269

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

OBJETO: ADQUISICIÓN DE SEÑALES VERTICALES, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL, INSUMOS QUÍMICOS PARA DEMARCACIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA Y MAQUINARIA DE PINTURA, DESTINADOS AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA

De conformidad con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente según La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En consecuencia, la Entidad Estatal debe entender claramente y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

Considerando lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 se presenta este estudio cumpliendo el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

Con el propósito de generar buenas prácticas que propendan por la promoción de la competencia en materia de contratación pública.

1. ASPECTOS GENERALES

La Alcaldía Municipal de Facatativá debe analizar los aspectos generales que orienten al desarrollo del mercado de bienes, productos o servicios para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del Riesgo, que son esenciales en el proceso de contratación, y en relación directa con el objeto contractual, Según lo anteriormente expresado se identifican los siguientes aspectos para desarrollar el objeto contractual: **ADQUISICIÓN DE SEÑALES VERTICALES, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL, INSUMOS QUÍMICOS PARA DEMARCACIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA Y MAQUINARIA DE PINTURA, DESTINADOS AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.**

1.1 ALCANCE:

El alcance del estudio se realizará de manera LOCAL, ya que tanto la provincia Sabana de Occidente cuenta con empresas, establecimientos de comercio y/o personas que ofrecen señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura, destinados al mantenimiento y mejoramiento de la señalización vial.

1.2 MARCO ECONÒMICO:

Como referencia del desarrollo económico del sector se tomaron los estudios realizados por el **Banco mundial en Colombia: panorama general del 06 de octubre de 2021, Cámara de Comercio de Facatativá**, en su área de estudios e investigaciones para el año 2019 el cual evidencia un informe económico de la región Sabana de Occidente así como un estudio a **nivel local del Municipio de Facatativá,** del mismo modo encontramos en el **observatorio de competitividad**, económico y empresarial de la Sabana de occidente.

Referencias documentos consultados:

https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1

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

https://www.ccb.org.co/content/download/3212/file/Plan%20de%20competitividad%20de%20Sabana%20Occidente.pdf

https://www.facatativa-cundinamarca.gov.co/observatorio/planeacion

1.3 MARCO TÉCNICO:

De conformidad con el objeto contractual señalado, se estableció que el servicio que se pretende contratar debe llenar las siguientes características técnicas:

ADQUISICIÓN DE SEÑALES VERTICALES, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL, INSUMOS QUÍMICOS PARA DEMARCACIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA Y MAQUINARIA DE PINTURA, DESTINADOS AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA que se pretende contratar debe llenar las siguientes características técnicas:

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA MÍNIMA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
1	Señales verticales reglamentarias	Señales verticales de tránsito nuevas, con tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales reglamentarias de prelación, prohibición, restricción, obligación y autorización, según códigos SR requeridos por la entidad. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
2	Señales verticales reglamentarias doble	Señales verticales de tránsito nuevas, tableros de 60 cm o con placa informativa adosada, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales reglamentarias de prelación, prohibición, restricción, obligación y autorización, según códigos SR requeridos por la entidad. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM Y/O CON PLACA CONVENCIONAL. NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

3	Señales verticales preventivas	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales preventivas destinadas a advertir riesgos, características geométricas, restricciones físicas, superficie de rodadura, intersecciones, condiciones operativas y situaciones especiales. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM. NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN. NO APLICA DOBLE TABLERO. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
4	Señales verticales preventivas	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior (Amarillo limón), acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales preventivas destinadas a advertir riesgos, características geométricas, restricciones físicas, superficie de rodadura, intersecciones, condiciones operativas y situaciones especiales. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
5	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero, de 60 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado), pintura electrostática al respalda al respaldo. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. No aplica para reflectivo amarillo/verde limón. Todas las señales suministradas deberán cumplir el Manual de Señalización Vial 2024, en los materiales exigidos para la fabricación del soporte, fabricación del tablero, elementos de fijación y elementos de protección para la corrosión (pintura). APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM Y/O CON PLACA CONVENCIONAL. NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
6	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero, de 60 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado) Amarillo limón, pintura electrostática al respaldo de los tableros. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. Todas las señales suministradas deberán cumplir el Manual de Señalización Vial 2024, en los materiales exigidos para la fabricación del soporte, fabricación del tablero, elementos de fijación y elementos de protección para la corrosión (pintura). APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

7	Señales verticales preventivas SP-47 o SP-47A	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 75 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior (Amarillo limón), acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales preventivas destinadas a advertir riesgos, características geométricas, restricciones físicas, superficie de rodadura, intersecciones, condiciones operativas y situaciones especiales. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 75 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
8	Señales verticales preventivas SP-47B	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 75 cm con placa tipo corbatin, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior (Amarillo limón), acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales preventivas destinadas a advertir riesgos, características geométricas, restricciones físicas, superficie de rodadura, intersecciones, condiciones operativas y situaciones especiales. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 75 CM con placa tipo corbatin. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
9	Señales verticales informativas	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales informativas de dirección, posición, indicación, confirmación, identificación vial, nomenclatura urbana, localización, servicios generales y demás señales SI requeridas por la entidad. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM (SEÑALES A NIVEL) - NO SE CONTEMPLAN SEÑALES ELEVADAS (BANDERAS O PASAVIAS) O ESPECIALES COMO LAS TIPO H (DOBLE PARAL). NO APLICA DOBLE TABLERO NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

10	Señal vertical preventiva, reglamentaria o informativa, sencilla	Señal vertical, preventiva o reglamentaria, sencilla (un solo tablero) de 45 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado), pintura electrostática al respaldo del tablero. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM NO APLICA DOBLE TABLERO NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
11	Señales verticales informativas turísticas y patrimoniales	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior (Marrón), acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales informativas turísticas, patrimoniales, de identificación y localización turística o patrimonial y señales para biciturismo, según códigos ST requeridos. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM (SEÑALES A NIVEL) - NO SE CONTEMPLAN SEÑALES ELEVADAS (BANDERAS O PASAVIAS) O ESPECIALES COMO LAS TIPO H (DOBLE PARAL). NO APLICA DOBLE TABLERO Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
12	Señales verticales para túneles, emergencia y seguridad	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 60 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales informativas de dirección, posición, indicación, confirmación, identificación vial, nomenclatura urbana, localización, servicios generales y demás señales SI requeridas por la entidad. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 60 CM (SEÑALES A NIVEL) - NO SE CONTEMPLAN SEÑALES ELEVADAS (BANDERAS, PASAVIAS, MURO O TECHO) O ESPECIALES COMO LAS TIPO H (DOBLE PARAL). NO APLICA DOBLE TABLERO NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

13	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas ciclorruta reglamentaria	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SRC y SRM, según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
14	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas ciclorruta preventiva	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SPC según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
15	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas cicloruta preventiva amarillo limón	Señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SPC según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

16	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas cicloruta informativa	Adquisición de señales verticales de tránsito nuevas, tablero de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SIP y SIM, según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. NO APLICA DOBLE TABLERO. NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
17	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble ciclorruta doble	Señales verticales de tránsito nuevas, tableros de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior, acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SIP y SIM, según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. NO INCLUYE REFLECTIVO AMARILLO/VERDE LIMÓN Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
18	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble cicloruta doble	Señales verticales de tránsito nuevas, tableros de 45 cm, fabricadas conforme al código de señal solicitado por la Secretaría de Movilidad, con diseño, pictograma, leyenda, forma, color, dimensiones, tipografía, orla y diagramación establecidos en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 y su Anexo 2. El tablero deberá ser en lámina galvanizada calibre 16, aluminio 2 mm ± 0,2 mm, PRFV 3,4 mm ± 0,4 mm u otro material permitido que garantice resistencia a intemperie, impacto y oxidación. Deberá incluir lámina retrorreflectiva Tipo IV o superior (Amarillo limón), acabado posterior blanco o tratamiento anticorrosivo, bordes pulidos sin aristas cortantes, elementos de fijación y marcación posterior de identificación. Comprende señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas para peatones, ciclistas y motociclistas, incluidas señales SIP (Señales Informativas de Paso) y SIM (señales de tránsito informativas y de regulación creadas específicamente para motociclistas), según necesidad de la entidad. APLICA PARA TABLEROS CONVENCIONALES DE 45 CM. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
19	Señales verticales reglamentarias para obra en vía	Señal para obra de 75 cm pedestal móvil en reflectivo tipo IV: SR-07, SR-02 y SRO-03. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
20	Señales verticales preventivas para obra en vía	Señal para obra de 60 cm pedestal fijo, ángulo 1/4 reflectivo tipo IV: SPPO-01, SPPO-0, SPPO-03, SPPO-04, SPPO-05, SPPO-06, SPPO-09, SPPO-10, SPPO-11, SPPO-12, SPPO-13, SPPO-14, SPPO-15, SPPO-16, SPPO-17 y SPP-21. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
21	Señales verticales informativas para obra en vía	Señal para obra de 117 x 60 cm pedestal fijo, ángulo 1/4 reflectivo tipo IV: SIO-02, SIO-03, SIO-05, SIO-07 y SIO-08. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

22	Señales verticales para eventos especiales	Señal para obra de 90 cm eventos especiales color fucsia pedestal móvil: PEE-01, PEE-02, PEE-03, PEE-04 y PEE-05. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
23	Señal informativa de aproximación a zona PEMP	Señal informativa de aproximación previa a zona de interés cultural regulada por PEMP, empleando ST-30 MONUMENTO NACIONAL, ST-31 PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD o ST-32 CENTRO HISTÓRICO, según corresponda, con placa superior para nombre de zona o lugar de interés y placa inferior con dirección o distancia. Debe cumplir dimensiones, colores, pictogramas, placas adosadas. Fabricación de señal turística tablero de 0,45 m x 0,45 + tablero de 0,45 m x 0,25 marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
24	Señal informativa de inicio de zona PEMP	Señal de identificación del inicio de zona PEMP mediante ST-30, ST-31 o ST-32, según corresponda, acompañada de placa inferior con nombre de la zona, lugar o sitio de interés y placa superior con leyenda 'ZONA PEMP'. Se requiere incluir placa o vinilo amarillo con información en Braille a altura entre 1,10 m y 1,30 m desde el andén, según condiciones del entorno. Fabricación de señal turística tablero de 0,45 m x 0,45 + tablero de 0,45 m x 0,25 marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
25	Señal tipo Monolito Colombina Señal especial para zonas PEMP	Señal informativa tipo panel de lugar específico de interés cultural, patrimonial o turístico, en dos idiomas. Se instala en accesos al lugar de interés y aproximadamente a 10 cm de la fachada, en zonas peatonales como andenes. Debe soportarse mediante poste monolítico redondo y brazos, con información frontal, franja superior gris, símbolo turístico, franja central marrón/café, nombre, símbolo y texto histórico, y logotipos institucionales. Fabricación de señal turística tipo Monolito, tablero de 0,74m x 0,46 marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
26	Señal tipo Direccional Señal especial para zonas PEMP	Señal informativa de direccionamiento u orientación hacia sitios de interés cultural, patrimonial o turístico, en dos idiomas. Se instala en plazas centrales, plazoletas, parques y espacios abiertos que requieran orientación general. Soportada por poste monolítico redondo con placa circular roja superior con símbolo de información turística y hasta cuatro placas rectangulares de direccionamiento perpendiculares entre ellas, con fondo marrón/café, letras blancas, símbolos y flechas. Fabricación de señal turística esquema señal tipo Direccional, tablero de 0,375m x 0,825m + tablero de 0,25 m x 0,825 marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

27	Señal tipo Direccional de esquina Señal especial para zonas PEMP	Señal informativa de direccionamiento u orientación hacia sitios de interés cultural, patrimonial o turístico, instalada en intersecciones o esquinas de zonas peatonales o andenes. No podrá instalarse a menos de 80 cm de la fachada de la edificación. Características semejantes a la señal tipo Direccional, con máximo dos placas rectangulares de direccionamiento perpendiculares entre sí. Fabricación de señal turística esquema señal tipo Direccional esquina, tablero de 0,375m x 0,60 m marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
28	Señal tipo Bandera peatonal Señal especial para zonas PEMP	Señal informativa de direccionamiento y guía de nomenclatura, para ubicar y orientar hacia sitios de interés cultural, patrimonial o turístico, e indicar la nomenclatura de la vía. en dos idiomas e instalada sobre vías con infraestructura peatonal o andenes. Soportada por poste monolítico redondo y brazos, con información en dos caras, franjas superiores gris y marrón/café, logotipos, nombres, flechas, símbolos y, cuando aplique, distancias. Fabricación de señal turística esquema tipo Bandera. peatonal, tablero de 0,40 m x 0,40 m o 0,60 m x 0,40 m marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
29	Señal tipo Identificativa de pie Señal especial para zonas PEMP	Señal informativa de identificación de lugar específico de interés cultural, patrimonial o turístico, con información en dos caras y en dos idiomas. Se instala en accesos, zonas céntricas o puntos de mayor flujo. Soportada por poste monolítico redondo y brazos; incluye placa circular roja con símbolo turístico, franja central marrón/café con nombre y símbolo del lugar, pictograma de centro histórico o patrimonial y logotipos institucionales cuando aplique. Fabricación de señal turística esquema tipo Bandera peatonal, tablero de 0,60 m x 0,40 m marrón, en reflectivo tipo IV, lámina galvanizada calibre 16, pedestal en tubo. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL, EL DISEÑO LO SUMINISTRA LA ENTIDAD LISTO PARA IMPRESIÓN EN ARCHIVO DE CURVAS O SIMILAR. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
30	Señalización vertical Señal SR-28 Prohibido parquear con placa adosada	Señal reglamentaria SR-28 Prohibido parquear, con placa adosada inferior para leyenda complementaria. La señal principal deberá conservar el diseño, colores, dimensiones, símbolo y retrorreflectividad establecidos en el Manual de Señalización Vial. La placa adosada deberá ser rectangular, de ancho igual al de la señal principal, fondo blanco, orla roja, texto, flechas o números en color negro, y deberá permitir la inclusión de una leyenda definida por la entidad, por ejemplo: "EN ESTA CUADRA", "EN AMBOS COSTADOS", "ZONA DE CARGUE", "EXCEPTO AUTORIZADOS", horario o demás texto técnico autorizado. La leyenda no deberá superar dos líneas, salvo aprobación técnica de la entidad. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
31	Señal vertical Informativa sencilla	Señal vertical SI (Informativa), sencilla (un solo tablero) de 60x50 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado) azul o blanco, pintura electrostática al respaldo del tablero. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

32	Señal vertical Informativa sencilla	Señal vertical, SI, sencilla (un solo tablero) de 74x46 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado) marrón, pintura electrostática al respaldo del tablero. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
33	Señal vertical Informativa sencilla	Señal vertical SI, sencilla (un solo tablero) de 37x60 cm en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado) marrón, pintura electrostática al respaldo del tablero. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
34	Señal vertical Informativa Tipo H	Señal vertical SI, tipo H (un solo tablero) de 2,3 x 1,12 metros, en lámina galvanizada cal.16, reflectivo tipo IV Alta Intensidad (normado) marrón, pintura electrostática al respaldo del tablero. Soporte en tubo redondo de 2" de acuerdo a los lineamientos del Manual 2024 – ANSV y pintura electrostática. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
35	Mogador pequeño	Mogador pequeño de 2x0,5 m de acuerdo a manual MICOMERCIO. NO INCLUYE DISEÑO DE LA SEÑAL. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
36	Pintura de tráfico pesado base solvente blanca	Pintura de tráfico pesado base solvente acrílica modificada, acabado mate, para demarcación vial horizontal sobre asfalto y concreto. Debe ser resistente a humedad, abrasión vehicular e intemperie, de rápido secado, alta adherencia, alto cubrimiento, libre de metales pesados y compatible con sembrado de microesferas de vidrio para visibilidad nocturna. Especificaciones técnicas mínimas: sólidos por volumen 51% a 53%; densidad 5,4 a 5,6 kg/gal; viscosidad 85 a 95 KU según ASTM 562; tiempo de secado libre de huella o sin desprendimiento 6 a 12 minutos según ASTM D711-98; rendimiento aproximado 8,5 m²/gal a 9 mils secos o 71,7 m lineales/gal en línea de 12 cm a 9 mils secos; aplicación con brocha, rodillo o equipo automático. Color requerido: blanca. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Cuñete 5 galones	1
37	Pintura de tráfico pesado base solvente amarilla	Pintura de tráfico pesado base solvente acrílica modificada, acabado mate, para demarcación vial horizontal sobre asfalto y concreto. Debe ser resistente a humedad, abrasión vehicular e intemperie, de rápido secado, alta adherencia, alto cubrimiento, libre de metales pesados y compatible con sembrado de microesferas de vidrio para visibilidad nocturna. Especificaciones técnicas mínimas: sólidos por volumen 51% a 53%; densidad 5,4 a 5,6 kg/gal; viscosidad 85 a 95 KU según ASTM 562; No Pick Up 6 a 12 minutos según ASTM D711-98; rendimiento aproximado 8,5 m²/gal a 9 mils secos o 71,7 m lineales/gal en línea de 12 cm a 9 mils secos; aplicación con brocha, rodillo o equipo automático; Color requerido: amarilo. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Cuñete 5 galones	1
38	Pintura de tráfico pesado base solvente negra	Pintura de tráfico pesado base solvente acrílica modificada, acabado mate, para demarcación vial horizontal sobre asfalto y concreto. Debe ser resistente a humedad, abrasión vehicular e intemperie, de rápido secado, alta adherencia, alto cubrimiento, libre de metales pesados y compatible con sembrado de microesferas de vidrio para visibilidad nocturna. Especificaciones técnicas mínimas: sólidos por volumen 51% a 53%; densidad 5,4 a 5,6 kg/gal; viscosidad 85 a 95 KU según ASTM 562; No Pick Up 6 a 12 minutos según ASTM D711-98; rendimiento aproximado 8,5 m²/gal a 9 mils secos o 71,7 m lineales/gal en línea de 12 cm a 9 mils secos; aplicación con brocha, rodillo o equipo automático. Color requerido: negro. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Cuñete 5 galones	1

