos y libertades y el principio consagrado en el literal e) del artículo 2° de la Ley 105 de 1993, que señala: "la seguridad de las personas constituye una de las prioridades del sistema y del sector del transporte".

El cumplimiento de estos principios se hace mediante el ejercicio de acciones urbanísticas, parte de este accionar es competencia de los entes municipales, a través de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT. El ordenamiento, es un instrumento esencial para el desarrollo sostenible del territorio, de esta manera se logra la preservación del patrimonio ambiental y cultural existentes en este, la prevención de accidentes, la reducción del riesgo de accidentalidad y el ejercicio del control del respeto por la normatividad de tránsito vigente.

La Ley 769 de 2002 y LEY 1383 de 2010 (Código Nacional de Tránsito Terrestre) y sus decretos reglamentarios tienen establecidos en sus capítulos XII Señales de Tránsito y XIII Procedimientos de Control de Tránsito, Artículos 110, 111, 115-Parágrafo 1º, 116, 117, 118, la clasificación, definición, reglamentación, simbología de las señales de tránsito y la jurisdicción y facultades que las entidades territoriales tienen para su instalación, uso, ubicación, control y mantenimiento de las mismas, para garantizar una adecuada regulación del tránsito.

Por lo tanto, la misma ley establece los diferentes principios rectores del código: seguridad de los usuarios, calidad, oportunidad, cubrimiento, libertad de acceso, plena identificación, libre circulación, educación y descentralización

De conformidad con los principios rectores de la movilidad y la reglamentación consignada en el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002 y Ley 1383 de 2010), las administraciones de los entes territoriales deben direccionar sus esfuerzos en materia de movilidad, adoptando todas las disposiciones consignadas en esta ley y los sistemas que redunden en la presentación de una ciudad más amable, donde se proteja la integridad de las personas cuando utilizan calles y carreteras colombianas. En el caso particular de la ciudad de Bello, la Administración Municipal de esta jurisdicción del departamento de Antioquia debe orientar sus esfuerzos a disminuir la accidentalidad y mejorar las condiciones de movilidad a su población, garantizando el funcionamiento en condiciones óptimas de los sistemas que apoyan la gestión del tránsito y contribuyendo a la ejecución del ejercicio de regulación del tráfico vehicular y peatonal, dotando los corredores que hacen parte integral del tejido vial urbano y rural con la señalización suficiente y necesaria que le de inteligencia a la ciudad.

De conformidad con la experiencia de la Secretaría de Movilidad y en atención a las diferentes manifestaciones de necesidad, se ha detectado la necesidad de señalizar las vías, y es así como la Secretaría de Movilidad contempla, entre sus funciones planear, coordinar y controlar la operación, entre otros mecanismos de seguridad vial, de la semaforización y señalización de los segmentos viales del municipio.

Este estudio de conveniencia y oportunidad se hace de conformidad con los mandatos del artículo 3° de la Ley 80 de 1993, en cuanto a que los fines de la contratación son buscar el cumplimiento de los cometidos estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que laboran con ellos en la consecución de dichos fines, e igualmente, bajo los lineamientos de la Ley 1150 y el Decreto 1082 de 2015, compilatorio de las normas de contratación estatal, en especial la sección 2, estructura y documentos del proceso de contratación, Parte 2 Titulo I Capitulo 2 Sección 1 Subsección 2.

2.2.2. JUSTIFICACIÓN DESDE EL POT

El Acuerdo No 033 de 2009 - Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bello, establece dentro de sus principios, políticas y estrategias, lo concerniente al ordenamiento territorial. De acuerdo con ello, la política de optimización de las dinámicas del suelo urbano y rural establece la necesidad de Proteger los Componentes Artificiales del Sistema de Espacio Público.

> **ARTÍCULO 30. Del Sistema de Movilidad. Definición**[3]**.** *El sistema de movilidad está conformado por una serie de redes que, al interactuar, permiten que los flujos peatonales y vehiculares se den sin obstáculos y de la manera más libre posible, permitiendo así que la población habitante del territorio municipal se conecte físicamente de un modo adecuado entre sí, con otros municipios, con la región y con la nación.*
> ***ARTÍCULO 31.***[4] *De los objetivos para* ***el sistema de movilidad en el municipio de Bello.*** *Los objetivos que se pretenden lograr para la movilidad en el municipio de Bello buscan:*
>
> *1. Articular eficientemente el sistema vial de la ciudad con el ámbito nacional y regional con una coordinación precisa entre el proceso de construcción del sistema vial y las prioridades fijadas por el Plan de ordenamiento urbanístico para la ciudad a corto, mediano y largo plazo 2. Garantizar el mejoramiento de los niveles de movilidad y accesibilidad*

[3] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello
[4] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello

desde las diferentes comunas hacia el centro tradicional y las nuevas centralidades buscando una comodidad del peatón, limitando el transporte particular y propendiendo por una contaminación menor. 3. Prever la forma y trazado de la malla vial en los sectores de nuevos desarrollos sobre el suelo de expansión. 4. Asegurar una eficiente movilidad, mediante la racionalización y diseño específico de las intersecciones más importante y de los corredores viales que soportarán los sistemas masivos de transporte y la red de las vías urbanas especializadas como soporte para estos, con el fin de liberar la malla vial colectora y de servicios de la presencia del transporte colectivo.

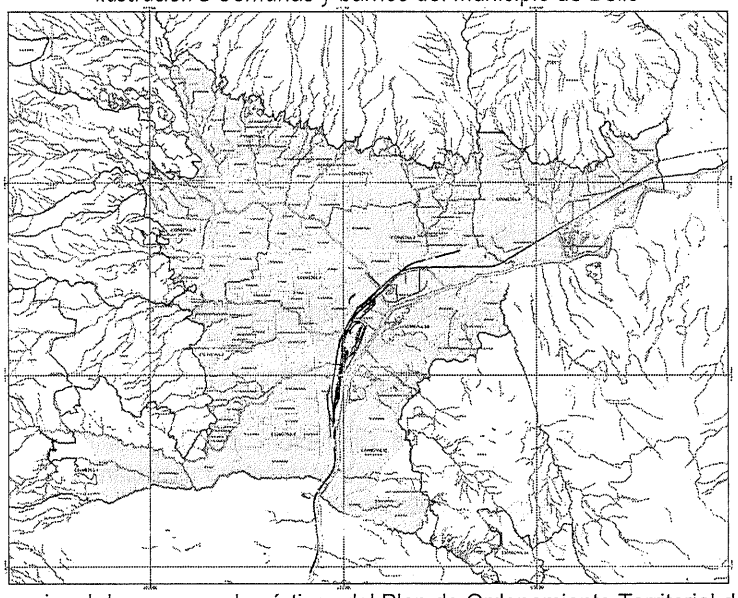
ARTÍCULO 32.[5] De las redes del sistema de movilidad. *Las redes del sistema de movilidad son las siguientes: 1. Red de movilidad peatonal, caminera, reducida y no contaminante 2. Red de transporte. 3. Red Vial*

ARTÍCULO 163.[6] Del sistema de Movilidad. *Forman parte del sistema de movilidad, todos los elementos estructurales, técnicos y de amoblamiento que incorporados y articulados con el espacio público, garantizan un flujo de vehículos y personas en forma ágil y segura por las vías y áreas públicas que conforman la red vial del municipio de Bello*

ARTÍCULO 175.[7] Normas sobre señalización vial. *La señalización vial dentro del municipio de Bello deberá ceñirse a las normas nacionales vigentes que para el efecto dispone el Ministerio de Transporte y a las normas y señales internacionales que hayan sido acogidas por dicho Ministerio[8].*

PARÁGRAFO.[9] *La Secretaría de Movilidad Municipal, con la asesoría de la Secretaría de Planeación serán las encargadas de la planificación, distribución espacial y determinación de la localización específica de las señales viales de conformidad con las leyes vigentes sobre la materia.*

Ilustración 8 Comunas y barrios del Municipio de Bello



Fuente: Modificación excepcional de normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello - Acuerdo 004 de 2025.

[5] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello
[6] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello
[7] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello
[8] REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BELLO ACUERDO 033 de 2009 Página 150
[9] Acuerdo 033 – POT Municipio de Bello

El Municipio de Bello es la ciudad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá con mayores posibilidades de desarrollo con un importante crecimiento demográfico y una gran diversidad de actividades económicas y culturales. Según el DANE, el municipio de Bello es uno de los más poblados de Colombia; a nivel nacional, Bello ocupa el puesto 12 en cuanto a la población de un total de mil ciento veintidós (1.122) municipios de la división política del país y es la segunda ciudad del departamento de Antioquia (Censo DANE 2018 - Proyección 2025). Este punto de convergencia entre norte y sur, oriente y occidente del Departamento de Antioquia y Colombia, por sus conexiones terrestres con las autopistas que comunican el occidente del país con el Océano Atlántico y con la capital de la República (Santafé de Bogotá), es el ideal para desarrollar aquí grandes proyectos con visión de futuro.

El Municipio de Bello posee un gran tejido vial y es deber de la Administración Municipal de Bello suministrar seguridad a todos sus habitantes sobre las vías de su jurisdicción, adoptando los sistemas necesarios que redunden en la erradicación de la siniestralidad y del riesgo de accidentalidad vial, siendo la instalación de señalización y dispositivos uniformes para el control vial, uno de los proyectos que se deben desarrollar para lograr este objetivo.

Por el desarrollo alcanzado hasta hoy y por los futuros desarrollos que se prevén a corto, mediano y largo plazo, la ciudad de Bello será una zona multimodal de gran atractivo para los inversionistas, no sólo por sus ventajas comparativas sino también competitivas. Los actuales y futuros desarrollos traen involucradas e implícitas nuevas situaciones de movilidad y, consecuentemente, ofertan nuevas necesidades de seguridad sobre la malla vial de la ciudad. Por lo tanto, es indispensable adoptar de manera inmediata y proyectar para el futuro los sistemas de seguridad que deben ser implantados para garantizar orden, seguridad y agilidad en la movilidad. La Secretaría de Movilidad, como ente administrador de las vías, debe velar por el mantenimiento de la armonía en la libre circulación por los corredores administrados y para ello, debe adquirir, instalar y entrar en operación las normas, medidas y sistemas que redunden en beneficio de la seguridad de la ciudadanía, tales como: el reordenamiento vial necesario que garantice un uso equitativo de las vías disponibles, el reordenamiento del transporte público colectivo, la dotación a los corredores con señalización de tránsito y la regulación controlada del tráfico vehicular y peatonal en las intersecciones más conflictivas de la jurisdicción, la adopción de nuevos sistemas conducentes al logro de la movilidad sostenible. Todo ello debe redundar en la minimización o erradicación definitiva de las consecuencias generadas por los factores perturbadores de la movilidad, tales como:

- La siniestralidad vial.
- El riesgo de siniestralidad vial.
- La ocupación y congestión de los corredores viales.
- La reducción de la capacidad de servicio de las vías (capacidad de saturación).
- La indisciplina social sobre las vías.

2.2.3. JUSTIFICACIÓN DESDE EL PLAN DE DESARROLLO 2024 – 2027: "JUNTOS CONSTRUIMOS"

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), definidos por la Organización de la Naciones Unidas - ONU, plantean a las ciudades de hoy distintos retos en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, con el fin de elevar la calidad de vida; misión compartida con el Municipio de Bello y su Plan de Desarrollo para el Cuatrienio 2024 – 2027 **"JUNTOS CONSTRUIMOS".** Entre las principales expectativas del Plan de Desarrollo se encuentran el cierre de brechas y construcción del tejido social, desarrollo integral y sostenible, participación activa de los ciudadanos, seguridad y bienestar e innovación y educación; por lo que resulta crucial adelantar esfuerzos para hacer realidad esta visión, cuyo propósito es edificar una ciudad más próspera, creativa, inclusiva y sostenible para las presentes y futuras generaciones.

Desde la Secretaría de Movilidad a través del programa 3.1.2: "JUNTOS POR UN MODELO CULTURAL DE LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE; se implementan estrategias para aportar al modelo cultural de la movilidad segura y sostenible en el Municipio de Bello; comprendiendo que dicha seguridad debe ser activa, es decir, enfocada en la prevención y de

esta manera mitigar los riesgos. La prevención implica tomar medidas de manera anticipada para evitar que sucedan eventos indeseados, en este caso, los accidentes de tráfico. Algunas de las causas comúnmente asociadas a estos accidentes son el exceso de velocidad, la falta de información para la oportuna toma de decisiones en la vía y de acceso al derecho de paso seguro, razón por la cual es importante la instalación de señalización y dispositivos uniformes de control que permitan hacer frente a estos acontecimientos. Igualmente, se promueve la inclusión para que todas las personas puedan moverse en la ciudad de manera segura, independientemente de su poder adquisitivo, su condición física o su medio de transporte. Este concepto ha venido cobrando importancia en la última década, no solo por las definiciones de la ONU para los periodos 2010-2020 y ahora 2020-2030 sino, además, porque el Área Metropolitana del Valle de Aburrá decidió apostarles a estos lineamientos e invertir la pirámide de la movilidad, dando prioridad a los medios de transporte más sostenibles (peatones, ciclistas) y cabe decir, también más vulnerables. El peatón es un actor vial altamente vulnerable, razón por la cual es común contar con altas tasas de riesgo de accidentalidad en zonas frecuentadas por ellos, tal es el caso el centro de la ciudad, las instituciones educativas, los hospitales, entre otras, por tanto, se busca gestionar las vías y su utilización garantizando la seguridad del peatón y ciclistas. Finalmente, se busca evitar el impacto negativo sobre las condiciones del medio ambiente y se preocupa por el bienestar y la calidad de vida de las personas, pues es imposible concebir un modelo de sostenibilidad sin un modelo de seguridad que proteja la vida y, porque al garantizar la participación segura y confortable de los peatones y ciclistas, como actores viales fundamentales pero vulnerables, se estimula su manera sostenible de moverse en la ciudad.

Los factores mencionados en la descripción de la necesidad son perturbadores determinantes de la movilidad en la ciudad y requieren la adopción de medidas que fomente la seguridad vial a través de la dotación de señalación vial.

Literalmente, en el Plan de Desarrollo para el Cuatrienio 2024 – 2027 "JUNTOS CONSTRUIMOS" establece con la Línea Estratégica 3: "Juntos Construimos el Territorio" identificar y promover el desarrollo de equipamientos urbanos y obras que se caracterizan por su gran impacto social y económico, basada en la sostenibilidad y sustentabilidad territorial, llevando a cabo una planificación futura pensada en la garantía de derechos y el desarrollo urbanístico con condiciones óptimas de habitabilidad, atendiendo la cobertura en servicios públicos y disminuyendo los índices de pobreza y estancamiento social y territorial y en cuyo objetivo se busca fortalecer las estrategias de planificación, ordenamiento territorial, cobertura de servicios públicos y condiciones de habitabilidad en la comunidad Bellanita a través de la generación del desarrollo de infraestructura.

2.3. OBJETIVOS.

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

Dotar las vías con la instalación de señalización y dispositivos uniformes de control para la seguridad vial, mejorando la infraestructura vial que propicie vías seguras para todos los actores viales, contribuyendo, a su vez, a una movilidad segura y sostenible en el municipio de Bello.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar los principios rectores de la Ley 769 del 2002 y 1383 de 2010: seguridad de los usuarios, calidad, oportunidad, libertad de acceso y libre circulación.

- Sujeción a las especificaciones técnicas consignadas en el "Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024", emitido por el Ministerio de Transporte, según Resolución N°20243040045005 del 19 de septiembre de 2024 o la que haga sus veces, según la normatividad vigente.

- Disminuir la accidentalidad y el riesgo de accidentalidad en la ciudad, dotando los corredores y vías principales o de mayor jerarquía, con la señalización vertical, horizontal y dispositivos uniformes de control para incrementar sus niveles de inteligencia y garantizar la circulación segura de los diversos actores de la movilidad, principalmente en una infraestructura segura para la vida.

- Plasmar, por medio de señalización de tránsito, las disposiciones adoptadas en materia de circulación a través de los corredores viales de la ciudad.

- Dotar con señalización los corredores viales hasta agotar recursos, aquellos que la Secretaría de Movilidad asigne mayor prioridad, con los elementos de señalización horizontal, vertical y/o dispositivos uniformes para la regulación del tránsito relacionados en la ficha técnica.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

2.1 ASPECTOS GENERALES

PANORAMA DEL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

Desde un contexto general se mencionan tal y como se plantean algunos informes de entidades especializadas como Camacol que "El sector constructor en Colombia se encuentra en un momento de transición clave. Con una mezcla de variables económicas, sociales y de política pública en juego, el panorama sugiere desafíos y oportunidades para quienes forman parte de esta industria estratégica.

El 2025 iniciará con mucha expectativa. Sabemos que uno de los factores determinantes será el comportamiento de las tasas de interés, que dinamizaron las ventas en el último tramo del 2024. En noviembre, la comercialización de vivienda acumuló un crecimiento del 1,7 %.

Este impulso debería extenderse al primer semestre del 2025, de manera que se espera movilizar un importante stock de unidades disponibles para la venta. Sin embargo, todavía inquietan las restricciones a la oferta, como aquellas impuestas por las salvaguardias a varios insumos clave, a las que se suman los costos de financiación que aún están elevados y limitarían el lanzamiento de nuevos proyectos y el inicio de nuevas obras.

Dinámica de las variables líderes del sector

Cabe destacar que una de las variables que afecta el sector se debe a la reducción en la asignación de subsidios de vivienda en el sector construcción de inmuebles la cual genera cambios en las expectativas de crecimiento de un sector que se está recuperando a un ritmo lento y que, en el 2025, en ausencia de un plan de reactivación, dependerá de otros factores y nos obligará a evaluar alternativas para impulsar el crecimiento. Desde Camacol monitoreamos las transformaciones del sector y hemos visto segmentos, como el de clase media, con un comportamiento positivo y una demanda sólida que ha aprovechado las actuales condiciones de crédito. Así mismo, desde el gremio fortalecimos la apuesta por la construcción sostenible y ahora somos más verdes; además, los nuevos modelos de negocio siguen abriéndose camino con cerca de 301 proyectos en el país asociados al multifamiliar, coliving y senior living, entre otros.

En el 2025 se espera que esta tendencia persista, gracias a una oferta de viviendas con precios competitivos y características ajustadas a las necesidades de las familias colombianas. Como sector sentamos las bases para un crecimiento sostenible y diversificado de la construcción pensando en lo que viene, con la certeza de que más allá del 2026 habrá un nuevo ciclo para las edificaciones, con nuevas dinámicas de mercado y una realidad que demandará enfoques innovadores y un empresariado que, como lo ha hecho siempre, será el motor transformador del país.

