ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

"ESTUDIOS Y DISEÑOS EN FASE I PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ANDENES Y/O ESPACIOS DE CIRCULACIÓN PEATONAL E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALES DE TRÁNSITO EN LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL PUENTE PEATONAL DE LA ENTRADA AL MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO NARIÑO SEDE AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ, BOYACÁ, EN CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN POPULAR No. 15001-33-33-006-2020-00083-00"

De acuerdo a la Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector documento G-EES-02 de la Agencia Nacional de Contratación, los Estudios del sector para los procesos contractuales de Mínima Cuantía deben seguir los siguientes lineamientos:

"*En los procesos de contratación de Mínima Cuantía el alcance del estudio del sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.*

En esta modalidad de selección no es necesario hacer un estudio extensivo de las condiciones generales de los potenciales oferentes, definir su participación en el PIB industrial o estudiar la estructura de los estados financieros de los posibles proveedores y de la industria. En estos casos, es necesario revisar las condiciones particulares de otros Procesos de Contratación similares, acopiar información suficiente de precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del proveedor públicos o privados, solicitar información a los proveedores, verificar la idoneidad de los mismos y plasmar tal información en los Documentos del Proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad Estatal, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia.

Si a pesar de tratarse de un Proceso de Contratación de mínima cuantía, el objeto a contratar es muy importante para la Entidad Estatal (por ejemplo, software crítico para la actividad misional) o si los Riesgos exigen un tratamiento especial como en el caso que se ofrezcan comúnmente en el mercado plazos largos de entrega del bien, obra o servicio, el análisis de sector debe ser más complejo y agregar mayor información general y detallada de los potenciales proveedores y el sector."

En ese orden de ideas, y cumpliendo con la responsabilidad señalada en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015, la entidad procede a realizar los estudios del sector en los siguientes términos:

TIPO DE CONTRATO	CONSULTORÍA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MÍNIMA CUANTÍA (ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.1 DECRETO 1082 DE 2015).
CODIGO UNSPC	80101600 – GERENCIA DE PROYECTOS 81101500 – INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA 81102702 – SERVICIO DE INGENIERÍA Y DISEÑO PARA SISTEMAS DE CONTROL Y PROCESOS 81151600 – CARTOGRAFÍA
PRESUPUESTO OFICIAL	EL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO POR LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO ES TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS ($39.800.000) M/CTE,

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO:

1.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN:

De acuerdo con el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), las vías se clasifican en primarias, secundarias y terciarias, donde estas últimas, hacen referencia a aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí, donde con frecuencia, se encuentran en estado deteriorado, razón por la cual, el principal objetivo de las mismas es mejorar la intercomunicación terrestre de la población rural, a través de intervenciones lineales y puntuales.

Aunado a lo anterior, el Departamento Nacional de Planeación establece que alrededor del 70% de las vías terciarias del territorio nacional se encuentran en afirmado, el 24% en tierra mientras que solo el 6% están pavimentadas y, en promedio, solamente el 19% en buen estado, el 41% en estado regular y el 40% en mal estado. Bajo este contexto, el desarrollo de infraestructura de vías terciarias tiene un efecto positivo en las actividades tales como la agricultura, la ganadería, la piscicultura (seguridad alimentaria), así como, la silvicultura, el turismo, la educación rural y las actividades recreativas y deportivas en áreas rurales. Por tanto, permite reducir la pobreza, aumentar las posibilidades de comercialización de los pequeños productores, disminuir los costos de transporte, elevar la velocidad de desplazamientos entre la zona rural y la urbana, mejorar las condiciones de movilización para estudiantes de escuelas y colegios de secundaria en las zonas rurales, las condiciones de seguridad en las zonas aisladas (Departamento Nacional de Planeación, 2023).

Que de esta manera y en aras de realizar intervenciones adecuadas, sostenibles en el tiempo y que respondan a las necesidades de las comunidades rurales, se deberán adelantar una serie de estudios y diseños, que mínimamente han de contener:

- **Diagnóstico técnico:** Previo a la implementación del proyecto deberá hacerse una visita de campo a la vía que se va a intervenir por parte de un profesional en ingeniería civil o en ingeniería de transporte y vías, para obtener una descripción de la situación existente con respecto al problema y poder determinar su magnitud en términos de la dificultad de intercomunicación terrestre, asociada a tiempos de viaje, cierres y desatención a sitios críticos, de acuerdo a lo formulado en el árbol de problemas.

- **Estudio topográfico**: Se requiere contar con la localización de las zonas y vías que presentan la problemática mediante el uso de coordenadas respecto a un punto georreferenciado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. Este estudio, deberá aportar la georreferenciación del trazado a intervenir en planta y perfil, así como también la ubicación de los puntos relevantes, accesos a la vía, preexistencias, linderos, redes de servicios, obras de drenaje y otros elementos.

- **Estudio de suelos**: Es el conjunto de actividades que comprende, entre otros aspectos, la investigación de la capa que será usada como subrasante, los análisis de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras propuestas, y las recomendaciones orientadas a garantizar, desde el manejo de suelos, un comportamiento adecuado de la estructura. A partir de estos estudios se determina la capacidad de soporte del suelo y la caracterización del mismo.

Es necesario verificar que la capacidad de soporte del material que será considerado como subrasante alcance un valor mayor al 3% como resultado del ensayo de CBR definido en las especificaciones INVIAS.

- **Estudio de tránsito**: Es necesario verificar los volúmenes vehiculares en los tramos a considerar para el proyecto con el fin de identificar que la circulación de vehículos se mantiene en lo considerado como tránsito bajo.

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Para realizar esta verificación, este estudio requiere la realización de aforos vehiculares en puntos definidos en el diagnóstico técnico con el objeto de medir los volúmenes de tránsito sobre el o los tramos del proyecto, en ambos sentidos de circulación.

- **Diseño geométrico**: El diseño geométrico deberá considerar entre otros aspectos:

a. Alineamiento horizontal Según el análisis cartográfico (curvas de nivel, la vía existente, construcciones, redes y demás elementos descritos anteriormente), obtenido como resultado del levantamiento topográfico, se deberá realizar la caracterización del alineamiento horizontal actual de la vía a mejorar. Esto incluye realizar la caracterización de las curvas, incluyendo el radio y el tipo de curvatura.

b. Alineamiento vertical Simultáneamente con el alineamiento horizontal se elaborará el alineamiento vertical (rasante definitiva). Para ello se deberán considerar los datos de la alternativa a implantar, condiciones geotécnicas y bancos de préstamo y botaderos, tipo y dimensiones de las estructuras y alcantarillas necesarias, incluyendo ubicación, tipo y rasante mínima y funcionamiento de drenaje y, cuando ello se requiera, cotas y sitios obligados de rasante requeridas por la necesidad de proteger la estructura de pavimento por inundaciones u otros requerimientos hidráulicos.

- Estudio hidrológico y diseño hidráulico para diseño de drenajes: La permanencia y proyección de obras de drenaje para la escorrentía superficial, así como su ubicación, será propuesta en el informe del diagnóstico técnico según el alineamiento vertical y horizontal, la identificación de puntos bajos, la entrega a cauces y las obras existentes.

2. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

2.1 SECTOR:

La consultoría se dirige a todas las áreas de gestión de una empresa, este aspecto determina el segmento de actividad de las empresas del sector. Se consideran los segmentos de mayor influencia en el mercado:

- Consultoría integral, que reúne todas las áreas de gestión (estrategia, finanzas, producción, mercadeo, recursos humanos, tecnologías de información).
- Consultoría en mercadeo, que reúne mercadeo y ventas.
- Consultoría en tecnologías de la información (software, hardware, servicios conexos).
- Consultoría en sistemas de gestión, dirigida a formalizar procesos para cumplir estándares internacionales con miras a obtener certificaciones.
- Consultoría en recursos humanos.
- Consultoría legal y tributaria, asesoría en aspectos jurídicos y pagos de impuestos.

2.2 ACTIVIDAD ECONOMICA: CIIU (7112): Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica:

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Esta actividad incluye:

La prestación de servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares. Se incluyen las siguientes actividades:

- El diseño de ingeniería (es decir, aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico, proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción.

- La elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación acondicionamiento acústico, etcétera.

- Los estudios geofísicos, geológicos y sismográficos.

- Los servicios geodésicos: actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, actividades cartográficas y de información espacial.

2.3 AGENTES QUE COMPONEN Y SUPERVISAN EL SECTOR:

-Ministerio De Transporte
-Instituto Nacional De Vías
-Agencia Nacional De Infraestructura
-Agencia Nacional De Seguridad Vial
-Ministerio De Trabajo
-Gobernación De Boyacá
-Alcaldía Municipal

2.4 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE COMPONEN EL SECTOR:

Los gremios y asociaciones del sector servicios a las empresas podemos anotar:

-Cámaras de Comercios
-Camacol
-Fedesarrollo
-Fescol
-Asociación Colombiana de Consultores Empresariales – ACOLCEM
-Sociedad Colombiana de Consultoría Mesa Sectorial de Consultoría Empresarial del servicio nacional de aprendizaje (SENA) – MSCE

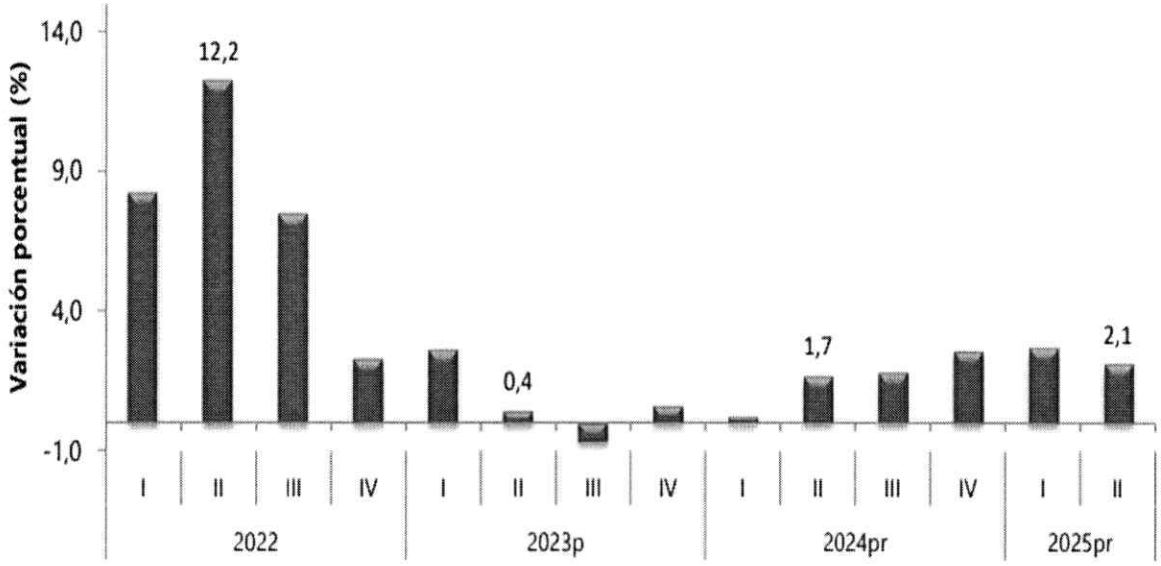
3. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES MACRO – ECONÓMICAS:

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

3.1 CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA NACIONAL:

El boletín técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), actualizado el 15 de agosto de 2025, informa sobre el Producto Interno Bruto, como se presenta en la Figura 1 con la tasa de crecimiento anual en volumen (series encadenadas con año de referencia 2015), desde el segundo trimestre del año 2020 (2020-I) hasta el segundo trimestre del 2025 con un estimado preliminar (2025pr-II), donde se presenta un crecimiento del 2.1% de manera genera respecto al último año (2024), tal y como se relaciona en la gráfica 1.