39	Pintura de tráfico pesado base solvente azul	Pintura de tráfico pesado base solvente acrílica modificada, acabado mate, para demarcación vial horizontal sobre asfalto y concreto. Debe ser resistente a humedad, abrasión vehicular e intemperie, de rápido secado, alta adherencia, alto cubrimiento, libre de metales pesados y compatible con sembrado de microesferas de vidrio para visibilidad nocturna. Especificaciones técnicas mínimas: sólidos por volumen 51% a 53%; densidad 5,4 a 5,6 kg/gal; viscosidad 85 a 95 KU según ASTM 562; No Pick Up 6 a 12 minutos según ASTM D711-98; rendimiento aproximado 8,5 m²/gal a 9 mils secos o 71,7 m lineales/gal en línea de 12 cm a 9 mils secos; aplicación con brocha, rodillo o equipo automático. Color requerido: azul. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Cuñete 5 galones	1
40	Pintura de tráfico pesado base solvente roja	Pintura de tráfico pesado base solvente acrílica modificada, acabado mate, para demarcación vial horizontal sobre asfalto y concreto. Debe ser resistente a humedad, abrasión vehicular e intemperie, de rápido secado, alta adherencia, alto cubrimiento, libre de metales pesados y compatible con sembrado de microesferas de vidrio para visibilidad nocturna. Especificaciones técnicas mínimas: sólidos por volumen 51% a 53%; densidad 5,4 a 5,6 kg/gal; viscosidad 85 a 95 KU según ASTM 562; No Pick Up 6 a 12 minutos según ASTM D711-98; rendimiento aproximado 8,5 m²/gal a 9 mils secos o 71,7 m lineales/gal en línea de 12 cm a 9 mils secos; aplicación con brocha, rodillo o equipo automático; No se exige una marca específica; se aceptan productos equivalentes que cumplan o superen estas especificaciones. Color requerido: Rojo. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Cuñete 5 galones	1
41	Microesfera de vidrio tipo I o II para demarcación vial	Microesferas de vidrio tipo I o II para sembrado sobre pintura fresca de demarcación vial, con el fin de mejorar la visibilidad nocturna y la retrorreflectividad. Debe permitir aplicación inmediata después de la pintura, con dosificación de referencia entre 400 g/m² y 500 g/m² o la definida por el diseño y la ficha técnica del sistema de demarcación. Debe suministrarse seca, limpia, libre de grumos, contaminantes o humedad, empacada y rotulada con lote y especificación técnica. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Saco 25 kg	1
42	Estoperol metálico	Dispositivo de piso tipo domo o sección de esfera, para refuerzo de demarcaciones planas o conformación de reductores únicamente cuando se acompañe de elementos retrorreflectivos. Base plana aproximada de 10 cm de diámetro y altura aproximada de 2 cm; alta resistencia mecánica al impacto y propiedades antideslizantes. Fijación mediante espigo o vástago y, de requerirse, adhesivo compatible; no debe dejar superficies puntiagudas o elementos sobresalientes en caso de desprendimiento. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
43	Boyas	Miniboya STD plástica de 17 x 17 x 4,5 cm, 4 lentes 19 mm, 4 chazos de anclaje, de alta resistencia mecánica, con fijación adecuada al pavimento mediante espigos, vástagos o sistema equivalente, y separación longitudinal máxima de referencia de 4,0 m salvo justificación técnica. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
44	Boyas	Boya STD plástica de 20 x 20 x 10 cm, 2 lentes 70 x 24 mm, 4 chazos de anclaje, de alta resistencia mecánica, con fijación adecuada al pavimento mediante espigos, vástagos o sistema equivalente, y separación longitudinal máxima de referencia de 4,0 m salvo justificación técnica. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1

45	Tachones	Elemento de piso para indicar alineamiento vial y reforzar segregación en líneas continuas, islas de canalización o zonas achuradas. Debe ser de color amarillo o blanco conforme a la demarcación, incluir elementos retrorreflectivos del mismo color en las caras expuestas al tránsito y cumplir niveles mínimos de retrorreflexión; para láminas, área mínima reflectiva de 25 cm² por cara expuesta. Alta resistencia mecánica al impacto y al desgaste por fricción. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
46	Bordillo traspasable	Bordillo longitudinal discontinuo con función de indicador de alineamiento y segregador, diseñado para reforzar el mensaje de las líneas de demarcación en carriles exclusivos, líneas continuas, isletas o achurados, alta resistencia mecánica al impacto, desgaste y flexión, con elementos retrorreflectivos y sistema de anclaje que no genere riesgos en caso de desprendimiento. Bordillo traspasable: máximo 8 cm de alto, 15 cm de ancho y 40 cm de largo. Borde superior redondeado y base rectangular. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
47	Bordillo no traspasable	Bordillo longitudinal discontinuo para segregación y limitación física más estricta del tránsito, en puntos donde se requiera disuadir o impedir invasión de áreas específicas, con color, geometría, reflectivos y anclajes acordes con el Manual, evitando aristas, elementos punzantes o sobresalientes que generen riesgo vial. Bordillo no traspasable: referencia de la Figura 5-6: altura aprox. 15 cm, ancho aprox. 20 cm y longitud 80 cm. Borde superior redondeado y base rectangular. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
48	Tope vehicular horizontal	Elemento de contención o limitador para áreas de estacionamiento fuera de calzada, usado para delimitar el término de la zona de estacionamiento. No debe utilizarse en vías abiertas al tránsito vehicular. Generalmente tiene forma de paralelepípedo rectangular, fabricado en material resistente, con anclaje seguro, bordes sin riesgo y visibilidad adecuada; Tope vehicular horizontal: altura mínima 8 cm y máxima 10 cm. Referencia: ancho 25 cm y módulo/largo de 30 cm a 40 cm. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1
49	Delineadores tubulares simples	Elemento tubular en material sintético flexible para segregación, visualización de bifurcaciones, refuerzo de demarcaciones de no adelantamiento o identificación complementaria de elementos que modifican la operación vial. Debe contar con tres franjas blancas retrorreflectivas Tipo IV o superior de 7,5 cm de ancho. Cuerpo amarillo, o blanco según demarcación; naranja para obras y rojo para rampas o lechos de frenado. Debe recibir impactos y recuperar su forma, cumpliendo NTC 6107-4; Delineador tubular simple: altura 75 cm ; perfil superior redondo u ovalado con dimensión mínima de 8 cm. Tres franjas blancas retrorreflectivas de 7,5 cm de ancho; separación/franjas de color de 5,0 cm según figura. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones del fabricante en idioma español.	Unidad	1

50	Rotomartillo eléctrico profesional tipo SDS-Max	Rotomartillo eléctrico profesional de trabajo pesado, tipo SDS-Max o equivalente, para perforación con percusión y cincelado en concreto y piedra. Potencia nominal mínima de 1.500 W; tensión nominal 110 V AC o compatible con red local; energía de impacto mínima de 12,5 J; velocidad de impacto aproximada entre 1.475 y 2.700 golpes/min; velocidad nominal entre 165 y 300 rpm; capacidad de perforación en concreto con broca de martillo entre 12 mm y 45 mm; capacidad con corona hasta 125 mm; peso máximo 9 kg; con embrague de seguridad, control/selector de velocidad, bloqueo de interruptor para trabajos prolongados, componentes robustos y maletín de transporte. Debe cumplir normas de seguridad aplicables para herramientas eléctricas manuales motorizadas, incluyendo IEC 62841-1 e IEC 62841-2-6 o normas técnicas equivalentes vigentes; RETIE o reglamento técnico eléctrico aplicable en Colombia, cuando corresponda. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones en del fabricante en idioma español, el manual de uso en español, garantía de mínimo 6 meses del fabricante y certificaciones/declaraciones de conformidad del fabricante o proveedor.	Unidad	1
51	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 9/16"	Broca de perforación para concreto, piedra o mampostería, longitud total mínima de 12 pulgadas, diámetro 9/16", con encastre compatible con el rotomartillo ofertado tipo SDS-Max o mediante sistema/adaptador técnicamente compatible. Debe permitir perforaciones para instalación de anclajes de elementos de señalización vial. Debe ser compatible con rotomartillo profesional tipo SDS-Max o sistema equivalente ofertado. Acero de alta resistencia, punta en carburo/tungsteno o material equivalente para concreto. Cumplir normas de seguridad aplicables a accesorios de herramientas eléctricas.	Unidad	1
52	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 5/8"	Broca de perforación para concreto, piedra o mampostería, longitud total mínima de 12 pulgadas, diámetro 5/8", con encastre compatible con el rotomartillo ofertado tipo SDS-Max o mediante sistema/adaptador técnicamente compatible. Debe permitir perforaciones para instalación de anclajes de elementos de señalización vial. Debe ser compatible con rotomartillo profesional tipo SDS-Max o sistema equivalente ofertado. Acero de alta resistencia, punta en carburo/tungsteno o material equivalente para concreto. Cumplir especificaciones del fabricante y normas de seguridad aplicables a accesorios de herramientas eléctricas.	Unidad	1
53	Pegante epóxico doble componente	Adhesivo epóxico bicomponente de alta resistencia para fijación o refuerzo de elementos de señalización vial, dispositivos reflectivos, segregadores, tachas, tachones o elementos similares. Tarro 1/4 de galón por 1.6 kilos. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones de aplicación en idioma español, hoja de seguridad, proporción de mezcla, tiempo de curado y, vida útil.	Tarro / Kit	1
54	Pegante epóxico doble componente	Adhesivo epóxico bicomponente de alta resistencia para fijación o refuerzo de elementos de señalización vial, dispositivos reflectivos, segregadores, tachas, tachones o elementos similares. Tarro 3/4 de galón por 2,5 kilos. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: las recomendaciones de aplicación en idioma español, hoja de seguridad, proporción de mezcla, tiempo de curado y, vida útil.	Tarro / Kit	1
55	Xilol / xileno solvente orgánico	Solvente orgánico incoloro tipo xilol/xileno, para limpieza de equipos, herramientas, superficies o usos compatibles con pinturas de tráfico base solvente. Producto apto para uso industrial. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: con hoja de seguridad, rotulado, lote, fecha de fabricación y recomendaciones de almacenamiento en idioma español.	Galón / Tambor	1

56	Máquina trazadora de líneas para señalización vial - 2 pistolas manuales	Equipo de empuje manual para trabajos profesionales de señalización y demarcación vial. Equipo de pulverización de pintura sin aire de dos pistolas mecánicas y ajuste para trazos rectos o curvos. Especificaciones principales: Caudal máximo: 4,9 litros por minuto. Presión máxima: 3.300 PSI. Boquilla máxima con una pistola: 0,037 pulgadas. Boquilla máxima con dos pistolas: 0,029 pulgadas. Motor de combustión interna de aproximadamente 120 cc. Peso aproximado: 119 kg. Uso: vías, parqueaderos, zonas industriales y espacios públicos. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024, Capítulo 3 - Demarcaciones; permitir aplicación de pinturas para demarcación vial compatibles con NTC 1360 y aplicación conforme a NTC 4744; debe permitir el uso de microesferas de vidrio conforme NTC 2072 mediante aplicación manual o accesorio compatible. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: el manual de operación y mantenimiento en español, una garantía directa por el fabricante de mínimo 6 meses, certificaciones/declaraciones de conformidad, recomendaciones de seguridad industrial y, mínimo una capacitación básica de operación de 3 horas.	Unidad	1
57	Rollo de papel vinipel / película stretch industrial 18 pulgadas x 400 metros	Rollo de película stretch/vinipel industrial transparente, auto adherente, de alta elongación, para embalaje, protección, almacenamiento, identificación, transporte y paletizado de elementos, equipos, insumos o accesorios asociados a las actividades de señalización vial. Ancho mínimo de 18 pulgadas o 45 cm; longitud mínima de 400 metros por rollo. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: el empaque rotulado, lote o identificación del producto cuando aplique.	Unidad	1
58	Cono vial flexible de 70 cm	Cono vial flexible/deformable portátil, color predominante anaranjado, para canalización temporal, delimitación de carriles, apoyo en actividades de demarcación horizontal, obras menores o control transitorio del tránsito. Altura mínima de 70 cm; base poligonal, antirrodadura, de tamaño, forma y masa suficiente para garantizar estabilidad frente a corrientes de aire generadas por vehículos y condiciones normales de uso. Debe contar con elementos retrorreflectivos blancos homogéneos en todas las zonas de obra, con bandas de ancho mínimo 10 cm conforme a la Figura 7-8 del Manual de señalización vial de Colombia 2024 y NTC 6107-2. Producto nuevo, sin deformaciones, grietas, roturas ni pérdida de funcionalidad. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1
59	Cono vial flexible de 90 cm	Cono vial flexible/deformable portátil, color predominante anaranjado, para canalización temporal de mayor visibilidad, delimitación de carriles, obras, señalización horizontal y control transitorio del tránsito. Altura mínima de 90 cm; base poligonal, antirrodadura, de tamaño, forma y masa suficiente para garantizar estabilidad frente a corrientes de aire generadas por vehículos y condiciones normales de uso. Debe contar con elementos retrorreflectivos blancos homogéneos, con bandas de ancho de 15 cm conforme a la Figura 7-8 del Manual de señalización vial de Colombia 2024y NTC 6107-2. Producto nuevo, sin deformaciones, grietas, roturas ni pérdida de funcionalidad. Debe cumplir con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.	Unidad	1

60	Sopladora a gasolina manual para limpieza de superficies	Soplador manual a gasolina para limpieza de polvo, residuos, hojas y material suelto previo a labores de señalización horizontal y mantenimiento vial. Cilindrada mínima de 28 cc, potencia mínima de 1 HP, velocidad mínima de operación aproximada 8.000 rpm, peso máximo 4,5 kg, diseño ergonómico y operación manual. Motor de dos tiempos o tecnología equivalente; cumplimiento de normas de seguridad del fabricante para equipos a gasolina; entrega con manual, garantía directa del fabricante mínimo 6 meses y recomendaciones de uso, recomendaciones de mantenimiento y EPP. Especificaciones adicionales: Se debe entregar junto con el ítem: el manual de operación y mantenimiento en español, recomendaciones de seguridad uso, kit básico de herramientas del fabricante y accesorios de operación.	Unidad	1
61	Escalera multipropósito en aluminio de 16 peldaños	Escalera multipropósito/articulada en aluminio, mínimo 16 peldaños, longitud/alto nominal mínimo 4,34 m y altura máxima de trabajo mínima de 4,17 m o equivalente, capacidad mínima de carga de 150 kg, uso profesional, sistema articulado multiposición y elementos antideslizantes de apoyo. Ficha técnica del fabricante; cumplimiento de norma técnica o certificación aplicable para escaleras portátiles, capacidad de carga mínima 150 kg, uso profesional y condiciones de estabilidad/seguridad.	Unidad	1
62	Sopladora inalámbrica profesional de 60 V	Sopladora inalámbrica profesional, motor sin escobillas o tecnología equivalente, tensión nominal mínima de 60 V, flujo de aire mínimo de 760 CFM, velocidad de aire mínima de 160 mph, modo de rendimiento dual o control de potencia, diseño ergonómico y uso profesional. Especificaciones adicionales: Debe cumplir las normas de seguridad aplicables para herramientas inalámbricas; de incluir el cargador y mínimo una batería compatible con el equipo.	Unidad	1
63	Cemento blanco Portland	Cemento Portland blanco para usos arquitectónicos, reparación, resane, acabados y aplicaciones generales asociadas a instalación o adecuación de elementos de señalización. Presentación en saco de 20 kg, color blanco, apto para mezclas cementicias. Debe cumplir NTC 121 Tipo UG y ASTM C1157 Tipo GU, o normas equivalentes vigentes aplicables al cemento Portland de uso general.	Saco 20 kg	1
64	Protector auditivo tipo copa acoplable a casco	Protector auditivo tipo copa para acoplar a casco de seguridad con ranura/slot universal, copas acolchadas y ultralivianas, material ABS, policarbonato o equivalente, reducción de ruido mínima de 22 dB, apto para construcción, mantenimiento e industria. ANSI S3.19-1974 o norma equivalente de ensayo de atenuación; compatibilidad con casco de slot universal.	Unidad	1
65	Kit crimpeadora con terminales	Kit de crimpeadora/ponchadora para terminales eléctricos, de uso profesional, con terminales incluidos, apta para trabajos de mantenimiento eléctrico, conexiones, tableros o cableado de equipos de señalización. Debe contar con mango ergonómico y mecanismo de presión adecuado para terminales eléctricos. herramienta para uso profesional; terminales compatibles con la crimpeadora suministrada.	Unidad	1
66	Cinta aislante vinílica color negro 19 mm x 18,3 m	Cinta aislante vinílica color negro, para reparación, aislamiento y marcación de cables eléctricos en interiores o mantenimiento de baja tensión. Ancho mínimo 19 mm, longitud mínima 18,3 m, espesor mínimo 0,15 mm, tensión máxima de servicio 600 V, temperatura máxima mínima 90 °C, retardante a la llama y buena adhesión, tensión máxima de servicio 600 V y especificación para aislamiento primario de baja tensión.	Unidad	1
67	Juego de destornilladores dieléctricos industriales - 8 piezas	Juego de 8 destornilladores dieléctricos industriales, con puntas planas y Phillips/estrella, aislamiento mínimo 1.000 V CA, mango ergonómico/trimaterial o equivalente, barra redonda y uso profesional. Debe incluir mínimo 4 destornilladores planos y 4 destornilladores Phillips en diferentes medidas. Certificación VDE o equivalente; aislamiento 1.000 V CA; IEC 60900 o norma equivalente para herramientas manuales aisladas, cuando aplique.	Unidad	1
68	Alicate cortafrío aislado 6 pulgadas / 160 mm	Alicate cortafrío aislado de 6 pulgadas o 160 mm, para corte de alambres, cables y conductores eléctricos. Mango aislado en goma o material equivalente, diseño compacto y ergonómico, uso profesional, capacidad de aislamiento mínima 1.000 V. Certificación o ficha técnica de aislamiento 1.000 V; IEC 60900 o norma equivalente para herramientas manuales aisladas, cuando aplique.	Unidad	1