Coyuntura del sector: vigencias futuras

Para el 2025 se proyecta un crecimiento económico del 2,6 % (superior al 1,9 % estimado para el 2024), que estaría acompañado de una inflación que se ubicaría nuevamente dentro del rango meta del Banco de la República.

En principio, estas condiciones son favorables, teniendo en cuenta que la dinámica del PIB se mantendrá por debajo de su potencial.

Costos de la construcción de obras civiles

El incremento de costos de obra civil en Colombia para 2025 estará influenciado por factores como la inflación, las tasas de interés y la volatilidad del dólar. Estos incrementos afectarán tanto a proyectos residenciales como de infraestructura, presionando los precios y los márgenes de ganancia. Sin embargo, la adopción de estrategias de optimización y sostenibilidad puede ayudar a mitigar estos impactos y asegurar el éxito del sector.

Perspectivas sectoriales: La infraestructura en Colombia tiene gran potencial para impulsar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida

Colombia ha avanzado significativamente en la construcción de infraestructura en los últimos 25 años, impulsando el desarrollo económico y la competitividad. Programas como las concesiones viales 4G, lanzadas en 2013, han modernizado carreteras, túneles y puentes, mejorando la conectividad y seguridad vial. Sin embargo, el sector enfrenta desafíos como altos costos de materiales y mano de obra, financiamiento y sostenibilidad, y una política de tasas de interés restrictiva, que limitan su potencial crecimiento.

Se espera que para 2025 las condiciones macroeconómicas mejoren. Las vigencias futuras son cruciales para la financiación continua de proyectos estratégicos, garantizando su ejecución a largo plazo. La colaboración público-privada (APP) y un marco regulatorio estable son esenciales para recuperar la confianza de los inversionistas. Estos elementos, combinados con la ejecución de proyectos y la mejora de la infraestructura, pueden mejorar el panorama del sector.

En conclusión, el sector de infraestructura tiene un gran potencial para impulsar el crecimiento económico. La colaboración entre el sector público y privado, junto con un entorno regulatorio favorable, permitirá, no solo recuperar la dinámica en la construcción de obras civiles, sino también establecer bases sólidas para un desarrollo a largo plazo. A pesar de los desafíos, el sector puede convertirse en un motor clave para el desarrollo económico y social con las políticas y estrategias adecuadas. Fuente:05-informe-panorama-infraestructura.

Para realizar este estudio se consultaron las siguientes páginas en internet:

- Agencia Nacional de Infraestructura- ani.gov.co
- Asobancaria - www.asobancaria.com
- Superintendencia de Sociedades- www.supersociedades.gov.co/Paginas/default.aspx
- Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- SIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)
- ValoraAnalitik. "Joyco, de principio a fin en los megaproyectos de infraestructura". Recuperado de https://www.valoraanalitik.com/2022/04/04/joyco-de-principio-fin-en- megaproyectos-de-infraestructura/
- Aprendiendo Colombia líder. "Análisis del sector de infraestructura en Colombia". Recuperado de http://aprendiendo.colombialider.org/wp-content/uploads/2018/04/PMIBogota-Analisis-sobre-el-sector-de-infraestructura-en- Colombia.pdf

- Cámara Colombiana de la Infraestructura. "Seguimiento a Proyectos de Infraestructura – Sistema Férreo Nacional". Informe Dirección Técnica: Mapa Red Férrea Nal. Recuperado de http://www.infraestructura.org.co/seguimientoproyectos/Informe%20ferrocarriles.pdf
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo.
- mchamcolombia.co/business-mail/edicion-191-perspectivas-2024/panorama-del-sector-de- construccion-e-infraestructura-en-colombia-en-2024-una-apuesta-por-el-desarrollo/
- 05-informe-panorama-infraestructura- julio2024
- Fondo Monetario Internacionalhttps://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2024/07/16/world-economic- outlook-update-july-2024.

2.2 ACTUALIZACIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL.

Se prevé que el crecimiento mundial sea del 3,3% tanto en 2025 como en 2026, por debajo de la media histórica (2000–19) del 3,7%. El pronóstico para 2025 se mantiene prácticamente sin cambios con respecto al de la edición de octubre de 2024 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO), principalmente porque la revisión al alza en Estados Unidos neutraliza las revisiones a la baja en otras de las principales economías. Se prevé que la inflación general mundial disminuya al 4,2% en 2025 y al 3,5% en 2026, y que converja hacia el nivel fijado como meta más pronto en las economías avanzadas que en las economías de mercados emergentes y en desarrollo.

Las proyecciones del personal técnico del FMI se basan en el supuesto de que las políticas actuales se mantendrán sin cambios en el momento de la publicación. Tienen en cuenta la evolución reciente del mercado y el impacto de la creciente incertidumbre en torno a las políticas comerciales, que se supone será temporal, y cuyos efectos se disiparán al cabo de aproximadamente un año, pero no incorporan ningún supuesto sobre los posibles cambios de políticas que actualmente son objeto de debate público. Se prevé que los precios de las materias primas energéticas disminuyan un 2,6% en 2025, un descenso más pronunciado que el previsto en octubre. Esto se debe a una caída de los precios del petróleo provocada por la débil demanda china y una fuerte oferta de los países ajenos a la OPEP+ (Organización de Países Exportadores de Petróleo más algunos países no miembros, incluida Rusia), que se ha visto compensada en parte por el aumento de los precios del gas provocado por temperaturas más bajas de lo previsto y disrupciones en la oferta, en particular causadas por el actual conflicto en Oriente Medio y las interrupciones en los yacimientos de gas. Se prevé que los precios de los productos básicos distintos de los combustibles aumenten un 2,5% en 2025, en razón de las revisiones al alza de los precios de los alimentos y las bebidas con respecto al informe WEO de octubre de 2024, a causa de las malas condiciones climáticas que ha afectado a los grandes productores. Se espera que las tasas de política monetaria de los principales bancos centrales continúen descendiendo, aunque a ritmos distintos, debido a variaciones en las perspectivas de crecimiento e inflación. Se prevé que la orientación de la política fiscal se torne más restrictiva durante el período 2025–26 en las economías avanzadas, en particular en Estados Unidos y, en menor grado, en las economías de mercados emergentes y en desarrollo.

En la balanza de riesgos a mediano plazo con respecto al escenario base pesan más los factores adversos, mientras que las perspectivas a corto plazo están caracterizadas por riesgos con efectos divergentes. En Estados Unidos, se observan mejoras que podrían impulsar un crecimiento a corto plazo ya de por sí fuerte, mientras que en otros países es probable que las perspectivas se revisen a la baja en medio de una elevada incertidumbre política. Las perturbaciones generadas por las políticas que inciden en el proceso de desinflación en curso podrían interrumpir el giro hacia la flexibilización de la política monetaria, con implicaciones para la sostenibilidad fiscal y la estabilidad financiera. Para gestionar estos riesgos, las políticas han de centrarse en equilibrar las disyuntivas entre la inflación y la actividad real, en recomponer los márgenes de maniobra y en mejorar las perspectivas del crecimiento a mediano plazo acelerando las reformas estructurales y fortaleciendo las normas y la cooperación multilaterales.

Proyecciones de crecimiento de *Perspectivas de la economía mundial*

(PIB real, variación porcentual anual)	2023	PROYECCIONES 2024	2025
Producto mundial	3,3	3,2	3,2
Economías avanzadas	1,7	1,8	1,8
Estados Unidos	2,9	2,8	2,2
Zona del euro	0,4	0,8	1,2
Alemania	-0,3	0,0	0,8
Francia	1,1	1,1	1,1
Italia	0,7	0,7	0,8
España	2,7	2,9	2,1
Japón	1,7	0,3	1,1
Reino Unido	0,3	1,1	1,5
Canadá	1,2	1,3	2,4
Otras economías avanzadas	1,8	2,1	2,2
Economías emergentes y en desarrollo	4,4	4,2	4,2
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5,7	5,3	5,0
China	5,2	4,8	4,5
India	8,2	7,0	6,5
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	3,3	3,2	2,2
Rusia	3,6	3,6	1,3
América Latina y el Caribe	2,2	2,1	2,5
Brasil	2,9	3,0	2,2
México	3,2	1,5	1,3
Oriente Medio y Asia Central	2,1	2,4	3,9
Arabia Saudita	-0,8	1,5	4,6
África subsahariana	3,6	3,6	4,2
Nigeria	2,9	2,9	3,2
Sudáfrica	0,7	1,1	1,5
Partidas informativas			
Economías emergentes y de ingreso mediano	4,4	4,2	4,2
Países en desarrollo de ingreso bajo	4,1	4,0	4,7

Fuente: perspectiva de la economía mundial, octubre de 2024. Fondo monetario internacional.

2.3 ACTUALIZACIÓN DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL, ENERO DE 2025.

El Fondo Monetario Internacional en enero de 2025 9 focalizadas en los mercados laborales, la competencia, la salud, la educación y la digitalización pueden reactivar el crecimiento de la productividad y atraer capital. La comunicación activa para generar consenso y la interacción constante con interlocutores de importancia clave podrían ayudar a las autoridades a formular y aplicar eficazmente medidas que tengan en cuenta el impacto distributivo de la reforma (véase el capítulo 3 del informe WEO de octubre de 2024). Por último, y lo que es más importante, la cooperación multilateral es esencial para limitar la fragmentación, mantener el crecimiento y la estabilidad y hacer frente a los retos mundiales. Las políticas comerciales, que deben ser coherentes con el marco jurídico de la Organización Mundial del Comercio (OMC), también deben ser claras y transparentes, a fin de reducir la incertidumbre, moderar la volatilidad en los mercados y mitigar las distorsiones. El restablecimiento de un mecanismo amplio y eficaz de solución de diferencia en la OMC es una prioridad, así como establecer condiciones igualitarias y garantizar claridad y coherencia en el compromiso de los países para aumentar la resiliencia del sistema de comercio multilateral basado en normas.

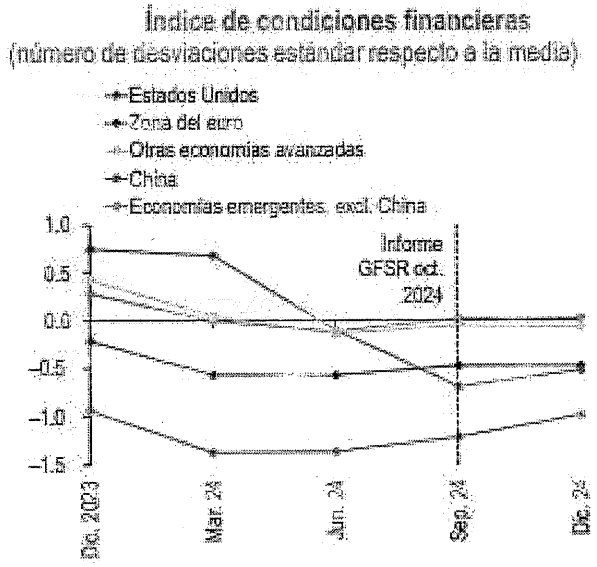
Cuadro 1. Panorama de las proyecciones de *Perspectivas de la economía mundial*
(variación porcentual, salvo indicación distinta)

	Interanual						T4 a T4 2/		
	Estimación		Proyecciones		Diferencia con las proyecciones del informe WEO de octubre de 2024 1/		Estimación	Proyecciones	
	2023	2024	2025	2026	2025	2026	2024	2025	2026
Producto mundial	**3.3**	**3.2**	**3.3**	**3.3**	**0.1**	**0.0**	**3.4**	**3.2**	**3.1**
Economías avanzadas	**1.7**	**1.7**	**1.9**	**1.8**	**0.1**	**0.0**	**1.8**	**1.8**	**1.7**
Estados Unidos	2.9	2.8	2.7	2.1	0.5	0.1	2.7	2.4	2.1
Zona del euro	0.4	0.8	1.0	1.4	–0.2	–0.1	1.1	1.2	1.4
Alemania	–0.3	–0.2	0.3	1.1	–0.5	–0.3	–0.1	0.8	0.9
Francia	1.1	1.1	0.8	1.1	–0.3	–0.2	0.7	1.0	1.2
Italia	0.7	0.5	0.7	0.9	–0.1	0.2	0.6	1.0	0.7
España	2.7	3.1	2.7	1.8	0.2	0.0	3.2	1.9	2.0
Japón	1.5	–0.2	1.1	0.8	0.0	0.0	0.7	0.8	0.7
Reino Unido	0.3	0.9	1.6	1.5	0.1	0.0	1.7	1.6	1.3
Canadá	1.5	1.3	2.0	2.0	–0.4	0.0	1.3	2.1	1.9
Otras economías avanzadas 3/	1.9	2.0	2.1	2.3	–0.1	0.0	1.7	2.8	2.7
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**4.4**	**4.2**	**4.2**	**4.3**	**0.0**	**0.1**	**4.6**	**4.2**	**4.2**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5.7	5.2	5.1	5.1	0.1	0.2	5.6	4.9	5.1
China	5.2	4.8	4.6	4.5	0.1	0.4	4.9	4.5	4.5
India 4/	8.2	6.5	6.5	6.5	0.0	0.0	7.5	6.5	6.5
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	3.3	3.2	2.2	2.4	0.0	–0.1	2.3	2.9	1.6
Rusia	3.6	3.8	1.4	1.2	0.1	0.0	2.7	1.2	1.2
América Latina y el Caribe	2.4	2.4	2.5	2.7	0.0	0.0	2.6	2.7	2.4
Brasil	3.2	3.4	2.2	2.2	0.0	–0.1	4.1	2.1	2.3
México	3.3	1.8	1.4	2.0	0.1	0.0	1.8	1.4	2.1
Oriente Medio y Asia Central	2.0	2.4	3.6	3.9	–0.3	–0.3	...	...	...
Arabia Saudita	–0.8	1.4	3.3	4.1	–1.3	–0.3	5.0	1.2	4.1
África subsahariana	3.6	3.8	4.2	4.2	0.0	–0.2	...	...	...
Nigeria	2.9	3.1	3.2	3.0	0.0	0.0	3.5	3.7	3.8
Sudáfrica	0.7	0.8	1.5	1.6	0.0	0.1	1.7	0.6	2.2
Partida informativa									
Crecimiento mundial según tipos de cambio de mercado	2.8	2.7	2.9	2.8	0.1	0.1	2.9	2.7	2.6
Unión Europea	0.6	1.0	1.4	1.7	–0.2	0.0	1.3	1.5	1.7
ASEAN-5 5/	4.0	4.5	4.6	4.8	0.1	0.0	4.9	3.9	5.0
Oriente Medio y Norte de África	1.8	2.0	3.5	3.8	–0.5	–0.3	...	...	...
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	4.5	4.2	4.2	4.2	0.0	0.1	4.5	4.2	4.2
Países en desarrollo de ingreso bajo	4.1	4.1	4.6	5.4	–0.1	–0.2	...	...	...
Volumen del comercio mundial (bienes y servicios) 6/	**0.7**	**3.4**	**3.2**	**3.3**	**–0.2**	**–0.1**	...	...	...
Economías avanzadas	0.0	2.2	2.1	2.5	–0.5	–0.3	...	...	...
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	2.0	5.4	5.0	4.6	0.3	0.2	...	...	...
Precios de las materias primas									
Petróleo 7/	–15.4	–1.3	–11.7	–2.0	1.5	1.0	–10.8	–5.0	–2.2
No combustibles (promedio basado en ponderaciones de la exportación mundial de materias primas)	–5.7	3.4	2.5	–0.1	2.7	–0.9			
							7.1	0.1	0.3
Precios mundiales al consumidor 8/	**6.7**	**5.7**	**4.2**	**3.5**	**–0.1**	**–0.1**	**5.2**	**3.5**	**3.0**
Economías avanzadas 9/	4.6	2.6	2.1	2.0	0.1	0.0	2.2	2.1	2.0
Economías de mercados emergentes y en desarrollo 8/	8.1	7.8	5.6	4.5	–0.3	–0.2	7.6	4.6	3.8

En general, si bien las condiciones financieras mundiales siguen siendo en general acomodaticias, se han endurecido levemente desde octubre (gráfico Índice de condiciones financieras). Las valoraciones de las acciones en Estados Unidos volvieron a alcanzar máximos históricos en el cuarto trimestre de 2024, ante las expectativas de una combinación de políticas favorables para las empresas.

No obstante, esto se ha visto contrarrestado por los efectos de un aumento de las tasas a largo plazo, que ha dado lugar a un leve endurecimiento, en términos netos, a pesar de que los niveles

de partida del trimestre anterior fueron muy bajos. Sin embargo, los activos de riesgo en los mercados emergentes parecen haber mostrado una mayor sensibilidad a la incertidumbre de las políticas comerciales y las perspectivas monetarias, como lo reflejan las condiciones financieras más restrictivas. Los participantes en los mercados están vigilando de cerca las políticas arancelarias y los riesgos geopolíticos. De hecho, estos factores podrían lastrar la actitud del mercado, lo que podría conducir a una fuerte corrección de los precios de los activos de riesgo dadas sus valoraciones demasiado optimistas en este momento. En última instancia, esto podría dar lugar a un endurecimiento brusco de las condiciones financieras mundiales.



Fuentes: Bloomberg Finance L.P.; Datastream; EUROPACE AG; Haver Analytics; fuentes de datos nacionales; y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: Informe GFSR = informe sobre la estabilidad financiera mundial.

a. CRECIMIENTO, MÁS INFLACIÓN, ANALISIS DEL IMPACTO DEL DÓLAR.

Crecimiento:

Los primeros días del 2025 se convierten en un momento ideal para tomarles el pulso a los principales indicadores, como inflación, tasas de interés, crecimiento y empleo.

El Dane publicó el dato de inflación que se ubicó en 5,2% para todo el 2024, nivel levemente superior a las estimaciones de los analistas que participaron en las encuestas Mensual de Expectativas Económicas del Banco de la República y de Opinión Financiera de Fedesarrollo, que proyectaron 5,14% y 5,15%, respectivamente.
El objetivo estará asociado a las decisiones que se tomen frente a la tasa de intervención de política monetaria del Banco de la República, que arrancó el año en 9,5%, la cual deberá observar nuevas reducciones en los próximos meses, lo que serviría para estimular el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), pese a que, en diciembre de 2024, la junta le puso frene al acelerador del recorte.