Gráfica 1. Producto Interno Bruto. Tasa de crecimiento en volumen[1] 2022-I / 2025pr-II



Fuente: DANE, 2025.

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,6% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,8% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2025pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,4%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,3% (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 11,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen[1] Segundo trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025^{pr}-II / 2024^{pr}-II	2025^{pr}/ 2024^{pr}	2025^{pr}-II / 2025^{pr}-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	5,3	1,5
Explotación de minas y canteras	-10,2	-7,6	-5,1
Industrias manufactureras	0,9	1,1	1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	0,9	-0,3	1,0
Construcción	-3,5	-3,3	-0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	4,8	0,03
Información y comunicaciones	3,0	1,8	2,3
Actividades financieras y de seguros	2,8	3,0	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	1,3	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,8	2,7	-0,04
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,5	11,4	-2,4
Valor agregado bruto	**2,1**	**2,4**	**0,3**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,3	0,3
Producto Interno Bruto	**2,1**	**2,4**	**0,5**

Fuente: DANE, 2025.

COMPORTAMIENTO DEL SECTOR: ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTIFICAS Y TÉCNICAS – PRIMER TRIMESTRE DE 2025:

En el segundo trimestre de 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,0%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,7%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,6%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,4%.

Tabla 2. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1] Tasas de crecimiento en volumen Segundo trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025pr-II / 2024pr-II	2025pr/ 2024pr	2025pr-II / 2025pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,0	1,0	0,6
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,8	1,6	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,5**	**1,3**	**0,7**

Fuente: DANE, 2025.

3.2 COMPORTAMIENTO DE LA VARIACIÓN ANUAL DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC):

El boletín técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), actualizado el 07 de octubre de 2025, informa sobre el Índice de Precios al Consumidor, como se presenta en la siguiente Tabla. Específicamente, el comportamiento mensual del IPC total en septiembre de 2025 (0,32%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Educación. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Información y comunicación (1,43%) y Educación (1,39%).

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Tabla 3. Índice de Precios al Consumidor. Variaciones anual y mensual total nacional. 2024 – 2025. Septiembre.

IPC	Septiembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,24	**0,32**	4,58	**4,55**	5,81	**5,18**

Fuente: DANE, 2025.

RESULTADOS MES DE SEPTIEMBRE: En el mes de septiembre de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con agosto de 2025, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Información y comunicación (1,43%), Educación (1,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,07%), Salud (0,60%) y por último, Bienes y servicios diversos (0,44%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,31%), Prendas de vestir y calzado (0,23%), Restaurantes y hoteles (0,20%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,18%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,16%), Transporte (0,11%) y por último, Recreación y cultura (-0,16%).

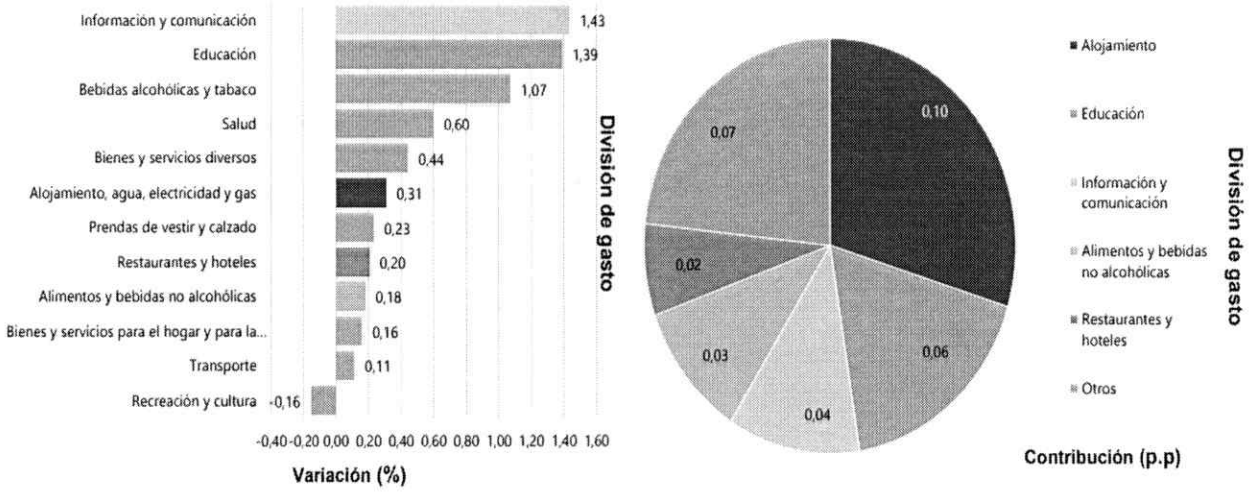
Tabla 4. IPC Variación y contribución mensual según divisiones de gasto. Septiembre 2024 – 2025.

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Información y comunicación	4,33	0,02	0,00	1,43	0,04
Educación	4,41	1,93	0,08	1,39	0,06
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,07	0,00	1,07	0,02
Salud	1,71	0,29	0,00	0,60	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,03	0,00	0,44	0,02
TOTAL	100,00	0,24	0,24	0,32	0,32
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,18	0,05	0,31	0,10
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,11	0,00	0,23	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,49	0,05	0,20	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,11	0,02	0,18	0,03
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,02	0,00	0,16	0,01
Transporte	12,93	0,24	0,03	0,11	0,01
Recreación y cultura	3,79	-0,26	-0,01	-0,16	0,00

Fuente: DANE, 2025.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,32%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Educación, Información y comunicación, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Bienes y Servicios Diversos y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,27 puntos porcentuales a la variación total.

Gráfica 1. Variación y contribución mensual IPC por divisiones de gasto. Septiembre de 2025.



Fuente: DANE, 2025.

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL POR DIVISIONES DE GASTO: En el mes de septiembre de 2025, el IPC registró una variación de 5,18% en comparación con septiembre de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,47%), Educación (7,29%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,38%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,21%) y por último, Salud (5,99%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,18%). Entre tanto, las divisiones Transporte (5,05%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,84%), Bienes y servicios diversos (4,43%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,32%), Prendas de vestir y calzado (2,15%), Recreación y cultura (1,74%) y por último, Información y comunicación (0,55%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

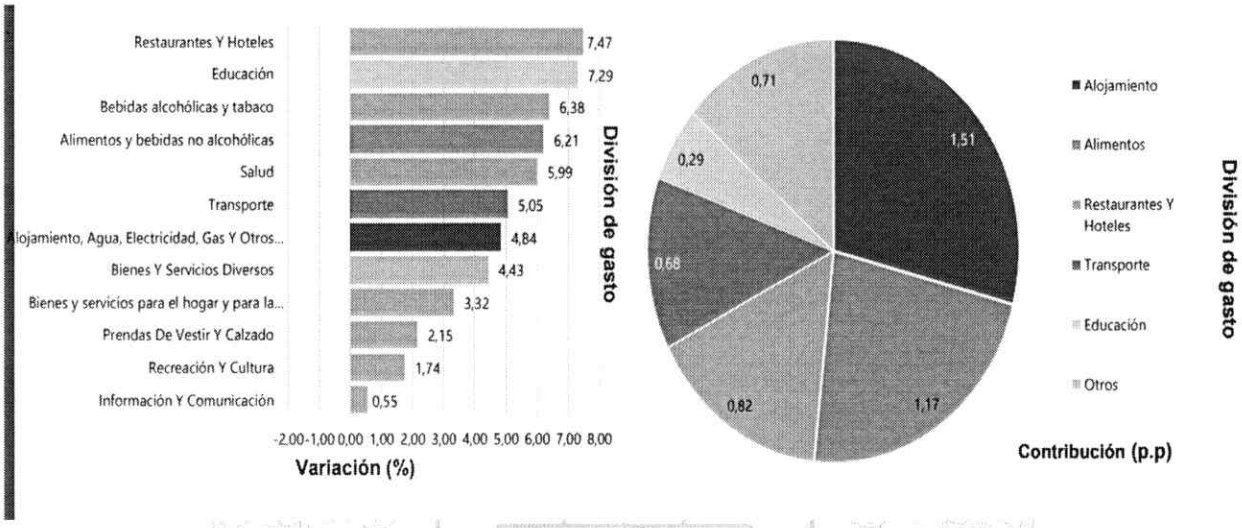
Tabla 5. IPC Variación y contribución anual Según divisiones de gasto Septiembre 2024 – 2025.

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	9,08	0,96	7,47	0,82
Educación	4,41	10,76	0,42	7,29	0,29
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	6,24	0,11	6,38	0,11
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,73	0,53	6,21	1,17
Salud	1,71	6,16	0,10	5,99	0,10
TOTAL	100,00	5,81	5,81	5,18	5,18
Transporte	12,93	5,61	0,75	5,05	0,68
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	8,49	2,58	4,84	1,51
Bienes y servicios diversos	5,36	4,05	0,22	4,43	0,23
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,31	0,10	3,32	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,22	0,07	2,15	0,07
Recreación y cultura	3,79	-0,01	0,00	1,74	0,06
Información y comunicación	4,33	-0,76	-0,02	0,55	0,01

Fuente: DANE, 2025.

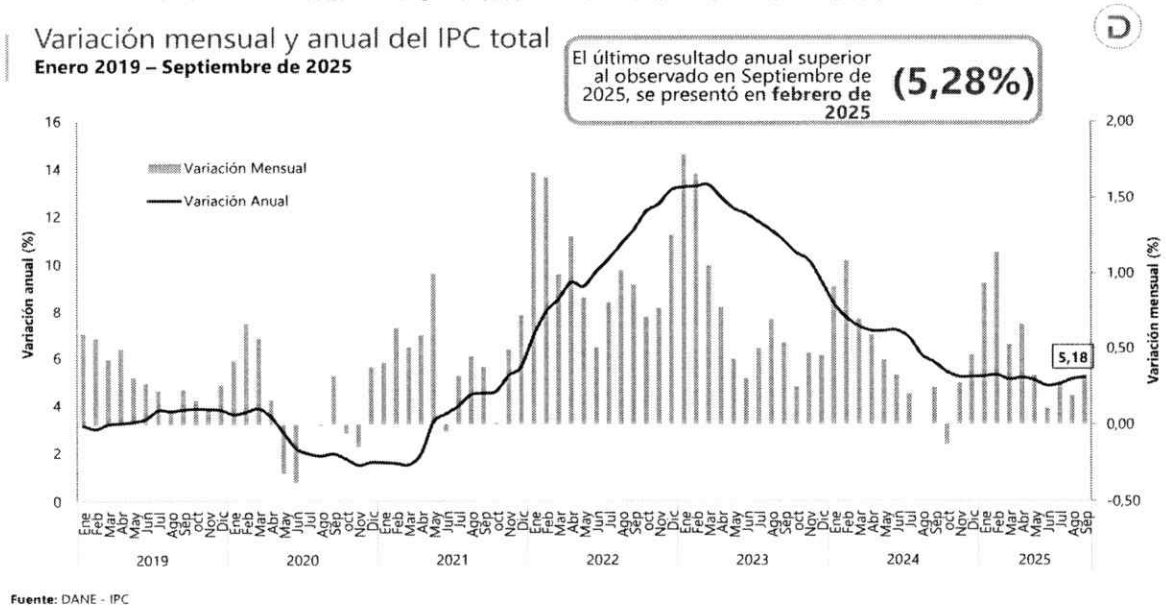
Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,17 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Gráfica 2. Variación y contribución anual del IPC por divisiones de gasto. Septiembre de 2025.