69	Multímetro digital profesional True RMS	Multímetro digital profesional para electricistas, True RMS, categoría mínima CAT III 600 V, detección de voltaje sin contacto, selección automática AC/DC o función equivalente, modo de baja impedancia para reducir lecturas fantasma, medición de tensión AC/DC hasta 600 V, corriente AC/DC hasta 10 A, resistencia hasta 40 MΩ, capacitancia hasta 9.999 µF, frecuencia, continuidad, prueba de diodos, pantalla mínima de 6.000 cuentas, puntas de prueba, funda/holster y manual. IEC 61010-1, IEC 61010-2-033, CAT III 600 V o normas equivalentes vigentes para instrumentos de medición eléctrica.	Unidad	1
70	Tacha reflectiva blanca	Tacha reflectiva para pavimento, color blanco, destinada a complementar demarcaciones planas blancas, separación de carriles en el mismo sentido, líneas de borde u otras demarcaciones definidas por la Secretaría. Podrá ser unidireccional o bidireccional, según necesidad del punto de instalación. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 PLANA / NO APLICA ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
71	Tacha reflectiva amarilla	Tacha reflectiva para pavimento, color amarillo, destinada a complementar demarcaciones planas amarillas, separación de flujos vehiculares opuestos, líneas centrales, zonas de restricción o las que determine la Secretaría. Podrá ser unidireccional o bidireccional, según el sentido de circulación. Lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 PLANA / NO APLICA ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
72	Tacha reflectiva azul	Tacha reflectiva para pavimento, color azul, destinada a señalizar aproximaciones a hospitales, clínicas, centros de atención médica o puntos definidos por la autoridad competente, de acuerdo con el Manual de Señalización Vial. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 PLANA / NO APLICA ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
73	Tacha reflectiva blanca/roja	Adquisición de tacha reflectiva para pavimento, color rojo, destinada a advertir al conductor que circula en contra del sentido del tránsito, acceso a rampa de emergencia o condición especial definida técnicamente por la Secretaría. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 PLANA / NO APLICA ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
74	Tacha reflectiva verde temporal	Tacha reflectiva para pavimento, color verde, para uso eventual y temporal en zonas de obra, canalizaciones temporales o intervenciones autorizadas por la Secretaría, conforme al diseño o necesidad operativa. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 PLANA / NO APLICA ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1

75	Tacha reflectiva blanca/roja, blanca/blanca o amarilla/amarilla	Tacha reflectiva para pavimento, color rojo, destinada a advertir al conductor que circula en contra del sentido del tránsito, acceso a rampa de emergencia o condición especial definida técnicamente por la Secretaría. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 CON ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
76	Tacha reflectiva metálica	Tacha reflectiva metálica para tráfico pesado: Adquisición de tacha reflectiva para pavimento, color rojo, destinada a advertir al conductor que circula en contra del sentido del tránsito, acceso a rampa de emergencia o condición especial definida técnicamente por la Secretaría. Tacha STD, lentes con tecnología nano-prismática según NTC 4547 / ASTM D4280 CON ESPIGO Altura máxima: 20,3 mm. Base perpendicular al eje de tránsito: ≤ 130 mm. Área retrorreflectiva mínima: 600 mm². Ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito: ≤ 45°.	Unidad	1
77	Boquillera en aluminio de 6 metros para demarcación vial	Boquillera, regla o guía recta en aluminio, con longitud mínima de 6 metros, destinada al apoyo en actividades de trazado, alineación, aplicación y control geométrico de demarcación vial horizontal. Deberá ser fabricada en aluminio resistente, liviano, rígido, recto y libre de deformaciones, fisuras, torceduras, abolladuras o bordes cortantes. El elemento deberá ser resistente al uso en campo, manipulación frecuente, contacto eventual con pinturas de tráfico, solventes y condiciones ambientales propias de labores de señalización vial.	Unidad	1
78	Boquillera en aluminio de 3 metros para demarcación vial	Boquillera, regla o guía recta en aluminio, con longitud mínima de 3 metros, destinada al apoyo en actividades de trazado, alineación, aplicación y control geométrico de demarcación vial horizontal. El elemento deberá ser resistente al uso en campo, manipulación frecuente, contacto eventual con pinturas de tráfico, solventes y condiciones ambientales propias de labores de señalización vial.	Unidad	1
79	Lámina galvanizada	Lámina galvanizada calibre 22, con dimensiones mínimas de 2,00 metros de largo x 1,00 metro de ancho, superficie lisa, uniforme, libre de óxido, abolladuras, deformaciones, perforaciones, fisuras, desprendimientos del recubrimiento o bordes cortantes. Deberá contar con recubrimiento galvanizado que garantice protección contra corrosión e intemperie. Lámina de acero galvanizado con recubrimiento de zinc por inmersión en caliente o proceso equivalente.	Unidad	1

Nota 1: El proponente deberá garantizar que el 100% de los elementos solicitados son nuevos, que estén disponibles de manera permanente y cumpla con las condiciones exigidas en el Manual de señalización Vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2025.

Nota 2: El proponente deberá presentar junto con su propuesta la ficha técnica de cada uno de los elementos a suministrar, las cuales deberán estar suscritas por el representante legal y cumplir en su totalidad con las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la entidad.

Nota 3: El proponente deberá presentar junto con su propuesta las certificaciones y/o documentos solicitados en las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la entidad.

PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **QUINIENTOS MILLONES DE PESOS ($500.000.000) MCTE** a monto agotable, incluidos todos los impuestos, tasas,

contribuciones, estampillas y demás costos en que los proponentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

En la presente contratación se encuentran incluidos todos los costos directos e indirectos, impuestos, tasas, contribuciones y los descuentos legales y ordenanzas en los que deba incurrir el contratista en la ejecución del objeto contractual. Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades Nacionales, Departamentales o Municipales que afecten el valor del contrato y las actividades que de él se deriven. Para efectos de la retención en la fuente por renta, el Municipio procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, el proponente deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención. Los valores Incluye IVA y costos adicionales que implica la celebración del contrato como garantías, impuestos departamentales y Municipales, impuestos legales, los cuales representan los costos indirectos del proyecto.

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El contrato tendrá un plazo de ejecución de UN (01) MES o hasta agotar presupuesto, lo primero que ocurra; sin exceder el 31 de diciembre del 2026. Contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

2. MARCO REGULATORIO.

DECRETO 1082 DE 2015

Artículo 2.2.1.1.1.6.1. "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La entidad estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto de Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y Análisis de Riesgo..."

Artículo 10, Requisitos habilitantes contenidos en el RUP. Las cámaras de comercio, con base en la información a la que hace referencia el artículo anterior, deben verificar y certificar los siguientes requisitos habilitantes:

Numeral 3: Capacidad Financiera - los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

(a) índice de liquidez: activo corriente dividido por el pasivo corriente.
(b) índice de endeudamiento: pasivo total dividido por el activo total.
(c) Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

Numeral 4. Capacidad Organizacional. Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:
(a) Rentabilidad del patrimonio: utilidad operacional dividida por el patrimonio.
(b) Rentabilidad del activo: utilidad operacional dividida por el activo total.

Comportamiento De La Economía Colombiana

Producto Interno Bruto – PIB

El PIB es el valor total de los bienes y servicios finales producidos por el país durante un trimestre definido. Para encontrar la evolución, la tendencia y las transformaciones estructurales de la economía, a partir de datos comparables entre sí y con aquellos calculados para el año base e insumo para la toma de decisiones en materia económica del país en el corto plazo.

En el segundo trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia en su serie original creció un 3,5% en comparación con el mismo periodo de 2025, según datos del DANE. Este crecimiento fue impulsado por actividades como administración pública, actividades artísticas y comercio. En lo corrido del año, el crecimiento acumulado es del 2,9%.

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

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

A continuación, se muestra una tabla resumen del comportamiento del PIB por actividad económica para el segundo trimestre de 2026:

DANE

Boletín técnico

Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T)

II trimestre de 2026pr

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

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

Estas actividades requieren un alto grado de conocimiento y habilidades disponibles para los usuarios, teniendo en cuenta que de esto dependerá la transformación de materias primas en productos terminados.

Dicho lo anterior es indispensable que la manufactura de los productos mencionados anteriormente sea realizada por personal altamente capacitado, con óptimos conocimientos en la. materia, y adicional a eso que tengan experticia para la realización del objeto contractual.

JURISDICCIÓN CÁMARA DE COMERCIO DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA

Está ubicada en el Departamento de Cundinamarca y conformada por 6 provincias, dentro de las cuales se distribuyen los 37 municipios en los que hace presencia:



PROVINCIAS

Sabana de Occidente
Gualivá
Tequendama
Magdalena centro
Rionegro
Bajo Magdalena

Esta provincia es rica en agricultura, con una gran diversidad de verduras, granos hortalizas, papa, maíz, tomate y alcachofa, además de frutas como pera, manzana, frambuesa y curuba, por otra parte, abunda el ganado para producción de leche, lo cual promueve la elaboración de derivados lácteos en la región. El sector floricultor que se ubica en mayor parte, en los municipios de Madrid, Funza, Mosquera y el Rosal y que se constituye como principal actividad económica. Sin embargo, se trata de una provincia industrial por excelencia, donde se concentra la mayor parte de plantas de producción de alto desempeño, que actúan como importantes fuentes de empleo para los habitantes de la región, tales como Alpina, Ramo, Corona, Bimbo, Yanbal y Polar, entre otras, además por su territorio, es sede de una zona franca y diferentes parques industriales, que promueven el desarrollo económico de la provincia.

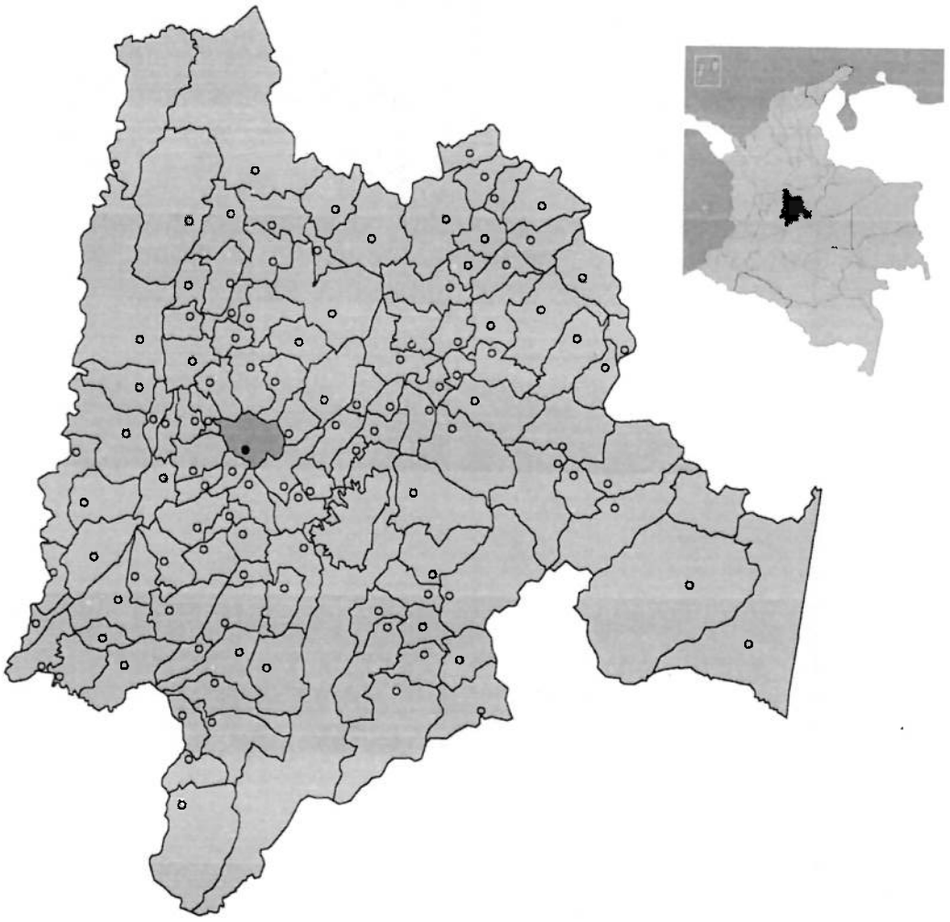
CONTEXTO LOCAL: MUNICIPIO DE FACATATIVÁ

Facatativá, "Cercado fuerte al final de la llanura", se erige en el Departamento de Cundinamarca a 36 Km de Bogotá, capital de la República de Colombia, en la vía troncal de occidente Medellín - Bogotá. a. Facatativá, se erige como un Centro de Relevo Principal a

36 Km de Bogotá, capital de la República de Colombia, se compara inmediatamente con municipios que se encuentran en la misma jerarquía tales como Fusagasugá, Girardot y Zipaquirá.

En este contexto Facatativá tiene una extensión de 15.8274 Hectáreas de las cuales 583,14 Ha son área Urbana (4% del total del área) y 15.244,92 Ha son Rurales (96% del área, contiene los centros poblados), con una altitud de 2.600 metros promedio sobre el nivel del mar5 y con un potencial de expansión importante para un municipio que cuenta con un área rural de importantes dimensiones en comparación con otros municipios de la región.

Localizada en la provincia de la Sabana de Occidente (zona centro-occidental del departamento de Cundinamarca), la conforman los municipios de Facatativá, Bojacá, El Rosal, Funza, Madrid, Mosquera, Subachoque y Zipacón, siendo Facatativá la cabecera de la provincia ocupando un 17,4% del total de la provincia. Aun así, cuenta con un área de influencia de 34 municipios que se reúnen en las siguientes provincias: Bajo Magdalena (Caparrapí, Guaduas, Puerto Salgar), Gualivá (Albán, La Vega, La Peña, Nimaima, Quebrada Negra, San Francisco, Sasaima, Supatá, Utica, Vergara y Villeta), Magdalena Centro (Beltrán, Bituima, Caguaní, Guayabal de Síquima, Pulí, San Juan de Rio Seco, Viani).

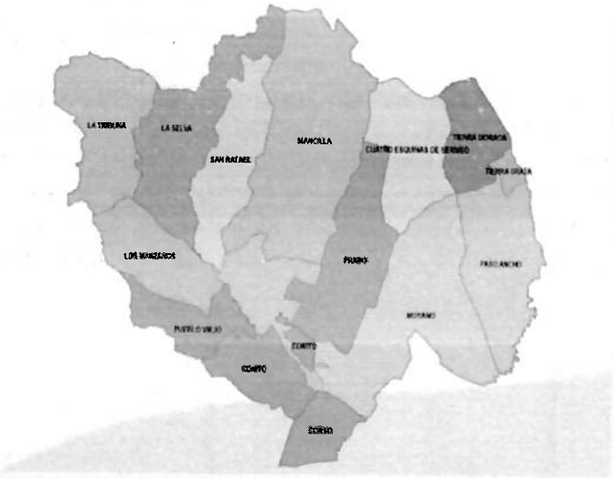


Fuente: Alcaldía de Facatativá, Secretaria de Planeación.

El municipio es categoría 2ª y está conformado por 14 veredas, 20 centros poblados y 140 barrios. Las veredas son: La Tribuna, Mancilla, Tierra Grata, Moyano, Pueblo Viejo, La Selva, El Prado, Cuatro esquinas de Bermeo, Los Manzanos, San Rafael, Tierra Morada, Paso Ancho, El corzo y Corito. La temperatura promedio es de 12.9°C con elevaciones máximas de 22°C y mínimas de 6°C, con variación a la época del año. Los vientos soplan generalmente en dirección sur-este con velocidades promedio de 2,6 mts/seg; la humedad

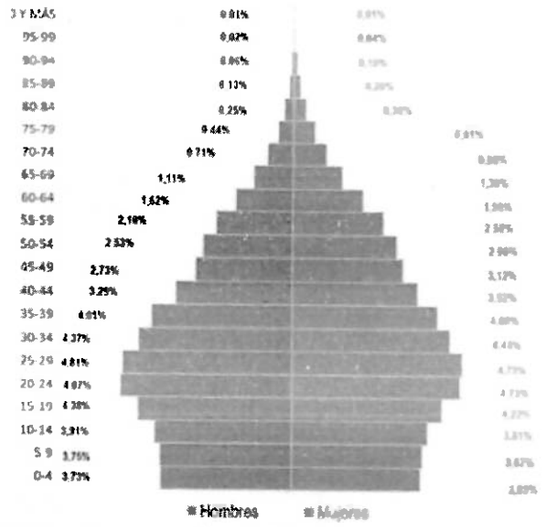
relativa corresponde al 76% y presenta una precipitación pluvial entre 600 y 1.400 mm, con un promedio anual de 829,9 mm, de acuerdo a las épocas de invierno.

Figura 6. Facatativá, Mapa Veredal.



POBLACIÓN MUNICIPIO DE FACATATIVÁ

El Municipio de Facatativá según el Censo de 2018 y dada la población para la vigencia 2020 registra un total de 155.978 personas (sumatoria sexo masculino, sexo femenino), que representa una baja proporción de población del departamento de Cundinamarca que equivale a 3.242.999 personas, esta proporción significa que un 4,81% del total de la población cundinamarquesa. La mayor población en Facatativá se concentra en los jóvenes, es decir hombres y mujeres entre los 15 y 29 años. Los niños y niñas entre los 0 y 14 años.



Fuente: Departamento Administrativo de Estadística DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda - 2018.

A continuación se presenta la proyección de la población hacia el 2023 por territorio, es decir cabecera, centros poblados y rural disperso, concentrando en la zona urbana el 91% aproximadamente.

Tabla 5. Población Facatativá 2020 – 2023, Área, Sexo, Año.

Proyecciones de Población 2020-2023, total municipal por área y sexo												
	TOTAL				CABECERA				CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO			
SEXOS	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Ambos Sexos	155.978	162.205	167.309	172.064	145.080	151.274	156.354	161.088	10.898	10.931	10.955	10.976
Hombres	76.240	79.261	81.720	84.005	70.571	73.575	76.021	78.293	5.669	5.686	5.699	5.712
Mujeres	79.738	82.944	85.589	88.059	74.509	77.699	80.333	82.795	5.229	5.245	5.256	5.264

Fuente: Departamento Administrativo nacional de Estadística – DANE
Resultados Censo de población 2018.

En relación con la zona administrativa del departamento de Cundinamarca en donde se localiza Facatativá denominada Sabana Occidente, el total de población es de 609.074 para la vigencia 2020, de allí la proporción de participación del municipio es del 25,61%.

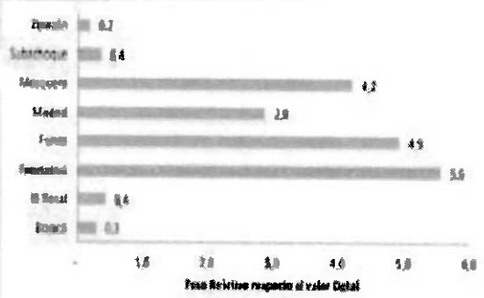
CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ

La principal actividad está catalogada en el sector primario de la economía, la mayoría de los cultivos son: flores, papa, arveja, maíz, hortalizas y algunos cultivos de fresa, los cuales son comercializados en la Capital de la República y municipios cercanos. A pesar de no ser un municipio ganadero en los cerros del borde sur, se presentan altas tasas de producción de leche.