A propósito de este último indicador, que es uno de los más relevantes para establecer la "presión arterial" económica, lo entregará el Dane el próximo 17 de febrero. Para el tercer trimestre de 2024 el dato fue de 2,0% y para el periodo enero-septiembre llegó a 1,6%.

En ese aspecto, analistas de Corficolombiana destacaron que de cara a 2023 y 2024, la economía colombiana afrontó el ajuste esperado y, en cierta medida, necesario. El crecimiento se limitó a un 0,6% en 2023, mientras que proyectaron un 1,8% para el cierre de 2024. "El 2025 emerge como un posible punto de salida de este túnel en el que hemos estado inmersos durante el último lustro, en donde esperamos que la economía crezca 2,6%. Predecir qué nos espera al final de este túnel es complejo. La incertidumbre sigue siendo una constante y factores inesperados pueden alterar el desenlace", anotaron.

Por su parte, el principal gremio privado del país, la Andi, señaló que las tasas a las que está creciendo la economía son insuficientes. "Esas tasas de crecimiento no producen riqueza ni desarrollo; no se logra impactar a todos los sectores económicos; la inversión sigue rezagada y perdemos nuestra posición de liderazgo entre las economías emergentes y en la región".

Para los empresarios, una de las mayores preocupaciones tiene que ver con la debilidad de la inversión productiva, que en términos médicos equivaldría a una "nutrición balanceada", que evidenció tasas negativas durante cinco trimestres consecutivos y solamente en los últimos meses del 2024 empezó a revertirse. "La productividad de la economía y del trabajo solo se aumentan con significativos crecimientos en la inversión", recalcó la Andi.

b. INFLACIÓN:

El comportamiento de los precios al cierre de 2024, en diciembre, la inflación fue del 5,2% en su tasa interanual, un valor similar al 5,14% esperado por los analistas encuestados por el Banco de la República. Si bien este dato es ligeramente superior al esperado, resulta considerablemente menor al 9,28% de diciembre de 2023, lo que muestra una clara tendencia hacia la convergencia de la inflación hacia la meta, como se observa en la gráfica.

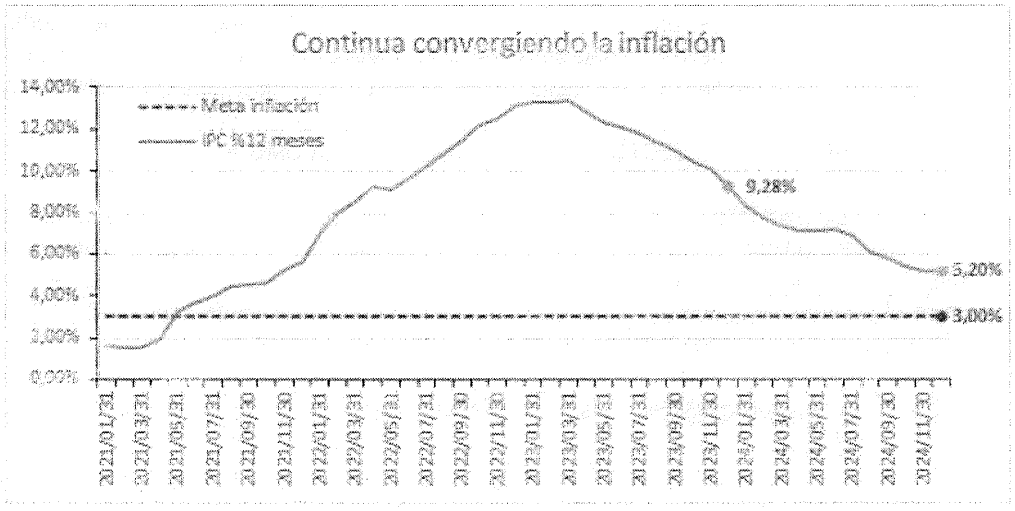


Gráfico: elaboración propia. **Datos:** Banco de la República.

De los doce grupos de gasto que componen la canasta del Índice de Precios al Consumidor (IPC), cuya variación positiva refleja la inflación, el grupo de Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros Combustibles representó el 40% de la variación anual. Dentro de este grupo, el subgrupo de alquileres imputados y efectivos fue el que más contribuyó, con 0.91 y 0.69 puntos porcentuales, respectivamente. Sin embargo, se espera que este año la presión proveniente de este subgrupo específico se reduzca, gracias a una menor indexación.

Vale la pena aclarar dos conceptos clave antes de continuar: el arriendo imputado y la indexación. El arriendo imputado se refiere al monto que un propietario estimaría pagar por su vivienda si fuera arrendatario, mientras que la indexación es un mecanismo económico que ajusta automáticamente ciertos precios, salarios o pagos en función de la tasa de inflación, buscando evitar la pérdida de poder adquisitivo debido al aumento de precios. Esto es particularmente relevante en el caso de los arriendos, ya que este año el aumento máximo permitido será del 5.20%, considerablemente inferior al 9.28% que cerró 2023, y que se aplicó durante 2024.

Aunque para el cierre de 2025 se espera una tasa de inflación del 3.91% según la encuesta del Banco de la República, lo que implica una tendencia hacia la reducción de precios y la convergencia hacia la meta del 3%, existen factores que deben ser considerados para que esto se cumpla:

Salario mínimo: Un tema que generó bastante discusión a finales del año anterior. Si el aumento del salario mínimo es superior a la inflación, los trabajadores con ingresos más bajos ganarán más poder adquisitivo, lo que beneficiaría a sus hogares. Sin embargo, si este aumento de consumo es muy fuerte y sostenido, podría generar una mayor demanda y, en consecuencia, un aumento en los precios.

Dólar: La expectativa de cierre para la tasa de cambio se sitúa en un promedio de $4,316 por dólar. Esto se alinea con un dólar fuerte a nivel global, lo que podría ser consecuencia de las políticas de Donald Trump. Si el dólar se mantiene alto, podría generar presiones inflacionarias debido al aumento en los precios de las importaciones.

Por supuesto, la Junta Directiva del Banco de la República tendrá en cuenta estos factores a la hora de continuar con su estrategia de reducción de la tasa de intervención, que actualmente está en 9.5% y espero que se recorte en 250 puntos básicos, cerrando el año en 7.0%, con una postura más conservadora a la par que monitorea el comportamiento de los precios para evitar niveles de inflación que deterioren el crecimiento económico en un año crucial para consolidar una senda creciente.

c. EL DOLAR Y SU EFECTO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

El precio del dólar en Colombia para 2025 estará influenciado por varios factores internacionales. Las políticas monetarias de la Reserva Federal de Estados Unidos, que podrían incluir ajustes en las tasas de interés, jugarán un papel crucial. Además, las políticas comerciales y fiscales de la administración de Donald Trump podrían generar volatilidad en los mercados cambiarios, afectando el valor del dólar a nivel global. La incertidumbre en torno a las decisiones de política económica en Estados Unidos y otros países desarrollados también contribuirá a la fluctuación del dólar.

Se espera que estas políticas generen volatilidad en los mercados cambiarios, afectando el valor del dólar a nivel global

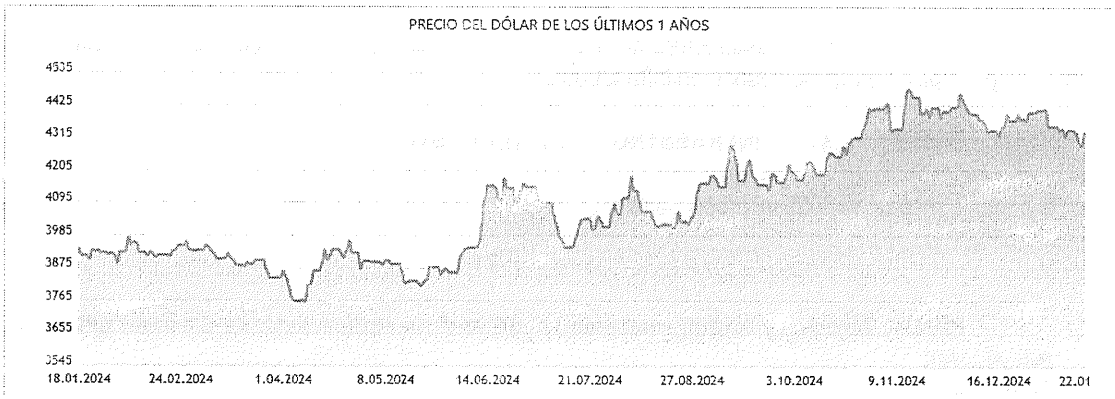
Las proyecciones

► ■ *Para cierre de 2024 en el mes de diciembre, en la tasa de cambio con respeto al dólar se ubicó alrededor de los $4.401, una mejora frente al pronóstico del mes anterior ($4.419).*

► ■ *Para enero de 2025, en promedio, los analistas esperan que la tasa de cambio cierre en $4.300.*

► ■ *Resumen TRM 2025 Según los analistas económicos el pronóstico del dólar en Colombia para 2025 será de $4,315.85 a fin de año. (1) En efecto, la proyección TRM 2025 estima que la TRM se ubique entre $3,900 y $4,700 pesos por dólar estadounidense.*

Gráfica del precio del dólar



Durante 2025 la tasa de cambio TRM ha tenido una variación de -1.61% frente a diciembre 31 de 2024

AGENTES DEL SECTOR

Ministerio de transporte

Instituto Nacional de Vías- INVIAS
Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
Departamento Nacional De Planeación – DNP
Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

GREMIOS Y ASOCIACIONES

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
Cámara Colombiana de la Infraestructura
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO ACIES
La Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA Sociedad Colombiana de Arquitectos
Sociedad Colombiana de Ingenieros

Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores
Asociación Colombiana de Constructores
Asociación Nacional de Industriales

2.4 CIFRAS SECTOR INFRAESTRUCTURA

A pesar de la incertidumbre política nacional y las incógnitas internacionales, el país mantiene un promisorio futuro en materia de obras, en calidad y cantidad, para beneficio de sus ciudadanos y proyección en el contexto global. Cuando hablamos de infraestructura hablamos de un conjunto de obras consideradas necesarias y que contribuyen al desarrollo de una nación y a mejorar los servicios y el bienestar de sus ciudadanos.

Con la expedición Ley de alianzas públicos- privadas (1508 de 2012) y la Ley de infraestructura (1682 de 2013), se creó un nuevo marco normativo en el país, que ha permitido la modernización institucional, las iniciativas del Gobierno y del sector privado, aunque recientemente la pandemia por Covid-19 y el contexto internacional han dificultado los avances.

Podemos clasificar las obras de infraestructura de acuerdo con la actividad o el servicio para las cuales se construyen. En Colombia, las principales áreas de avance en infraestructura son:

2.4.1 INFRAESTRUCTURA TERRESTRE

Durante el primer trimestre de 2025, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,68%).

ICOCIV. Variación y contribución mensual de las cinco agrupaciones de subclases CPC V 2.0
A.C. al total.
Total nacional
Marzo (2025)

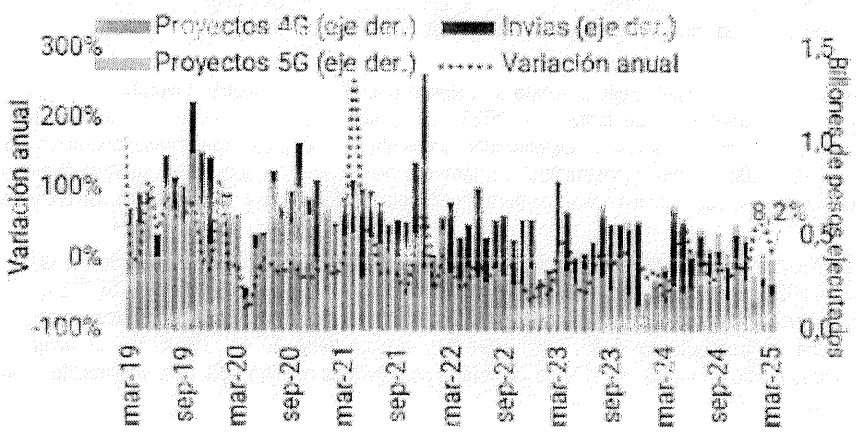
Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2025	2025
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	0,68	0,38

El sector de obras civiles continuó en terreno positivo al crecer 9,3% en el cuarto trimestre y 11,7% en todo 2024. Sin embargo, sigue siendo el más rezagado de toda la economía, ubicándose un 36% por debajo de los niveles previos a la pandemia.

En particular, entre las principales obras se destacan: La primera línea del metro con un avance de obra del 52% con corte a marzo de 2025; Puerto Antioquia con un avance del 85% a enero; El regiotram de Occidente con un avance del 28%; así como el avance de proyectos 4G y 5G.

Para 2025, proyectamos un crecimiento de 6,4% del sector de obras civiles.

Gráfico 7. Inversión en infraestructura vial (billones de pesos y v.a%)



El avance esperado de ejecución de proyectos 4G, el inicio de los proyectos 5G, el ritmo de obra pública y territorial, y las importantes obras locales determinarán la dinámica del sector. Lo que se observó en el año 2024 fue un avance del 11.7% y hay una proyección para el 2025 del 6.4%.

Fuente:https://investigaciones.corfi.com/analisis-sectorial-y-sostenibilidad/perspectiva-sectorial-infraestructura/sector-infraestructura/informe_1310998

2.5 MUNICIPIO DE BELLO

El Municipio de Bello está inserto en la economía del Valle de Aburrá y su dinámica depende, sobre todo, por industria, comercio y logística de servicios. A escala departamental, Antioquia es la segunda economía del país y en 2024 (preliminar) aportó cerca de $253,2 billones al PIB, según DANE. Para análisis municipales, DANE dispone la serie de Valor Agregado por Municipio 2011-2023 (base 2015), que permite observar la trayectoria productiva de los municipios del AMVA —incluido Bello— dentro del total departamental. El DANE también advierte que en 2023 varios renglones ligados a comercio, transporte y manufactura tuvieron un desempeño más débil, lo que incide en los municipios urbanos-industriales.

En lo fiscal, el referente nacional para evaluar la salud financiera territorial es el Índice de Desempeño Fiscal (IDF) del DNP. En 2023 el promedio nacional fue 56,67 puntos (metodología que pondera 80% resultados fiscales—ahorro corriente, balance primario, ejecución de ingresos y de inversión— y 20% gestión financiera). Este marco ayuda a ubicar a Bello frente a pares del AMVA en capacidad de generar ingresos propios, dependencia de transferencias y espacio para inversión. A nivel departamental, MinHacienda reporta que Antioquia cerró 2023 con deuda pública de $2.26 billones (28 créditos; 90% en COP y 10% en USD) y que en 1S-2024 se atendió servicio de deuda por ~$403 mil millones; esto orienta la disponibilidad de cofinanciación para proyectos metropolitanos donde participan municipios como Bello. El Plan de Desarrollo de Antioquia también ratifica el cumplimiento de reglas fiscales (Leyes 358/1997, 617/2000 y 819/2003) en su programación 2024-2027.

En infraestructura y movilidad —claves para el crecimiento local— el Plan de Desarrollo "Por Antioquia Firme" 2024-2027 fija metas duras que impactan directamente al Valle de Aburrá y, por extensión, a Bello: mejorar 1.040 km de vías secundarias, mantener 5.000 km secundarios y 10.000 km terciarios, intervenir 30 km de vía urbana, construir 6 túneles y accesos, 3 cables aéreos, mejorar 15 aeropuertos/aeródromos, estructurar 2 tramos férreos

y fortalecer/cofinanciar 1 sistema de transporte público. El Plan Plurianual de Inversiones suma $16,48 billones con fuentes adicionales (APP, valorización, cofinanciación Nación-departamento-municipios y SGR), y el capítulo SGR detalla proyecciones específicas de regalías para el cuatrienio. Estas metas y fuentes son el ancla financiera para corredores viales y soluciones multimodales que reducen tiempos/logística de viaje en la aglomeración, habilitando suelo productivo y mejorando competitividad de municipios como Bello.

A cierre de la vigencia 2024, Bello presenta un balance operativo y de gestión favorable: el propio informe de evaluación —suscrito el 14 de febrero de 2025— consolida avances en infraestructura, educación, salud, seguridad, desarrollo económico y sostenibilidad ambiental, como parte de la implementación del Plan de Desarrollo 2024-2027 "Juntos Construimos". En términos de gobierno, el documento subraya que el objetivo es rendir cuentas y, a la vez, usar los hallazgos para afinar la planeación futura y optimizar el uso de recursos públicos.

El estado financiero de Bello (corte 2023) con base en el FUT del MinHacienda compilado por la Gobernación, Bello cerró 2023 con ingresos corrientes por $774.377 millones y un saldo de deuda de $208.778 millones, lo que implica una relación deuda/ingresos corrientes de 26,96% (nivel manejable bajo estándares locales). El Plan de Acción 2024 de Bello programó $533.926.979.876 y ejecutó $485.797.110.368 (91%) en inversión, con un cumplimiento medio de metas del 91%; la Secretaría de Movilidad registró 88% de cumplimiento de indicadores de producto.

En 2024 se lograron 8,15 km de vías urbanas mejoradas, 6,4 km de vías terciarias, mantenimiento a 16 puentes peatonales y 10,03 km con dispositivos de control y señalización; en gestión del tránsito se mantuvieron 77 semáforos, se instalaron 2 nuevos y se realizaron 1.096 operativos de control. Estas salidas físicas muestran que la ejecución no fue solo financiera sino también material en el territorio. En la lectura por dependencias, el nivel de cumplimiento promedio de indicadores de producto fue 91%, catalogado como SATISFACTORIO; dentro de ese panorama, la Secretaría de Movilidad alcanzó 88%, resultado que la ubica cerca del promedio general y evidencia una ejecución alta de sus compromisos de 2024.

En el programa "Juntos por un modelo cultural de la movilidad segura y sostenible", Movilidad reporta 15.713 personas beneficiadas con estrategias de educación informal (meta 12.500), 77 semáforos mantenidos (meta 75), 2 semáforos instalados (meta 2) y 10,03 km de vías con dispositivos de control y señalización (meta 12; 84% de avance). Estos productos combinan gestión pedagógica y acciones de ingeniería para moderar velocidades, ordenar flujos y reducir riesgos.