Fuente: DANE, 2025.

Gráfica 3. Variación mensual y anual del IPC total. Enero de 2019 – septiembre de 2025.



Fuente: DANE, 2025.

La variación del IPC resulta ser una variable de gran importancia para el sector analizado, ya que dicha variable, junto con las medidas de productividad y metas de inflación del próximo año, determinan e influyen directamente en la determinación del salario mínimo mensual legal vigente y, por ende, sobre los costos directos del contratista.

Esta variable resulta de gran importancia para el sector en análisis, porque a partir de los datos inflacionarios se estima el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) que entró a regir en el año 2025. El salario legal vigente, es un punto de referencia sumamente importante a la hora de establecer y proyectar costos laborales (principal fuente de costos de este contrato), lo cual a su vez es la base para la estimación del presupuesto oficial. En ese orden de ideas, a continuación, se presenta el comportamiento del SMMLV durante los últimos catorce (14) años.

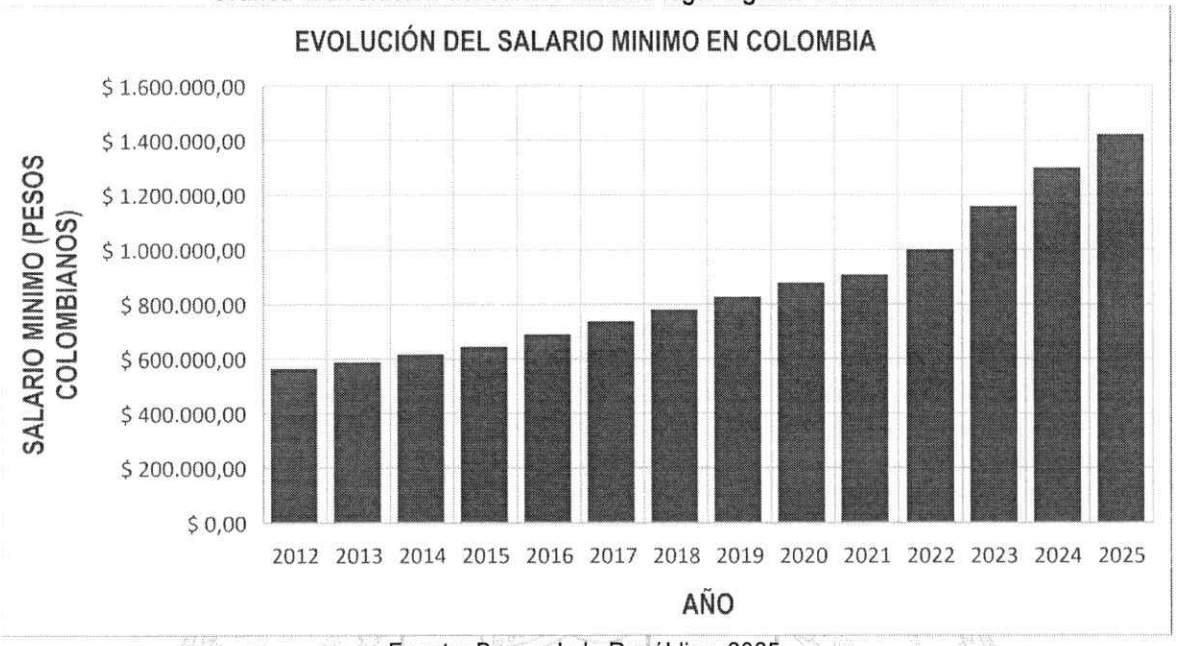
Durante el periodo de tiempo comprendido entre el año 2012 y el año 2025, el salario mínimo legal vigente creció en un 251.19%. Dicho valor, crece en cadena el valor de los salarios pagados por los empleadores, sean públicos o privados. Naturalmente, el valor de los salarios u honorarios pagados dependen de la formación y experiencia de los profesionales, del tipo de profesión, del horario o tiempo dedicado, los productos entregados, la complejidad de la tarea de desarrollar.

Tabla 6. Comportamiento del SMMLV durante los últimos catorce años en Colombia.

AÑO	SMMLV (PESOS COLOMBIANOS)	VARIACION PORCENTUAL	VARIACION IPC ANUAL
Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
2012	$ 566.700,00	5,8%	2,44%
2013	$ 589.500,00	4,02%	1,94%
2014	$ 616.000,00	4,5%	3,66%
2015	$ 644.350,00	4,6%	6,77%
2016	$ 689.455,00	7,0%	5,75%
2017	$ 737.717,00	7,0%	4,09%
2018	$ 781.242,00	5,9%	3,18%
2019	$ 828.116,00	6,0%	3,80%
2020	$ 877.803,00	6,0%	1,61%
2021	$ 908.526,00	3,5%	5,62%
2022	$ 1.000.000,00	10,07%	13,12%
2023	$ 1.160.000,00	16,0%	9,28%
2024	$ 1.300.000,00	12,0%	5,2%
2025	$ 1.423.500,00	9,5%	EN CURSO

Fuente: Banco de la República, 2025.

Gráfica 4. Evolución del salario mínima legal vigente en Colombia.



Fuente: Banco de la República, 2025.

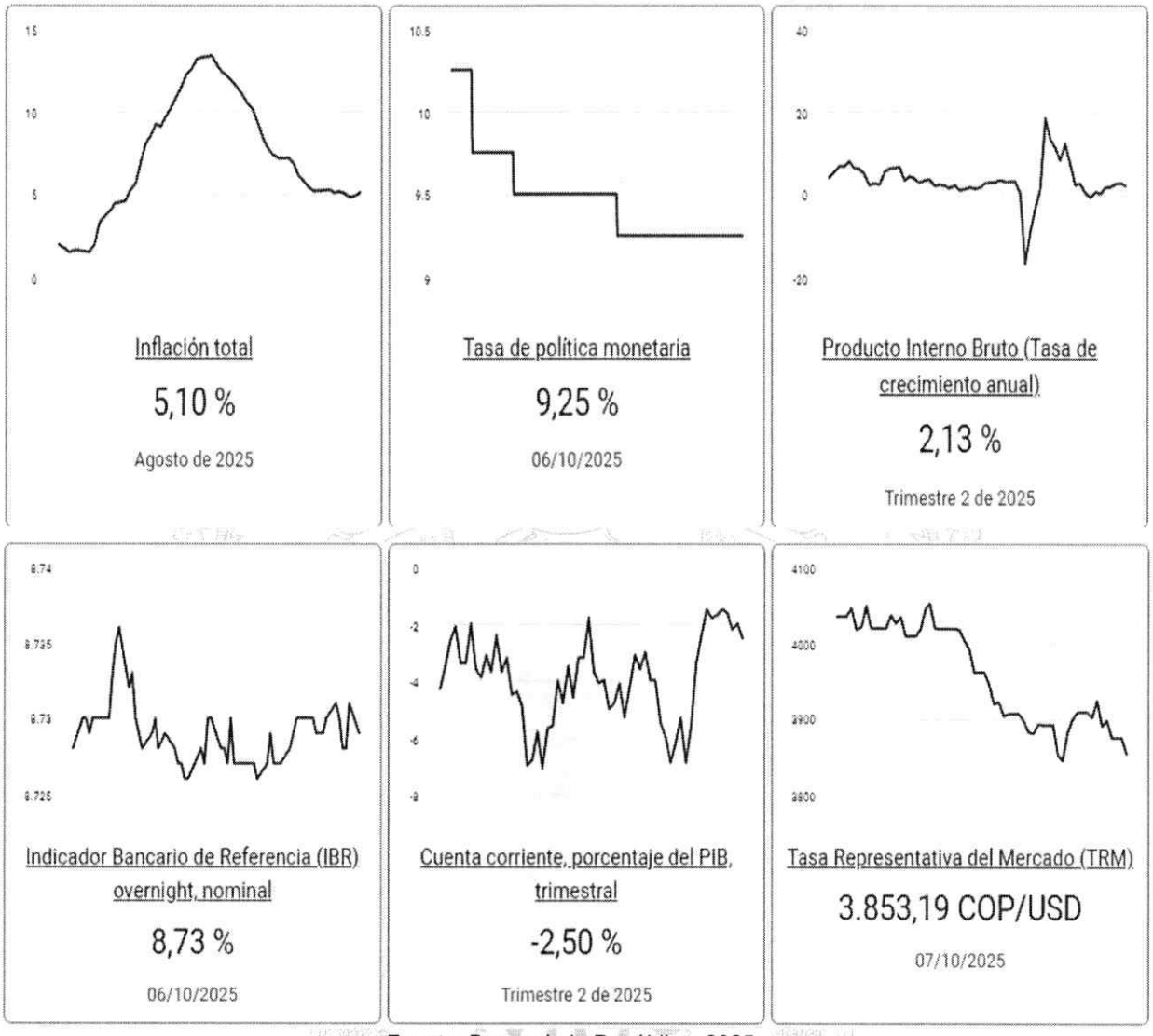
3.3. TASA DE CAMBIO (TRM): Para el sector analizado, la TRM resulta ser una variable importante, puesto que, aunque estos bienes no se tranzan directamente en los mercados internacionales, el precio del dólar tiene un impacto directo sobre el valor del petróleo. Igualmente, y dado el efecto colateral que tiene la TRM en las demás variables económicas, y que finalmente terminan impactando el comportamiento de los sectores económicos, se estudiará el comportamiento de esta variable para tener un punto de referencia:

Gráfica 5. Tasa Representativa del Mercado (TRM). 01/01/2025 – 12/08/2025.



Fuente: Banco de la República, 2025.

Gráfica 6. Gráficas interactivas – TRM.



Fuente: Banco de la República, 2025.

Para la presente fecha, la TRM que rige para día 06/10/2025, corresponde a:

Tabla 7. Tasa Representativa del Mercado a corte de 06 de octubre de 2025.

Hora última actualización	Última tasa (COP)	Tasa promedio del mercado (COP)	Tasa apertura (COP)	Monto (millones de USD)
13:00:00	3.858,950	3.853,484	3.870,000	872,337

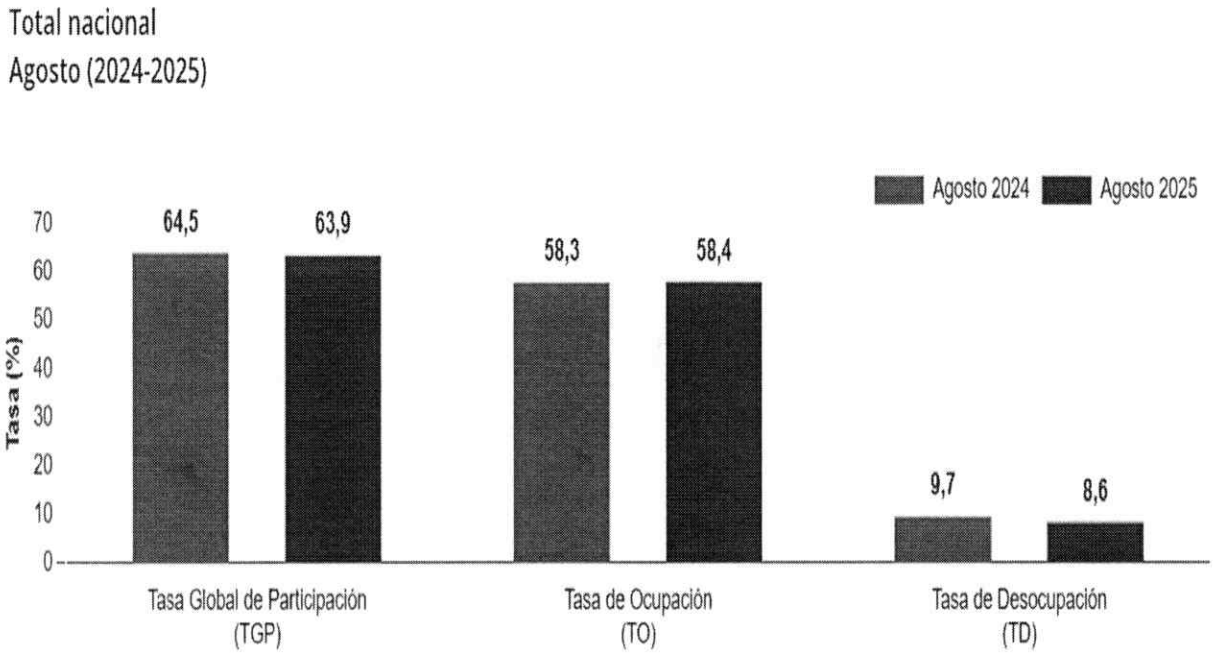
Fuente: Banco de la República, 2025.