En el municipio la actividad industrial está representada por empresas transformadoras de alimentos, cosméticos, joyas, jabones, refinería y concentrados para animales. "La actividad económica urbana destacada es el comercio con cerca de 4247 establecimientos que proporcionan alrededor de 11.908 empleos en áreas como la producción de calzado y prendas de vestir, fabricación de productos primarios de hierro y acero, impresión, edición de actividades periodísticas y similares, actividades agroindustriales, venta de productos alimenticios, agrícolas, farmacéuticos, de construcción y combustibles, entre otros productos. También, se destacan la prestación de servicios representados en asesorías, consultorías, interventorías y servicios profesionales.

Según la Cámara de Comercio de Facatativá, para el año 2019, el municipio de Facatativá aportó al crecimiento del Producto Interno Bruto del Departamento (datos preliminares 2017), 5.6 con respecto a la Sabana Occidente, tal y como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Figura 13. PIB por municipio de Sabana Occidente



Fuente: Estudio Socioeconómico del Noroccidente Cundinamarqués. Cámara de Comercio de Facatativá. 2019 (DANE 2017)

CONTEXTO LOCAL: MUNICIPIO DE FUNZA

Funza hace parte de la Sabana de Bogotá y es uno de los municipios con mayor potencial industrial, a pesar que la economía de la cabecera municipal está conformada mayoritariamente por el sector comercial.

Uno de los sitios más relevantes del municipio es el Humedal Guali, considerado el más grande de Cundinamarca, hábitat de varias especies amenazadas.

POBLACIÓN MUNICIPIO DE FUNZA

El municipio cuenta con una población de 90.852 habitantes según la información del último censo realizado en 2018 por el DANE, los cuales se encuentran divididos en un 93.88% en la zona urbana y en la zona rural un 6.12%. Así mismo, la estructura de la población está dada por un 51,2% de mujeres y un 48,5% de hombres.

CONTEXTO LOCAL: MUNICIPIO DE MADRID

Se encuentra ubicado a 21 Km del capital, rico en industria, agricultura, ganadería y floricultura, cuenta con diversos sitios turísticos como: La Casa Museo De La Herrera, el Humedal Moyano, el Humedal Nuevo Colón, el Valle Del Abra y la Laguna De La Herrera, sitios emblemáticos de la cultura madrileña.

Según la información del último censo realizado en 2018 por el DANE, el municipio cuenta con una población de 109.696 habitantes, distribuidos en un 87,15% en la zona urbana y un 12,85% en la rural. Así mismo, la estructura de la población está dada por un 50,8% de mujeres y un 49,2% de hombres.

CONTEXTO LOCAL: MUNICIPIO DE MOSQUERA

La economía de este municipio ha sido tradicionalmente agrícola, cultivos como espinacas, coliflor, lechuga, zanahoria, apio, ajo, papa y arveja entre otras. Adicionalmente la explotación ganadera, para producción de leche y carnes.

Mosquera ofrece paisajes exóticos como el del Desierto Mondoñedo O Zabrinsky.

POBLACIÓN MUNICIPIO DE MOSQUERA

El municipio cuenta con una población de 128,895 habitantes según la información del último censo realizado en 2018 por el DANE, los cuales se encuentran divididos en un 96,25% en la zona urbana y en la zona rural un 3,75%. Así mismo, la estructura de la población está dada por un 51,1% de mujeres y un 48,9% de hombres.

3. ESTUDIO DEL MERCADO

Para el presente proceso la Secretaría de Movilidad, Tránsito y Transporte del Municipio de Facatativá Cundinamarca, realizó solicitud de cotización a tres (03) de las empresas del sector que brindan este tipo de servicios de conformidad con las especificaciones y características técnicas: dichas solicitudes de cotizaciones se enviaron a través de correo electrónico así:

ITEM	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	MUVA S.A.S.	SS VIAL S.A.S.	SMART TRAFFIC DEVICES
1	Señales verticales reglamentarias	Unidad	1	576.020,00	580.000,00	579.000,00
2	Señales verticales reglamentarias doble	Unidad	1	979.900,00	962.000,00	960.000,00
3	Señales verticales preventivas	Unidad	1	576.020,00	580.000,00	579.000,00
4	Señales verticales preventivas	Unidad	1	654.000,00	658.000,00	656.000,00

293

5	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Unidad	1	986.000,00	955.000,00	960.000,00
6	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Unidad	1	982.350,00	1.050.000,00	1.020.000,00
7	Señales verticales preventivas SP-47 o SP-47A	Unidad	1	841.140,00	830.000,00	835.000,00
8	Señales verticales preventivas SP-47B	Unidad	1	968.700,00	960.000,00	963.000,00
9	Señales verticales informativas	Unidad	1	634.670,00	630.000,00	631.000,00
10	Señal vertical preventiva, reglamentaria o informativa, sencilla	Unidad	1	519.000,00	525.000,00	522.000,00
11	Señales verticales informativas turísticas y patrimoniales	Unidad	1	841.140,00	830.000,00	835.000,00
12	Señales verticales para túneles, emergencia y seguridad	Unidad	1	634.670,00	630.000,00	631.000,00
13	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	524.000,00	520.000,00	522.000,00
14	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	524.000,00	520.000,00	522.000,00

15	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	592.000,00	598.000,00	595.000,00
16	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	576.000,00	575.000,00	574.000,00
17	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble tablero	Unidad	1	658.000,00	654.000,00	656.000,00
18	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble tablero	Unidad	1	791.000,00	790.000,00	789.000,00
19	Señales verticales reglamentarias para obra en vía	Unidad	1	673.000,00	675.000,00	674.000,00
20	Señales verticales preventivas para obra en vía	Unidad	1	655.000,00	654.000,00	653.000,00
21	Señales verticales informativas para obra en vía	Unidad	1	836.140,00	835.000,00	835.000,00
22	Señales verticales para eventos especiales	Unidad	1	1.233.950,00	1.230.000,00	1.231.000,00

23	Señal informativa de aproximación a zona PEMP	Unidad	1	1.004.220,00	1.010.000,00	1.006.000,00
24	Señal informativa de inicio de zona PEMP	Unidad	1	1.004.220,00	1.010.000,00	1.006.000,00
25	Señal tipo Monolito Colombina	Unidad	1	1.004.220,00	1.010.000,00	1.006.000,00
26	Señal tipo Direccional	Unidad	1	1.295.000,00	1.280.000,00	1.286.000,00
27	Señal tipo Direccional de esquina	Unidad	1	899.920,00	900.000,00	899.000,00
28	Señal tipo Bandera peatonal	Unidad	1	881.660,00	875.000,00	878.000,00
29	Señal tipo Identificativa de pie	Unidad	1	881.660,00	875.000,00	878.000,00
30	Señal SR-28 Prohibido parquear con placa adosada	Unidad	1	968.000,00	966.000,00	967.000,00
31	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	826.140,00	844.000,00	836.000,00
32	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	990.000,00	1.030.220,00	1.000.000,00
33	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	908.920,00	890.000,00	900.000,00
34	Señal vertical Informativa Tipo H	Unidad	1	4.006.945,00	3.990.000,00	4.100.000,00
35	Mogador pequeño	Unidad	1	9.667.000,00	9.600.000,00	9.650.000,00
36	Pintura de tráfico pesado base solvente blanca	Cuñete 5 galones	1	647.800,00	650.000,00	648.000,00
37	Pintura de tráfico pesado base solvente amarilla	Cuñete 5 galones	1	647.800,00	650.000,00	648.000,00
38	Pintura de tráfico pesado base solvente negra	Cuñete 5 galones	1	514.853,00	510.000,00	511.000,00

39	Pintura de tráfico pesado base solvente azul	Cuñete 5 galones	1	647.863,00	650.000,00	648.000,00
40	Pintura de tráfico pesado base solvente roja	Cuñete 5 galones	1	647.863,00	650.000,00	648.000,00
41	Microesfera de vidrio tipo I o II para demarcación vial	Saco 25 kg	1	322.900,00	320.000,00	321.000,00
42	Estoperol metalico	Unidad	1	6.157,00	6.500,00	6.300,00
43	Boyas	Unidad	1	21.700,00	20.000,00	21.000,00
44	Boyas	Unidad	1	35.029,00	36.000,00	35.000,00
45	Tachones	Unidad	1	51.937,00	53.000,00	52.500,00
46	Bordillo traspasable	Unidad	1	31.400,00	32.000,00	31.700,00
47	Bordillo no traspasable	Unidad	1	313.400,00	315.000,00	313.000,00
48	Tope vehicular horizontal	Unidad	1	63.780,00	65.000,00	64.000,00
49	Delineadores tubulares simples	Unidad	1	55.437,00	50.000,00	52.000,00
50	Rotomartillo eléctrico profesional tipo SDS-Max	Unidad	1	12.347.800,00	12.500.000,00	12.423.000,00
51	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 9/16"	Unidad	1	495.980,00	490.000,00	492.000,00
52	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 5/8"	Unidad	1	467.720,00	475.000,00	471.000,00
53	Pegante epóxico doble componente	Tarro / Kit	1	53.289,00	60.000,00	57.000,00
54	Pegante epóxico doble componente	Tarro / Kit	1	72.697,00	75.000,00	74.000,00
55	Xilol / xileno solvente orgánico	Galón / Tambor	1	2.541.200,00	2.600.000,00	2.570.000,00

297

56	Máquina trazadora de líneas para señalización vial - 2 pistolas manuales	Unidad	1	72.656.000,00	73.000.000,00	72.828.000,00
57	Rollo de papel vinipel / película stretch industrial 18 pulgadas x 400 metros	Unidad	1	63.780,00	65.000,00	64.000,00
58	Cono vial flexible de 70 cm	Unidad	1	151.820,00	148.000,00	150.000,00
59	Cono vial flexible de 90 cm	Unidad	1	213.600,00	215.000,00	214.000,00
60	Sopladora a gasolina manual para limpieza de superficies	Unidad	1	2.569.800,00	3.000.000,00	2.784.000,00
61	Escalera multipropósito en aluminio de 16 peldaños	Unidad	1	2.084.000,00	2.200.000,00	2.142.000,00
62	Sopladora inalámbrica profesional de 60 V	Unidad	1	3.454.600,00	3.400.000,00	3.427.000,00
63	Cemento blanco Portland - saco 20 kg	Saco 20 kg	1	71.058,00	70.000,00	71.000,00
64	Protector auditivo tipo copa acoplable a casco	Unidad	1	74.336,00	80.000,00	77.000,00
65	Kit crimpeadora con terminales	Unidad	1	74.336,00	80.000,00	77.000,00
66	Cinta aislante vinílica color negro 19 mm x 18,3 m	Unidad	1	11.956,00	13.600,00	13.000,00

67	Juego de destornilladores dieléctricos industriales - 8 piezas	Unidad	1	494.980,00	490.000,00	493.000,00
68	Alicate cortafrío aislado 6 pulgadas / 160 mm	Unidad	1	134.264,00	140.000,00	137.000,00
69	Multímetro digital profesional True RMS	Unidad	1	2.426.900,00	2.500.000,00	2.463.000,00
70	Tacha reflectiva blanca	Unidad	1	7.149,00	7.400,00	7.300,00
71	Tacha reflectiva amarilla	Unidad	1	7.149,00	7.400,00	7.300,00
72	Tacha reflectiva azul	Unidad	1	7.149,00	7.400,00	7.300,00
73	Tacha reflectiva blanca/roja	Unidad	1	7.149,00	7.400,00	7.300,00
74	Tacha reflectiva verde temporal	Unidad	1	7.149,00	7.400,00	7.300,00
75	Tacha reflectiva blanca/roja, blanca/blanca o amarilla/amarilla	Unidad	1	8.200,00	8.400,00	8.000,00
76	Tacha reflectiva metálica	Unidad	1	20.400,00	21.600,00	21.000,00
77	Boquillera en aluminio de 6 metros para demarcación vial	Unidad	1	322.900,00	320.000,00	321.000,00
78	Boquillera en aluminio de 3 metros para demarcación vial	Unidad	1	152.000,00	148.000,00	150.000,00

79	Lámina galvanizada calibre 22 de 2,00 m x 1,00 m	Unidad	1	173.080,00	170.000,00	171.000,00

De conformidad con las cotizaciones solicitadas, la entidad realizo el **promedio** de los valores unitarios allí establecidos de la siguiente manera:

ITEM	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR PROMEDIO ITEM
1	Señales verticales reglamentarias	Unidad	1	578.340,00
2	Señales verticales reglamentarias doble	Unidad	1	967.300,00
3	Señales verticales preventivas	Unidad	1	578.340,00
4	Señales verticales preventivas	Unidad	1	656.000,00
5	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Unidad	1	967.000,00
6	Señal vertical preventiva o reglamentaria, doble tablero	Unidad	1	1.017.450,00
7	Señales verticales preventivas SP-47 o SP-47A	Unidad	1	835.380,00
8	Señales verticales preventivas SP-47B	Unidad	1	963.900,00
9	Señales verticales informativas	Unidad	1	631.890,00
10	Señal vertical preventiva, reglamentaria o informativa, sencilla	Unidad	1	522.000,00
11	Señales verticales informativas turísticas y patrimoniales	Unidad	1	835.380,00
12	Señales verticales para túneles, emergencia y seguridad	Unidad	1	631.890,00
13	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	522.000,00
14	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	522.000,00
15	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	595.000,00
16	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas	Unidad	1	575.000,00
17	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble tablero	Unidad	1	656.000,00
18	Señales verticales para usuarios vulnerables: peatones, ciclistas y motociclistas doble tablero	Unidad	1	790.000,00
19	Señales verticales reglamentarias para obra en vía	Unidad	1	674.000,00
20	Señales verticales preventivas para obra en vía	Unidad	1	654.000,00
21	Señales verticales informativas para obra en vía	Unidad	1	835.380,00

300

22	Señales verticales para eventos especiales	Unidad	1	1.231.650,00
23	Señal informativa de aproximación a zona PEMP	Unidad	1	1.006.740,00
24	Señal informativa de inicio de zona PEMP	Unidad	1	1.006.740,00
25	Señal tipo Monolito Colombina	Unidad	1	1.006.740,00
26	Señal tipo Direccional	Unidad	1	1.287.000,00
27	Señal tipo Direccional de esquina	Unidad	1	899.640,00
28	Señal tipo Bandera peatonal	Unidad	1	878.220,00
29	Señal tipo Identificativa de pie	Unidad	1	878.220,00
30	Señal SR-28 Prohibido parquear con placa adosada	Unidad	1	967.000,00
31	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	835.380,00
32	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	1.006.740,00
33	Señal vertical Informativa sencilla	Unidad	1	899.640,00
34	Señal vertical Informativa Tipo H	Unidad	1	4.032.315,00
35	Mogador pequeño	Unidad	1	9.639.000,00
36	Pintura de tráfico pesado base solvente blanca	Cuñete 5 galones	1	648.600,00
37	Pintura de tráfico pesado base solvente amarilla	Cuñete 5 galones	1	648.600,00
38	Pintura de tráfico pesado base solvente negra	Cuñete 5 galones	1	511.951,00
39	Pintura de tráfico pesado base solvente azul	Cuñete 5 galones	1	648.621,00
40	Pintura de tráfico pesado base solvente roja	Cuñete 5 galones	1	648.621,00
41	Microesfera de vidrio tipo I o II para demarcación vial	Saco 25 kg	1	321.300,00
42	Estoperol metalico	Unidad	1	6.319,00
43	Boyas	Unidad	1	20.900,00
44	Boyas	Unidad	1	35.343,00
45	Tachones	Unidad	1	52.479,00
46	Bordillo traspasable	Unidad	1	31.700,00
47	Bordillo no traspasable	Unidad	1	313.800,00
48	Tope vehicular horizontal	Unidad	1	64.260,00
49	Delineadores tubulares simples	Unidad	1	52.479,00
50	Rotomartillo eléctrico profesional tipo SDS-Max	Unidad	1	12.423.600,00
51	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 9/16"	Unidad	1	492.660,00
52	Broca para rotomartillo 12 pulgadas x 5/8"	Unidad	1	471.240,00
53	Pegante epóxico doble componente	Tarro / Kit	1	56.763,00
54	Pegante epóxico doble componente	Tarro / Kit	1	73.899,00

301

55	Xilol / xileno solvente orgánico	Galón / Tambor	1	2.570.400,00
56	Máquina trazadora de líneas para señalización vial - 2 pistolas manuales	Unidad	1	72.828.000,00
57	Rollo de papel vinipel / película stretch industrial 18 pulgadas x 400 metros	Unidad	1	64.260,00
58	Cono vial flexible de 70 cm	Unidad	1	149.940,00
59	Cono vial flexible de 90 cm	Unidad	1	214.200,00
60	Sopladora a gasolina manual para limpieza de superficies	Unidad	1	2.784.600,00
61	Escalera multipropósito en aluminio de 16 peldaños	Unidad	1	2.142.000,00
62	Sopladora inalámbrica profesional de 60 V	Unidad	1	3.427.200,00
63	Cemento blanco Portland - saco 20 kg	Saco 20 kg	1	70.686,00
64	Protector auditivo tipo copa acoplable a casco	Unidad	1	77.112,00
65	Kit crimpeadora con terminales	Unidad	1	77.112,00
66	Cinta aislante vinílica color negro 19 mm x 18,3 m	Unidad	1	12.852,00
67	Juego de destornilladores dieléctricos industriales - 8 piezas	Unidad	1	492.660,00
68	Alicate cortafrío aislado 6 pulgadas / 160 mm	Unidad	1	137.088,00
69	Multímetro digital profesional True RMS	Unidad	1	2.463.300,00
70	Tacha reflectiva blanca	Unidad	1	7.283,00
71	Tacha reflectiva amarilla	Unidad	1	7.283,00
72	Tacha reflectiva azul	Unidad	1	7.283,00
73	Tacha reflectiva blanca/roja	Unidad	1	7.283,00
74	Tacha reflectiva verde temporal	Unidad	1	7.283,00
75	Tacha reflectiva blanca/roja, blanca/blanca o amarilla/amarilla	Unidad	1	8.200,00
76	Tacha reflectiva metálica	Unidad	1	21.000,00
77	Boquillera en aluminio de 6 metros para demarcación vial	Unidad	1	321.300,00
78	Boquillera en aluminio de 3 metros para demarcación vial	Unidad	1	150.000,00
79	Lámina galvanizada calibre 22 de 2,00 m x 1,00 m	Unidad	1	171.360,00

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

La Alcaldía Municipal de Facatativá en vigencias anteriores ha celebrado contratos con objeto contractual similar de la siguiente manera:

ENTIDAD ESTATAL	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	VALOR

302

ALCALDIA MUNICIPAL DE FACATATIVA	FACATATIVA-523-24	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE SEÑALES DE TRÁNSITO E INSUMOS PARA LA DEMARCACIÓN VIAL DEL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ.	600.000.000 COP
ALCALDIA MUNICIPAL DE FACATATIVA	FACATATIVA-SA-033-23 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN VIAL DEL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	107.660.000 COP
ALCALDIA MUNICIPAL DE FACATATIVA	FACATATIVA-SA-016-21 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y SEÑALIZACION VIAL DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE FACATATIVA (Manifestación de interés (Menor Cu	400.000.000 COP

Así como también se toman como referencia los siguientes procesos contractuales de otras entidades públicas a nivel nacional en las cuales se evidencia que la modalidad de selección de contratistas y sus cuantías son las siguientes:

ENTIDAD ESTATAL	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLETA	MC-91-2023	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE DISPOSITIVOS O ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL EN EL MUNICIPIO DE VILLETA.
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE TRANSITO DEL QUINDIO	COTIZACION-016-2023	COMPRA DE PINTURAS PARA LABORES DE SEÑALIZACION HORIZONTAL Y DEMARCACION VIAL EN JURISDICCION DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE TRANSITO DEL QUINDIO

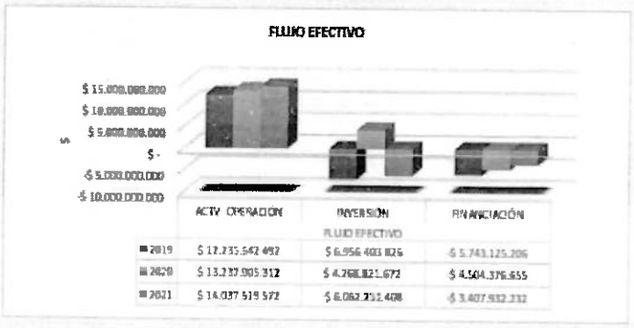
5. OFERENTE EN EL SECTOR (ANALISIS DE LA OFERTA)

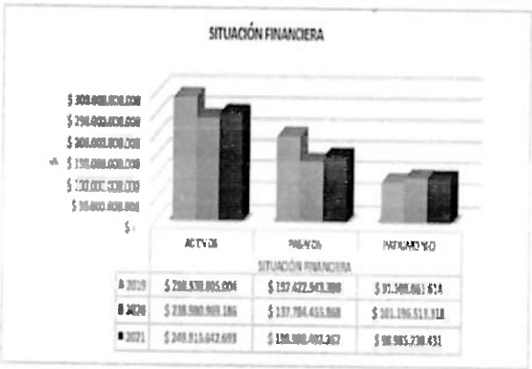
La exigencia de los requisitos financieros en todos los procesos de contratación en esta entidad territorial es el resultado de un estudio objetivo de las condiciones del mercado.