3.CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO:

3.1. OBJETO

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO, SIN REPRESENTACION PARA LA DOTACIÓN CON SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS UNIFORMES EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE BELLO

3.1.1. ALCANCE DEL OBJETO:

El alcance del objeto contractual comprenderá la administración de los recursos entregados por parte del Municipio de Bello, la realización de las acciones pertinentes de selección y contratación de los proveedores de los servicios requeridos con los cuales se satisface las necesidades de la administración, encaminadas a lo descrito en las fichas técnicas de: Dotación con señalización vial y dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en los corredores viales de la Ciudad de Bello, lo descrito en el numeral 3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS así, la Tabla 11 Ficha técnica y precios de referencia para la "Dotación con señalización vial y dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial del municipio de Bello"

3.1.2.CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

Tabla 10 Códigos clasificadores de bienes y servicios

NIVEL	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
UNSPSC	46161504	Señales de Tráfico
UNSPSC	46161508	Conos o delineadores de tráfico
UNSPSC	46161511	Balizas de tráfico
UNSPSC	55121710	Signos de tráfico
UNSPSC	55121712	Señales direccionales
UNSPSC	55121718	Señales informativas
UNSPSC	55121719	Componentes de señalización
UNSPSC	72103301	Servicios o reparaciones o mantenimiento de calles o parqueaderos
UNSPSC	72141002	Servicios de construcción y reparación de barandas de seguridad y señales de calles y carreteras
UNSPSC	72141003	Servicio de mantenimiento de calles y carreteras
UNSPSC	72141004	Servicio de instalación de reflectores para carreteras
UNSPSC	72151306	Servicio de marcación de pavimento
UNSPSC	81102201	Ingeniería de tráfico

3.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

3.2.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

- Cumplir en su centro de trabajo a cabalidad con las obligaciones que se desprenden en materia de Seguridad y salud en el Trabajo en atención a lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, lo dispuesto en la Política y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido por la Administración Municipal y demás normas complementarias.
- Entregar al Supervisor del contrato, informe mensual o cuando este lo requiera con el detalle de las actividades realizadas en ejecución del presente contrato.
- Mantenerse al día en el pago de las obligaciones al sistema de seguridad social integral (Salud, Pensión y Riesgos laborales) de las personas que tenga a su cargo, y en el pago de parafiscales a que hubiere lugar, durante el plazo de ejecución del contrato.
- Mantener reserva sobre los hechos, documentos, e información en general que llegue a su conocimiento en ocasión del cumplimiento del objeto contractual.
- Cumplir con las obligaciones que se deriven del Sistema Integral de Gestión del Municipio de Bello.
- El contratista al finalizar el contrato deberá entregar al supervisor del contrato el registro y/o los archivos de los documentos (Word, Excel, PDF, PPT, JPG, AVI, MP4 o MOV, entre otros) de los actos y productos de las actividades que ejecutó.

3.2.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EDUNORTE.

- Administrar los recursos y ejecutarlos según el objeto y su alcance.
- Desarrollar los procesos de selección y contratación para los servicios solicitados por el Municipio de Bello al interior del contrato interadministrativo.
- Detallar en el primer informe siguiente a la suscripción del acta de inicio, el cronograma de actividades y la suscripción del proceso de contratación para el desarrollo de los servicios solicitados por el Municipio de Bello.
- Entregar al supervisor del contrato informes mensuales con el detalle de las actividades producto de la ejecución de los recursos administrados y anexar el extracto bancario que contenga el valor de los rendimientos financieros de la cuenta destinada para su manejo.
- Constituir una cuenta independiente, en una entidad financiera, para efectos del manejo exclusivo de los recursos dados en administración; cuenta exclusiva para manejo de dineros públicos.
- Reintegrar al Municipio de Bello los rendimientos financieros que se generen en la cuenta.

- Liquidar oportunamente y cuando se requiera, los contratos suscritos con terceros, de acuerdo con el reglamento de contratación interno y expedir las correspondientes certificaciones a solicitud de los interesados.
- Realizar el pago oportuno a los proveedores de los servicios en ejecución del presente contrato, con sujeción a la disponibilidad de recursos en la cuenta bancaria inscrita en atención al mismo.
- Enviar el reporte mensual o a solicitud del Supervisor del contrato, de los recursos transferidos por el Municipio de Bello.
- Exigir al tercero proveedor del servicio las correspondientes pólizas contractuales.
- Cumplir con las obligaciones legales del personal en particular la afiliación al Sistema General de Seguridad Social, integral y salud en el trabajo, conforme a la normatividad vigente.
- Coordinar con el Supervisor del contrato, la ejecución de este en materia de las circunstancias de tiempo, modo y lugar.
- Establecer un vocero formal que sirva de contacto entre las partes, para facilitar la ejecución logística del contrato interadministrativo.
- Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y a la propuesta presentada.
- Realizar todas las acciones necesarias para el cumplimiento del alcance contractual en cada uno de los objetivos contemplados dentro del estudio.
- Ceñirse a lo estipulado dentro de las fichas técnicas de cada uno de los componentes fijados en los estudios.
- Realizar la entrega física de las evidencias que den soporte de la ejecución del contrato.
- Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y a la propuesta comercial presentada.

3.2.3. DEL MUNICIPIO DE BELLO

- Pagar a **EL CONTRATISTA** los honorarios pactados previo el cumplimiento de los requisitos que se señalen.
- Suministrar los documentos y la información requerida para el cabal cumplimiento del objeto contractual.
- Ejercer la supervisión del presente contrato.
- Difundir la Política del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuesta para el Municipio de Bello y realizar capacitaciones al respecto.
- Verificar el cumplimiento por parte del contratista de las normas relativas al Sistema de seguridad social integral y seguridad y salud en el trabajo.

3.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Se elaboró una matriz en la cual se consignaron, de manera detallada, los valores para cada ítem a ejecutar, y se estableció la media aritmética para establecer los precios de referencia dentro del Análisis del mercado realizado en los Estudios del Sector para el presente proyecto.

Lo que no esté especificado y se relacione directamente con la ejecución del objeto contractual o su alcance, deberá ser autorizado por el supervisor previo consulta de precios del mercado.

Tabla 11 Ficha técnica y precios de referencia para la "Dotación con señalización vial y dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial del municipio de Bello"

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
1	SEÑALIZACION HORIZONTAL			
1.1	Suministro, transporte y aplicación manual (método llana) de marcas viales en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrilato con microesferas y con antideslizante para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA	M2	1	$ 139,460

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
	CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.			
1.2	Suministro, transporte y aplicación mecánica (por pulverización o spray) de líneas en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrilico con microesferas para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para línea de 12 cm.	M	1	$ 9,304
1.3	Suministro transportes y aplicación de PINTURA ACRILICA BASE SOLVENTE en marcas viales para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.	M2	1	$ 59,832
1.4	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 1 cm de altura, construida con gravilla mona #2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 489,843
1.5	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 2 cm de altura, construida con gravilla de 1/2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 534,669
1.6	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 3 cm de altura, construida con gravilla de 3/4", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 577,762
1.7	Suministro transporte e instalación de CINTA EN TERMOPLASTICO PREFORMADA. Cumpliendo con las especificaciones técnicas de la NTC 5868 Y NTC 4744. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 548,852
1.8	Demarcación GUIA TACTIL en la vía con plástico en frio de conjunto de 4 líneas de 30mm de ancho por 5.0 mm de espesor, en color amarillo. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M	1	$ 114,749
1.9	BORRADO DE SEÑALES horizontales por métodos mecánicos abrasivos. Incluye maquina fresadora y botada del material sobrante. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 117,922
2	**SEÑALIZACION VERTICAL**			
2.1	**SEÑALIZACIÓN ELEVADA**			
2.1.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE una SOLA CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 11,584.275
2.1.2	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE DOBLE CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 13,173,805
2.1.3	Mantenimiento de PANEL/TABLERO de señal informativa incrustado en estructura metálica de soporte de señal bandera, incluye retiro del panel/tablero y reinstalación del panel posterior a la realización del mantenimiento y pintura del panel/tablero con material anticorrosivo y acabado, fijación de orlas y película rectangular nueva en grado diamante, orlas en grado diamante y mensaje indicado por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 5,259,733
2.1.4	Mantenimiento de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDASTAL de señal informativa tipo bandera, incluye pintura de la estructura con material anticorrosivo y acabado, reemplazo de tubería en mal estado, platinas y demás elementos estructurales deteriorados. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 3,535,653
2.1.5	Retiro de PANEL/TABLERO de señales elevadas tipo banderas existentes en tamaños aproximados a 2m x 1m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,462,800

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.1.6	Retiro de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDESTAL de señales elevadas existentes tipo banderas existentes en alturas aproximadas de 6 m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 2,170,480
2.1.7	Instalación de ESTRUCTURA DE SOPORTE/ PEDESTAL de señal elevada tipo bandera, incluye excavación, demolición de pisos, fabricación de herraje, platinas, tornillos, concreto de 21 Mpa. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 2,584,809
2.2	SEÑALIZACION CONVENCIONAL			
2.2.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL de 60cms x 60cms tipo SR, SI o SP acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 649,109
2.2.2	Suministro transporte e instalación de MARCADOR DE OBSTACULO VERTICAL, SHARROW acorde con las especificaciones técnicas del Manual de Señalización Nacional y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 474,583
2.2.3	Suministro, transporte e instalación de señal de NOMENCLATURA URBANA y direccionalidad de esquina TIPO CRUCETA con material reflectivo tipo XI en tubería de 3". INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,275,670
2.2.4	Suministro transporte e instalación de señal vertical VIA ARTERIA reflectivo tipo XI blanco en tubería de 2" (3mm de espesor). Altura 3,20 m. Tablero SR 38 75 x 25 cm y SI 75*20, Altura letra 7,5 cm Altura poste 3,30 m. Incluye texto Vía Arteria o Vía Principal INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 823,829
2.2.5	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para SENTIDO DE CIRCULACION. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,878
2.2.6	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para NOMENCLATURA. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 263,618
2.2.7	Suministro transporte e instalación de LAMA O CORBATIN para SEÑALES SP, SR o SI en reflectivo tipo XI de 60 cm de ancho. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 125,717
2.2.8	Suministro transporte e instalación de DELINEADOR DE CURVA TIPO HORIZONTAL de 51 x 36 cm (figura 5-14 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024), material reflectivo Tipo XI amarillo/verde fluorescente, en lámina galvanizada C-16 E=1,5 mm, pedestal en tubo galvanizado 2" cumpliendo normatividad vigente. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 564,874
2.2.9	Suministro transporte e instalación de Señal INFORMATIVA TIPO SI-05 de 120cms X 60cms con SOPORTE TIPO H, acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,012,194
2.2.10	RETIRO DE SEÑAL VERTICAL o poste y traslado al lugar que indique la Secretaría. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 122,866
2.2.11	Instalación de señal vertical CONVENCIAL SI, SP y SR en tamaños de 45, 60 y 75 cm, incluye excavación, concreto de fundación en andes o zonas verdes. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 230,849

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.2.12	Suministro transporte e instalación de Señal POSTE DE REFERENCIA acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 660,753
2.2.13	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación en sitio.	Un	1	$ 28,685,391
2.2.14	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación remota con licencia de software para pantalla de mensajería variable + servicio de hosting +soporte técnico (por un año).	Un	1	$ 44,497,799
2.2.15	Suministro e instalación de SEÑAL VERTICAL LUMINOSA con panel solar 20 W. REF: SP en reflectivo grado diamante, pedestal en ángulo de 1/4x2 de 3.4 metros de longitud, lámina galvanizada calibre 16 de 75x100 cm con terminados en pintura electrostática. Incluye regulador de carga solar, circuito electrónico intermitente para módulo luminoso, módulo luminoso con tecnología LED de 140 mm, batería seca de ciclo profundo de 12 V. 7 amp para 4 horas en dos ciclos de 2 horas, cada uno de operación diaria, controlador con calendario incorporado en microprocesador para encendido y apagado automático programado según horario.	Un	1	$ 4,560,000
2.2.16	Mantenimiento a señales verticales existentes, incluye nivelación y/o enderezada y/o lavado y/o limpieza.	Un	1	$ 115,670
3	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGREGACION			
3.1	Suministro e instalación de BOYA PLASTICO de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 108,576
3.2	Suministro e instalación de BOYA METALICA de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 119,434
3.3	Suministro y anclaje de BORDILLO TRASPASABLE TACHON en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto (Tipo piramidal, largo 40 cm, ancho de 15 cm y altura máxima de 8 cm de acuerdo con la figura 5-6 de la Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 136,503
3.4	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección media en plástico de 50 cm de longitud 20 cm de ancho y 15 cm de alto (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,514
3.5	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección extrema o terminal en plástico de 81 cm de longitud, 20 cm de ancho y 15 cm de alto, (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 317,190
3.6	Suministro e instalación de DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (figura 5-19 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en material reflectivo blanco tipo XI, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 140,849
3.7	Suministro e instalación de TACHAS REFLECTIVAS según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 14,892
3.8	RETIRO de elementos de SEGREGACION (boyas, hitos y/o tachones). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 12,235
3.9	Suministro y anclaje de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL de caucho con alta resistencia al impacto con	Un	1	$ 379,351

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
	ancho mínimo de 30 cm y altura entre 2 y 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. Figura 5.32 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024.INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
3.10	Suministro, transporte e instalación de estructura para COMPUERTA DE INTEGRACION en tubería estructural A572, ASTM 1 106, incluye ruedas de nylon capacidad de carga de 400 kg, bisagras unión entre módulos, paral principal de las alas del intercambiador, lamina CR A-36 calibre 1/8 pulgada, candado de seguridad, pintura anticorrosiva y acabado color amarillo, según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 580,175
4	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACION			
4.1	Suministro y entrega en sitio de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL amarillo de 100 cm de largo x 30 cm de ancho y una altura máxima de 8 cm.	Un	1	$ 274,016
4.2	Suministro y entrega en sitio de BARRERA PLASTICA FLEXIBLE (Maletín plástico), elaborado en polietileno de alta densidad, rígido, color naranja, con franjas de lámina reflectiva tipo III o IV distribuidas en sentido horizontal y vertical, con espacio en su interior para llenarse con agua y arena con las siguientes dimensiones: largo = 200 cm, alto = 100 cm, ancho = 55 cm.	Un	1	$ 652,653
4.3	Suministro y entrega en sitio de CONO VIAL de señalización vial de 90 cm con mínimo dos franjas de cinta reflectiva prismático, fabricado en polietileno.	Un	1	$ 126,241
4.4	Suministro y entrega en sitio de ROLLO DE CINTA para demarcación señalización con barras diagonales impresas color negro y texto PELIGRO/NO PASE, elaborada en polipropileno calibre 2.5C color amarillo con medidas de 10 cm de ancho y 500 metros lineales.	Un	1	$ 72,957
4.5	Suministro y entrega en sitio de VALLA RETEN PORTATIL TIPO PLEGABLE para puesto de control.	Un	1	$ 563,390
4.6	Suministro y entrega en sitio de señal vertical informativa y reglamentaria SEÑAL MOVIBLE para uso institucional en vía.	Un	1	$ 720,819

Nota 1.: A los ítems descritos en los ítems de señalización horizontal, señalización vertical y elementos de control y segregación, se sugiere aplicar el 27,4% por concepto de Administración y el 5% por concepto de Utilidad.
Nota 2.: A los ítems descritos en el capítulo de suministro de elementos de señalización se debe aplicar el 19% del IVA.
Nota 3. : El valor del recurso a administrar es por un total de $ 2,830,188,679, este recurso se determinó según la disponibilidad presupuestal, se establece que el 95% de este recurso debe ser destinado para el costo total de las obras incluyendo los valores de AU (32.4%), es decir el costo de los capítulos de señalización horizontal, señalización vertical y elementos de control y segregación; y el 5% restante para suministros incluyendo el valor del IVA (19%).El valor antes descrito se agotará de acuerdo a las necesidades priorizadas por la Secretaría de Movilidad. Lo que no esté especificado y se relacione directamente con la ejecución del objeto contractual o su alcance, deberá ser autorizado por el supervisor previo consulta de precios del mercado.

Anexo: INFORME DE APU - Señalización horizontal y vertical – Dispositivos Uniformes en la Infraestructura Vial para la Regulación del Tránsito y la Seguridad Vial de acuerdo con la normatividad vigente

3.3.1. NIVEL DE COMPLEJIDAD TÉCNICA

Tomando de referencia el diseño metodológico utilizado por la Alcaldía de Medellín y teniendo en cuenta la normatividad de Colombia Compra Eficiente quien establece los requisitos y condiciones de contratación pública en Colombia, se realizó un análisis de la complejidad técnica del proyecto, mediante la evaluación de diferentes criterios de acuerdo con el impacto del desarrollo de las actividades para la ejecución de señalización vial en las diferentes vías del Municipio en zona urbana y rural. Los criterios evaluados, así como su puntaje de valoración se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 12 Criterios de valoración para la matriz nivel de complejidad técnica

Criterios de valoración	
Valor - PPTO OFICIAL	PUNTOS
< 100 SMMLV	0
Entre 100 y 1.000 SMMLV	8

Criterios de valoración	
Entre 1.001 y 13.000 SMMLV	12
Entre 13.001 y 23.000 SMMLV	17
Entre 23.001 y 40.000 SMMLV	18
Mayor o igual a 40.001 SMMLV	20
TIPO DE OBRA	**PUNTOS**
Mantenimiento de Vías	15
Construcción de Vías	20
Mantenimiento de espacio público	10
Construcción de espacio público	15
Construcción de obras de Estabilización	20
Mantenimiento de túneles, Puentes y/o viaductos	15
Construcción de túneles, Puentes y/o viaductos	20
AFECTACIÓN A LA MOVILIDAD	**PUNTOS**
Sin afectación	0
Baja	3
Media	7
Alta	10
INTERVENCIÓN A REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	**PUNTOS**
Sin intervención	0
Baja	3
Media	7
Alta	10
NÚMERO DE FRENTES DE OBRA SIMULTANEOS	**PUNTOS**
< =2 frentes de obra	3
Entre 3 y 5 frentes	5
Entre 6 y 10 frentes	8
Mayor o igual a 11 frentes	10
CALIFICACIÓN DEL RIESGO SOCIAL	**PUNTOS**
Riesgo Bajo	6
Riesgo Medio	11
Riesgo Alto	15
CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO	**PUNTOS**
Impacto Bajo	6
Impacto Medio	11
Impacto Alto	15

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

La suma de los puntajes obtenidos en cada criterio de valoración determina el nivel de complejidad técnica, el cual tiene tres categorías que se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 13 Clasificación de los resultados de los criterios de valoración

Clasificación de complejidad técnica		
Nivel de Complejidad Técnica	**Rango Puntaje**	**Observación**
Baja	<=30 puntos	Requiere ingeniero civil, mecánico, electrónico, eléctrico, telecomunicaciones o según las especificaciones del contrato.
Media	>30 puntos y <=60 puntos	Requiere que el contratista cuente en el equipo de trabajo especialistas, al menos una de las siguientes especialidades: • Especialista en vías y transporte • Especialista en Gerencia de Construcciones • Especialización en Interventoría de Obras Civiles O la que aplique dependiendo del objeto contractual
Alta	> 60 puntos	Requiere interventoría

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

La Matriz de complejidad técnica del proyecto y su valoración es la siguiente:

Tabla 14 Matriz nivel complejidad técnica para la ejecución de señalización vial en las diferentes vías del Municipio en zona urbana y rural

Valoración de la complejidad y categorización según criterios		
Criterio	**Valoración**	**Puntuación**
Valor - PPTO OFICIAL	Entre 1.001 y 13.000 SMMLV	12
Tipo de obra	Mantenimiento de vías	15
Afectación a la movilidad	Media	7
Intervención a redes de servicios públicos	Sin intervención	0
Numero de frentes de obra simultáneos	< = 2 frentes de obra	3
Calificación del Riesgo Social	Riesgo Medio	11
Categorización ambiental del proyecto	Impacto Medio	11
	Total:	59
	Resultado complejidad técnica:	Media
Observación resultado complejidad	Requiere que el contratista cuente en el equipo de trabajo especialistas, al menos una de las siguientes especialidades: • Especialista en vías y transporte • Especialista en Gerencia de Construcciones • Especialización en Interventoría de Obras Civiles O la que aplique dependiendo del objeto contractual	

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

Se determina de acuerdo con los criterios de valoración que la complejidad técnica del proyecto es media, para lo cual, se requiere que para el desarrollo de las actividades indicadas por parte del ejecutor de obra del contrato derivado acreditar el acompañamiento de un ingeniero especialista en vías y transporte o especialista en interventoría. Adicionalmente para la calificación de la complejidad se tiene que es un proyecto con procedimientos constructivos regulados por el Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024", emitido por el Ministerio de Transporte, según Resolución N°20243040045005 del 19 de septiembre de 2024- y la fabricación del insumo principal para el caso de la señalización horizontal esta normatizado por el cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas NTC, que garantizan la calidad de los materiales lo cual será de estricto cumplimiento a través de la entrega continua de los protocolos de calidad de los lotes de los diferentes insumos que se requieran en la ejecución.