3.4 ESDISTICAS DEL MERCADO LABORAL:

3.4.1 MERCADO LABORAL:

Para el mes de agosto de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,6%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (9,7%). La tasa global de participación se ubicó en 63,9% y la tasa de ocupación en 58,4%, mientras que en agosto de 2024 fueron 64,5% y 58,3%, respectivamente.

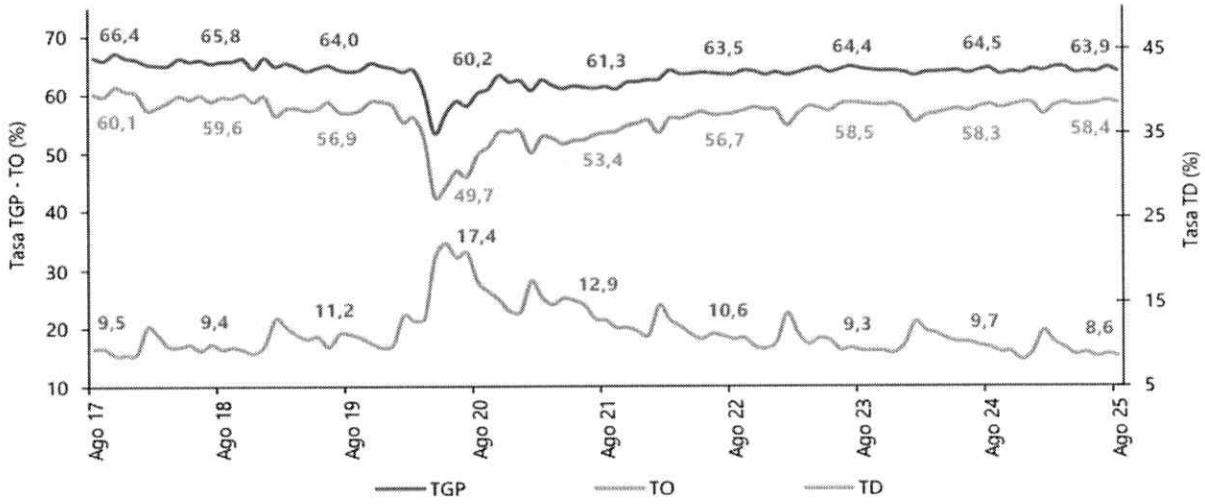
Gráfica 5. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD). Total nacional junio 2024 – 2025.



Fuente: DANE, 2025.

Para el mes de agosto de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,6%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (9,7%). La tasa global de participación se ubicó en 63,9% y la tasa de ocupación en 58,4%, mientras que en agosto de 2024 fueron 64,5% y 58,3%, respectivamente.

Gráfica 7. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) Total nacional Agosto (2017 - 2025)



Fuente: DANE, 2025.

En el mes de agosto de 2025, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.811 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Industrias manufactureras y Construcción con 0,8 puntos porcentuales (p.p.) cada una. Por su parte, Transporte y almacenamiento contribuyó con 0,7 p.p.

Tabla 8. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total nacional Agosto (2024 - 2025).

Rama de actividad	Total nacional				
	Agosto 2024	Agosto 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.418**	**23.811**	**100**	**393**	
Industrias manufactureras	2.401	2.600	10,9	199	0,8
Construcción	1.532	1.710	7,2	178	0,8
Transporte y almacenamiento	1.665	1.837	7,7	172	0,7
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.880	3.027	12,7	147	0,6
Actividades financieras y de seguros	376	479	2,0	102	0,4
Alojamiento y servicios de comida	1.799	1.862	7,8	62	0,3
Actividades inmobiliarias	316	360	1,5	44	0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	558	573	2,4	14	0,1
Información y comunicaciones	419	408	1,7	-11	0,0
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.835	1.781	7,5	-55	-0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	2.153	2.097	8,8	-57	-0,2
Comercio y reparación de vehículos	4.090	3.925	16,5	-165	-0,7
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.390	3.153	13,2	-237	-1,0

Fuente: DANE, 2025.

Que así mismo, en agosto de 2025, Obrero, empleado particular y Trabajador por cuenta propia fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 1,8 y 0,9 puntos porcentuales, respectivamente.

Tabla 9. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según posición ocupacional Total nacional Agosto (2024 - 2025).

Posición ocupacional	Total nacional				
	Agosto 2024	Agosto 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.418**	**23.811**	**100**	**393**	
Obrero, empleado particular	10.145	10.570	44,4	425	1,8
Trabajador por cuenta propia	9.760	9.962	41,8	201	0,9
Jornalero o Peón	741	796	3,3	55	0,2
Empleado doméstico	778	774	3,3	-4	0,0
Patrón o empleador	600	544	2,3	-56	-0,2
Obrero, empleado del gobierno	896	835	3,5	-60	-0,3
Trabajador familiar sin remuneración	489	322	1,4	-168	-0,7

Fuente: DANE, 2025.

4. ASPECTOS TÉCNICOS:

Las especificaciones técnicas corresponden a cada una de las condiciones requeridas por parte del municipio para el desarrollo del contrato de la referencia, tal y como se relacionan a continuación:

Tabla 10. Especificaciones técnicas

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
1	ESTUDIO DE TOPOGRAFIA - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	KM	1
2	ESTUDIO DE SUELOS - APIQUES A CIELO ABIERTO A PROFUNDIDAD DE 1,5 METROS O ANTES SI SE IDENTIFICAN SUELOS ROCOSOS (LOS APIQUES SE UBICARÁN CADA 250 METROS LINEALES)	GLB	1
3	DISEÑO GEOMETRICO	KM	1
4	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRAÚLICA	GLB	1
5	DISEÑO DE PAVIMENTOS - ESTRUCTURA PARA ANDENES	GLB	1
6	DISEÑO URBANISTICO	GLB	1
7	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN VIAL PARA ANDENES	GLB	1
8	ESTUDIO Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL CON ENFÁSIS EN LA SEGURIDAD VÍAL DEL TRAMO VIAL	GLB	1
9	PROCESO CONSTRUCTIVO	GLB	1
10	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	GLB	1
11	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
12	PRESUPUESTO DE OBRA (INCLUYE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, MEMORIAS DE CANTIDADES, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNCIAS, FLUJOGRAMA DE INVERSIÓN)	GLB	1
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE NUEVOS ESTUDIOS U OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRÍTICOS	GLB	1
14	DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)	GLB	1

Nota: Para el desarrollo de los ítems es necesario dar cumplimiento a lo establecido en la Guía de Estructuración de Proyectos de Infraestructura de Transporte (INVIAS, 2022). https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/13448-guia-de-estructuracion-de-proyectos-de-infraestructura-de-transporte-v-2/file.

A continuación, se describen de manera detallada cada uno de los ítems a contratar:

- **ESTUDIO DE TOPOGRAFIA - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:**

El estudio topográfico debe contener lo establecido por el INVIAS en el documento "Estudios topográficos", en el Capítulo 3, donde se indica que deberán seguirse los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana para Estudios Topográficos NTC-6271, tal como se describe en el documento del enlace a continuación: https://invias-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/sep_invias_gov_co/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B1515D3E2-4994-4A30-9ECF-56A91C101BCC%7D&file=REQ-FIII-1.%20TOPOGRAF%C3%8DA.docx&action=default&mobileredirect=true.

Todo estudio topográfico debe ser ejecutado por tecnólogo o técnico profesional en topografía, con licencia expedida por el concejo profesional de topografía – CPNT, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley 70 de 1979, o Ingeniero topográfico, con matrícula profesional vigente, expedida por el consejo profesional de ingeniería-COPNIA, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley 842 de 2003 o aquella que derogue o modifique.

Se deberá realizar levantamiento detallado de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría requeridos por el proyecto para las fases posteriores en el desarrollo del mismo. Dicho levantamiento deberá ser de alta precisión y estará amarrado al sistema de coordenadas correspondiente para el sitio de estudio.

El documento de estudio topográfico, debe contener:

- Adopción datum horizontal y vertical
- Planta de localización general del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión y/o interventoría identificando los respetivos puntos de control
- Plano topográfico local
- Georreferenciación
- Trazado de poligonales
- Poligonal con estación total
- Poligonales RTK (real time kinematic)
- Altimetría
- Levantamiento topográfico
- Especificaciones mínimas equipos utilizados
- Inspección de redes
- Redes húmedas
- Redes secas

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

- Modelo digital de terreno
- Planos Topográficos:
  - Trazado de Poligonal.
  - Ubicación de Deltas-BMs.
  - Curvas de nivel con separación máxima de 2 metros.
  - Puntos Levantados: Representación de cada uno de los puntos levantados a lo largo del proyecto.
  - Acotaciones y nomenclaturas.
  - Escala grafica.
  - Escala numérica.
  - Grilla.
  - Fecha de elaboración.
  - Tabla de modificaciones.
  - Cuadro de convenciones.
  - Norte geográfico.
  - Título de proyecto y contenido.
  - Especialistas de interventoría, Consultoría y Entidad contratante.

- Planos y secciones topográficas
  - Secciones transversales a escala.
  - Título de proyecto y contenido.
  - Cuadro de modificaciones.
  - Especialistas de interventoría y Consultoría y Entidad contratante.
  - Escala numérica.
  - Grilla.
  - Fecha de elaboración
  - Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes
  - Planos topográficos completos, que incluyan todos los elementos existentes: linderos, árboles, postes, cotas de los mismos, señales, cajas, cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a los predios, sardineles, bordillos, canales, sentido de las tuberías con pendientes, diámetros, material y lugar de descarga, colindantes, entre otros.
  - Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes.
- Estructura de carpetas y entregables

  - Anexo 1: Informe General.
  - Anexo 2: Archivos Rinex.
    - Bases Posicionamiento.
    - Vértices Posicionados.
    - Descripción de puntos GNSS.

  - Anexo 3: Cálculos de Reporte y Postproceso de Ajustes.
    - Efemérides.
    - Cálculo Cambio de Época.
    - Reportes de Postproceso.
    - Carteras de posicionamiento.

  - Anexo 4: Especificaciones Técnicas de Equipos.
    - GNSS.
    - Estación Total.

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

- Otros.

- Anexo 5: Certificados de Calibraciones Equipos.
  - GNSS.
  - Estación Total.

- Anexo 6: Datos Crudos Poligonal y Detalles.
  - Poligonal.
  - Detalles.

- Anexo 7: Cálculo Poligonal y Detalles.
  - Poligonal.
  - Listado de Detalles.
  - Listado de Códigos de levantamiento.
  - Levantamiento.