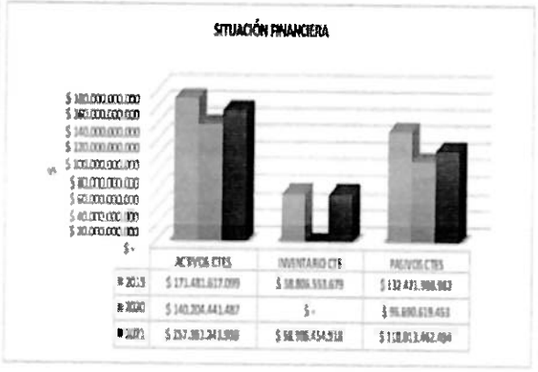
Teniendo en cuenta la duración del contrato y la forma de pago se requiere que la empresa que resulte adjudicataria del presente proceso cuente con el suficiente músculo financiero para permitir el desarrollo normal del contrato. Es por esto por lo que para la determinación de los indicadores financieros a evaluar en el proceso se tuvo en cuenta el comportamiento de las diferentes cuentas principales del balance y estado generales, tomados de los históricos publicados por el *Sistema Integrado de información Societario*: Fuente: https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/dashboard.

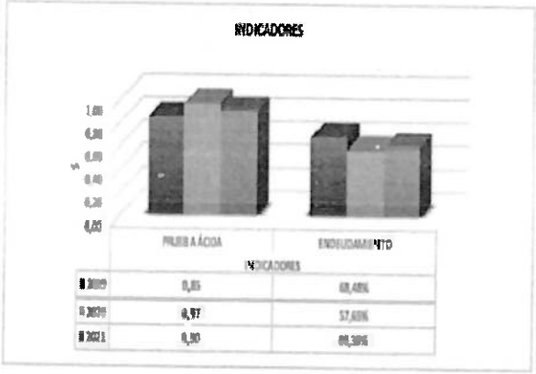
A continuación, se presentan las gráficas de las diferentes cuentas del balance general y estado de resultados correspondiente al sector comercio y servicios teniendo en cuenta que el objeto a contratar es de naturaleza mixta influenciados por los anteriores tipos de industria:

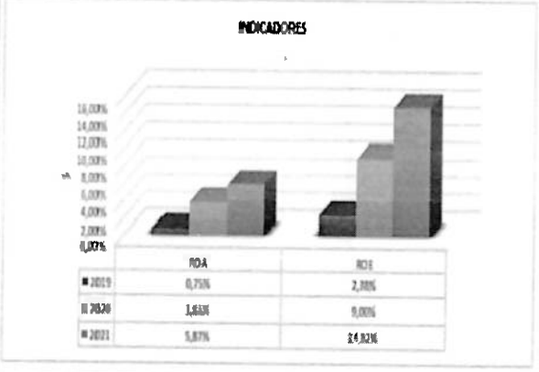
MACROSECTOR COMERCIO:



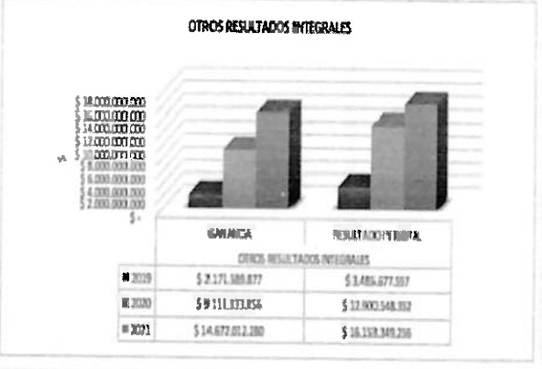












De acuerdo con lo anterior, esta administración determina en aras de que en el presente proceso exista una pluralidad de oferentes, sin que afecte el desarrollo del mismo, los siguientes indicadores financieros; a verificar en los estados financieros de los proponentes que se presenten. Guardando la proporción entre el valor del contrato, su grado de dificultad y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación.

ANALISIS FINANCIERO

ANÁLISIS DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR

OBJETO: ADQUISICIÓN DE SEÑALES VERTICALES, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL, INSUMOS QUÍMICOS PARA DEMARCACIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA Y MAQUINARIA DE PINTURA, DESTINADOS AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.

PRESUPUESTO OFICIAL. QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($500.000.000 M/CTE).

CONSIDERACIONES GENERALES

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, durante la etapa de planeación se realizó el análisis financiero y organizacional del sector relacionado con el objeto del presente proceso de contratación.

El estudio se orienta a conocer las condiciones económicas, financieras y organizacionales de los potenciales proveedores que participan en el mercado de fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, señalización horizontal, dispositivos de seguridad vial, insumos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura.

El propósito del análisis es contar con información suficiente y verificable para estructurar requisitos habilitantes financieros y organizacionales objetivos, razonables y proporcionales a la naturaleza del objeto contractual, el presupuesto oficial, la modalidad de selección y los riesgos asociados a la ejecución del contrato.

Para su elaboración se consultó información disponible en SECOP II, la herramienta de Datos Abiertos del Sistema de Compra Pública y el Registro Único de Proponentes RUP, relacionada con personas naturales y jurídicas que han participado en procesos contractuales comparables adelantados por entidades estatales a nivel nacional.

El análisis se desarrolló conforme con los principios de planeación, transparencia, economía, responsabilidad, igualdad, libre concurrencia, pluralidad de oferentes y selección objetiva que orientan la contratación estatal.

ALCANCE

El presente análisis financiero y organizacional tiene como alcance servir de soporte técnico para la definición de los requisitos habilitantes del proceso de selección cuyo objeto comprende la adquisición de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

Para tal efecto, el estudio permite identificar el comportamiento de los indicadores de liquidez, nivel de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, capital de trabajo, rentabilidad sobre el patrimonio ROE y rentabilidad sobre el activo ROA de los potenciales proveedores que integran la muestra.

La determinación de los requisitos habilitantes considera de manera conjunta:

- La capacidad financiera y organizacional observada en el mercado.
- La naturaleza y alcance del suministro requerido.
- El presupuesto oficial del proceso.
- La modalidad de selección abreviada mediante subasta inversa.
- Las obligaciones asociadas con la fabricación o adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de los bienes.
- La necesidad de mantener inventarios, equipos, maquinaria y recursos operativos suficientes.
- El cumplimiento de las especificaciones técnicas aplicables a los elementos de señalización y seguridad vial.
- Los riesgos financieros y operativos asociados a la ejecución contractual.

De esta manera, el estudio permite establecer indicadores claros, verificables, razonables y proporcionales, orientados a acreditar que los posibles proponentes cuentan con capacidad financiera y organizacional suficiente para ejecutar adecuadamente el contrato.

Así mismo, contribuye a que los interesados participen en igualdad de condiciones y a que el proceso promueva la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia y la selección objetiva, sin establecer exigencias que restrinjan injustificadamente el acceso al proceso contractual.

MUESTRA

La muestra se estructuró a partir de la identificación de potenciales proveedores que han participado en procesos de contratación relacionados con la adquisición, suministro, fabricación, instalación, adecuación o mantenimiento de señalización vertical y horizontal, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, reductores de velocidad, pinturas para tráfico, artículos de ferretería y demás bienes o actividades afines al objeto contractual.

La búsqueda, recopilación y validación de la información se realizó mediante la consulta de SECOP II, la herramienta de Datos Abiertos del Sistema de Compra Pública y el Registro Único de Proponentes RUP.

Durante la conformación de la muestra se verificó que los potenciales proveedores contaran con:

- Participación o experiencia en procesos contractuales afines al objeto del presente estudio.
- Información financiera y organizacional disponible y verificable.
- Datos suficientes para calcular los indicadores financieros y organizacionales objeto de análisis.
- Una relación técnica, comercial u operativa con el sector de señalización y seguridad vial.

Como resultado del ejercicio de búsqueda, clasificación, validación y depuración se consolidó una muestra definitiva conformada por veinticinco (25) potenciales proveedores únicos.

La muestra incluye personas naturales y jurídicas dedicadas a la fabricación, comercialización, suministro, instalación o mantenimiento de señales de tránsito, demarcación vial, dispositivos de seguridad vial, reductores de velocidad, pinturas para tráfico, artículos de ferretería, equipos y maquinaria asociada con la señalización vial.

Cuando se identificó la participación de consorcios o uniones temporales, no se utilizaron los indicadores financieros consolidados de la figura asociativa, dado que estos no permiten determinar directamente la capacidad propia de cada agente económico. Para el análisis se priorizó la información financiera individual de las personas naturales o jurídicas que participan efectivamente en el mercado.

La muestra incorpora proveedores con diferentes naturalezas jurídicas, tamaños empresariales, niveles de activos, estructuras patrimoniales y capacidades operativas. Esta diversidad permite obtener una lectura amplia del comportamiento financiero y organizacional del sector y evaluar la capacidad económica disponible para atender procesos de características similares al presente.

A continuación, se presenta la relación de potenciales proveedores que integran la muestra objeto del análisis:

TABLA. MUESTRA DE POTENCIALES PROVEEDORES ANALIZADOS DEL SECTOR DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

NIT	PROPONENTE - PROVEEDOR	AÑO	ORGANIZACIÓN	TAMAÑO EMPRESA
16551055	DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	2,025	PN	MICROEMPRESA
71785655	ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	2,025	PN	MICROEMPRESA
93130571	LAURENTINO SERRANO PAEZ	2,025	PN	MICROEMPRESA
800050903	NESTOR BRAVO S.A.S.	2,025	SAS	PEQUEÑA EMPRESA

800135558	OBRECOL SAS	2,025	SAS	MICROEMPRESA
800198693	SEÑALES LTDA	2,025	LTDA	GRAN EMPRESA
800204028	LOVALL REPRESENTACIONES SAS	2,025	SAS	PEQUEÑA EMPRESA
801004566	VIAS Y SEÑALES S.A.S.	2,025	SAS	MICROEMPRESA
811025945	CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	2,025	SAS	MEDIANA EMPRESA
815003994	GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	2,025	EAT	MICROEMPRESA
820004286	ASPRO SAS	2,025	SAS	MICROEMPRESA
826000391	INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	2,025	SAS	MEDIANA EMPRESA
826003407	A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	2,025	SA	MICROEMPRESA
829000075	OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	2,025	SAS	GRAN EMPRESA
830000464	CONSEÑALES SAS	2,025	SAS	MICROEMPRESA
832007417	FUNDACIÓN ESPELETIA	2,025	ESAL	PEQUEÑA EMPRESA
844001014	GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	2,025	SAS	MICROEMPRESA
844002898	INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	2,025	SAS	PEQUEÑA EMPRESA
900054008	P Y V INGENIERIA SAS	2,025	SAS	MEDIANA EMPRESA
900065196	CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	2,025	LTDA	MICROEMPRESA
900147262	FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	2,025	SAS	PEQUEÑA EMPRESA
900162381	D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	2,025	LTDA	PEQUEÑA EMPRESA
900176059	UNINGECOL S A	2,025	SA	MEDIANA EMPRESA
900180846	TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	2,025	SAS	MICROEMPRESA
900202250	G & C INGENIERIA S.A.S.	2,025	SAS	MICROEMPRESA

Fuente: elaboración propia con base en la información consultada en SECOP II, Datos Abiertos del Sistema de Compra Pública y Registro Único de Proponentes RUP.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS FINANCIERO Y ESTADÍSTICO

El análisis de la capacidad financiera y organizacional del sector se desarrolló con base en la información verificable de los veinticinco (25) potenciales proveedores que integran la muestra definitiva.

Para este propósito se examinaron los siguientes indicadores:

- Índice de liquidez.
- Nivel de endeudamiento.
- Razón de cobertura de intereses.
- Capital de trabajo.
- Rentabilidad sobre el patrimonio ROE.
- Rentabilidad sobre el activo ROA.

El comportamiento de cada indicador fue estudiado mediante la aplicación de medidas de tendencia central y dispersión, entre las cuales se encuentran:

Media: permite determinar el promedio de los resultados registrados por los potenciales proveedores que integran la muestra analizada.

Mediana: identifica el valor central de la distribución y permite reconocer el comportamiento predominante, reduciendo el efecto de los datos extremos.

Valor mínimo: corresponde al menor resultado registrado dentro de la muestra y permite identificar el extremo inferior del comportamiento del indicador.

Valor máximo: corresponde al mayor resultado registrado dentro de la muestra y permite reconocer el extremo superior de la distribución.

Desviación estándar: mide el nivel de dispersión de los datos respecto de la media y permite determinar qué tan concentrados o separados se encuentran los resultados.

Varianza: complementa el análisis de dispersión y permite identificar el grado de heterogeneidad presente dentro de la muestra.

Para cada indicador se elaboró un gráfico de dispersión con la totalidad de los potenciales proveedores que integran la muestra, con el propósito de visualizar el comportamiento general de los datos, su distribución y la ubicación de aquellos valores que presentan una separación significativa frente a la concentración predominante.

Así mismo, se realizó la identificación de valores atípicos, entendidos como aquellos registros que se apartan significativamente del comportamiento central de la muestra y que pueden alterar de manera desproporcionada la media, la desviación estándar y la varianza.

Cuando se identificaron valores atípicos, estos fueron retirados exclusivamente del cálculo de las medidas estadísticas descriptivas, pero los respectivos proveedores se conservaron dentro de la muestra general y fueron considerados para determinar el número y porcentaje de potenciales oferentes que cumplen el requisito habilitante propuesto.

La metodología aplicada para cada indicador comprende las siguientes etapas:

1. Presentación de la muestra inicial completa, integrada por los veinticinco (25) potenciales proveedores.
2. Identificación y justificación de los registros que deben ser retirados del procesamiento estadístico por presentar valores atípicos o no calculables.
3. Conformación de la muestra definitiva podada, integrada por los registros que representan el comportamiento financiero predominante del sector.
4. Cálculo de la media, mediana, desviación estándar y varianza sobre la muestra definitiva podada.
5. Interpretación financiera de los resultados estadísticos obtenidos.
6. Determinación del requisito habilitante propuesto, considerando la naturaleza del objeto, el presupuesto oficial, los riesgos contractuales y la pluralidad del mercado.
7. Verificación del número y porcentaje de proveedores de la muestra general que cumplen el parámetro propuesto.

La depuración estadística se utiliza únicamente para obtener medidas de referencia más estables, comparables y representativas. En consecuencia, no implica la eliminación definitiva de proveedores ni afecta su consideración dentro del análisis general de cumplimiento.

En el caso particular de la razón de cobertura de intereses, los potenciales proveedores que no registren gastos financieros por concepto de intereses no se incluyen en el cálculo de las medidas estadísticas, debido a que la fórmula genera una división por cero. Sin embargo, para efectos de la evaluación habilitante, el indicador se entenderá cumplido, al no existir gastos financieros por intereses que deban ser cubiertos mediante la utilidad operacional.

La determinación de los requisitos habilitantes no corresponde a la aplicación automática de una única medida estadística. Para cada indicador se realiza una valoración integral que considera:

- La media y la mediana de la muestra podada.
- El nivel de dispersión de los datos.
- El comportamiento predominante del mercado.
- La naturaleza financiera de cada indicador.
- El porcentaje de potenciales proveedores que cumplen el parámetro analizado.
- El presupuesto oficial del proceso.
- La naturaleza y alcance de los bienes objeto de adquisición.
- Las obligaciones y los riesgos asociados a la ejecución contractual.

Esta metodología permite establecer requisitos habilitantes objetivos, verificables, razonables y proporcionales, orientados a acreditar la capacidad financiera y organizacional necesaria para ejecutar adecuadamente el contrato y, simultáneamente, promover la participación efectiva del mercado, la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia, la igualdad de condiciones y la selección objetiva.

INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DE REFERENCIA

Con fundamento en la metodología descrita, se presenta el análisis de los indicadores financieros y organizacionales que servirán de soporte para definir los requisitos habilitantes del proceso de selección.