Por lo tanto, para garantizar en la ejecución el adecuado control técnico se exige mínimo los siguientes perfiles al ejecutor de obra del contrato derivado:

3.3.2. DIRECTOR DE OBRA:

El profesional deberá cumplir MÍNIMO los siguientes requisitos:

- Que acredite ser Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte, debidamente matriculado para lo cual deberá anexar copia de la matricula profesional y certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

- Que acredite una experiencia general mayor a diez (10) años contados a partir expedición de la matricula profesional y certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

- Que acredite posgrado o especialización en Vías y Transporte, Gerencia de Construcciones y/o especialización en Interventoría de Obras Civiles, lo cual deberá demostrarse a través de diploma o acta de grado.

- Que mediante certificaciones acredite como experiencia específica la participación como director de obra, en contratos certificados que hayan tenido por objeto o dentro de su alcance incluyan la DEMARCACIÓN Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL. Se tendrán en cuenta proyectos celebrados a partir de la expedición de la

matricula profesional.

- Los contratos certificados y acreditados por el profesional. Para verificar este requisito, en caso de no estar de manera explícita en el certificado aportado, el oferente deberá adjuntar adicional al certificado, copia de acta de pago o copia de la última acta de obra o un documento idóneo, debidamente firmado por la Entidad Contratante de donde se extractará la información necesaria para validar el cumplimiento de este requisito.

3.4. PLAZO:

El plazo del presente contrato será desde el inicio en la plataforma SECOP II, hasta agotar el presupuesto sin exceder el 31 de diciembre de 2025.

4. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

Para efectos de determinar el proceso contractual de selección de contratista que se va a utilizar, se tiene en cuenta aspectos determinantes como son el objeto para contratar, el cual se analiza teniendo como base la normatividad vigente en materia de contratación Estatal, como son la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Para la modalidad de contratación que sustenta el presente contrato se establece según el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.1.4.4: "*Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa; y, en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente Decreto.*

Cuando la totalidad del presupuesto de una Entidad Estatal hace parte del presupuesto de otra con ocasión de un convenio o contrato interadministrativo, el monto del presupuesto de la primera deberá deducirse del presupuesto de la segunda para determinar la capacidad contractual de las Entidades Estatales".

El cual se deben interpretar en conjunto con el Artículo 92 de la Ley 1474 de 2011; el cual estipula: "*CONTRATOS INTERADMINISTRATIVOS: Modifícase el inciso primero del literal c) del numeral 4 del artículo 2o de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:*

c. Contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos.

Se exceptúan los contratos de obra, suministro, prestación de servicios de evaluación de conformidad respecto de las normas o reglamentos técnicos, encargos fiduciarios y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas o las Sociedades de Economía Mixta con participación mayoritaria del Estado, o las personas jurídicas sin ánimo de lucro conformadas por la asociación de entidades públicas, o las federaciones de entidades territoriales sean las ejecutoras. Estos contratos podrán ser ejecutados por las mismas, siempre que participen en procesos de licitación pública o contratación abreviada de acuerdo con lo dispuesto por los numerales 1 y 2 del presente artículo".

La ejecución de las actividades para "Dotación con Señalización Horizontal y Vertical a Corredores Viales de la Ciudad de Bello" deberán cumplir los lineamientos expuestos en la siguiente normatividad vigente y sus actualizaciones, documentos de los cuales se tiene:

1. Ley 769 de 2002 por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.

2. Ley 1383 de 2010. Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones.

3. Resolución N°20243040045005 del 19 de septiembre de 2024 emitida por el Ministerio de Transporte: Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024.

4. Acuerdo 033 de 2009 – POT del Municipio de Bello.

5. Plan de Desarrollo 2024-2027 "Juntos Construimos".

Que una vez revisada la norma en conjunto con la documentación aportada por la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO - EDUNORTE, podemos decir que las obligaciones derivadas del presente contrato interadministrativo tienen relación directa con el objeto específicamente las descritas en el Acuerdo 03 de 2021 en su Artículo 4 numeral 3 las funciones de gestión, estructuración y ejecución de proyectos de desarrollo urbano sostenibles para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio, competitividad en el territorio, mejoramiento de la movilidad, y/o tener iniciativas de desarrollo sostenible, logrando así, aportes en dinero, especie o en servicios a estas empresas y entidades estatales.

También las descritas en los numerales *11 "Diseño y ejecución de proyectos de infraestructura vial como puentes, malla vial, pavimentos, que garanticen la movilización, componentes arquitectónicos, paisajísticos, espacio público, gestión social, medio ambiente, mantenimiento y rehabilitación, plazoletas, alamedas, paseos, entre otros; y demás actividades conexas y relacionadas con su objeto social"* y el numeral 24 *"Diseño y ejecución de proyectos de infraestructura física y equipamiento colectivo en las zonas urbanas y rurales"*. Logrando así, aportes en dinero, especie o en servicios a estas empresas y entidades estatales, cumpliendo así con lo mencionado en el artículo 2 numeral 4 de la ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 92 de ley 1474 de 2011.

En este sentido, al ser la Señalización vial un componente fundamental de la seguridad vial como lo indica Manual de Señalización Vial Resolución 1885 de 2015 del Ministerio de Transporte, entendiéndose como el conjunto de elementos físicos, señales verticales, horizontales, semaforización, dispositivos de canalización, entre otros que regulan, informan, advierten y orientan a los usuarios de la vía, los cuales se implementan en las vías a través de procesos de demarcación e intervención en la infraestructura vial, adicional a esto en el artículo 3 de las funciones de EDUNORTE se encuentra la gestión de la movilidad siendo la señalización un componente esencial del sistema de transito para el municipio de Bello.

Por lo anterior, y una vez revisadas sus funciones, se determina que se cumplen los requisitos para acordar un contrato interadministrativo entre el Municipio de Bello a través de la Secretaría de Movilidad y la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO - EDUNORTE

5. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

EL VALOR TOTAL DEL PRESENTE CONTRATO ES DE **TRES MIL MILLONES DE PESOS M/CTE ($3.000.000.000,00)**, IMPUESTOS INCLUÍDOS.

Tabla 15.Descripción valores del Contrato

CONCEPTO	VALOR ($)
Recursos a Administrar	$ 2,830,188,679,00
Honorarios por administración (6% - IVA INCLUIDO)	$ 169.811.321,00
TOTAL	$ 3.000.000.000,00

Fuente. Elaboración propia

5.1. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPESTAL:

Los pagos que deberá efectuar el Municipio debido al presente proceso contractual se harán con cargo a los siguientes rubros presupuestales:

CDP	FECHA	CÓDIGO	RUBRO	PROYECTO	VALOR	VALOR A AFECTAR
786	1/08/2025	586	03.24.13.031.2024 050880014.137.15 .17.2.3.2.02.02.00 9.01.01.0599.0091 134	RP D.E. Servicios de la administración pública relacionados con el transporte y las comunicaciones – Vias con dispositivos de control y señalización instalados	$1.500.000.000	$1.500.000.000
791	4/08/2025	586	03.24.13.031.2024 050880014.137.15 .17.2.3.2.02.02.00 9.01.01.0599.0091 134	RP D.E. Servicios de la administración pública relacionados con el transporte y las comunicaciones – Vias con dispositivos de control y señalización instalados	$1.500.000.000	$1.500.000.000

5.2. FORMA DE PAGO:

Los recursos del presente contrato se desembolsarán por parte del Municipio de Bello de la siguiente manera:

4.2.1. RECURSOS A ADMINISTRAR: Dicho valor asciende a la suma de **DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA MILLONES CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($2,830,188,679,00)** y serán desembolsados, así:

- El cincuenta por ciento (50%) del recurso a administrar, esto es la suma de **MIL CUATROCIENTOS QUINCE MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE ($1.415.094.340,00)**, dentro del primer mes subsiguiente al acta de inicio, previa presentación del primer informe de actividades donde detalle el cronograma de actividades y la suscripción del proceso de contratación para el desarrollo de los servicios solicitados por el Municipio de Bello, cuenta de cobro, certificado de pago del sistema de sistema de seguridad social por parte del contratista, pólizas necesarias para el desarrollo de las actividades y la acreditación de la cuenta como exenta de gravamen a los movimientos financieros.

- El restante cincuenta por ciento (50%), esto es la suma de **MIL CUATROCIENTOS QUINCE MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($ 1.415.094.339,00),** una vez se acredite el cincuenta por ciento (50%) inicial de ejecución del contrato y previa presentación de informe de actividades ejecutadas.

4.2.2 HONORARIOS (6%) IVA INCLUIDO: Dicho valor asciende a la suma de **CIENTO SESENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS VEINTIUN PESOS M/CTE ($169.811.321,00)** y serán desembolsados, un primer pago del 30% correspondiente a **CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 50.943.396,00)** con la firma del acta de inicio y el cronograma de trabajo y el 70% restante se desembolsará posterior a la legalización del 30% de ejecución y en pagos mensuales de acuerdo con el porcentaje de ejecución previa presentación del informe detallado de cumplimiento de las obligaciones contraídas y con la autorización del supervisor del contrato.

NOTA 1. En cada pago el contratista deberá presentar la respectiva factura, Informe de supervisión, certificación del pago por parte del contratista de las obligaciones al sistema de seguridad social (salud, pensiones y riesgos profesionales) y aportes parafiscales (Caja De Compensación Familiar, Sena, e ICBF) de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y las demás normas concordantes con la materia.

NOTA 2. EL MUNICIPIO deducirá de dicho valor, los impuestos de ley a que hubiere lugar, lo cual será determinado por la Secretaría de Hacienda.

NOTA 3. La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO - EDUNORTE; debe constituir una cuenta independiente de manejo exclusivo para los recursos administrar y otra cuenta independiente para los honorarios, en una entidad financiera legalmente constituida en Colombia; la cuenta de los recursos públicos a administrar deberá estar exentos de cualquier tipo de gravamen financiero o demás conceptos similares que impliquen deducciones a dichos recursos; por tratarse de recursos públicos; por ende la EDUNORTE, debe informar al Municipio de Bello, los certificados por cada una de las cuentas a utilizar de los bancos correspondientes y donde se evidencia de manera clara que la cuenta destinada para los recursos administrar está exenta de acuerdo a lo anterior.

NOTA 4. Suscrita el acta de inicio del contrato, LA EDUNORTE destinará los recursos por concepto de gravamen a los movimientos financieros al componente creado para este fin. Una vez se realice la apertura de la cuenta bancaria, EL MUNICIPIO DE BELLO se obliga a gestionar y allegar a la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO - EDUNORTE, el certificado de exoneración de gravamen a los movimientos financieros para los recursos manejados en dicha cuenta de acuerdo con las disposiciones del Estatuto Tributario y el Decreto Reglamentario 405 de 2001. En caso de que el municipio de Bello incumpla este requisito, los gravámenes financieros se deducirán de los recursos a administrar. Si se presenta cambio del número de la cuenta bancaria, el contratista informará de tal situación a EL MUNICIPIO DE BELLO con quince (15) días hábiles de antelación al pago programado, aportando una solicitud formal en la que justifique las razones del cambio de cuenta y un certificado original expedido por el banco.

NOTA 5. Asimismo, una vez finalizado y liquidado el contrato, la EDUNORTE deberá reintegrar al Municipio de Bello, los rendimientos financieros que genere la cuenta de los recursos administrar.

5.2.3 IMPUESTOS MUNICIPALES

El Contratista deberá cancelar y aceptar las retenciones e impuestos de Ley según el caso que aplique y sobre el valor del Contrato adjudicado. Además, Por medio de Acuerdo Municipal, la Administración de Bello, contempla el pago de los impuestos correspondientes a Estampillas, distribuidas así: Pro-Cultura, (0.5 %) Universidad de Antioquia (0.2%) Justicia familiar (2%) y Adulto Mayor (2%) y Pro deporte (1%); en total un 5,7% en estampillas.

5.2.4. IMPUESTOS NACIONALES.

Se realizará el cobro de los mismos de acuerdo a la normatividad vigente aplicable teniendo en cuenta el servicio objeto del contrato, la naturaleza Jurídica de las partes y el valor del contrato.

6. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Con el fin de identificar los proveedores en el mercado nacional de los bienes y/o servicios objeto del presente proceso de contratación y a quienes han participado en Procesos de Contratación con Entidades Estatales, se establece el siguiente marco de consulta, sin limitarse a él, Consulta en página Web *"servicios de ingeniería en señalización, en Colombia" (*https://www.paginasamarillas.com.co/servicios/semaforos*)* como también en la página del SECOP - buscador de procesos por diferentes criterios- Señalización.

Este tipo de servicio puede ser realizado por empresas cuyo objeto sea el suministro, instalación y mantenimiento de señalización y demarcación vial.

A partir del histórico de contratación y mediante consulta en internet, se identificaron, entre otros, los siguientes posibles oferentes:

Tabla 16 Relación de posibles oferentes

EMPRESA	UBICACIÓN (DEPTO)	PAGINA WEB - EMAIL DE CONTACTO	ESTADO P WEB	TELEFÓNO
Civilec y Cia Ltda	Medellín - Antioquia	https://eldirectorio.co/empresas/medellin/internet/civilec-y-cialtda-940130	Con acceso	(604) 2665851 (604) 3432633
AB Señalización SAS	Bogotá DC	www.absenalizacion.com ventas@absenalización.com	Con acceso	(601) 6267445 (601) 6155432
Soluciones integrales de movilidad y seguridad	Bogotá DC	http://simsa-colombia.com contactenos@simsa-colombia.com	Con acceso	601 2698836
Seguridad y servicios señalización SA	Barranquilla Atlántico	http://www.seguridayservicios.com	Sin acceso	() 5 3705195
Idono señalización sas	Medellín - Antioquia	www.idono.co – senalicono@gmail.com	Con acceso	(604) 315 2729011 (604)4480206 320 7244534
Industeco	Medellín	Diagonal 33 # 33 sur 03 – industeco@hotmail.com		604 2700320
3S Ingeniería Especializada SAS	La Estrella - Antioquia	https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/informacion-empresa/3s-ingenieria-especializada-sas	Con acceso	3163618388

6.1 CRITERIOS PARA LA VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Para llevar a cabo el estudio de mercado, previamente se definió la necesidad que el Municipio de Bello pretende satisfacer a través del proceso de contratación. Se analizaron las variables externas que dependen de los entornos económicos, legales, técnicos y tecnológicos del mercado y se definieron las especificaciones técnicas del servicio requerido, de acuerdo con la necesidad del Municipio.