- Anexo 8: Tarjetas Profesionales.
  - Tarjeta Profesional.
  - Certificado de Vigencia.

- Anexo 9: Registro Fotográfico.

- Anexo 10: Planos Topográficos.
  - Planos en Planta (Planos en Plano Topográfico Local y Planos en origen único nacional).
  - MDT.

- Anexo 11: Inspección de Redes.
  - Redes Secas.
  - Redes Húmedas.

- Anexo 12: Otros Entregables.
  - Carteras de Dibujo

➢ Conclusiones y recomendaciones

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

NOTA 2: Además de los aspectos relacionados anteriormente se deberá atender a los requerimientos que la supervisión y/o interventoría considere indispensables para el adecuado desarrollo del proyecto.

➢ **ESTUDIO DE SUELOS - APIQUES A CIELO ABIERTO A PROFUNDIDAD DE 1,5 METROS O ANTES SI SE IDENTIFICAN SUELOS ROCOSOS (LOS APIQUES SE UBICARÁN CADA 250 METROS LINEALES):**

El objetivo del estudio de suelos es determinar las características de la subrasante que servirá de apoyo o fundación a las estructuras de pavimento, tanto desde el punto de vista de diseño (capacidad y desempeño durante la vida del pavimento) como de construcción. Incluye el estudio de los suelos de cortes y préstamos que pueden usarse para la

construcción de las subrasantes en terraplén, para mejoramientos de subrasante con o sin estabilización y, eventualmente, para la construcción de capas estabilizadas de la estructura de pavimento propiamente dicha.

El estudio de suelos que se requiere para obtener la caracterización adecuada de los suelos que constituirán, total o parcialmente, la subrasante del pavimento se debe realizar, normalmente, en dos etapas:

- Etapa 1: Estudio general.
- Etapa 2: Estudio complementario.

En ambas etapas, deberán ejecutarse exploraciones de campo y ensayos de laboratorio, como se describe a continuación.

Los objetivos de la Etapa 1 son los siguientes:

- Definir la estratigrafía de los suelos a lo largo de la vía y las características generales de cada uno de los estratos (humedad, clasificación, resistencia o capacidad de soporte).
- Determinar la profundidad del nivel freático.
- Identificar suelos que presenten características mecánicas y de estabilidad volumétrica indeseables, que impidan que el suelo natural como tal se pueda utilizar como subrasante de la estructura del pavimento.
- Identificar los suelos que generarán problemas durante la etapa de construcción.
- Definirlos los tramos homogéneos.
- Planear la exploración complementaria de los suelos de subrasante.

Trabajos de campo:

La exploración de la subrasante se debe realizar por medio de sondeos (manuales o mecánicos) y/o apiques. En el caso de sondeos, el equipo de perforación debe permitir la toma de muestras de tamaño suficiente para poder identificar y caracterizar apropiadamente los diferentes estratos de suelo.

El espaciamiento y la profundidad de las exploraciones depende del tipo de proyecto y de las características de los suelos en cada sitio. Por lo tanto, no es posible establecer reglas fijas para todos los proyectos. En la Tabla 1 se dan unos valores sugeridos para el espaciamiento de las exploraciones en función de la categoría de tránsito, que podrán ser adaptados a las condiciones particulares de cada proyecto; la profundidad debe ser, como mínimo, 1.5 a 2.0 metros a partir de la cota de subrasante.

Tabla 1 – Espaciamiento de las exploraciones

CATEGORÍA DE TRÁNSITO	ESPACIAMIENTO LONGITUDINAL MÁXIMO (m)
NT1	500
NT2	250
NT3	200

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

En forma adicional a esta investigación sistemática, se deben efectuar algunas investigaciones hasta 6.0 m de profundidad, ya sea por la misma particularidad o complejidad del proyecto y/o la presencia de suelos problemáticos, para:

- Identificar las condiciones de agua subterránea.
- Localizar la roca dentro de la zona de influencia.

En sitios donde se sospeche presencia de estratos con problemas de comportamiento mecánico (como suelos con alto contenido de materia orgánica y suelos blandos), de estabilidad volumétrica (suelos expansivos o susceptibles a cambios volumétricos importantes, suelos colapsables), de asentamientos, de drenaje y sitios con suelos saturados, las profundidades de perforación deben ser aumentadas según criterios geotécnicos y se deben realizar exploraciones más cercanas que permitan definir el sector de la vía que presenta el suelo problemático.

Toma de muestras

De cada exploración, se tomarán muestras alteradas e inalteradas con suficiente frecuencia (al menos una por tipo de suelo y/o con separación máxima de 50 cm) con herramientas que aseguren la conservación de la estratigrafía (sin contaminación con otros estratos) y contenido de humedad, de acuerdo con las normas INV E-105, E-109 y E-112. Las muestras deben ser adecuadamente empacadas, selladas, referenciadas y almacenadas para prevenir cambios de humedad y permitir la sistematización de los procesos de laboratorio, todo de acuerdo con lo establecido por la norma INV E-103.

Ensayos de campo

En sitios donde las cotas de subrasante sean relativamente superficiales, se deben realizar pruebas de penetrómetro dinámico de cono, PDC, norma INV E-172, a partir de la cota de subrasante hasta mínimo 1.0 m de profundidad. Los sondeos deben ser de un diámetro adecuado para poder manipular el equipo y realizar cómodamente la prueba.

Ensayos de laboratorio

Los ensayos obligatorios en esta etapa son los básicos para clasificar los suelos, tales como: humedad natural, límites líquido y plástico, granulometría o contenido de finos. Además, se debe medir alguno de los índices que permite detectar de manera confiable el potencial de cambio volumétrico del suelo, según los criterios establecidos en la norma INV E-132.

La Tabla presenta los ensayos mínimos que se deben realizar en la exploración general de la subrasante.

Tabla 11 – Ensayos mínimos en suelos de subrasante natural

ENSAYO	NORMA INV
Gravedad específica.	E-128, 222 o 223
Humedad natural.	E-122
Límite líquido.	E-125
Límite plástico.	E-126
Granulometría.	E-123
%Pasa tamiz de 75µm (Tamiz No 200).	E-214
Contenido de materia orgánica.	E-121 o UNE-103204

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

ENSAYO	NORMA INV
CBR de laboratorio, con % de expansión.	E-148
Cambio volumétrico potencial (CVP).	E-120
Relaciones de humedad – Peso unitario seco en los suelos.	E – 141 o E – 142

De todos modos, la investigación de laboratorio debe abarcar todos los ensayos necesarios para identificar y caracterizar adecuadamente las condiciones del suelo a lo largo del proyecto. Si se requieren ensayos adicionales a los indicados en las tablas antes citadas, se deberán realizar según las normas vigentes del Instituto Nacional de Vías; para las pruebas no contempladas por ellas, se aplicarán los estándares de ICONTEC, ASTM, AASHTO o UNE, en ese orden, según se convenga con el supervisor.
Dependiendo de la dispersión de los resultados de ensayo de capacidad de soporte, se puede requerir la ejecución de ensayos adicionales, para lograr un nivel de confianza del 90%.

Registros de campo de las exploraciones

De cada exploración se elaborará un registro de campo que contenga, como mínimo, la siguiente información:

- Localización.
- Perfil estratigráfico, con la descripción e identificación visual de los suelos encontrados, según la norma de ensayo INV E-102.
- Profundidad y tipo de las muestras tomadas.
- Registro de ensayos de campo.
- Registro fotográfico, en el cual se pueda observar fecha, muestras, localización, número de la exploración.

Las muestras de suelos se clasificarán utilizando según los sistemas SUCS (INV E-181) y AASHTO (INV E-180).

Perfiles estratigráficos y resumen de resultados de ensayos

Dando cobertura a toda la longitud del proyecto, a partir de los registros de campo y utilizando los resultados de los ensayos de laboratorio, se elaborarán perfiles estratigráficos por apique o sondeo, debidamente referenciados y con una descripción clara de los suelos encontrados, mencionando la descripción de los suelos y su clasificación, presencia de sobre tamaños, materia orgánica, color, resistencias *in situ*, entre otros. Se debe mencionar la presencia o no del nivel freático.

Además, se debe generar una tabla resumen de ensayos y clasificación de suelos que permita condensar la caracterización geotécnica obtenida.

Se debe incluir una localización de la exploración geotécnica georreferenciada con coordenadas y abscisas en lo posible, postes de referencia (PR) o señales de localización si los hay, y otros detalles relevantes como poblaciones, sitios de interés, construcciones, accidentes notorios del terreno, vegetación particular.

Finalmente, es importante precisar que se deberá presentar una serie de conclusiones y recomendaciones específicas para el proyecto, de tal forma que sea claro que tipo de obras se requieren en cada uno de los tramos.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **DISEÑO GEOMETRICO:**

Dentro del producto a entregar, se deberá considerar la rectificación de niveles actuales, rectificación de pendientes para facilitar el adecuado drenaje tanto transversal como longitudinal en coordinación con los parámetros y construcciones existentes. El diseño geométrico deberá considerar entre otros aspectos:

- Alineamiento horizontal.
- Alineamiento vertical.
- Secciones transversales.
- Planos planta-perfil y secciones transversales.
- Este estudio se realizará para las diferentes alternativas que se propongan.

Presentar diseño de señalización tanto vertical como horizontal incluyendo normatividad a discapacitados, peatones, bicicletas, de acuerdo con la normatividad existente y teniendo en cuenta los distintos modos de transporte en la zona.

El consultor, con base en el diseño obtenido en planta y la toma de información topográfica (ya sea por la metodología convencional o por tecnologías alternas), procederá a la implantación del proyecto definitivo en planta, perfil y sección transversal, de acuerdo con los criterios de diseño establecidos.

El consultor deberá cumplir con lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico del INVÍAS vigente a la fecha, al igual que los criterios y premisas establecidas en el capítulo anterior.

Las obras principales planteadas producto del trazado geométrico deberán ser analizadas desde el punto de vista de la seguridad vial, sostenibilidad, análisis de riesgos, teniendo como horizonte la vida útil de la infraestructura.

En cuanto a la seguridad vial se tendrá en cuenta todos los criterios y parámetros contenidos en el Manual de Diseño Geométrico, de manera que se brinde a los usuarios de la vía escenarios de seguridad y de comodidad.

El trazado debe contemplar, prever y diseñar las intersecciones que resulten producto del diseño de acuerdo con los volúmenes y demandas previstas. Así mismo, el trazado deberá ser realizado con software de diseño que permita realizar la visualización de planta, perfil y sección transversal de forma simultánea, así como que cada modificación que se realice en alguno de estos elementos se actualice en los otros dos.

El software deberá permitir realizar modelaciones 3D de forma rápida con el fin de verificar y validar los criterios planteados. Estas modelaciones deberán ser presentadas y entregadas al INVÍAS durante el proceso de diseño. Deberá entregarse una modelación del diseño aprobado.

El estudio deberá suministrar resultados y recomendaciones que permitan como mínimo:

- Identificar con precisión los criterios de diseño y parámetros adoptados para definir el trazado y diseño geométrico de la vía. El Consultor deberá establecer las limitaciones encontradas durante el proceso de diseño, que desvirtúen el objetivo trazado inicialmente, en lo pertinente a garantizar la comodidad y seguridad de los usuarios de la vía. Adicionalmente, indicar los criterios de selección de todas las alternativas de diseño propuestas y desarrolladas dentro del estudio.
- Ser un insumo fundamental para la actuación de otros especialistas indispensables en los estudios y diseños requeridos para un proyecto vial.
- Se deberá dejar explícitamente las recomendaciones a tener en consideración durante la etapa de construcción.