Los parámetros derivados del presente análisis tienen carácter técnico y sugerido. La entidad establecerá los requisitos habilitantes definitivos en el estudio previo, el pliego de condiciones y los demás documentos del proceso.

Cada indicador se examina a partir de la muestra general de veinticinco (25) potenciales proveedores y comprende:

- La presentación de los datos recopilados.
- El análisis de la muestra inicial completa.
- La identificación y justificación de los valores atípicos o no calculables.
- La presentación de la muestra definitiva podada.
- El cálculo de las medidas de tendencia central y dispersión.
- La interpretación financiera de los resultados.
- La definición del parámetro propuesto.
- La determinación del número y porcentaje de potenciales proveedores que cumplen el requisito.

Los requisitos resultantes buscan acreditar que los proponentes cuentan con condiciones financieras y organizacionales suficientes para atender las obligaciones derivadas de la ejecución contractual y garantizar la adquisición, disponibilidad, almacenamiento, transporte, distribución y entrega oportuna de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

El análisis comprende los siguientes indicadores:

Índice de liquidez: mide la capacidad de los posibles proponentes para atender sus obligaciones de corto plazo mediante sus activos corrientes: **Fórmula: Activo corriente / Pasivo corriente**

Nivel de endeudamiento: determina la proporción de los activos financiada mediante obligaciones con terceros y permite evaluar el grado de apalancamiento financiero de los posibles proponentes. **Fórmula: Pasivo total / Activo total**

Razón de cobertura de intereses: establece la capacidad de los posibles proponentes para cubrir los gastos financieros por concepto de intereses mediante la utilidad operacional generada. **Fórmula: Utilidad operacional / Gastos de intereses**

Capital de trabajo: representa los recursos corrientes disponibles después de atender las obligaciones de corto plazo y permite evaluar la capacidad operativa para financiar la ejecución contractual. **Fórmula: Activo corriente – Pasivo corriente**

Rentabilidad sobre el patrimonio ROE: mide la capacidad del posible proponente para generar resultados operacionales a partir de los recursos aportados por sus propietarios o asociados. **Fórmula: Utilidad operacional / Patrimonio**

Rentabilidad sobre el activo ROA: mide la eficiencia con la cual el posible proponente utiliza la totalidad de sus activos para generar resultados operacionales. **Fórmula: Utilidad operacional / Activo total**

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada indicador financiero y organizacional, siguiendo la metodología de muestra inicial completa, identificación de registros podados, conformación de la muestra definitiva podada, análisis estadístico y determinación del requisito habilitante correspondiente.

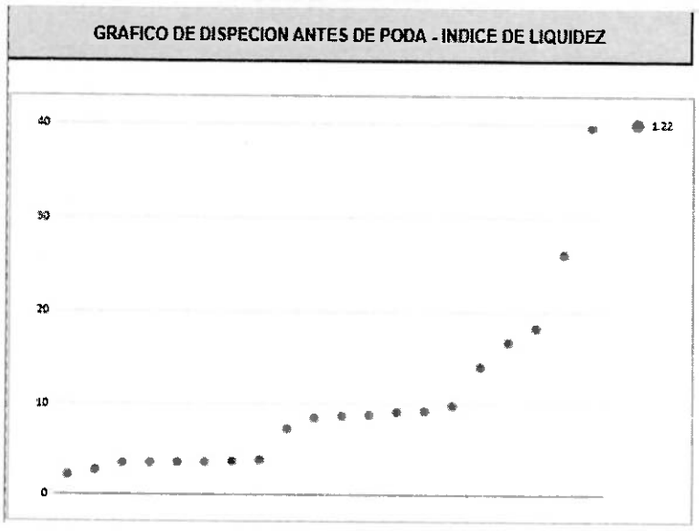
INDICADOR FINANCIERO - ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Con este indicador se mide la capacidad de pago a corto plazo de los posibles oferentes. En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, la liquidez constituye un elemento fundamental para garantizar que las empresas puedan atender oportunamente las obligaciones operativas, comerciales, administrativas y financieras derivadas de la ejecución contractual.

La evaluación de este indicador permite identificar la capacidad de los posibles oferentes para responder a obligaciones de corto plazo asociadas con la fabricación o adquisición de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria, inventarios, almacenamiento, transporte, cargue, descargue, contratación de personal y demás actividades requeridas para garantizar el suministro oportuno de los bienes objeto del contrato.

FÓRMULA: Activo corriente / Pasivo corriente

Gráfico. Dispersión del índice de liquidez en la muestra



Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

MUESTRA INICIAL DEL ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Para el análisis inicial se tomó la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra del sector. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla. Muestra inicial – Índice de liquidez

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR DE LIQUIDEZ
P Y V INGENIERIA SAS	1.22
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	2.26
FUNDACIÓN ESPELETIA	2.79
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	3.54
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	3.62
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	3.64
SEÑALES LTDA	3.66
NESTOR BRAVO S.A.S.	3.75
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	3.92
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	7.33
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	8.51
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	8.74
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	8.85
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	9.17
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	9.29
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	9.84
UNINGECOL S A	14.07
G & C INGENIERIA S.A.S.	16.70
LAURENTINO SERRANO PAEZ	18.24
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	26.10
OBRECOL SAS	39.69
ASPRO SAS	81.00
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	115.95
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	125.51
CONSEÑALES SAS	36499.11

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

ANÁLISIS DE LA MUESTRA INICIAL Y DETERMINACIÓN DE REGISTROS PODADOS

Durante el análisis estadístico de la muestra inicial se identificaron valores significativamente superiores al comportamiento predominante del índice de liquidez. Estos registros generaban distorsiones importantes en las medidas de tendencia central y dispersión utilizadas para determinar las condiciones financieras representativas del sector.

Los valores identificados corresponden a posibles proponentes que presentan niveles de liquidez excepcionalmente altos frente al comportamiento general de la muestra. Aunque tales resultados reflejan una capacidad financiera favorable para cada empresa en particular, su inclusión incrementa artificialmente el promedio sectorial y podría conducir al establecimiento de un requisito habilitante desproporcionado frente a las condiciones observadas en la mayoría de los posibles oferentes.

REGISTROS PODADOS POR VALORES ATÍPICOS

Los siguientes posibles proponentes fueron retirados para efectos exclusivamente estadísticos:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR DE LIQUIDEZ
UNINGECOL S A	14.07
G & C INGENIERIA S.A.S.	16.70
LAURENTINO SERRANO PAEZ	18.24
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	26.10
OBRECOL SAS	39.69
ASPRO SAS	81.00
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	115.95
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	125.51
CONSEÑALES SAS	36499.11

La exclusión de estos registros obedece a que sus resultados se encuentran significativamente alejados del comportamiento predominante observado en los demás posibles proponentes analizados, generando una sobreestimación de la capacidad de liquidez del sector.

La inclusión de estos valores podría conducir a la fijación de un índice habilitante excesivamente exigente y restringir injustificadamente la participación de posibles oferentes, afectando los principios de pluralidad, libre concurrencia y selección objetiva. Por esta razón, la depuración estadística permite obtener parámetros más representativos, razonables y acordes con la capacidad financiera predominante del mercado de señalización y seguridad vial.

La exclusión se realiza únicamente para calcular las medidas estadísticas del indicador. Los proponentes retirados de la muestra podada continúan formando parte de la muestra general y deben ser considerados al determinar el porcentaje total de cumplimiento del requisito habilitante propuesto.

MUESTRA DEFINITIVA PODADA DEL ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Una vez retirados los valores atípicos, la muestra definitiva para el procesamiento estadístico quedó conformada por los siguientes dieciséis (16) posibles proponentes:

Tabla. Muestra definitiva podada – Índice de liquidez

PROVEEDOR	ÍNDICE DE LIQUIDEZ
P Y V INGENIERIA SAS	1.22
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	2.26
FUNDACIÓN ESPELETIA	2.79
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	3.54
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	3.62
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	3.64

SEÑALES LTDA	3.66
NESTOR BRAVO S.A.S.	3.75
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	3.92
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	7.33
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	8.51
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	8.74
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	8.85
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	9.17
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	9.29
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	9.84
MEDIA	**5.63**
MEDIANA	**3.83**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**3.02**
VARIANZA	**9.10**

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

El promedio del índice de liquidez correspondiente a la muestra definitiva podada es de 5,63, lo que evidencia que, en promedio, los posibles proponentes analizados cuentan con aproximadamente $5,63 de activo corriente por cada peso de pasivo corriente. Así mismo, la mediana obtenida corresponde a 3,83, resultado que refleja una capacidad favorable del sector para atender sus obligaciones financieras de corto plazo.

A partir del análisis estadístico realizado sobre la muestra definitiva y considerando el comportamiento financiero general de los posibles proponentes, se observa que las empresas del sector presentan niveles adecuados de liquidez para atender las obligaciones asociadas con la fabricación, adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

Así mismo, se evidencia la participación de personas naturales y jurídicas dedicadas a la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de elementos de señalización y seguridad vial, cuyos modelos de negocio requieren contar con activos corrientes suficientes para adquirir materias primas, mantener inventarios, atender costos logísticos, contratar personal y responder oportunamente a las obligaciones derivadas de la ejecución contractual.

En este contexto, teniendo en cuenta que la media de la muestra definitiva podada corresponde a 5,63 y la mediana a 3,83, se considera técnicamente procedente establecer un índice de liquidez mayor o igual a 2,8, bajo criterios de razonabilidad, proporcionalidad y promoción de la pluralidad de oferentes.

El indicador propuesto se encuentra por debajo de la media y de la mediana de la muestra podada, permitiendo ampliar las condiciones de participación sin comprometer la capacidad financiera mínima requerida para la adecuada ejecución del contrato. En consecuencia, el posible oferente deberá acreditar que cuenta, como mínimo, con $2,80 de activo corriente por cada peso de pasivo corriente.

El índice propuesto permite verificar que los futuros oferentes cuentan con capacidad suficiente para atender sus obligaciones corrientes durante la ejecución contractual, manteniendo un equilibrio adecuado entre la protección de los intereses de la entidad y la promoción de la libre concurrencia.

De un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra, veintidós (22) cumplen con el indicador sugerido, lo que corresponde al ochenta y ocho por ciento (88 %) de la muestra analizada. Los tres (3) posibles proponentes que no alcanzan el índice propuesto corresponden a P Y V Ingeniería S.A.S., con 1,22; INGTEC Sociedad por Acciones Simplificada, con 2,26; y Fundación Espeletia Centro de Desarrollo Tecnológico para la Agroforestería, con 2,79.

Lo anterior evidencia que el parámetro propuesto favorece condiciones de pluralidad de oferentes y participación objetiva dentro del proceso de selección, manteniendo criterios financieros acordes con las condiciones reales del mercado y con la naturaleza del objeto contractual.

Por tanto, para efectos de la estructuración financiera del proceso, se sugiere el siguiente indicador:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ: MAYOR O IGUAL A 2,80.

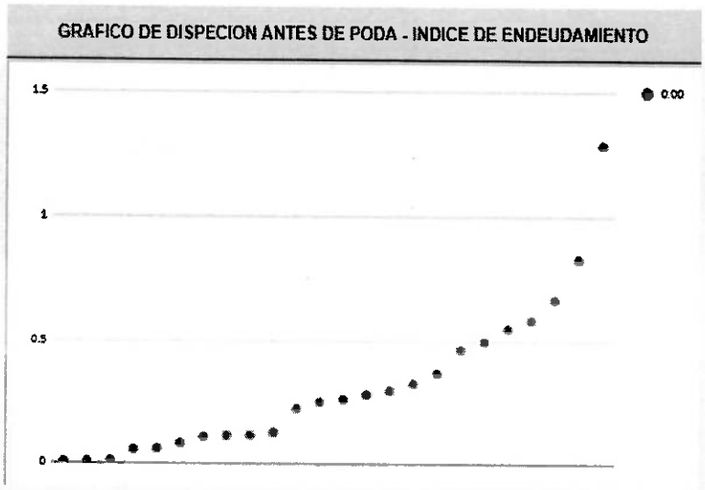
INDICADOR FINANCIERO – NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

Con este indicador se mide el nivel de participación de los acreedores sobre los activos de los posibles oferentes. En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, el nivel de endeudamiento permite evaluar el grado de apalancamiento financiero de las empresas y su capacidad para asumir las obligaciones derivadas de la ejecución contractual sin comprometer su estabilidad económica.

La evaluación de este indicador permite identificar el nivel de dependencia de los posibles oferentes respecto de los recursos de terceros y analizar su capacidad para mantener una estructura financiera equilibrada, garantizando los recursos necesarios para la fabricación o adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria y demás bienes requeridos para el cumplimiento del objeto contractual.

FÓRMULA: Pasivo total / Activo total

Gráfico. Dispersión del nivel de endeudamiento en la muestra



Fuente: *elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

MUESTRA INICIAL DEL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

Para el análisis inicial se tomó la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra general del sector. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla. Muestra inicial – Nivel de endeudamiento

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO
CONSEÑALES SAS	0.00
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.01
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	0.01
ASPRO SAS	0.01
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.06
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.06

D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.08
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.11
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.11
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.12
UNINGECOL S A	0.13
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.23
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.25
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.26
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.28
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.30
OBRECOL SAS	0.33
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.37
SEÑALES LTDA	0.47
FUNDACIÓN ESPELETIA	0.50
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.55
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.59
P Y V INGENIERIA SAS	0.67
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	0.83
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	1.29

Fuente: *elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

ANÁLISIS DE LA MUESTRA INICIAL Y DETERMINACIÓN DE REGISTROS PODADOS

Una vez consolidada la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes y con fundamento en la metodología estadística adoptada para el presente estudio, se analizaron las medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de identificar aquellos registros que se apartan significativamente del comportamiento predominante de la muestra.

Como resultado del ejercicio se identificaron tres (3) valores superiores al nivel de endeudamiento observado en la mayoría de los posibles proponentes. Estos registros incrementan de manera significativa el promedio y la dispersión del indicador y, por tanto, no representan adecuadamente la estructura financiera predominante del sector.

REGISTROS PODADOS POR VALORES ATÍPICOS

Los siguientes posibles proponentes fueron retirados para efectos exclusivamente estadísticos:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO
P Y V INGENIERIA SAS	0.67
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	0.83
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	1.29

La exclusión estadística de estos registros obedece a que presentan niveles de endeudamiento significativamente superiores al comportamiento predominante observado en los demás posibles proponentes analizados. Estos resultados reflejan una mayor participación de los acreedores en la financiación de los activos y, en el caso de INGTEC Sociedad por Acciones Simplificada, un pasivo total superior al activo total registrado.

Si bien los valores corresponden a situaciones financieras particulares de cada posible proponente, su incorporación en el cálculo de las medidas estadísticas genera una sobreestimación del nivel de endeudamiento general del mercado y aumenta considerablemente la dispersión de los resultados.

La permanencia de estos registros dentro del procesamiento estadístico podría conducir a la definición de un parámetro menos representativo de las condiciones financieras predominantes del sector. Por esta razón, su depuración permite obtener valores de referencia más estables, objetivos y acordes con la estructura económica observada en las empresas dedicadas a la señalización y seguridad vial.

La exclusión se efectúa únicamente para calcular la media, mediana, desviación estándar y varianza. Los tres (3) posibles proponentes continúan formando parte de la muestra

general de veinticinco (25) empresas y son considerados al determinar el número y porcentaje de cumplimiento del requisito habilitante propuesto.

MUESTRA DEFINITIVA PODADA DEL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

Una vez retirados los tres (3) valores atípicos, la muestra definitiva para el procesamiento estadístico quedó conformada por veintidós (22) posibles proponentes:

Tabla. Muestra definitiva podada – Nivel de endeudamiento

PROVEEDOR	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO
CONSEÑALES SAS	0.00
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.01
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	0.01
ASPRO SAS	0.01
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.06
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.06
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.08
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.11
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.11
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.12
UNINGECOL S A	0.13
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.23
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.25
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.26
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.28
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.30
OBRECOL SAS	0.33
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.37
SEÑALES LTDA	0.47
FUNDACIÓN ESPELETIA CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA AGROFORESTERÍA Y PUEDE TAMBIEN ACTUAR BAJO LA SIGLA FUNDACION ESPELETIA	0.50
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.55
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.59
MEDIA	**0.22**
MEDIANA	**0.18**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**0.19**
VARIANZA	**0.03**

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

Como resultado de la depuración estadística, el nivel de endeudamiento de la muestra definitiva presenta un comportamiento comprendido entre un valor mínimo de 0,00, equivalente al 0 %, y un valor máximo de 0,59, equivalente al 59 %.

El promedio del nivel de endeudamiento de los posibles oferentes identificados durante el estudio del sector es de 0,22, equivalente aproximadamente al 21,9 %. Este resultado indica que, en promedio, las empresas analizadas financian cerca del 21,9 % de sus activos mediante obligaciones con terceros y el porcentaje restante mediante recursos propios.

Así mismo, la mediana corresponde a 0,18, equivalente al 18 %, lo que evidencia que la mitad de los posibles proponentes que integran la muestra definitiva registra un nivel de endeudamiento igual o inferior a este porcentaje. La desviación estándar de 0,19 y la varianza de 0,03 reflejan diferencias derivadas de la diversidad de estructuras financieras, tamaños empresariales y modelos operativos presentes en el sector.

A partir del análisis estadístico realizado se observa que, en términos generales, los posibles oferentes mantienen una estructura financiera favorable, con una participación moderada de los recursos de terceros en la financiación de sus activos. Esta condición

contribuye a que las empresas puedan asumir las obligaciones derivadas de la ejecución contractual sin comprometer de manera excesiva su estabilidad financiera.

La adecuada estructura de endeudamiento resulta relevante para garantizar que el futuro contratista pueda financiar la fabricación o adquisición de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, artículos de ferretería, equipos y maquinaria, así como atender los costos de inventario, transporte, almacenamiento, cargue, descargue, personal y demás gastos requeridos para la ejecución del contrato.

En este contexto, teniendo en cuenta que el promedio de la muestra definitiva podada corresponde al 21,9 % y la mediana al 18 %, se considera técnicamente procedente establecer un nivel de endeudamiento menor o igual al cuarenta y cinco por ciento (45 %).

El parámetro propuesto es superior a la media y a la mediana observadas, lo cual permite la participación de posibles oferentes con diferentes estructuras de financiación. Al mismo tiempo, fija un límite razonable para evitar que empresas con una dependencia excesiva de recursos de terceros puedan asumir obligaciones contractuales que comprometan su estabilidad financiera.