Que una vez analizadas las funciones y objeto de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO – EDUNORTE, establecidas en el Artículo Cuarto, del Acuerdo 03 de 2021, las cuales son: 1. Promover la gestión, estructuración y ejecución de proyectos a nivel local, regional, nacional e internacional. 2. Formular, diseñar, ejecutar, asesorar y ofertar servicios de consultoría de proyectos urbanísticos que contribuyan al desarrollo del territorio. 3. Promover, planificar, coordinar, orientar, construir y ejecutar profesos, acciones y proyectos de desarrollo urbano sostenibles como factor de mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio, competitividad en el territorio, mejoramiento de la movilidad, gestión del riesgo enfocados desde la resolución de la problemática ambiental urbana y rural, con enfoque de participación social, así como de las entidades y/o organizaciones del orden público y privado. 4. Administrar los bienes que se le entreguen a cualquier título. 5. Celebrar los contratos necesarios para el cabal cumplimiento de su objeto social. 6. Comercializar los servicios técnicos que tengan relación con proyectos urbanos, rurales, inmobiliarios, técnicos, productivos, procedimentales, estructurales, estudios de prefactibilidad, diseños urbanos y complementarios. 7. Asesorías en derecho inmobiliario, elaboración de instrumentos de actuación relacionados con los Planes de Ordenamiento Territorial, tales como planes parciales, planes especiales. 8. Asesorías en proyectos, estudios y asesorías

generales en el marco de su objeto social (financiero, jurídico, técnico, de gestión de calidad, tributario, entre otras). 9. Explotación económica de sus propiedades. 10. Ejecutar proyectos de vivienda, promoción, administración, enajenación, desarrollo, mantenimiento, adquisición de vivienda, titularización, legalización y valoración, integración y reajuste de predios. 11. Diseño y ejecución de proyectos de infraestructura vial como puentes, malla vial, pavimentos, que garanticen la movilización, componentes arquitectónicos, paisajísticos, espacio público, gestión social, medio ambiente, mantenimiento y rehabilitación, plazoletas, alamedas, paseos, entre otros; y demás actividades conexas y relacionadas con su objeto social. 12. Diseñar y ejecutar proyectos de agua potable y saneamiento básico. 13.Administración, operación y mantenimiento de alumbrado público. 14.Adelantar las actuaciones urbanísticas de urbanización, parcelación y construcción de inmuebles en el marco del cumplimiento de las metas de los instrumentos del sistema municipal de planeación. 15.Asumir la gestión Urbana e Inmobiliaria, orientada a la implementación de políticas públicas como las de renovación urbana consignada en la ley, en el Plan de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Desarrollo. 16.Adquirir, usufructuar, gravar o limitar, dar o tomar en arrendamiento o a otro título toda clase de bienes muebles o inmuebles y enajenarlos; tomar dinero en mutuo, dar en garantía sus bienes muebles o inmuebles y celebrar toda clase de operaciones de crédito que le permita obtener fondos u otros activos necesarios para el desarrollo de la empresa. 17.Contratar con terceros el estudios, ejecución y desarrollo de proyectos previamente adjudicados a la empresa. 18.Comercializar, operar, administrar, insumos y equipos tecnológicos para la prestación de diferentes servicios en los territorios o tanto a entes públicos como privados. 19. Gestionar ante entidades de cooperacion internacional, iniciativas de desarrollo sostenible. 20. Constituir, previa autorización del Concejo Municipal, compañías filiales para el establecimiento y explotación de la empresa. Así, podrá hacer aportes en dinero, especie o en servicios a estas empresas, enajenar sus cuotas, derechos o acciones en ellas, fusionarse con tales empresas o absorberlas, previa aprobación del Concejo Municipal. 21.Adquirir derechos de propiedad industrial y adquirir u otorgar concesiones para su explotación y, en general, celebrar, y ejecutar toda clase de contratos, actos u operaciones sobre bienes muebles o inmuebles, de carácter civil o comercial y todas aquellas que tengan como finalidad ejercer los derechos y cumplir las obligaciones legales o convencionales derivadas del objeto social de la empresa. 22. Diseño y ejecución de proyectos nuevos de vivienda de interés social e interés prioritario, en las zonas urbanas y rurales.; se determina que se cumplen los requisitos para que sea la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE BELLO – EDUNORTE, la encargada de la ejecución de este contrato.

Para establecer el valor total del presente proceso de contratación, la entidad solicitó cotizaciones a las siguientes empresas:

1. 7.G.7 S.A.S
2. CONSTRUINCO ASOCIADOS EAT
3. GVIAL
4. CONSTRUCTORA IKONICA S.A.S
5. INCOMAZ PROYECTOS S.A.S

Se anexa cuadro comparativo de las cotizaciones realizadas.

7. EL ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES:

Para Los efectos del presente proceso, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:
Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra ò evento que alteren la ejecución del contrato.
Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles de riesgo, que ha criterio de la Administración Municipal, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.
Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que se hace de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

7.1. DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS.

De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del contratista basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él y, en consecuencia, la Administración Municipal no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentre expresamente pactados en el contrato.

Tabla 17 Riesgos

RIESGOS	TIPIFICACIÓN	ESTIMACIÓN			ASIGNACIÓN	
		VALORACION CUALITATIVA		VALORACIÓN CUANTITATIVA	CONTRATISTA	MUNICIPIO
		PROBABILIDAD	IMPACTO			
ECONOMICOS	La variación de precio de los insumos	Posible	Moderado	05% del valor del contrato	5 %	No aplica
	Por el desabastecimiento	Posible	Mayor	10% del valor del contrato	5%	5%
	por especulación	Posible	Moderado	10% del Valor del Contrato	5%	0
SOCIALES o POLITICOS	Paros	Probable	Moderado	5% del Valor del Contrato	5%	0
	Huelgas	Probable	Moderado	No aplica	No aplica	No aplica
	Actos terroristas	Raro	Moderado	3% del valor del contrato	5%	0
OPERACIONALES	El monto de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato	Probable	Mayor	30% Incrementa el valor del contrato	5%	0
	Extensión del plazo de Ejecucion	Probable	Moderado	5% del valor del contrato	5%	0
FINANCIEROS	Dificultad en la consecución de los recursos financieros para lograr el objetivo del contrato	Raro	Mayor	20% del valor del contrato	5%	0
REGULATORIOS	Expedición de normas de carácter técnico o de calidad	probable	Moderado	10% del valor del contrato	5%	0
DE LA NATURALEZA	Temblores	Raro	Catastrófico	5% del Valor del Contrato	5%	0
	Lluvias	Raro	Menor	10 % del Valor del Contrato	5%	0
TECNOLOGICO	Tecnología Obsoleta	Probable	Moderado	10% del valor del contrato	20 %	20 %
	Nuevos desarrollos tecnológicos que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución de las actividades	Probable	Catastrófico	40%del valor del contrato	20 %	20 %

8. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

Teniendo en cuenta que se trata de un contrato de administración delegada entre dos entidades públicas y donde los rendimientos de los recursos se devolverán a la administración de Bello; se toma la determinación de dar aplicación: Al Decreto 1082 de 2015; bajo las siguientes razones Por tratarse de la modalidad de contratación directa bajo la causal de contrato interadministrativo cuyo requisito esencial es que ambas partes sean catalogadas como entidades públicas, no será exigida la constitución de garantías de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.5. Del Decreto 1082 de 2015 que señala: *"**No obligatoriedad** de garantías. En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1.del presente decreto no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe estar en los estudios y documentos previos".*

9. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

Una vez revisado el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación; expedido por Colombia Compra eficiente; se pudo evidenciar que la contratación directa se encuentra dentro de las excepciones previstas en el documento antes citado; por ende, no existe la obligación de realizar un análisis si el presente proceso esta cobijado o no con un acuerdo comercial.

10. SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA:

De conformidad con lo establecido en los artículos 83 y 84 de la ley 1474 de 2011, con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual,

se establece que el contrato que se derive del presente estudio, será vigilado a través de un supervisor. La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del contrato.

La supervisión del presente contrato será ejercida por la funcionaria MARICELA VILLEGAS GUISAO, identificada con CC No. 60.394.726, Profesional Especializado, adscrito a la Secretaría de Movilidad; para tal efecto, el supervisor deberá verificar el cumplimiento del contrato; informar al Secretario, respecto a las demoras o incumplimiento de las obligaciones del contratista; certificar respecto al cumplimiento del Contratista, como requisito previo para cada uno de los pagos del contrato; elaborar el Acta de Liquidación; verificar el pago de aportes a la Seguridad Social Integral; elaborar un informe mensual de avance y cumplir con los demás deberes inherentes a la función desempeñada.

11. ANEXOS: a) FICHA TÉCNICA. b) Informe de APU.

12. PUBLICACION.

Con el fin de aplicar los principios de selección objetiva, transparencia y publicidad, el presente estudio será publicado en el SECOP, conforme lo establece el decreto 1082 de 2015.

15 SEP 2025

Dado en Bello, a los_____

MARIA CAMILA MONSALVE TAMAYO
Secretaria Inclusión Social, Familia y Participación ciudadana (e)
Municipio de Bello

ANDRÉS CAMILO MONTOYA OSORIO
Secretario de Movilidad
Municipio de Bello

NOMBRES	FECHA	FIRMA
Proyecto: Clara Elizabeth Ramirez Castañeda Contratista- Secretaría de Movilidad	11//08/2025	
Revisó y aprobó: Maricela Villegas Guisao Profesional especializada	11/08/2025	

FICHA TÉCNICA SEÑALIZACIÓN

SC-CER143688

OBJETO: CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO, SIN REPRESENTACION PARA LA DOTACIÓN CON SEÑALIZACIÓN VIAL Y DISPOSITIVOS UNIFORMES EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO Y LA SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE BELLO

Se elaboró una matriz en la cual se consignaron, de manera detallada, los valores para cada ítem a ejecutar, y se estableció la media aritmética para establecer los precios de referencia dentro del Análisis del mercado realizado en los Estudios del Sector para el presente proyecto.

Lo que no esté especificado y se relacione directamente con la ejecución del objeto contractual o su alcance, deberá ser autorizado por el supervisor previo consulta de precios del mercado.

Tabla 1 Ficha técnica y precios de referencia para la "Dotación con señalización vial y dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial del municipio de Bello"

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
1	**SEÑALIZACION HORIZONTAL**			
1.1	Suministro, transporte y aplicación manual (método llana) de marcas viales en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrílato con microesferas y con antideslizante para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.	M2	1	$ 139,460
1.2	Suministro, transporte y aplicación mecánica (por pulverización o spray) de líneas en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrílico con microesferas para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para línea de 12 cm.	M	1	$ 9,304
1.3	Suministro transportes y aplicación de PINTURA ACRILICA BASE SOLVENTE en marcas viales para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.	M2	1	$ 59,832
1.4	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 1 cm de altura, construida con gravilla mona #2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 489,843
1.5	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 2 cm de altura, construida con gravilla de 1/2", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 534,669
1.6	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 3 cm de altura, construida con gravilla de 3/4", pintura de larga duración blanca y resina epoxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 577,762
1.7	Suministro transporte e instalación de CINTA EN TERMOPLASTICO PREFORMADA. Cumpliendo con las especificaciones técnicas de la NTC 5868 Y NTC 4744. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 548,852
1.8	Demarcación GUIA TACTIL en la vía con plástico en frio de conjunto de 4 líneas de 30mm de ancho por 5.0 mm de espesor, en color amarillo.	M	1	$ 114,749

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
	INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
1.9	BORRADO DE SEÑALES horizontales por métodos mecánicos abrasivos. Incluye maquina fresadora y botada del material sobrante. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 117,922
2	**SEÑALIZACION VERTICAL**			
2.1	**SEÑALIZACIÓN ELEVADA**			
2.1.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE una SOLA CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 11,584,275
2.1.2	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE DOBLE CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 13,173,805
2.1.3	Mantenimiento de PANEL/TABLERO de señal informativa incrustado en estructura metálica de soporte de señal bandera, incluye retiro del panel/tablero y reinstalación del panel posterior a la realización del mantenimiento y pintura del panel/tablero con material anticorrosivo y acabado, fijación de orlas y película rectangular nueva en grado diamante, orlas en grado diamante y mensaje indicado por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 5,259,733
2.1.4	Mantenimiento de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDASTAL de señal informativa tipo bandera, incluye pintura de la estructura con material anticorrosivo y acabado, reemplazo de tubería en mal estado, platinas y demás elementos estructurales deteriorados. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 3,535,653
2.1.5	Retiro de PANEL/TABLERO de señales elevadas tipo banderas existentes en tamaños aproximados a 2m x 1m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,462,800
2.1.6	Retiro de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDESTAL de señales elevadas existentes tipo banderas existentes en alturas aproximadas de 6 m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 2,170,480
2.1.7	Instalación de ESTRUCTURA DE SOPORTE/ PEDESTAL de señal elevada tipo bandera, incluye excavación, demolición de pisos, fabricación de herraje, platinas, tornillos, concreto de 21 Mpa. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 2,584,809
2.2	**SEÑALIZACION CONVENCIONAL**			
2.2.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL de 60cms x 60cms tipo SR, SI o SP acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 649,109

FICHA TÉCNICA SEÑALIZACIÓN

SC-CER143688

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.2.2	Suministro transporte e instalación de MARCADOR DE OBSTACULO VERTICAL, SHARROW acorde con las especificaciones técnicas del Manual de Señalización Nacional y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 474,583
2.2.3	Suministro, transporte e instalación de señal de NOMENCLATURA URBANA y direccionalidad de esquina TIPO CRUCETA con material reflectivo tipo XI en tubería de 3". INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,275,670
2.2.4	Suministro transporte e instalación de señal vertical VIA ARTERIA reflectivo tipo XI blanco en tubería de 2" (3mm de espesor). Altura 3,20 m. Tablero SR 38 75 x 25 cm y SI 75*20, Altura letra 7,5 cm Altura poste 3,30 m. Incluye texto Vía Arteria o Vía Principal INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 823,829
2.2.5	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para SENTIDO DE CIRCULACION. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,878
2.2.6	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para NOMENCLATURA. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 263,618
2.2.7	Suministro transporte e instalación de LAMA O CORBATIN para SEÑALES SP, SR o SI en reflectivo tipo XI de 60 cm de ancho. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 125,717
2.2.8	Suministro transporte e instalación de DELINEADOR DE CURVA TIPO HORIZONTAL de 51 x 36 cm (figura 5-14 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024), material reflectivo Tipo XI amarillo/verde fluorescente, en lámina galvanizada C-16 E=1,5 mm, pedestal en tubo galvanizado 2" cumpliendo normatividad vigente. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 564,874
2.2.9	Suministro transporte e instalación de Señal INFORMATIVA TIPO SI-05 de 120cms X 60cms con SOPORTE TIPO H, acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,012,194
2.2.10	RETIRO DE SEÑAL VERTICAL o poste y traslado al lugar que indique la Secretaría. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 122,866
2.2.11	Instalación de señal vertical CONVENCIAL SI, SP y SR en tamaños de 45, 60 y 75 cm, incluye excavación, concreto de fundación en andes o zonas verdes. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 230,849
2.2.12	Suministro transporte e instalación de Señal POSTE DE REFERENCIA acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO	Un	1	$ 660,753

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
	NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
2.2.13	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación en sitio.	Un	1	$ 28,685,391
2.2.14	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación remota con licencia de software para pantalla de mensajería variable + servicio de hosting +soporte técnico (por un año).	Un	1	$ 44,497,799
2.2.15	Suministro e instalación de SEÑAL VERTICAL LUMINOSA con panel solar 20 W. REF: SP en reflectivo grado diamante, pedestal en ángulo de 1/4x2 de 3.4 metros de longitud, lámina galvanizada calibre 16 de 75x100 cm con terminados en pintura electrostática. Incluye regulador de carga solar, circuito electrónico 1intermitente para módulo luminoso, módulo luminoso con tecnología LED de 140 mm, batería seca de ciclo profundo de 12 V. 7 amp para 4 horas en dos ciclos de 2 horas, cada uno de operación diaria, controlador con calendario incorporado en microprocesador para encendido y apagado automático programado según horario.	Un	1	$ 4,560,000
2.2.16	Mantenimiento a señales verticales existentes, incluye nivelación y/o enderezada y/o lavado y/o limpieza.	Un	1	$ 115,670
3	**ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGREGACION**			
3.1	Suministro e instalación de BOYA PLASTICO de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 108,576
3.2	Suministro e instalación de BOYA METALICA de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 119,434
3.3	Suministro y anclaje de BORDILLO TRASPASABLE TACHON en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto (Tipo piramidal, largo 40 cm, ancho de 15 cm y altura máxima de 8 cm de acuerdo con la figura 5-6 de la Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 136,503
3.4	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección media en plástico de 50 cm de longitud 20 cm de ancho y 15 cm de alto (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,514
3.5	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección extrema o terminal en plástico de 81 cm de longitud, 20 cm de ancho y 15 cm de alto, (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 317,190
3.6	Suministro e instalación de DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (figura 5-19 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en material reflectivo blanco tipo XI, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 140,849

FICHA TÉCNICA SEÑALIZACIÓN

SC-CER143688

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
3.7	Suministro e instalación de TACHAS REFLECTIVAS según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 14,892
3.8	RETIRO de elementos de SEGREGACION (boyas, hitos y/o tachones). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 12,235
3.9	Suministro y anclaje de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL de caucho con alta resistencia al impacto con ancho mínimo de 30 cm y altura entre 2 y 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. Figura 5.32 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024.INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 379,351
3.10	Suministro, transporte e instalación de estructura para COMPUERTA DE INTEGRACION en tubería estructural A572, ASTM 1 106, incluye ruedas de nylon capacidad de carga de 400 kg, bisagras unión entre módulos, paral principal de las alas del intercambiador, lamina CR A-36 calibre 1/8 pulgada, candado de seguridad, pintura anticorrosiva y acabado color amarillo, según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 580,175
4	**SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACION**			
4.1	Suministro y entrega en sitio de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL amarillo de 100 cm de largo x 30 cm de ancho y una altura máxima de 8 cm.	Un	1	$ 274,016
4.2	Suministro y entrega en sitio de BARRERA PLASTICA FLEXIBLE (Maletín plástico), elaborado en polietileno de alta densidad, rígido, color naranja, con franjas de lámina reflectiva tipo III o IV distribuidas en sentido horizontal y vertical, con espacio en su interior para llenarse con agua y arena con las siguientes dimensiones: largo = 200 cm, alto = 100 cm, ancho = 55 cm.	Un	1	$ 652,653
4.3	Suministro y entrega en sitio de CONO VIAL de señalización vial de 90 cm con mínimo dos franjas de cinta reflectiva prismático, fabricado en polietileno.	Un	1	$ 126,241
4.4	Suministro y entrega en sitio de ROLLO DE CINTA para demarcación señalización con barras diagonales impresas color negro y texto PELIGRO/NO PASE, elaborada en polipropileno calibre 2.50 color amarillo con medidas de 10 cm de ancho y 500 metros lineales.	Un	1	$ 72,957
4.5	Suministro y entrega en sitio de VALLA RETEN PORTATIL TIPO PLEGABLE para puesto de control.	Un	1	$ 563,390
4.6	Suministro y entrega en sitio de señal vertical informativa y reglamentaria SEÑAL MOVIBLE para uso institucional en vía.	Un	1	$ 720,819

Nota 1.: A los ítems descritos en los ítems de señalización horizontal, señalización vertical y elementos de control y segregación, se sugiere aplicar el 27,4% por concepto de Administración y el 5% por concepto de Utilidad.

Nota 2.: A los ítems descritos en el capítulo de suministro de elementos de señalización se debe aplicar el 19% del IVA.

Nota 3. : El valor del recurso a administrar es por un total de $ 2,830,188,679, este recurso se determinó según la disponibilidad presupuestal, se establece que el 95% de este recurso debe ser destinado para el costo total de las obras incluyendo los valores de AU (32.4%), es decir el costo de los capítulos de señalización horizontal, señalización vertical y elementos de control y segregación; y el 5% restante para suministros incluyendo el valor del IVA (19%).El valor antes descrito se agotará de acuerdo a las necesidades priorizadas por la Secretaría de Movilidad. Lo que no esté especificado y se relacione directamente con la ejecución del objeto contractual o su alcance, deberá ser autorizado por el supervisor previo consulta de precios del mercado.