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Planos de Diseño:

Se presentarán planos en los formatos planta - perfil o independiente planta y perfil de acuerdo con las condiciones topográficas del proyecto, en físico y en archivo magnético en formato ".DWG" o compatible.

- Planta
  - Escala 1:1.000.
  - Eje del proyecto rotulado con abscisas cada 100 m.
  - Sección transversal típica.
  - Ancho de calzada proyectada.
  - Sobre ancho de calzada dibujada.
  - Ancho de zona.
  - Referencias BMs.
  - Escalas gráficas.
  - Cuadro resumen de elementos.
  - Cuadro de especificaciones
  - Ancho de zona del proyecto.
  - Zonas de inestabilidad geotécnica.
  - Nombres de los ríos y quebradas, indicando sentido de las aguas.
- Perfil longitudinal
  - Perfil de terreno existente por el eje y la media banca superior e inferior.
  - Proyecto de rasante con indicación del valor de pendientes.
  - Elementos de curvas verticales (abscisas, cotas de PIV, parámetro K y longitud).
  - Diagramas de curvatura.
  - Diagrama de peraltes.
  - Localización de sondeos y sus correspondientes perfiles estratigráficos.
  - Localización de alcantarillas, pontones, puentes y muros proyectados.
  - Nombres de ríos y quebradas.
  - Muros de contención.
- Secciones Transversales Típicas (Se presentarán las secciones mixtas, en tangente o en curva, en cada plano de planta)
  - Velocidad de diseño.
  - Ancho de calzada.
  - Ancho de bermas.
  - Ancho del separador (Si aplica).
  - Pendiente longitudinal Máxima y Mínima.
  - Geometría sección en túnel (Si aplica).
  - Geometría sección en puente o viaducto (Si aplica).
  - Inclinación transversal (BN).
  - Dimensiones de la cuneta respecto al borde de pavimento.
  - Obras de urbanismo.

- Secciones Transversales (Las Secciones Transversales del estudio, se deben presentar en archivo DWG)
  - Se presentarán cada 10 metros.
  - Estructura de pavimento proyectada.
  - Cunetas.
- Carteras de Proyecto
  - Carteras De Topografía
  - Carteras de Diseño y replanteo
    - Alineamiento Horizontal.

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

- Alineamiento Vertical.
- Rasante.
- Peraltes.
- Cartera de Movimiento de Tierras disgregando volúmenes de cortes en roca y material común empleando los perfiles estratigráficos del corredor vial.
- Chaflanes incluyendo cota de trabajo en el eje.
- Replanteo de la totalidad de la sección transversal.

El Diseño Geométrico debe contener lo establecido por el INVIAS y que corresponda, en el documento "Estudio de Trazado y Diseño Geométrico", según corresponda lo establecido en Capítulo 3 y Capítulo 4, descritos en el enlace a continuación: https://invias-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/sep_invias_gov_co/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B10BCBF9F-E32F-47FF-9084-28AEF84CC0C8%7D&file=REQ-FIII-3.%20DISE%C3%91O%20GEOM%C3%89TRICO.doc&action=default&mobileredirect=true

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRAÚLICA:**

Este estudio definirá la localización exacta de las obras hidráulicas a construir y/o rehabilitar según aplique, así como el reconocimiento de las obras hidráulicas existentes y su funcionalidad y/o serviciabilidad.
Se deberá tener en cuenta lo referente a la materia de los manuales y demás datos que corresponda, así como la normatividad RAS, pero fundamentalmente las dimensiones de las estructuras deben estar dadas por los parámetros resultado de la hidrología de la cuenca afectada por la vía.

Este estudio deberá contener el cálculo del caudal de diseño para la cuenca, modelos de lluvia – escorrentía, características morfométricas de la cuenca y finalmente debe contar con el diseño de obras de drenaje a construir, subdrenajes y drenajes. Debe estar en concordancia con el plan maestro de alcantarillado.

Estudios hidrológicos

- Objetivo
- Criterios de diseño
- Toma de información primaria y secundaria
- Información primaria
- Información secundaria
  - Análisis y Recopilación de la Información Existente
  - Cartografía
  - Registros hidro climatológicos
  - Suelos y Cobertura Vegetal
- Metodología
- Análisis de lluvias y climatológico
- Estimación de caudales máximos

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Diseños hidráulicos

- Objetivo
- Criterios de diseño
- Información base
- Información primaria
- Información secundaria
- Metodología
- Geomorfología – dinámica fluvial
- Obras menores
- Hidráulica de obras mayores
- Subdrenaje

Los planos en sus formatos deberán tener una expresión y escala adecuada de tal manera que todo el contenido de los planos sea claro y legible, además de estar completos y acordes a lo establecido en la NTC 1580 dibujo técnico escalas.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **DISEÑO DE PAVIMENTOS - ESTRUCTURA PARA ANDENES:**

Toda vez que, el pavimento es la superficie de rodamiento para los distintos tipos de vehículos, formada por el agrupamiento de capas de distintos materiales destinados a distribuir y transmitir las cargas aplicadas por el tránsito al cuerpo de terraplén, se deberá diseñar la estructura de pavimento entendiendo las diferentes alternativas, recomendaciones constructivas y recomendación tipo de materiales a utilizar. Se debe utilizar el estudio de suelos y transito actualizado.

Se debe informar claramente la manera como se realizó el cálculo de la estructura de pavimento, además de mostrar las respectivas memorias, así como los informes del software utilizado para el mismo caso y sus diferentes parámetros de diseño.
También se deben incluir recomendaciones constructivas y para el diseño se debe contemplar los materiales de la zona y las características propias del terreno, con el fin de hacer eficiente y eficaz las alternativas de construcción.

Secciones transversales:

Deberán incluirse los planos de las secciones típicas, de las diferentes secciones transversales del pavimento, a saber: corte en cajón, corte a media ladera y terraplén, indicándose las características más importantes, así como situaciones particulares. Los dibujos pueden hacerse a escala o indicando claramente las dimensiones, de todos los elementos de cada sección transversal.
En el caso de proyectos de pavimento rígido, el informe debe incluir planos de modulación de losas y juntas, que faciliten las actividades de obra, así como el diseño y los detalles del refuerzo para las losas irregulares.
Las secciones deben incluir, donde se requiera, los sistemas de drenaje y subdrenaje.

Dentro de las recomendaciones, se deben incluir, al menos, los siguientes aspectos:

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Subrasante:

- Ensayos y pruebas para verificar la capacidad de la subrasante durante la construcción.
- Requisitos de compactación para la subrasante, indicado espesor y ensayo de referencia (INV E-141 o E-142).
- Si los incluyen el mejoramiento de la subrasante, describir los criterios de mejoramiento y su justificación, las actividades de mejoramiento y los ensayos y pruebas para verificar la capacidad de la subrasante mejorada durante la construcción.

Pavimentos flexibles:

Controles especiales en el proceso de fabricación de la mezcla, si se requieren.
Ensayos de laboratorio de control a la mezcla producida.
Ensayos de control a los materiales granulares.
Equipos recomendados.
Medidas especiales en situaciones ambientales adversas.

Pavimentos rígidos:

- Controles especiales en el proceso de fabricación de la mezcla de concreto, si se requieren.
- Ensayos de laboratorio de control a la mezcla producida.
- Ensayos de control a los materiales granulares.
- Equipos recomendados para la colocación.
- Criterios para definir umbrales de corte de losas.
- Recomendaciones en la disposición de las losas según su modulación. Para las losas irregulares, se debe incluir el diseño y los detalles del refuerzo, así como las recomendaciones para su instalación.
- Características mínimas de las formaletas.

Se deberán incluir las recomendaciones sobre las medidas de subdrenaje que se requieran para garantizar la durabilidad de las estructuras de pavimento.

El Diseño de Pavimentos debe contener lo establecido por el INVIAS.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **DISEÑO URBANISTICO:**

Se debe realizar el diseño de urbanismo que contribuya a la sostenibilidad de la vía en estudio, buscando un desarrollo urbano que fomente un espacio que contribuye al mejoramiento del medio ambiente y que responda a las necesidades sociales de su entorno. Es necesario contemplar zonas peatonales, intersecciones y manejo de espacios según las especificaciones y documentos INVIAS y lo especificado dentro de los planes de manejo territorial que correspondan.

El contratista deberá allegar dos productos principales, el primero de ellos, corresponderá a un documento memoria detallado donde se describa de manera adecuada y suficiente el proyecto y se sustenten de forma técnica las decisiones de diseño que llevaron a su desarrollo. El segundo corresponde a los planos de diseño que estarán segmentados en los planos de diseño detallado de acuerdo a la necesidad de detalle requerida por la entidad contratante, y los planos de detalle, que serán presentados en escalas adecuadas menores a 1:50. Se debe contar

oportunamente con los insumos de otras especialidades necesarios de acuerdo a la programación de actividades, para la correcta ejecución de los diseños.

Adicionalmente y durante toda esta etapa, es necesario que se realice permanentemente una coordinación técnica entre el diseño urbano y las demás especialidades de la consultoría, con el fin de que el producto final este perfectamente articulado con el entorno; para esto, es necesario que se produzca un juego de planos donde se muestre la ausencia total de interferencias entre todas las especialidades.

Planos de diseño detallado: estarán conformados como mínimo por las plantas, secciones y perfiles arquitectónicos necesarios para la correcta comprensión y construcción del espacio propuesto, estos deben incluir al menos:

- Diseño integral del espacio público peatonal.
- Ubicación de los elementos vegetales (árboles, arbustos, coberturas).
- Planos de coordinación técnica entre el diseño urbano y las demás especialidades (diseño geométrico, redes secas, redes húmedas, estructuras, ambiental y todas las demás que el Consultor considere pertinentes.

Adicionalmente, estos planos deben incluir como mínimo:

- Formato debidamente aprobado por la interventoría y la entidad contratante.
- Norte y grilla de coordenadas (plantas).
- Escala gráfica (plantas, secciones y perfiles).
- Cuadro de convenciones gráficas del plano (plantas, secciones y perfiles).
- Construcciones y predios con sus respectivos accesos identificados (incluyendo su respectivo nivel) y en general de todos los elementos existentes en el contexto de acuerdo al levantamiento topográfico. (plantas, secciones y perfiles).
- Eje abscisado y abscisas del proyecto de diseño geométrico (plantas).
- Identificación de abscisa por la que se realiza la sección (secciones).
- Modulación de los elementos del espacio público (paños, elementos de confinamiento y demás).
- Cotas longitudinales de la totalidad de los elementos diseñados, estas cotas deben ir amarradas también a la ubicación de las abscisas del eje para permitir el fácil replanteo del proyecto. (plantas, secciones y perfiles).

Planos de detalles constructivos: estos planos deben contener todos los detalles y especificaciones para la construcción de los espacios urbanos, en planta alzados y secciones que permitan la cabal comprensión del elemento, conexos a la infraestructura vial, estos deben contemplar como mínimo:

- Detalles para elementos de confinamiento y/o contención del espacio público.
- Detalles para elementos de texturas y acabados de pisos.
- Detalles para el tratamiento e incorporación de elementos que pertenecen a las redes de servicios públicos (cajas, postes y demás).
- Detalles de los elementos de guía y alerta para las personas en condición de discapacidad visual.
- Detalles de las rampas, pompeyanos y demás elementos que garanticen la movilidad de las personas en condición de discapacidad motora.

Adicionalmente, estos planos deben incluir como mínimo:

- Formato debidamente aprobado por la interventoría y la entidad contratante.
- Escala gráfica (plantas, secciones y perfiles).
- Cuadro de convenciones gráficas del plano (plantas, secciones y perfiles).
- Cotas generales y específicas.
- Especificaciones detalladas de los elementos que conforman el detalle debidamente referenciadas.