El indicador propuesto permite verificar que los futuros oferentes mantengan una estructura equilibrada entre sus activos y pasivos, cuenten con capacidad para asumir nuevas obligaciones y dispongan de un margen financiero adecuado para ejecutar el contrato, sin establecer una restricción injustificada a la participación.

De un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra general, dieciocho (18) cumplen con el nivel de endeudamiento menor o igual al 45 %, lo que corresponde al setenta y dos por ciento (72 %) de la muestra analizada.

El porcentaje de cumplimiento obtenido evidencia que el parámetro propuesto permite una participación suficiente y plural del mercado, manteniendo una exigencia financiera orientada a proteger la adecuada ejecución contractual y a verificar que los posibles oferentes no presenten niveles excesivos de dependencia frente a sus acreedores.

Por tanto, para efectos de la estructuración financiera del proceso, se sugiere el siguiente indicador:

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO: MENOR O IGUAL AL 0.45

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Con este indicador se mide la capacidad de los posibles oferentes para atender los gastos financieros derivados de sus obligaciones mediante la utilidad operacional generada en el desarrollo de sus actividades. En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, la razón de cobertura de intereses permite evaluar si las empresas cuentan con resultados operacionales suficientes para cubrir sus costos financieros sin afectar la estabilidad y continuidad de su operación.

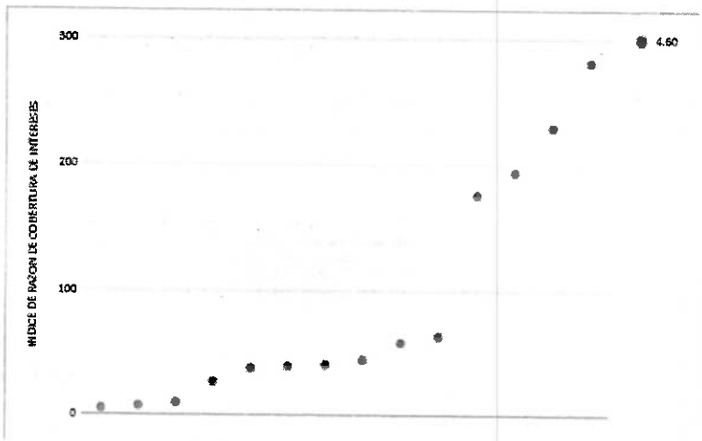
La evaluación de este indicador permite identificar la capacidad de los posibles oferentes para cubrir los intereses derivados de operaciones de crédito o financiación utilizadas para la fabricación o adquisición de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria, inventarios, transporte, almacenamiento y demás recursos necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.

FÓRMULA: Utilidad operacional / Gastos de intereses

Gráfico. Dispersión de la razón de cobertura de intereses en la muestra

316

GRAFICO DE DISPECION ANTES DE PODA - RAZON DE COBERTURA DE INTERESES



***Fuente**: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

MUESTRA INICIAL DE LA RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Para el análisis inicial se tomó la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra general del sector. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla. Muestra inicial – Razón de cobertura de intereses

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR COBERTURA INTERESES
P Y V INGENIERIA SAS	4.60
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	4.82
SEÑALES LTDA	7.04
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	9.64
G & C INGENIERIA S.A.S.	26.26
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	37.12
OBRECOL SAS	38.57
LAURENTINO SERRANO PAEZ	40.22
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	44.12
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	57.70
NESTOR BRAVO S.A.S.	62.90
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	176.02
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	194.13
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	229.13
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	280.91
ASPRO SAS	1533.54
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	#DIV/0!
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	#DIV/0!
CONSEÑALES SAS	#DIV/0!
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	#DIV/0!
FUNDACIÓN ESPELETIA	#DIV/0!
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	#DIV/0!
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	#DIV/0!
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	#DIV/0!
UNINGECOL S A	#DIV/0!

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

ANÁLISIS DE LA MUESTRA INICIAL Y DETERMINACIÓN DE REGISTROS PODADOS

Una vez consolidada la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes y con fundamento en la metodología estadística adoptada para el presente estudio, se

analizaron las medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de identificar los registros que se apartan significativamente del comportamiento predominante de la muestra.

Como resultado del ejercicio se identificaron, por una parte, valores considerablemente superiores al comportamiento central del indicador y, por otra, registros para los cuales la razón de cobertura de intereses no resulta matemáticamente calculable debido a la inexistencia de gastos financieros por concepto de intereses.

Estos registros fueron retirados exclusivamente del procesamiento estadístico, con el propósito de obtener medidas de referencia más estables y representativas de las condiciones financieras predominantes del sector.

REGISTROS PODADOS POR VALORES ATÍPICOS

Los siguientes once (11) posibles proponentes presentaron razones de cobertura de intereses significativamente superiores al comportamiento predominante observado en la muestra:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR COBERTURA INTERESES
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	37.12
OBRECOL SAS	38.57
LAURENTINO SERRANO PAEZ	40.22
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	44.12
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	57.70
NESTOR BRAVO S.A.S.	62.90
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	176.02
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	194.13
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	229.13
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	280.91
ASPRO SAS	1533.54

Los resultados anteriores reflejan una capacidad individual favorable para atender los gastos financieros. Sin embargo, se encuentran significativamente alejados de los valores predominantes de la muestra y su inclusión incrementa artificialmente la media, la desviación estándar y la varianza del indicador.

La incorporación de estos valores en el cálculo estadístico podría conducir al establecimiento de un requisito habilitante excesivamente elevado y poco representativo de las condiciones observadas en la mayoría de los posibles oferentes. Por esta razón, fueron retirados exclusivamente para calcular las medidas estadísticas descriptivas.

Los proveedores continúan formando parte de la muestra general de veinticinco (25) empresas y son considerados para determinar el número y porcentaje de cumplimiento del requisito habilitante propuesto.

REGISTROS CON INDICADOR NO CALCULABLE

Los siguientes nueve (9) posibles proponentes no registran gastos financieros por concepto de intereses:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR COBERTURA INTERESES
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	N/A
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	N/A
CONSEÑALES SAS	N/A
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	N/A
FUNDACIÓN ESPELETIA	N/A
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	N/A
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	N/A

LOVALL REPRESENTACIONES SAS	N/A
UNINGECOL S A	N/A

Para estos registros, la aplicación de la fórmula genera una división por cero, debido a que el denominador correspondiente a los gastos de intereses es igual a cero. En consecuencia, el indicador no puede expresarse mediante un valor numérico y no resulta susceptible de inclusión en el cálculo de la media, mediana, desviación estándar y varianza.

No obstante, para efectos de la verificación del requisito habilitante, la razón de cobertura de intereses se entenderá cumplida cuando el proponente no registre gastos financieros por concepto de intereses, toda vez que no existen obligaciones de esta naturaleza que deban ser cubiertas mediante la utilidad operacional.

MUESTRA DEFINITIVA PODADA DE LA RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Una vez retirados los once (11) valores atípicos y los nueve (9) registros cuyo indicador no resulta matemáticamente calculable, la muestra definitiva para el procesamiento estadístico quedó conformada por cinco (5) posibles proponentes:

Tabla. Muestra definitiva podada – Razón de cobertura de intereses

Los resultados estadísticos obtenidos de la muestra definitiva podada son los siguientes:

PROVEEDOR	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES
P Y V INGENIERIA SAS	4.60
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	4.82
SEÑALES LTDA	7.04
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	9.64
G & C INGENIERIA S.A.S.	26.26
MEDIA	**10.47**
MEDIANA	**7.04**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**9.06**
VARIANZA	**82.07**

Fuente: *elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

Como resultado de la depuración estadística, la razón de cobertura de intereses de la muestra definitiva presenta un comportamiento comprendido entre un valor mínimo de 4,60 veces y un valor máximo de 26,26 veces.

El promedio del indicador correspondiente a la muestra definitiva podada es de 10,47 veces. Este resultado evidencia que, en promedio, los posibles proponentes analizados generan una utilidad operacional suficiente para cubrir aproximadamente 10,47 veces sus gastos financieros por concepto de intereses.

Así mismo, la mediana corresponde a 7,04 veces, lo que indica que la mitad de los posibles proponentes incluidos en la muestra podada registra una razón de cobertura igual o inferior a este valor y la otra mitad presenta resultados iguales o superiores.

La desviación estándar de 9,06 y la varianza de 82,07 evidencian una dispersión relevante entre los resultados, derivada de las diferentes estructuras de financiación, niveles de gastos financieros y capacidades operacionales de las empresas que participan en el sector de señalización y seguridad vial.

A partir del análisis realizado se observa que los posibles oferentes presentan, en términos generales, capacidad para atender los intereses derivados de sus obligaciones financieras y mantener la estabilidad operativa requerida durante la ejecución contractual.

Esta capacidad resulta relevante para garantizar que el futuro contratista pueda financiar la fabricación o adquisición de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, artículos de ferretería, equipos y maquinaria, así como asumir los costos de almacenamiento, inventarios, transporte, personal y demás gastos asociados al cumplimiento del contrato.

En este contexto, teniendo en cuenta que el promedio de la muestra definitiva podada corresponde a 10,47 veces, se considera técnicamente procedente establecer una razón de cobertura de intereses mayor o igual a diez (10) veces.

El parámetro propuesto permite verificar que los futuros oferentes que registren gastos financieros cuenten con una utilidad operacional suficiente para cubrir, como mínimo, diez veces sus gastos por concepto de intereses, manteniendo condiciones adecuadas de solvencia y estabilidad financiera durante la ejecución contractual.

Aunque el valor propuesto es superior a la mediana de 7,04 veces, se encuentra próximo a la media de 10,47 y debe analizarse conjuntamente con el nivel de cumplimiento observado en la muestra general. Este resultado evidencia que el parámetro no constituye una restricción desproporcionada frente a la capacidad financiera del mercado.

En consecuencia, de un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra general, veintiuno (21) cumplen con el indicador sugerido, lo que corresponde al ochenta y cuatro por ciento (84 %) de la muestra analizada.

El porcentaje de cumplimiento obtenido evidencia que el parámetro propuesto permite una participación suficiente y plural del mercado, manteniendo una exigencia financiera orientada a verificar que los posibles oferentes cuenten con capacidad operacional para atender sus gastos financieros sin comprometer la adecuada ejecución del contrato.

Por tanto, para efectos de la estructuración financiera del proceso, se sugiere el siguiente indicador:

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: MAYOR O IGUAL A 10,00.

Nota. *Cuando el potencial oferente no presenta gastos de intereses y la operación arroje un resultado indeterminado, se entenderá que cumple el indicador, siempre que su utilidad operacional sea igual o superior a cero.*

INDICADOR DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL – RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)

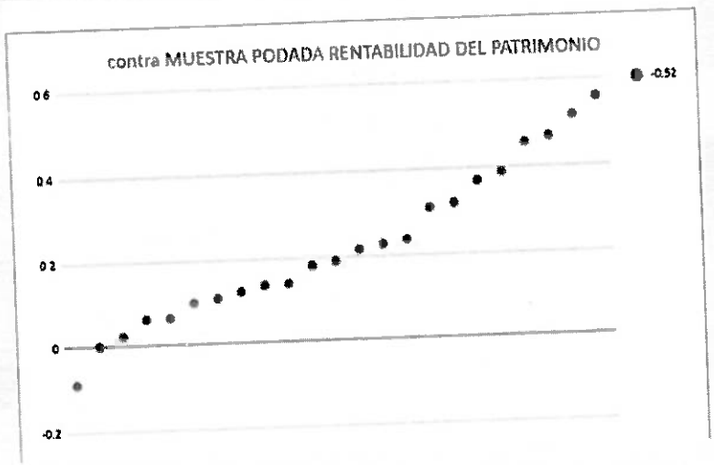
Con este indicador se mide la capacidad de los posibles oferentes para generar utilidad operacional a partir de los recursos aportados por sus propietarios, socios o accionistas. En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, la rentabilidad sobre el patrimonio permite evaluar la eficiencia con la cual las empresas administran sus recursos propios y generan resultados mediante el desarrollo de su actividad económica.

La evaluación de este indicador permite identificar la capacidad organizacional de los posibles oferentes para utilizar eficientemente su patrimonio en la fabricación o adquisición de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria, inventarios y demás bienes necesarios para la ejecución contractual.

FÓRMULA: Utilidad operacional / Patrimonio

Gráfico. Dispersión de la rentabilidad sobre el patrimonio en la muestra

GRAFICO DE DISPECION ANTES DE PODA - RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO



***Fuente**: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

MUESTRA INICIAL DE LA RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

Para el análisis inicial se tomó la información financiera y organizacional de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra general del sector. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla. Muestra inicial – Rentabilidad sobre el patrimonio

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR ROE
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	-0.52
CONSEÑALES SAS	-0.09
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.02
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.06
ASPRO SAS	0.07
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.10
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.11
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.12
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.14
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.14
UNINGECOL S A	0.18
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.19
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.22
SEÑALES LTDA	0.23
OBRECOL SAS	0.24
P Y V INGENIERIA SAS	0.31
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.32
FUNDACIÓN ESPELETIA	0.37
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.39
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.46
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.47
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.52
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.56
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	2.35
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	2.60

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

ANÁLISIS DE LA MUESTRA INICIAL Y DETERMINACIÓN DE REGISTROS PODADOS

Una vez consolidada la información de los veinticinco (25) posibles proponentes y con fundamento en la metodología estadística adoptada para el presente estudio, se analizaron las medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de identificar los registros que se apartan significativamente del comportamiento predominante de la muestra.

Como resultado del ejercicio se identificaron valores negativos y valores positivos considerablemente superiores a la concentración central del indicador. Estos resultados

incrementan significativamente la dispersión de la muestra y pueden afectar la representatividad de la media utilizada como referencia para establecer el requisito habilitante.

Los valores negativos corresponden a posibles proponentes cuya utilidad operacional fue negativa o cuya estructura patrimonial produjo un resultado desfavorable en la aplicación de la fórmula. Por su parte, los valores positivos elevados reflejan situaciones particulares de alta rentabilidad que se encuentran significativamente alejadas del comportamiento predominante del mercado.

REGISTROS PODADOS POR VALORES ATÍPICOS

Los siguientes ocho (8) posibles proponentes fueron retirados para efectos exclusivamente estadísticos:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR ROE
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	-0.52
CONSEÑALES SAS	-0.09
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.46
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.47
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.52
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.56
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	2.35
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	2.60

Los dos primeros registros presentan resultados negativos y se encuentran por debajo del compartimiento central de la muestra. Estos valores reflejan situaciones financieras particulares que no representan la capacidad organizacional predominante de los posibles oferentes analizados.

Por su parte, los seis registros positivos restantes presentan rentabilidades significativamente superiores a la concentración general de la muestra. Aunque reflejan una capacidad individual favorable para generar utilidad operacional mediante el patrimonio, su inclusión incrementa artificialmente la media y la dispersión del indicador.

En consecuencia, los registros relacionados fueron retirados exclusivamente para calcular la media, mediana, desviación estándar y varianza de la muestra podada. Esta depuración no implica su exclusión de la muestra general ni afecta su consideración para determinar el número y porcentaje de posibles proponentes que cumplen el requisito habilitante propuesto.

La depuración estadística permite obtener valores de referencia más estables y representativos del comportamiento organizacional predominante en el sector de señalización y seguridad vial, evitando que resultados excepcionales, positivos o negativos, determinen de manera desproporcionada la exigencia aplicable al proceso.

MUESTRA DEFINITIVA PODADA DE LA RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

Una vez retirados los ocho (8) registros identificados como atípicos, la muestra definitiva para el procesamiento estadístico quedó conformada por diecisiete (17) posibles proponentes:

Tabla. Muestra definitiva podada – Rentabilidad sobre el patrimonio

PROVEEDOR	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.02
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.06
ASPRO SAS	0.07
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.10
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.11
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.12
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.14
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.14

322

UNINGECOL S A	0.18
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.19
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.22
SEÑALES LTDA	0.23
OBRECOL SAS	0.24
P Y V INGENIERIA SAS	0.31
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.32
FUNDACIÓN ESPELETIA CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA AGROFORESTERÍA Y PUEDE TAMBIEN ACTUAR BAJO LA SIGLA FUNDACION ESPELETIA	0.37
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.39
MEDIA	**0.19**
MEDIANA	**0.18**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**0.11**
VARIANZA	**0.01**

***Fuente**: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.*

Como resultado de la depuración estadística, la rentabilidad sobre el patrimonio de la muestra definitiva presenta un comportamiento comprendido entre un valor mínimo de 0,02, equivalente al 2 %, y un valor máximo de 0,39, equivalente al 39 %.

El promedio del indicador correspondiente a la muestra definitiva podada es aproximadamente de 0,19, equivalente al 18,8 %. Este resultado evidencia que, en promedio, los posibles proponentes analizados generan una utilidad operacional equivalente aproximadamente al 18,8 % de su patrimonio.

Así mismo, la mediana corresponde a 0,18, equivalente al 18 %, lo que indica que la mitad de los posibles proponentes incluidos en la muestra podada presenta una rentabilidad sobre el patrimonio igual o inferior a este porcentaje y la otra mitad registra resultados iguales o superiores.

La desviación estándar de 0,11 y la varianza de 0,01 evidencian una dispersión moderada, derivada de las diferencias existentes entre los tamaños empresariales, estructuras patrimoniales, niveles de operación y modelos de negocio de las empresas que participan en el mercado de señalización y seguridad vial.

A partir del análisis realizado se observa que, en términos generales, los posibles oferentes presentan una capacidad favorable para generar resultados operacionales mediante la utilización de sus recursos propios. Esta condición refleja eficiencia organizacional y permite identificar empresas con capacidad para mantener y desarrollar su actividad económica durante la ejecución del contrato.

La rentabilidad sobre el patrimonio resulta relevante para el presente proceso, toda vez que permite verificar que el futuro contratista cuente con una estructura organizacional capaz de administrar eficientemente los recursos destinados a la fabricación o adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

En este contexto, teniendo en cuenta que la media de la muestra definitiva podada corresponde aproximadamente al 18,8 % y la mediana al 18 %, se considera técnicamente procedente establecer una rentabilidad sobre el patrimonio mayor o igual al diez por ciento (10 %).

El parámetro propuesto se encuentra por debajo de la media y de la mediana observadas en la muestra podada, permitiendo la participación de empresas con diferentes estructuras patrimoniales y niveles de rentabilidad, sin dejar de exigir una capacidad organizacional positiva y suficiente para la adecuada ejecución contractual.

El indicador propuesto permite verificar que los futuros oferentes generen una utilidad operacional equivalente, como mínimo, al 10 % de su patrimonio, demostrando eficiencia en la utilización de los recursos propios y una capacidad organizacional acorde con la naturaleza del objeto contractual.