Anexo: INFORME DE APU - Señalización horizontal y vertical – Dispositivos Uniformes en la Infraestructura Vial para la Regulación del Tránsito y la Seguridad Vial de acuerdo con la normatividad vigente

NIVEL DE COMPLEJIDAD TÉCNICA

Tomando de referencia el diseño metodológico utilizado por la Alcaldía de Medellín y teniendo en cuenta la normatividad de Colombia Compra Eficiente quien establece los requisitos y condiciones de contratación pública en Colombia, se realizó un análisis de la complejidad técnica del proyecto, mediante la evaluación de diferentes criterios de acuerdo con el impacto del desarrollo de las actividades para la ejecución de señalización vial en las diferentes vías del Municipio en zona urbana y rural. Los criterios evaluados, así como su puntaje de valoración se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2 Criterios de valoración para la matriz nivel de complejidad técnica

Criterios de valoración	
Valor - PPTO OFICIAL	**PUNTOS**
< 100 SMMLV	0
Entre 100 y 1.000 SMMLV	8
Entre 1.001 y 13.000 SMMLV	12
Entre 13.001 y 23.000 SMMLV	17
Entre 23.001 y 40.000 SMMLV	18
Mayor o igual a 40.001 SMMLV	20
TIPO DE OBRA	**PUNTOS**
Mantenimiento de Vías	15
Construcción de Vías	20
Mantenimiento de espacio público	10
Construcción de espacio público	15
Construcción de obras de Estabilización	20
Mantenimiento de túneles, Puentes y/o viaductos	15
Construcción de túneles, Puentes y/o viaductos	20
AFECTACIÓN A LA MOVILIDAD	**PUNTOS**
Sin afectación	0
Baja	3
Media	7
Alta	10
INTERVENCIÓN A REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	**PUNTOS**
Sin intervención	0
Baja	3
Media	7
Alta	10
NÚMERO DE FRENTES DE OBRA SIMULTANEOS	**PUNTOS**
< =2 frentes de obra	3
Entre 3 y 5 frentes	5
Entre 6 y 10 frentes	8
Mayor o igual a 11 frentes	10
CALIFICACIÓN DEL RIESGO SOCIAL	**PUNTOS**
Riesgo Bajo	6
Riesgo Medio	11
Riesgo Alto	15
CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO	**PUNTOS**
Impacto Bajo	6
Impacto Medio	11

Criterios de valoración	
Impacto Alto	15

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

La suma de los puntajes obtenidos en cada criterio de valoración determina el nivel de complejidad técnica, el cual tiene tres categorías que se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 3 Clasificación de los resultados de los criterios de valoración

Clasificación de complejidad técnica		
Nivel de Complejidad Técnica	**Rango Puntaje**	**Observación**
Baja	<=30 puntos	Requiere ingeniero civil, mecánico, electrónico, eléctrico, telecomunicaciones o según las especificaciones del contrato.
Media	>30 puntos y <=60 puntos	Requiere que el contratista cuente en el equipo de trabajo especialistas, al menos una de las siguientes especialidades: • Especialista en vías y transporte • Especialista en Gerencia de Construcciones • Especialización en Interventoría de Obras Civiles O la que aplique dependiendo del objeto contractual
Alta	> 60 puntos	Requiere interventoría

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

La Matriz de complejidad técnica del proyecto y su valoración es la siguiente:

Tabla 4 Matriz nivel complejidad técnica para la ejecución de señalización vial en las diferentes vías del Municipio en zona urbana y rural

Valoración de la complejidad y categorización según criterios		
Criterio	**Valoración**	**Puntuación**
Valor - PPTO OFICIAL	Entre 1.001 y 13.000 SMMLV	12
Tipo de obra	Mantenimiento de vías	15
Afectación a la movilidad	Media	7
Intervención a redes de servicios públicos	Sin intervención	0
Numero de frentes de obra simultáneos	< = 2 frentes de obra	3
Calificación del Riesgo Social	Riesgo Medio	11
Categorización ambiental del proyecto	Impacto Medio	11
	Total:	59
	Resultado complejidad técnica:	Media
Observación resultado complejidad	Requiere que el contratista cuente en el equipo de trabajo especialistas, al menos una de las siguientes especialidades: • Especialista en vías y transporte • Especialista en Gerencia de Construcciones • Especialización en Interventoría de Obras Civiles O la que aplique dependiendo del objeto contractual	

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Nivel de Complejidad Técnica Alcaldía de Medellín

Se determina de acuerdo con los criterios de valoración que la complejidad técnica del proyecto es media, para lo cual, se requiere que para el desarrollo de las actividades indicadas por parte del ejecutor de obra del contrato derivado acreditar el acompañamiento de un ingeniero especialista en vías y transporte o especialista en interventoría. Adicionalmente para la calificación de la complejidad se tiene que es un proyecto con procedimientos constructivos regulados por el Manual de Señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024", emitido por el Ministerio de Transporte, según Resolución N°20243040045005 del 19 de septiembre de 2024- y la fabricación del insumo principal para el caso de la señalización horizontal esta normatizado por el cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas NTC, que garantizan la calidad de los materiales lo cual será de estricto cumplimiento a través de la entrega continua de los protocolos de calidad de los lotes de los diferentes insumos que se requieran en la ejecución.

Por lo tanto, para garantizar en la ejecución el adecuado control técnico se exige mínimo los siguientes perfiles al ejecutor de obra del contrato derivado:

DIRECTOR DE OBRA:

El profesional deberá cumplir MÍNIMO los siguientes requisitos:

- Que acredite ser Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte, debidamente matriculado para lo cual deberá anexar copia de la matricula profesional y certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

- Que acredite una experiencia general mayor a diez (10) años contados a partir expedición de la matricula profesional y certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

- Que acredite posgrado o especialización en Vías y Transporte, Gerencia de Construcciones y/o especialización en Interventoría de Obras Civiles, lo cual deberá demostrarse a través de diploma o acta de grado.

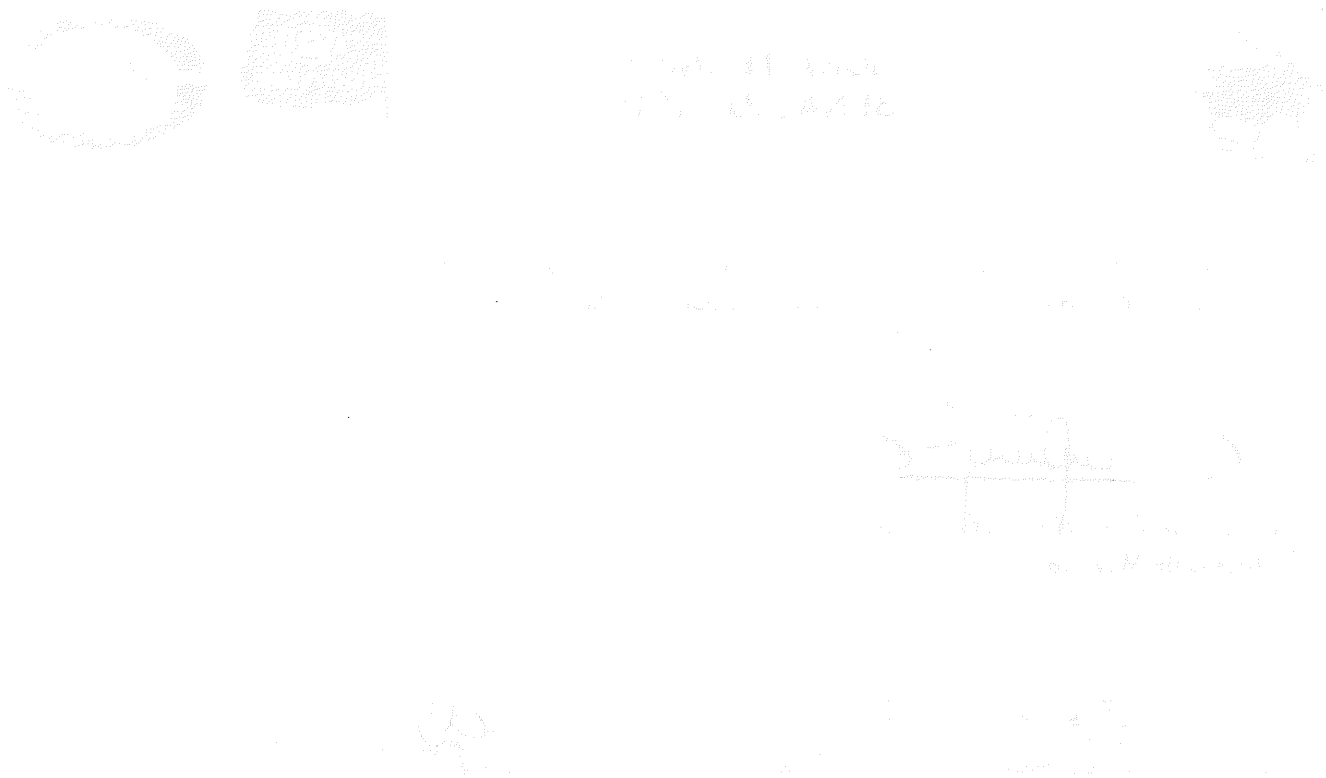
- Que mediante certificaciones acredite como experiencia específica la participación como director de obra, en contratos certificados que hayan tenido por objeto o dentro de su alcance incluyan la DEMARCACIÓN Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL. Se tendrán en cuenta proyectos celebrados a partir de la expedición de la matricula profesional.

- Los contratos certificados y acreditados por el profesional. Para verificar este requisito, en caso de no estar de manera explícita en el certificado aportado, el oferente deberá adjuntar adicional al certificado, copia de acta de pago o copia de la última acta de obra o un documento

idóneo, debidamente firmado por la Entidad Contratante de donde se extractará la información necesaria para validar el cumplimiento de este requisito.

ANDRES CAMILO MONTOYA OSORIO
Secretario de Movilidad

	Nombre	Firma	Fecha
Realizó:	Laura Tobón – Ingeniera civil – Contratista		14/07/2024
Realizó:	Clara Elizabeth Ramirez - Conratista		14/07/2024
Revisó:	Maricela Villegas Guisao – P.E. Secretaría de Movilidad		14/07/2024
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma			



1150

INFORME DE APU

Señalización horizontal y vertical – Dispositivos Uniformes en la Infraestructura Vial para la Regulación del Tránsito y la Seguridad Vial de acuerdo con la normatividad vigente

Bello, 14 de julio de 2025

Elaborado por: LAURA TOBON – Ingeniera civil – Contratista
Aprobado por: MARICELA VILLEGAS GUISAO – P.E. Secretaria de Movilidad

1 OBJETIVO(S)

Examinar y comparar las cotizaciones entregadas para la señalización vial del Municipio de Bello con el objetivo de entregar análisis de precios unitarios por parte de la Secretaría de Movilidad.

2 VALOR PROMEDIO Y COMPARATIVO PRECIO SEÑALIZACION

Este informe presenta el valor análisis de precios unitarios para la dotación con señalización vial, horizontal y vertical, y dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en los corredores viales de la Ciudad de Bello, para la ejecución del proyecto "Fortalecimiento de vías protegidas: Infraestructura segura para la vida en el Municipio de Bello" en el marco del Plan de Desarrollo "JUNTOS CONSTRUIMOS, 2024-2027".

Los valores unitarios en cada ítem requerido se obtuvieron mediante el análisis de cinco (5) ofertas presentadas mediante cotización. Para este análisis se obtuvo el valor promedio de costos al comparar los precios de cada ítem en cinco (5) cotizaciones. Los precios unitarios se clasifican dentro de categorías que corresponden a los capítulos de señalización horizontal, señalización vertical, elementos de control y segregación, y suministro de elementos para la señalización.

Los ítems serán manejados bajo la modalidad de "bolsa", considerando que es incierta la cantidad requerida y se ejecutará de acuerdo con las prioridades establecidas por la Secretaría de Movilidad. Los pagos para realizar al contratista se efectuarán sobre lo efectivamente ejecutado.

A los ítems descritos en los capítulos de señalización horizontal, señalización vertical y elementos de control y segregación, se les debe aplicar el 32.4% por concepto de Administración y Utilidad (AU). Por otro lado, a los ítems descritos en el capítulo de

suministro de elementos de señalización se debe aplicar el 19% del IVA. Estos conceptos también se exponen en el presente informe.

A continuación, se presenta el valor promedio en los costos de señalización para cada ítem, en estos se describe el tipo de elemento, servicio y/o suministro requerido.

3 CAPITULO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
1	SEÑALIZACION HORIZONTAL			
1.1	Suministro, transporte y aplicación manual (método llana) de marcas viales en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrílato con microesferas y con antideslizante para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.	M2	1	$ 139,460
1.2	Suministro, transporte y aplicación mecánica (por pulverización o spray) de líneas en pintura PLASTICO EN FRIO de dos componentes resinas metilmetacrílico con microesferas para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para línea de 12 cm.	M	1	$ 9,304
1.3	Suministro transportes y aplicación de PINTURA ACRILICA BASE SOLVENTE en marcas viales para demarcación vial de pisos. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. Para todas las geometrías, textos y pictogramas.	M2	1	$ 59,832
1.4	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 1 cm de altura, construida con gravilla mona #2", pintura de larga duración blanca y resina epóxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 489,843
1.5	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 2 cm de altura, construida con gravilla de 1/2", pintura de larga duración blanca y resina epóxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 534,669

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
1.6	Construcción de BANDAS SONORAS REDUCTORAS DE VELOCIDAD de 3 cm de altura, construida con gravilla de 3/4", pintura de larga duración blanca y resina epóxica. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 577,762
1.7	Suministro transporte e instalación de CINTA EN TERMOPLASTICO PREFORMADA. Cumpliendo con las especificaciones técnicas de la NTC 5868 Y NTC 4744. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 548,852
1.8	Demarcación GUIA TACTIL en la vía con plástico en frio de conjunto de 4 líneas de 30mm de ancho por 5.0 mm de espesor, en color amarillo. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	M	1	$ 114,749
1.9	BORRADO DE SEÑALES horizontales por métodos mecánicos abrasivos. Incluye maquina fresadora y botada del material sobrante. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M2	1	$ 117,922

4 CAPITULO DE SEÑALIZACION VERTICAL

Para el análisis de la señalización vertical se tiene en cuenta dos elementos los cuales serán subdivididos en la siguiente tabla, estos son: Señalización elevada y señalización convencional.

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2	SEÑALIZACION VERTICAL			
2.1	SEÑALIZACIÓN ELEVADA			

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.1.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE una SOLA CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 11,584,275
2.1.2	Suministro transporte e instalación de SEÑAL BANDERA DE DOBLE CARA, tablero de 1 x 2 metros, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 4 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 13,173,805
2.1.3	Mantenimiento de PANEL/TABLERO de señal informativa incrustado en estructura metálica de soporte de señal bandera, incluye retiro del panel/tablero y reinstalación del panel posterior a la realización del mantenimiento y pintura del panel/tablero con material anticorrosivo y acabado, fijación de orlas y película rectangular nueva en grado diamante, orlas en grado diamante y mensaje indicado por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 5,259,733
2.1.4	Mantenimiento de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDASTAL de señal informativa tipo bandera, incluye pintura de la estructura con material anticorrosivo y acabado, reemplazo de tubería en mal estado, platinas y demás elementos estructurales deteriorados. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 3,535,653
2.1.5	Retiro de PANEL/TABLERO de señales elevadas tipo banderas existentes en tamaños aproximados a 2m x 1m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,462,800
2.1.6	Retiro de ESTRUCTURA DE SOPORTE/PEDESTAL de señales elevadas existentes tipo banderas existentes en alturas aproximadas de 6 m. Incluye transporte y disposición final donde lo indique la secretaria de	Un	1	$ 2,170,480

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
	movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
2.1.7	Instalación de ESTRUCTURA DE SOPORTE/ PEDESTAL de señal elevada tipo bandera, incluye excavación, demolición de pisos, fabricación de herraje, platinas, tornillos, concreto de 21 Mpa. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 2,584,809
2.2	**SEÑALIZACION CONVENCIONAL**			
2.2.1	Suministro transporte e instalación de SEÑAL de 60cms x 60cms tipo SR, SI o SP acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 649,109
2.2.2	Suministro transporte e instalación de MARCADOR DE OBSTACULO VERTICAL, SHARROW acorde con las especificaciones técnicas del Manual de Señalización Nacional y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 474,583
2.2.3	Suministro, transporte e instalación de señal de NOMENCLATURA URBANA y direccionalidad de esquina TIPO CRUCETA con material reflectivo tipo XI en tubería de 3". INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,275,670
2.2.4	Suministro transporte e instalación de señal vertical VIA ARTERIA reflectivo tipo XI blanco en tubería de 2" (3mm de espesor). Altura 3,20 m. Tablero SR 38 75 x 25 cm y SI 75*20, Altura letra 7,5 cm Altura poste 3,30 m. Incluye texto Vía Arteria o Vía Principal INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 823,829

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 **COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION** **SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO**

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.2.5	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para SENTIDO DE CIRCULACION. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,878
2.2.6	Suministro transporte e instalación de señal aérea de fijación a paramento de 30 x 60 cm para NOMENCLATURA. Con las señales o símbolos indicados por la Secretaría de Movilidad y en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 263,618
2.2.7	Suministro transporte e instalación de LAMA O CORBATIN para SEÑALES SP, SR o SI en reflectivo tipo XI de 60 cm de ancho. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 125,717
2.2.8	Suministro transporte e instalación de DELINEADOR DE CURVA TIPO HORIZONTAL de 51 x 36 cm (figura 5-14 Resolucion 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024), material reflectivo Tipo XI amarillo/verde fluorescente, en lámina galvanizada C-16 E=1,5 mm, pedestal en tubo galvanizado 2" cumpliendo normatividad vigente. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 564,874
2.2.9	Suministro transporte e instalación de Señal INFORMATIVA TIPO SI-05 de 120cms X 60cms con SOPORTE TIPO H, acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 1,012,194
2.2.10	RETIRO DE SEÑAL VERTICAL o poste y traslado al lugar que indique la Secretaría. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 122,866