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

El estudio deberá suministrar resultados y recomendaciones que permitan:

- Identificar con exactitud el límite de intervención del proyecto.
- Conocer los antecedentes del proyecto.
- Comprender con claridad y exactitud los criterios y lineamientos de diseño que fueron utilizados para la formulación del proyecto.
- Identificar los materiales y técnicas constructivas a utilizar en los elementos del proyecto urbano.
- Identificar las especies vegetales a utilizar en el proyecto.
- Realizar una estimación de costos correspondientes a la especialidad a partir de las cantidades de obra identificadas.

- **ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN VÍAL PARA ANDENES:**

Se presentará la propuesta de diseño de señalización vial de la vía en estudio, teniendo en cuenta el manual de señalización vial INVIAS 2015 y aquellos dispositivos o señales de carácter informativo, reglamentario y preventivo que considere el diseñador toda vez que contribuya a la seguridad vial.

Se debe presentar el informe con la descripción de las condiciones del proyecto y la propuesta de señalización, en cuanto a señalización reglamentaria, preventiva e informativa y demarcación horizontal necesaria; se debe incluir la señalización que se requiera y que se encuentre fuera del manual de señalización toda vez se justifique su necesidad y garantice la seguridad vial.

El informe y entregable final deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Objetivos.
- Análisis de las condiciones actuales.
- Parámetros de los criterios de diseño
- Cuadro resumen de cantidades, con Tipo de Señal, esquema y cantidad.
- Conclusiones y recomendaciones.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **ESTUDIO Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL CON ENFÁSIS EN LA SEGURIDAD VÍAL DEL TRAMO VIAL:**

Existen otros elementos de señalización diferentes a aquellos que se hace referencia en el ítem *Diseño de señalización vial para andenes*, y que de manera general corresponden a un apoyo o refuerzo a uno o más de los dispositivos mencionados anteriormente y que dentro de sus funciones principales funciones se encuentran:

-Apoyar o reforzar el mensaje entregado por otra señalización o por la misma vía
-Indicar la presencia de elementos físicos
-Indicar la geometría de la vía
-Controlar físicamente el encauzamiento lateral o longitudinal de vehículos y/o personas

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Que así mismo y dependiendo de su funcionalidad, los dispositivos para la regulación del tránsito pueden ser:

-*Indicadores de alineamiento*: Tienen la función de dar a los conductores información vial adicional sobre el alineamiento y la geometría de la vía.
-*Marcadores de obstáculos:* Elementos que son necesarios para la vía pero que representan un peligro de ser impactados.
-*Segregadores y limitadores de flujo:* Son dispositivos utilizados para reforzar la segregación de distintos tipos de usuarios de la vía – vehículos y peatones -, modos de transporte – buses y vehículos livianos – o movimientos.
-*Controladores de velocidad o resaltos*: Son dispositivos usados para controlar físicamente la velocidad de los vehículos.
-*Bandas alertadores*: Son dispositivos usados para generar una vibración y ruido que sirve para alertar a los conductores que pasen por ello sobre la necesidad de prestar atención a ciertos elementos de señalización o de retomar el carril o calzada por donde circulan.
-*Control peatonal:* Son dispositivos que se emplean para controlar físicamente el movimiento de peatones.
-*Indicadores de elementos de cobro de peaje:* Se usan para ordenar el tráfico en lugares de recaudación de peajes.
-*Indicadores de la existencia de rampas o lechos de frenado de camiones:* Son dispositivos que se usan para advertir de la presencia y alineamiento

Específicamente, el contratista deberá evaluar tanto las condiciones y posibilidad de instalar otros dispositivos para la regulación del tránsito, haciendo especial énfasis en los reductores de velocidad o resaltos, toda vez que el exceso de velocidad con relación a ciertas condiciones de la vía y del entorno e uno de los principales factores que contribuyen al riesgo, ocurrencia y gravedad de los siniestros de tránsito. Es importante precisar que para la construcción de un resalto se requiere de un estudio de ingeniería de tránsito que demuestre la conveniencia de su instalación y el tipo de resalto a utilizar. El estudio técnico de ingeniería debe contener como mínimo:

-Estudio de volúmenes y composición vehicular
-Estudio de volúmenes peatonales
-Estudio de velocidades
-Análisis de diseño geométrico
-Análisis de siniestralidad y determinación del sitio de ubicación del resalto
-Determinación en caso de ser posible, el tipo de resalto más conveniente (resalto trapezoidal o pompeyano, resalto parabólico o circular, resalto portátil o resalto tipo "cojín".

La entidad a cargo de la vía debe ser quien autorice en definitiva la construcción. Así mismo, dicha entidad deberá verificar que se haya instalado la señalización vertical y horizontal complementaria reglamentada, antes de dar al servicio el resalto.

- **PROCESO CONSTRUCTIVO:**

En términos generales, el contratista deberá presentar un informe donde se evidencia de manera detallada y específica el proceso constructivo de los andenes en las diferentes etapas del proyecto. Como mínimo, el documento ha de contener:
-Introducción
-Localización general
-Descripción de cada una de las actividades del proyecto y el proceso de ejecución de las mismas
-Materiales utilizados para cada una de las actividades a ejecutar
-Disposición final de los materiales en obra

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

-Mano de obra
-Procedimiento de ejecución
-Medida y forma de pago

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO:**

Para la construcción del proyecto se deberá diseñar un Plan de Manejo de Tránsito que busque mitigar el impacto de la construcción, este debe ser presentado a la Interventoría y/o supervisión para su aprobación.

El plan de manejo de tránsito debe incluir mínimamente:

a) Características de la obra
b) Maquinaria y Equipo a utilizar
c) Implementación del Plan: señalización general, materiales a utilizar para delinear senderos peatonales. Señalización de segundo nivel
d) Personal de apoyo
e) Acciones de contingencia
f) Información de Divulgación del Plan
g) Puesta en marcha del Plan de manejo de Transito
2. Planos del Plan de manejo de transito
3. Presupuesto

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:**

Este plan deberá establecer de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad acorde a los lineamientos y directrices legales definidas para tal fin:

• Descripción del proyecto, definición de objetivos y alcance del PMA y/o PAGA, localización, uso de la infraestructura, proceso constructivo, área de influencia de la obra y condiciones ambientales.
• Medidas de manejo ambiental previstas, con el respectivo marco legal, la evaluación de impacto ambiental de cada actividad y sus medidas de mitigación.
• Línea base ambiental
• Plan de salud ocupacional y seguridad industrial del personal de obra.
• Plan de gestión social para aplicar en las comunidades del área de influencia del proyecto.
• Formatos de control mensual del PMA y/o PAGA
Identificación y evaluación de impactos ambientales
• Actividades constructivas y gestión social
• Se debe definir los permisos ambientales por uso e intervención de recursos naturales requeridos para el desarrollo de las obras, una vez identificados, debe acopiar toda la información para adelantar los trámites ante la autoridad

ambiental competente, presentando los soportes técnicos y jurídicos establecidos en los formularios únicos nacionales (disponibles en las páginas web de las Autoridades Ambientales), este paquete será entregado como uno de los entregables de este capítulo para cada permiso o licencia a solicitar. El encargado de gestionar las licencias o permisos en cada uno de los casos analizados anteriormente será la entidad contratante por medio de los documentos y soportes acopiados por el consultor en este volumen ambiental del diseño.
• Elaboración de presupuesto para la implementación del plan de manejo ambiental.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **PRESUPUESTO DE OBRA (INCLUYE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, MEMORIAS DE CANTIDADES, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNCIAS, FLUJOGRAMA DE INVERSIÓN):**

El presupuesto total deberá ser presentado en formato de la Gobernación de Boyacá y/o similar, donde se considerará:

- **Presupuesto de obra.** Se debe presentar el Presupuesto de obra, debe incluir análisis de precios unitarios, además debe incluir Lista equipos, insumos y mano de obra, herramientas, trasporte entre otros, que componen los APU con precios de la región, pueden ser utilizados las referencias de la Gobernación de Boyacá que soporten el presupuesto. El documento debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre completo y número de matrícula.
- **Presupuesto de interventoría**: listado de actividades de interventoría con sus respectivas cantidades, unidades, valores unitarios, valores totales, IVA y costo total.
- **Memorias del cálculo de las cantidades.** Se debe presentar las memorias discriminadas en el presupuesto. Se debe presentar esquema y/o localización en el que se identifique el cálculo de cada actividad. El documento debe estar firmado por el profesional responsable con nombre completo y número de matrícula.
- **Especificaciones técnicas**. Se debe presentar las especificaciones técnicas de construcción. El documento debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre completo y número de matrícula y debe ser coherente con cada una de los ítems reportados en el esquema del presupuesto (Materiales - Proceso constructivo - Unidad de pago y numeración), deben estar conformes a la reglamentación.
- **Programación de Obra.** Que incluya cada actividad reportada en el presupuesto. Este debe ser presentado en Project o similar debe contener ruta crítica – diagrama de red. El documento debe estar firmado en original por el profesional responsable con nombre completo y número de matrícula. Cronograma de obra (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO DE INVERSIONES).
- **Registro fotográfico.** Este debe venir con la descripción de cada una de las fotos, que sean fotos actuales y que permitan visualizar la magnitud del proyecto geo-referenciadas.
- **Estudio de mercado** para los ítems que no se encuentren dentro de la resolución del listado de precios unitarios de la Gobernación de Boyacá, (Soportes de los precios con el cual se establecieron los precios Unitarios).

Incluye la elaboración de un programa de trabajo e inversión tal que garantice la ejecución de las obras en un plazo técnica y económicamente adecuado. Así mismo, recomendará el número de frentes de trabajo y el ritmo requerido

de construcción. Se formulará el cronograma de ejecución de obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, entre otros.
El cronograma se elaborará, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; se deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Se elaborará un cronograma o calendario de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de las obras y las fechas probables para que la ENTIDAD efectúe los pagos. Cronograma de actividades formulado en Project o similar, con flujo de fondos programado en hoja de cálculo detallado (día, semana y mes), debidamente firmado por profesional competente.

El contratista deberá considerar para la elaboración del presupuesto:

- Presupuesto detallado de tramo de andenes objeto de intervención
- Análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems de obra.
- Memorias de cantidades de obra que incluya soporte gráfico (este corresponde a un plano donde se indiquen de forma clara y a escala legible los elementos y/o áreas objeto de medición para cada uno de los ítems que componen el presupuesto).
- Cronograma de ejecución del proyecto (física y financiera) donde se incluya el Flujo de costos. Se formulará el cronograma de ejecución de obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, entre otros.
- Especificaciones técnicas de tanto la obra civil como la obra eléctrica, donde se incluye el respectivo proceso constructivo con los materiales necesarios.
- Presupuesto de interventoría: listado de actividades de interventoría con sus respectivas cantidades, unidades, valores unitarios, valores totales, IVA y costo total.
- Se deberá entregar en formato Excel editable y PDF firmado.
- Definición de los flujos de inversión de acuerdo con cronograma de actividades y presupuesto previamente definido.

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

- **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE NUEVOS ESTUDIOS U OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRITICOS:**

Teniendo como referencia técnica los diferentes productos generados a partir de la presente consultoría, el contratista deberá presentar un informe donde de cuenta de conclusiones y/o recomendaciones que se hagan necesarias en el marco del cumplimiento del objeto contractual y que conlleven a contribuir a la seguridad vial de los transeúntes del sector vial objeto de estudio. De esta manera, deberá señalar si se hace necesario realizar nuevos estudios u obras de infraestructura tendientes a garantizar la seguridad e integridad de cada uno de los actores viales.