De un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra general, diecinueve (19) cumplen con la rentabilidad sobre el patrimonio mayor o igual al 10 %, lo que corresponde al setenta y seis por ciento (76 %) de la muestra analizada.

El porcentaje de cumplimiento obtenido evidencia que el parámetro propuesto permite una participación suficiente y plural del mercado, manteniendo una exigencia organizacional orientada a verificar que los posibles oferentes generen resultados positivos mediante la utilización eficiente de su patrimonio.

RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO: MAYOR O IGUAL 0.10

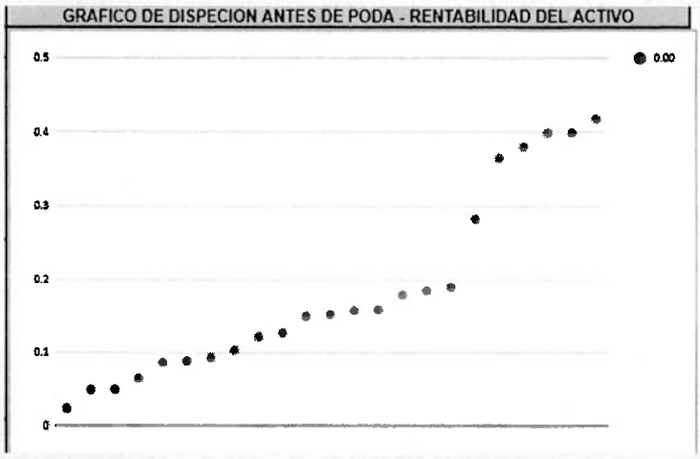
INDICADOR DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL – RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO (ROA)

Con este indicador se mide la capacidad de los posibles oferentes para generar utilidad operacional mediante la utilización eficiente de la totalidad de sus activos. En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, la rentabilidad sobre el activo permite evaluar la eficiencia con la cual las empresas emplean sus recursos económicos y operativos para desarrollar su actividad empresarial.

La evaluación de este indicador permite identificar la capacidad organizacional de los posibles oferentes para utilizar eficientemente sus activos en la fabricación o adquisición de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria, inventarios, instalaciones y demás recursos necesarios para la ejecución contractual.

FÓRMULA: Utilidad operacional / Activo total

Gráfico. Dispersión de la rentabilidad sobre el activo en la muestra



Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

MUESTRA INICIAL DE LA RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO

Para el análisis inicial se tomó la información financiera y organizacional de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra general del sector. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla. Muestra inicial – Rentabilidad sobre el activo

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR ROA
CONSEÑALES SAS	-0.09
	0.00
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.02
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.05
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.05

ASPRO SAS	0.06
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.09
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.09
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.09
P Y V INGENIERIA SAS	0.10
SEÑALES LTDA	0.12
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.13
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	0.15
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.15
UNINGECOL S A	0.16
OBRECOL SAS	0.16
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.18
FUNDACIÓN ESPELETIA	0.18
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.19
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.28
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.37
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.38
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	0.40
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.40
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.42
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	2.58

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

ANÁLISIS DE LA MUESTRA INICIAL Y DETERMINACIÓN DE REGISTROS PODADOS

Una vez consolidada la información de los veinticinco (25) posibles proponentes y con fundamento en la metodología estadística adoptada para el presente estudio, se analizaron las medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de identificar los registros que se apartan significativamente del comportamiento predominante de la muestra.

Como resultado del ejercicio se identificó un valor negativo y dos valores positivos superiores a la concentración principal del indicador. Estos registros afectan la estabilidad de las medidas estadísticas y pueden generar una interpretación distorsionada del comportamiento organizacional predominante en el sector.

El valor negativo corresponde a un posible proponente cuya utilidad operacional presenta un resultado desfavorable, lo que genera una rentabilidad negativa sobre los activos. Por su parte, los valores positivos elevados representan situaciones particulares de alta rentabilidad que se apartan del comportamiento general observado en la muestra.

REGISTROS PODADOS POR VALORES ATÍPICOS

Los siguientes tres (3) posibles proponentes fueron retirados para efectos exclusivamente estadísticos:

PROPONENTE - PROVEEDOR	INDICADOR ROA
CONSEÑALES SAS	-0.09
GRÁFICAS PALMIRA E.A. DE T.	0.42
OCCIDENTAL DE COLOMBIA S.A.S	2.58

El resultado negativo registrado por Conseñales S.A.S. refleja una situación operacional desfavorable en la cual la empresa no generó utilidad operacional positiva mediante la utilización de sus activos. Este comportamiento se encuentra por debajo de la concentración predominante de la muestra y afecta la representatividad de las medidas estadísticas utilizadas como referencia.

Por su parte, Gráficas Palmira E.A. de T. y Occidental de Colombia S.A.S. presentan rentabilidades superiores al comportamiento predominante de los demás posibles proponentes. En particular, el resultado de 2,58 registrado por Occidental de Colombia S.A.S. constituye un valor excepcionalmente alto frente a la distribución general del indicador.

Aunque los valores positivos reflejan una capacidad individual favorable para generar utilidad operacional mediante los activos disponibles, su inclusión incrementa artificialmente

la media, la desviación estándar y la varianza, pudiendo conducir al establecimiento de un requisito habilitante desproporcionado frente a las condiciones observadas en la mayoría del mercado.

En consecuencia, los tres registros fueron retirados exclusivamente para calcular las medidas estadísticas descriptivas. Esta depuración no implica su exclusión de la muestra general ni afecta su consideración al determinar el número y porcentaje de posibles proponentes que cumplen el requisito habilitante propuesto.

MUESTRA DEFINITIVA PODADA DE LA RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO

Una vez retirados los tres (3) registros identificados como atípicos, la muestra definitiva para el procesamiento estadístico quedó conformada por veintidós (22) posibles proponentes:

Tabla. Muestra definitiva podada – Rentabilidad sobre el activo

PROVEEDOR	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
TECNOCELL DE OCCIDENTE S.A.S	0.02
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	0.05
INGENIERIA TECNOLOGIA CONSTRUCCION Y VIAS INTECVIAS SAS	0.05
ASPRO SAS	0.06
ROMAN RUIZ JOSE ALEXANDRA	0.09
FREESTONE CONSTRUCCIONES SAS	0.09
NESTOR BRAVO S.A.S.	0.09
P Y V INGENIERIA SAS	0.10
SEÑALES LTDA	0.12
D & G INGENIEROS Y ARQUITECTOS LTDA.	0.13
INGTEC SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	0.15
GENERADORA DE PROYECTOS DE PUERTOS ARQUITECTURA Y VIAS S A S	0.15
UNINGECOL S A	0.16
OBRECOL SAS	0.16
LAURENTINO SERRANO PAEZ	0.18
FUNDACIÓN ESPELETIA CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA AGROFORESTERÍA Y PUEDE TAMBIEN ACTUAR BAJO LA SIGLA FUNDACION ESPELETIA	0.18
LOVALL REPRESENTACIONES SAS	0.19
A Y S TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.	0.28
G & C INGENIERIA S.A.S.	0.37
CONSTRUMATER SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S.	0.38
DELIO JULIAN NARANJO CORTÉS	0.40
VIAS Y SEÑALES S.A.S.	0.40
MEDIA	**0.17**
MEDIANA	**0.15**
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**0.12**
VARIANZA	**0.01**

Fuente: elaboración propia con base en la muestra de posibles proponentes del sector relacionada en la Tabla 1.

Como resultado de la depuración estadística, la rentabilidad sobre el activo de la muestra definitiva presenta un comportamiento comprendido entre un valor mínimo de 0,02, equivalente al 2 %, y un valor máximo de 0,40, equivalente al 40 %.

El promedio del indicador correspondiente a la muestra definitiva podada es de 0,17, equivalente aproximadamente al 17 %. Este resultado evidencia que, en promedio, los posibles proponentes analizados generan una utilidad operacional equivalente al 17 % del valor total de sus activos.

Así mismo, la mediana corresponde a 0,15, equivalente al 15 %, lo que indica que la mitad de los posibles proponentes incluidos en la muestra podada presenta una rentabilidad sobre el activo igual o inferior a este porcentaje y la otra mitad registra resultados iguales o superiores.

La desviación estándar de 0,12 y la varianza de 0,01 evidencian una dispersión moderada, asociada con las diferencias existentes entre los tamaños empresariales, los niveles de

activos, las capacidades operativas y los modelos de negocio de las empresas que participan en el mercado de señalización y seguridad vial.

A partir del análisis realizado se observa que, en términos generales, los posibles oferentes presentan una capacidad favorable para generar resultados operacionales mediante la utilización de sus activos. Esta condición permite identificar empresas con niveles adecuados de eficiencia organizacional y capacidad para mantener el desarrollo de sus operaciones durante la ejecución contractual.

La rentabilidad sobre el activo resulta relevante para el presente proceso, toda vez que permite verificar la eficiencia con la cual el futuro contratista utiliza sus inventarios, maquinaria, equipos, instalaciones, recursos tecnológicos y demás activos destinados a la fabricación, comercialización, almacenamiento, transporte y entrega de los bienes requeridos por la entidad.

En este contexto, teniendo en cuenta que la media de la muestra definitiva podada corresponde aproximadamente al 17 % y la mediana al 15 %, se considera técnicamente procedente establecer una rentabilidad sobre el activo mayor o igual al ocho por ciento (8 %).

El parámetro propuesto se encuentra por debajo de la media y de la mediana observadas en la muestra podada, permitiendo la participación de empresas con diferentes niveles de activos y estructuras operativas, sin dejar de exigir una capacidad organizacional positiva y suficiente para ejecutar adecuadamente el contrato.

El indicador propuesto permite verificar que los futuros oferentes generen una utilidad operacional equivalente, como mínimo, al 8 % de sus activos totales, demostrando un nivel adecuado de eficiencia en la utilización de los recursos económicos y operativos disponibles.

De un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra general, veinte (20) cumplen con la rentabilidad sobre el activo mayor o igual al 8 %, lo que corresponde al ochenta por ciento (80 %) de la muestra analizada.

El porcentaje de cumplimiento obtenido evidencia que el parámetro propuesto permite una participación amplia y plural del mercado, manteniendo una exigencia organizacional orientada a verificar que los posibles oferentes utilicen eficientemente sus activos y generen resultados operacionales positivos.

Por tanto, para efectos de la estructuración financiera y organizacional del proceso, se sugiere el siguiente indicador:

RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO : MAYOR O IGUAL 0.08

INDICADOR FINANCIERO – CAPITAL DE TRABAJO

Con este indicador se mide la capacidad de los posibles oferentes para atender las necesidades operativas de corto plazo mediante los recursos corrientes disponibles después de descontar sus obligaciones corrientes.

En el sector relacionado con la fabricación, comercialización, suministro, instalación y mantenimiento de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, elementos para demarcación, artículos de ferretería, equipos y maquinaria de pintura, el capital de trabajo permite evaluar si las empresas cuentan con recursos suficientes para iniciar y sostener la ejecución contractual de manera eficiente.

La evaluación de este indicador permite identificar la disponibilidad de recursos financieros para atender la fabricación o adquisición de señales de tránsito, pinturas, insumos químicos, materiales reflectivos, dispositivos de seguridad vial, artículos de ferretería, equipos, maquinaria, inventarios, almacenamiento, transporte, cargue, descargue, contratación de personal y demás costos operativos asociados con el cumplimiento del objeto contractual.

FÓRMULA: Activo corriente – Pasivo corriente

ANÁLISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO

Para el análisis del indicador se tomó la información financiera de los veinticinco (25) posibles proponentes que conforman la muestra general del sector, calculando para cada uno la diferencia entre su activo corriente y su pasivo corriente.

El capital de trabajo corresponde a los recursos corrientes netos con los que cuenta una empresa para desarrollar sus actividades operativas y atender sus obligaciones de corto plazo. En consecuencia, permite establecer si los posibles oferentes disponen de capacidad financiera suficiente para ejecutar el contrato sin afectar la continuidad de sus operaciones.

Este indicador resulta relevante para el presente proceso, teniendo en cuenta que el futuro contratista deberá asumir costos relacionados con la fabricación o adquisición de los bienes, la disponibilidad de inventarios, la compra de materias primas, el almacenamiento, el transporte, el cargue, el descargue, el personal, la maquinaria, los equipos, los seguros, los tributos y los demás gastos necesarios para cumplir oportunamente las obligaciones contractuales.

La naturaleza del suministro exige que el contratista cuente con recursos corrientes suficientes para atender las obligaciones derivadas de la ejecución contractual desde su inicio y durante el plazo establecido.

En este sentido, el análisis del capital de trabajo permite verificar que los posibles oferentes dispongan de recursos financieros de forma inmediata o a corto plazo para operar de manera eficiente y asumir las obligaciones asociadas con la fabricación, adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

De un total de veinticinco (25) posibles proponentes tomados como muestra general, dieciocho (18) cuentan con un capital de trabajo igual o superior al parámetro propuesto, lo que corresponde al setenta y dos por ciento (72 %) de la muestra analizada.

El porcentaje de cumplimiento obtenido evidencia que el requisito permite la participación de una proporción suficiente y plural del mercado, manteniendo una exigencia financiera acorde con la naturaleza, alcance y obligaciones del proceso contractual.

Con fundamento en el análisis realizado, la naturaleza del objeto contractual, el valor del proceso, las obligaciones que asumirá el futuro contratista y el porcentaje de cumplimiento observado en la muestra, se considera técnica y financieramente procedente establecer el siguiente indicador:

CAPITAL DE TRABAJO: MAYOR O IGUAL A 1.0 VECES EL PPTO OFICIAL

CRITERIOS DIFERENCIALES SUGERIDOS EN MATERIA DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

En el presente estudio del sector se establecen parámetros diferenciales sugeridos en materia de capacidad financiera y organizacional, con el propósito de promover la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas Mipymes, los emprendimientos y empresas de mujeres y los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad en el Sistema de Compra Pública.

Estos parámetros se estructuran a partir del comportamiento financiero y organizacional observado en la muestra del sector y conservan la capacidad mínima requerida para la adecuada ejecución del objeto contractual.

MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MIPYMES

Los criterios diferenciales dirigidos a las Mipymes se sustentan en las disposiciones aplicables de la Ley 2069 de 2020 y en el Decreto 1860 de 2021, que modificó y adicionó el Decreto 1082 de 2015 en materia de participación de las Mipymes en el Sistema de Compra Pública.

Estas disposiciones establecen medidas destinadas a promover el acceso de las Mipymes al mercado de compras públicas mediante requisitos habilitantes diferenciales, puntajes adicionales, convocatorias limitadas y demás instrumentos previstos en la normativa aplicable.

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres se fundamentan en el artículo 32 de la Ley 2069 de 2020 y en el Decreto 1860 de 2021, mediante el cual se reglamentaron su definición, acreditación e incentivos dentro del Sistema de Compra Pública.

De acuerdo con estas disposiciones, las entidades estatales incorporan medidas diferenciales para promover la participación de los emprendimientos y empresas de mujeres en las modalidades y condiciones definidas por la normativa vigente.

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad se fundamentan en el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020 y en el Decreto 287 de 2026, que adicionó disposiciones al Decreto 1082 de 2015 para incorporar medidas de participación y preferencia en favor de esta población.

El Decreto 287 de 2026 contempla, entre otras medidas, la definición de requisitos habilitantes diferenciales o ajustados en materia de experiencia, capacidad financiera, capacidad organizacional o garantía de seriedad de la oferta, conforme con la modalidad de selección y las reglas establecidas en dicha normativa.

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DIFERENCIALES

Los criterios diferenciales serán aplicables a los proponentes que acrediten la condición de Mipyme, emprendimiento o empresa de mujeres, o emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, según corresponda, de conformidad con los requisitos establecidos en la normativa vigente.

Las condiciones de procedencia, los documentos de acreditación, las reglas aplicables a los proponentes plurales y los parámetros definitivos serán señalados por la entidad en el estudio previo, el pliego de condiciones y los demás documentos del proceso.

Los proponentes que no acrediten alguna de las condiciones previstas en la normativa deberán cumplir los requisitos generales de capacidad financiera y organizacional definidos para el proceso.

PARÁMETROS DIFERENCIALES SUGERIDOS

Con fundamento en los resultados del análisis financiero y organizacional del sector, se sugieren parámetros diferenciales frente a los indicadores generales de liquidez, nivel de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, capital de trabajo, rentabilidad sobre el patrimonio y rentabilidad sobre el activo.

Los parámetros diferenciales representan un ajuste frente a los indicadores generales sugeridos y mantienen niveles adecuados de liquidez, solvencia, capacidad operativa y eficiencia organizacional para la fabricación o adquisición, almacenamiento, transporte, distribución y entrega de señales verticales, dispositivos de seguridad vial, insumos químicos para demarcación, artículos de ferretería y maquinaria de pintura.

Los indicadores generales y diferenciales contenidos en el presente estudio del sector constituyen parámetros técnicos sugeridos. La entidad establecerá los requisitos habilitantes definitivos en el estudio previo, el pliego de condiciones y los demás documentos del proceso de selección.

Los parámetros diferenciales sugeridos fueron determinados mediante un ajuste moderado frente al criterio general, procurando ampliar la participación de los sujetos beneficiarios sin reducir los indicadores por debajo de los niveles de capacidad observados en la muestra.

La magnitud del ajuste se definió atendiendo la naturaleza de cada indicador, su dirección de cumplimiento y el riesgo financiero asociado.

TABLA. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANIERA			
INDICADOR	**FÓRMULA**	**CONDICIÓN**	**CRITERIO**
Liquidez	activo corriente / pasivo corriente	mayor o igual a	2.8
Nivel endeudamiento	pasivo total / activo total	Menor o igual a	0.45
Razón de cobertura de Int.	Ut operacional / gastos de intereses	mayor o igual a	10.0
CAPITAL DE TRABAJO	Activo corriente – Pasivo Corriente	mayor o igual	(1.0) veces el presupuesto oficial
INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL			
INDICADOR	**FÓRMULA**	**CONDICIÓN**	**CRITERIO**
Rentabilidad del patrimonio	Ut operacional / patrimonio	mayor o igual a	0.10
Rentabilidad del activo	Ut operacional / activo total	Mayor o igual a	0.08

Dado en Facatativá Cundinamarca, a los 13 días del mes de noviembre de 2026.

JUAN DAVID GONZÁLEZ CAMACHO

Secretario de Movilidad, Tránsito y Transporte de Facatativá

DANIEL ALEJANDRO MARTINEZ PERDOMO

Secretario de Desarrollo Económico