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
2.2.11	Instalación de señal vertical CONVENCIAL SI, SP y SR en tamaños de 45, 60 y 75 cm, incluye excavación, concreto de fundación en andes o zonas verdes. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 230,849
2.2.12	Suministro transporte e instalación de Señal POSTE DE REFERENCIA acorde con las especificaciones del Manual de Señalización Nacional, en los sitios indicados por la Secretaría de Tránsito, material reflectivo grado diamante, orlas y letras en diamante, estructura metálica en acero galvanizado en tubería de 2 pulgadas, con la señalización y mensajes indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 660,753
2.2.13	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación en sitio.	Un	1	$ 28,685,391
2.2.14	Suministro, transporte e instalación de PANTALLA DE MENSAJERIA VARIABLE con sistema de programación remota con licencia de software para pantalla de mensajería variable + servicio de hosting +soporte técnico (por un año).	Un	1	$ 44,497,799
2.2.15	Suministro e instalación de SEÑAL VERTICAL LUMINOSA con panel solar 20 W. REF: SP en reflectivo grado diamante, pedestal en ángulo de 1/4x2 de 3.4 metros de longitud, lámina galvanizada calibre 16 de 75x100 cm con terminados en pintura electrostática. Incluye regulador de carga solar, circuito electrónico 1intermitente para módulo luminoso, módulo luminoso con tecnología LED de 140 mm, batería seca de ciclo profundo de 12 V. 7 amp para 4 horas en dos ciclos de 2 horas, cada uno de operación diaria, controlador con calendario incorporado en microprocesador para encendido y apagado automático programado según horario.	Un	1	$ 4,560,000
2.2.16	Mantenimiento a señales verticales existentes, incluye nivelación y/o enderezada y/o lavado y/o limpieza.	Un	1	$ 115,670

5 CAPITULO DE ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGREGACION

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
3	ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGREGACION			
3.1	Suministro e instalación de BOYA PLASTICO de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 108,576
3.2	Suministro e instalación de BOYA METALICA de color amarillo, con alta resistencia al impacto, con lentes reflectantes (dimensiones máximas: de 7 cm de altura y 24 cm de base según figura 5-3 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 119,434
3.3	Suministro y anclaje de BORDILLO TRASPASABLE TACHON en resina poliéster de color amarillo con alta resistencia al impacto (Tipo piramidal, largo 40 cm, ancho de 15 cm y altura máxima de 8 cm de acuerdo con la figura 5-6 de la Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024). Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 136,503
3.4	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección media en plástico de 50 cm de longitud 20 cm de ancho y 15 cm de alto (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 248,514
3.5	Suministro e instalación de BORDILLO NO TRASPASABLE bloque canalizador JAGUAR sección extrema o terminal en plástico de 81 cm de longitud, 20 cm de ancho y 15 cm de alto, (Bordillo No Traspasable), en los sitios indicados por la Secretaría de Movilidad. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 317,190

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
3.6	Suministro e instalación de DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (figura 5-19 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en material reflectivo blanco tipo XI, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 140,849
3.7	Suministro e instalación de TACHAS REFLECTIVAS según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 14,892
3.8	RETIRO de elementos de SEGREGACION (boyas, hitos y/o tachones). INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 12,235
3.9	Suministro y anclaje de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL de caucho con alta resistencia al impacto con ancho mínimo de 30 cm y altura entre 2 y 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación. Figura 5.32 Resolución 20243040045005 de 17 de septiembre de 2024.INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 379,351
3.10	Suministro, transporte e instalación de estructura para COMPUERTA DE INTEGRACION en tubería estructural A572, ASTM 1 106, incluye ruedas de nylon capacidad de carga de 400 kg, bisagras unión entre módulos, paral principal de las alas del intercambiador, lamina CR A-36 calibre 1/8 pulgada, candado de seguridad, pintura anticorrosiva y acabado color amarillo, según diseño. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	Un	1	$ 580,175

6 CAPITULO DE SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACION

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2024 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO

ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor Promedio
4	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACION			
4.1	Suministro y entrega en sitio de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL amarillo de 100 cm de largo x 30 cm de ancho y una altura máxima de 8 cm.	Un	1	$ 274,016
4.2	Suministro y entrega en sitio de BARRERA PLASTICA FLEXIBLE (Maletín plástico), elaborado en polietileno de alta densidad, rígido, color naranja, con franjas de lámina reflectiva tipo III o IV distribuidas en sentido horizontal y vertical, con espacio en su interior para llenarse con agua y arena con las siguientes dimensiones: largo = 200 cm, alto = 100 cm, ancho = 55 cm.	Un	1	$ 652,653
4.3	Suministro y entrega en sitio de CONO VIAL de señalización vial de 90 cm con mínimo dos franjas de cinta reflectiva prismático, fabricado en polietileno.	Un	1	$ 126,241
4.4	Suministro y entrega en sitio de ROLLO DE CINTA para demarcación señalización con barras diagonales impresas color negro y texto PELIGRO/NO PASE, elaborada en polipropileno calibre 2.50 color amarillo con medidas de 10 cm de ancho y 500 metros lineales.	Un	1	$ 72,957
4.5	Suministro y entrega en sitio de VALLA RETEN PORTATIL TIPO PLEGABLE para puesto de control.	Un	1	$ 563,390
4.6	Suministro y entrega en sitio de señal vertical informativa y reglamentaria SEÑAL MOVIBLE para uso institucional en vía.	Un	1	$ 720,819

6.1 IVA A LOS SUMINISTROS

Tomando en cuenta el valor promedio obtenido para el ítem de suministro de precios de señalización se procede a aplicar el porcentaje de IVA requerido para este ítem, obteniendo los siguientes precios para cada ítem como valor de referencia.

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2024 COMPARATIVO COTIZACIONES SEÑALIZACION SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO				
				IVA	19%
ITEM	Descripción Servicio/Suministro	Unidad	Cantidad	Valor costo directo	Total con IVA
4	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACION				
4.1	Suministro y entrega en sitio de REDUCTOR DE VELOCIDAD Y/O RESALTO PORTATIL amarillo de 100 cm de largo x 30 cm de ancho y una altura máxima de 8 cm.	Un	1	$ 274,016	$ 326,079
4.2	Suministro y entrega en sitio de BARRERA PLASTICA FLEXIBLE (Maletín plástico), elaborado en polietileno de alta densidad, rígido, color naranja, con franjas de lámina reflectiva tipo III o IV distribuidas en sentido horizontal y vertical, con espacio en su interior para llenarse con agua y arena con las siguientes dimensiones: largo = 200 cm, alto = 100 cm, ancho = 55 cm.	Un	1	$ 652,653	$ 776,657
4.3	Suministro y entrega en sitio de CONO VIAL de señalización vial de 90 cm con mínimo dos franjas de cinta reflectiva prismático, fabricado en polietileno.	Un	1	$ 126,241	$ 150,227
4.4	Suministro y entrega en sitio de ROLLO DE CINTA para demarcación señalización con barras diagonales impresas color negro y texto PELIGRO/NO PASE, elaborada en polipropileno calibre 2.50 color amarillo con medidas de 10 cm de ancho y 500 metros lineales.	Un	1	$ 72,957	$ 86,819
4.5	Suministro y entrega en sitio de VALLA RETEN PORTATIL TIPO PLEGABLE para puesto de control.	Un	1	$ 563,390	$ 670,434
4.6	Suministro y entrega en sitio de señal vertical informativa y reglamentaria SEÑAL MOVIBLE para uso institucional en vía.	Un	1	$ 720,819	$ 857,775

7 CONCEPTO DE UTILIDAD Y ADMINISTRACIÓN (AU)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 RELACION DE AU DEL PROYECTO SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO								
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**valor/mes base**	**Factor Presta**	**Dedicación**	**Meses**	**V/parcial (COP)**
1	**Personal profesional y técnico**							
1.1	Director de Obra (Ing. Civil con especialización)	un	1	$ 6,300,000	1.5186	0.5	4.00	$ 19,134,360
1.2	Residente de Obra (Ing. Civil)	un	2	$ 4,650,000	1.5186	1	4.00	$ 56,491,920
2	**Personal operativo**							
2.1	Coordinador	un	1	$ 1,423,500	1.6832	1	4.00	$ 9,584,141
2.2	Almacenista o Bodeguero	un	1	$ 1,423,500	1.6832	1	4.00	$ 9,584,141
2.3	Secretaria	un	1	$ 1,423,500	1.6832	1	4.00	$ 9,584,141
3	**Personal Socioambiental**							
3.1	Profesional en el área ambiental	un	1	$ 4,650,000	1.5186	0.5	4.00	$ 14,122,980
3.2	Tecnólogo Residente en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST Tecnólogo en Seguridad Industrial y salud ocupacional	un	1	$ 3,500,000	1.5186	1	4.00	$ 21,260,400
4	**Instalaciones provisionales**							
4.1	Campamentos (oficina y bodega)	un	1	$ 5,600,000	1	1	4.00	$ 22,400,000
4.2	Servicios públicos oficina y bodega, incluye servicios de comunicaciones (teléfono, fax, internet), y otros.	un	1	$ 1,200,000	1	1	4.00	$ 4,800,000

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 RELACION DE AU DEL PROYECTO SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO								
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**valor/mes base**	**Factor Presta**	**Dedicación**	**Meses**	**V/parcial (COP)**
5	**Papelería y equipos de oficina**							
5.1	Equipo o alquiler de equipo de oficina, (incluye escritorios, sillas, computador, impresora)	un	1	$ 1,200,000	1	1	4.00	$ 4,800,000
5.2	Auxilio para gastos de papelería, fotocopias y otros Suministros de oficina necesarios para el desarrollo de las actividades del contrato	un	1	$ 900,000	1	1	4.00	$ 3,600,000
5.3	Auxilio por celulares - equipo y consumo- Alquiler celulares, incluye plan de datos	un	6	$ 100,000	1	1	4.00	$ 2,400,000
6	**Transportes**							
6.1	Vehículo para transporte de profesionales campero doble cabina jornada diurna/nocturna	global	1	$ 6,500,000	1		4.00	$ 26,000,000
7	**Socialización comunidad**							
7.1	Implementación Plan de manejo ambiental y social, impacto comunitarios, incluye autorizaciones, permisos y licencias.	gl	1	$ 38,246,000				$ 38,246,000
7.2	Suministro, transporte e instalación de vallas de tijera y avisos en vehículos	un	1	$ 980,000				$ 980,000

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS 2025 RELACION DE AU DEL PROYECTO SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO								
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	valor/mes base	Factor Presta	Dedicación	Meses	V/parcial (COP)
8	**Pólizas**							
8.1	Póliza	gl	1	$ 14,987,036				$ 14,987,036
9	**Impuestos**							
9.1	Impuesto del 4 x 1000 bancario (del costo total incluido el AU						0.40%	$ 10,754,717
9.2	Estampilla Procultura 0,5% (del costo total incluido AU						0.50%	$ 13,443,396
9.3	Estampilla pro-deporte 1% (del costo total incluido el AU)						1.00%	$ 26,886,792
9.4	Estampilla adulto mayor 2% (del costo total incluido AU)						2.00%	$ 53,773,585
9.5	Estampilla UdeA 0,2% (del costo total incluido el AU)						0.20%	$ 5,377,358
9.6	Estampilla Justicia Familiar 2.0% (del costo total incluido el AU)						2.00%	$ 53,773,585
9.7	Impuesto de seguridad 5% (del costo total incluido el AU)						5.00%	$ 134,433,962
	ADMINISTRACION					**A**	**27.4%**	**$ 556,418,514**
	UTILIDAD					**U**	**5.0%**	**$ 101,536,225**
	TOTAL AU						**32.4%**	**$ 657,954,740**

7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA

El concepto de implementación del Plan de manejo ambiental y social, impacto comunitarios, incluyendo autorizaciones, permisos y licencias, cuenta con las siguientes especificaciones:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO 2025					
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total (COP)**
1	**PROGRAMA / PROYECTO GESTIÓN AMBIENTAL**				
1.1	**Actividades de capacitación y tramites**				
1.1.1	Capacitaciones a personal	un	12	$ 180,000	$ 19,134,360
1.1.2	PMT, autorizaciones y permisos	un	1	$ 1,955,000	$ 56,491,920
1.2	**Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales**				
1.2.1	Juego de tres recipientes o canecas de 55 galones incluye IVA (bodega o campamento)	un	3	$ 380,000	$ 1,140,000
1.2.2	juego de tres canecas o recipientes de 5 galones (frente de obra) incluye IVA	un	3	$ 170,000	$ 510,000
1.2.3	Bolsas polietileno alta densidad (paquete 100 unidades de 100 x 100). incluye IVA	un	18	$ 26,000	$ 468,000
1.2.4	Bolsas polietileno alta densidad (paquete 100 unidades de 24x24) incluye IVA	un	15	$ 16,000	$ 240,000
1.2.5	Disposición de residuos peligrosos y especiales con empresas certificadas	Mes	4	$ 560,000	$ 2,240,000
1.3	**Señalización frentes de obras y sitios temporales (demarcación de áreas de trabajo y centros de acopio)**				

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO 2025					
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total (COP)**
1.3.1	Avisos y señales de obra	un	30	$ 200,000	$ 6,000,000
1.3.2	Balizas con bandas reflectivas. (incluye IVA)	un	60	$ 70,000	$ 4,200,000
1.3.3	Conos viales con bandas reflectivas. (incluye IVA)	un	60	$ 75,000	$ 4,500,000
1.3.4	Cinta señalización calibre 4, 12 cm de alto, color naranja - blanco o amarillo- negro, de 500 m. (incluye IVA)	Rollo	30	$ 45,000	$ 1,350,000
1.4	**Proyecto de manejo integral de materiales de construcción y manejo de fuentes de emisiones atmosféricas**				
1.4.1	Humectación de vía/áreas de trabajo para control de material particulado de borrado (incluye IVA)	día	20	$ 130,000	$ 2,600,000
1.4.2	Teleras 1,35m x 0,90 m disposición de residuos y pintura	un	30	$ 35,000	$ 1,050,000
1.4.3	Lavadero de llantas a vehículos	un	1	$ 250,000	$ 250,000
1.4.4	Plástico negro polietileno de grueso calibre, (150 m, calibre 3.5 ancho de 3 m).	Rollo	5	$ 650,000	$ 3,250,000
1.5	**Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales**				
	Kit de emergencia para derrames	un	4	$ 200,000	$ 800,000
				SUBTOTAL GESTIÓN AMBIENTAL	**$ 32,713,000**
2	**PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**				
2.1	**Dotación de campamentos /instalaciones provisionales**				
2.1.1	Señales de campamento - avisos en polietileno de 30 x 50 cm (incluye IVA)	un	15	$ 40,000	$ 600,000
2.1.2	Camilla emergencia polietileno 185x45cm (incluye IVA)	un	2	$ 250,000	$ 500,000

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA SECRETARÍA DE MOVILIDAD - MUNICIPIO DE BELLO 2025					
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total (COP)**
2.1.3	Extintor ABC 20 Lb (incluye IVA)	un	4	$ 90,000	$ 360,000
2.1.4	Botiquín cruz roja de primeros auxilios ref. 115 en lona	un	4	$ 162,000	$ 648,000
2.2	**IMAGEN INSTITUCIONAL**				
2.2.1	Lona para vehículo (furgón o camión) de 1,0 x 0,80 m, impresión inkjet resistente a la intemperie	un	4	$ 350,000	$ 1,400,000
2.2.2	Carné personal	un	80	$ 8,500	$ 680,000
				SUBTOTAL GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**$ 4,188,000**
3	**GESTIÓN SOCIAL**				
3.1	**INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN**				
3.1.1	Productos de litografía: afiches, volantes, plegables, formatos.	un	500	$ 950	$ 475,000
3.1.2	Buzón PQRS en acrílico según diseño (0,35m*0,45m)	un	3	$ 90,000	$ 270,000
3.1.3	Reuniones, talleres informativos y de socialización con la comunidad afectada por el proyecto. inicio, avance y fin de obra. incluye logística y refrigerios.	un	3	$ 200,000	$ 600,000
				SUBTOTAL GESTIÓN SOCIAL	**$ 1,345,000**
				TOTAL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA	**$ 38,246,000**

8 CONCEPTO COSTOS DE OBRA Y SUMINISTROS

Teniendo en cuenta estos valores previstos de administración y utilidades (AU), los cuales corresponden al 32.4% del costo directos de las obras, a continuación, se desglosan los valores previstos y propuestos.

RELACION DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA Y SUMINISTROS		
1	**COSTO TOTAL PROYECTO**	**$ 2,830,188,679**
1.1	**SUBTOTAL OBRAS**	**$ 2,688,679,244**
1.1.1	COSTO DIRECTO OBRAS	**$ 2,030,724,505**
1.1.2	AU OBRAS (32.4%)	**$ 657,954,739**
1.2	**SUBTOTAL SUMINISTROS**	**$ 141,509,435**
1.2.1	COSTO DIRECTO SUMINISTROS	**$ 118,915,492**
1.2.2	IVA SUMINISTROS (19%)	**$ 22,593,943**

De acuerdo con estos resultados del valor total de los recursos a administrar del proyecto correspondiente a **$ 2,830,188,679 COP,** el 95% de este recurso debe ser destinado para el costo total de las obras incluyendo los valores de AU (32.4%) y el 5% restante debe ser asignado al costo total de los suministros incluyendo el valor del IVA (19%).

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los Análisis de Precios Unitarios – APU son utilizados como base para la estimación de costos de ejecución del proyecto. Conforme al análisis realizado se tienen unos buenos estimados de los costos para las actividades de señalización. Dichos costos fueron verificados mediante el análisis del mercado en los precios promedio de varias cotizaciones.

Estos análisis de precios unitarios se presentan anexos a este documento, así como las cinco cotizaciones base analizadas para cada ítem.

Para estos precios unitarios se debe tener presente la aplicación a los diferentes ítems de los porcentajes correspondientes a la Administración y Utilidad del proyecto (AU). El concepto y porcentaje de AU analizado en este informe se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS).

Con base en el valor total de los recursos a administrar del proyecto correspondiente a **$ 2,830,188,679 (COP)**, se estimó que el 95% de este recurso debe ser destinado para el costo total de las obras incluyendo los valores de AU (32.4%) y el 5% restante debe ser asignado al costo total de los suministros incluyendo el valor del IVA (19%).

ANDRES CAMILO MONTOYA OSORIO
Secretario de Movilidad

Anexos:

1. APUS discriminados y relación de AU para el proyecto de señalización.
2. Comparativo precios señalización-Propuesta económica.
3. Oficios de solicitud de cotización para el proyecto de señalización con las respectivas cotizaciones.

	Nombre	Firma	Fecha
Realizó:	Laura Tobon – Ingeniera civil – Contratista		14/07/2024
Revisó:	Maricela Villegas Guisao – P.E. Secretaría de Movilidad		14/07/2024
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma			