- **DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE LA METODOLOGÍA GENERLA AJUSTADA (MGA):**

La Metodología General Ajusta (MGA) es un método para la formulación y estructuración de proyectos de inversión pública, desarrollada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP). La MGA es una herramienta relevante para el desarrollo de proyectos de inversión pública en el país, ya que permite garantizar que los proyectos sean eficientes, eficaces y estén alineados con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Esta metodología se basa en cuatro principios, que son:

- Planeación estratégica: los proyectos deben estar alineados con los objetivos del PND.
- Participación: los actores involucrados en el proyecto deben ser consultados para asegurar su viabilidad.
- Eficiencia: los recursos públicos deben ser utilizados de manera eficiente y eficaz.
- Transparencia: el proceso de formulación y estructuración del proyecto debe ser transparente y participativo.

De esta manera, el contratista deberá elaborar dicho documento, el cual, mínimamente ha de contener:

- Datos básicos del proyecto:
  - -Nombre del proyecto
  - -Valor total del proyecto
  - -Tiempo de ejecución
  - -Objetivo general
  - -Objetivos específicos
  - -Fuentes de financiación
  - -Inversión
  - -Sector

- Justificación del proyecto:
  - -Justificación y/o necesidad del proyecto
  - -Antecedentes

- Caracterización de las zonas de influencia del proyecto:
  - -Generalidades del municipio
  - -Caracterización del área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto

- Identificación y descripción del proyecto:
  - -Identificación del problema principal
  - -Descripción de la situación existente con respecto al problema identificado
  - -Magnitud actual del problema
  - -Causas que general el problema (causas directas y causas indirectas
  - -Efectos que genera el problema (Efecto directo 1, efecto directo 2, efecto directo 3)
  - -Diagrama de árbol de problemas

- Análisis de participantes:
  - -Definición de actores, entidad, posición, intereses y/o expectativas y contribución y gestión
  - -Análisis de participantes
- Población afectada y objetivo:
  - -Definición de población afectada

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

-Definición de población objetivo

- Identificación de objetivos
  -Definición de objetivo general
  -Delimitación entre las causas y los objetivos
  -Diagrama de árbol de objetivos

- Alternativas de solución
  -Definición de la alternativa de solución
  -Análisis técnico de la alternativa

- Fuentes de financiación:
  -Identificación de fuentes de financiación, tipo de entidad, nombre de la entidad, valor y tipo de recurso

- Análisis de riesgos de las alternativas de solución
  -Identificación de riesgos de la alternativa de solución identificada

NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

5. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO:

Una vez establecidas los requerimientos técnicos que satisfacen la necesidad, la entidad en pro de encontrar un equilibrio económico y armónico dentro del proyecto procede a realizar tres cotizaciones con el fin de hallar el precio promedio del mercado y establecer así el valor del oficial del contrato de interés, el cual, comprende los costos totales de los servicios y/o productos a adquirir por el municipio.

A continuación, se relacionan las cotizaciones realizadas para el desarrollo del contrato, las cuales se tomaron como base para hallar el precio promedio real del mercado, para así definir el presupuesto oficial; como se muestra a continuación:

Tabla 12. Presupuesto proceso de contratación.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO - COT. 1 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR UNITARIO - COT. 2 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR UNITARIO - COT. 3 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR PROMEDIO ($)	VALOR TOTAL ($)
1	ESTUDIO DE TOPOGRAFIA - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	KM	1	$ 2.700.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.900.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.700.000,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO - COT. 1 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR UNITARIO - COT. 2 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR UNITARIO - COT. 3 (INCLUYE IVA) ($)	VALOR PROMEDIO ($)	VALOR TOTAL ($)
2	ESTUDIO DE SUELOS - APIQUES A CIELO ABIERTO A PROFUNDIDAD DE 1,5 METROS O ANTES SI SE IDENTIFICAN SUELOS ROCOSOS (LOS APIQUES SE UBICARÁN CADA 250 METROS LINEALES)	GLB	1	$ 3.500.000,00	$ 3.100.000,00	$ 3.300.000,00	$ 3.300.000,00	$ 3.300.000,00
3	DISEÑO GEOMETRICO	KM	1	$ 2.900.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.700.000,00
4	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRAÚLICA	GLB	1	$ 3.200.000,00	$ 2.800.000,00	$ 3.000.000,00	$ 3.000.000,00	$ 3.000.000,00
5	DISEÑO DE PAVIMENTOS - ESTRUCTURA PARA ANDENES	GLB	1	$ 2.400.000,00	$ 2.800.000,00	$ 2.900.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.700.000,00
6	DISEÑO URBANISTICO	GLB	1	$ 6.000.000,00	$ 8.400.000,00	$ 10.800.000,00	$ 8.400.000,00	$ 8.400.000,00
7	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN VIAL PARA ANDENES	GLB	1	$ 2.300.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00
8	ESTUDIO Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL CON ENFÁSIS EN LA SEGURIDAD VÍAL DEL TRAMO VIAL	GLB	1	$ 2.000.000,00	$ 2.400.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00
9	PROCESO CONSTRUCTIVO	GLB	1	$ 2.100.000,00	$ 3.000.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.600.000,00	$ 2.600.000,00
10	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	GLB	1	$ 2.100.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
11	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1	$ 2.300.000,00	$ 2.100.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
12	PRESUPUESTO DE OBRA (INCLUYE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, MEMORIAS DE CANTIDADES, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES TÉCNCIAS, FLUJOGRAMA DE INVERSIÓN)	GLB	1	$ 2.000.000,00	$ 2.900.000,00	$ 2.600.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE NUEVOS ESTUDIOS U OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRÍTICOS	GLB	1	$ 1.600.000,00	$ 1.000.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00
14	DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)	GLB	1	$ 1.000.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.600.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00

NOTA 1: LOS ANTERIORES VALORES INCLUYEN COSTOS ADMINISTRATIVOS, OPERATIVOS, IMPUESTOS, ESTAMPILLAS Y DESCUENTOS EN GENERAL.

NOTA 2: EL OFERENTE DEBE PRESENTAR LA PROPUESTA ECONÓMICA A PRECIOS UNITARIOS.

NOTA 3: EL PROPONENTE NO PODRÁ OFERTAR VALOR SUPERIOR AL PROMEDIO ESTABLECIDO PARA CADA ÍTEM EN EL PRESENTE CAPÍTULO.

NOTA 4: CADA UNA DE LAS SUMAS Y MULTIPLICACIONES DE LA OFERTA ECONÓMICA NO DEBEN CONTENER ERRORES SUPERIORES POR EXCESO O POR DEFECTO DEL CERO PUNTO UNO (0.1%) POR CIENTO DEL VALOR DE CADA OPERACIÓN, LA ENTIDAD REVISARÁ CADA UNA DE LAS MENCIONADAS OPERACIONES Y DE ENCONTRAR ERRORES ARITMÉTICOS SUPERIORES AL CERO PUNTO UNO (0.1%) PORCIENTO, LA OFERTA SERÁ RECHAZADA.

A partir de las cotizaciones suministradas para cada uno de los ítems de la referencia del presente objeto contractual, se decide asumir el valor promedio, teniendo en cuenta que dichas cotizaciones presentan en la medida de lo posible los términos y/o necesidades que la entidad territorial requiere. Tomando como referencia el estudio del sector y revisadas las cotizaciones, se establece como presupuesto oficial para la presente contratación la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS ($39.800.000) M/CTE,** incluidos impuestos, estampillas y costos directos e indirectos a que haya lugar.

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato. Por lo que el municipio de Moniquirá procede a informar los impuestos municipales, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 13. Determinación de impuestos municipales que aplican en el proceso de contratación.

TRIBUTO MUNICIPAL	VALOR
Estampilla pro adulto mayor	4% del valor del contrato
Estampilla pro cultura	1% del valor del contrato
Estampilla pro justicia	2% del valor del contrato
Estampilla pro deporte	2% del valor del contrato
Rete fuente	Según corresponda al régimen Tributario Nacional
Reteica	De conformidad con la actividad ejercida por el contratista, el objeto contractual y lo establecido en el estatuto de renta municipal
Pagos por concepto de los aportes a seguridad social (Art. 23 Ley 1150 de 2007 y art. 135 de la ley 1753 de 2015)	

Fuente: Municipio de Moniquirá, 2025.

6. ANÁLISIS DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO:

En cumplimiento del Artículo 33, de la Ley 2069 de 2020, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia y del Decreto 680 del 22 de junio 2021, expedido por el Departamento Nacional de Planeación con relación a la promoción de la Industria Nacional en los procesos de contratación de servicios, la entidad realiza el análisis para

promover el acceso a las MiPymes que podrían ser potenciales proveedores del presente proceso, en los siguientes términos:

i) De acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (Clasificación UNSPSC), el bien/servicio para el presente proceso le corresponden los siguientes:

Tabla 14. Abastecimiento estratégico por grupos, segmentos, familias, clase y producto.

Grupo	Segmento	Familia	Clase	Producto
F SERVICIOS	80 Servicios de gestión, servicios profesionales de empresas y servicios administrativos	8010 Servicios de asesoría de gestión	80101600 Gerencia de proyectos	80101600
F SERVICIOS	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 Servicios profesionales en ingeniería y arquitectura	811015 Ingeniería civil y arquitectura	81101500
F SERVICIOS	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8115 Servicios de pedología	811516 Cartografía	81151601 Cartografía
F SERVICIOS	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811027 Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentos de control	81102702 Servicios de ingeniería y diseño para sistemas de control de procesos

Fuente: Tomado de Secop II, 2025.

ii) Como parte del **Modelo de Abastecimiento Estratégico** para la compra pública, desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, desarrolló dos herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Oferta, Bajo el **MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO.**

El propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas transaccionales de la ANCP-CCE (SECOP I, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles

entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Cualquier persona natural o jurídica que demuestre la idoneidad y experiencia concordante con el objeto del contrato, y que acredite dentro del Registro Mercantil y registro Único de Proponentes poseer el objeto social y actividad económica directamente relacionada con el objeto del contrato. Adicional a lo anterior se estimaron la cantidad de proveedores desde el **01/01//2020 hasta el 01/10/2025** de acuerdo con la plataforma Colombia Compra Eficiente, para el estudio de la oferta se presenta los valores estimados por proponente en los diferentes sectores **EN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN COMPETITIVA** como lo son:

Tabla 15. Número de procesos en el ámbito nacional por cada clase con el objeto a contratar.

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN	No. CONTRATOS	No. PROVEDORES	MAYORES PROVEEDORES	No. CONTRATOS
80101600	Gerencia de proyectos	11.842	7.021	Corporación para el desarrollo regional GEA	58
				Fabio Raúl Sánchez Mercado	53
				Corporación Bio entorno integral	48
SUBTOTAL		**11.842**	**7.021**	**SUBTOTAL**	**159**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81101500	Ingeniería civil y arquitectura	21.227	11.101	David Antonio Andrade Díaz	15
				Elkin Ernesto Delgado Suárez	15
				Gkairos S.A.S.	15
SUBTOTAL		**21.227**	**11.101**	**SUBTOTAL**	**45**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81151600	Cartografía	505	384	Civil control S.A.S.	6
				Datum ingeniería S.A.S.	6
				Global Service Medical	6
SUB TOTAL		**505**	**384**	**SUB TOTAL**	**18**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81102702	Servicio de ingeniería y diseño para sistemas de	234	202	Security Tech Control S.A.S	8
				Firing de Colombia S.A.S.	3

	control y procesos			Angie Lisbeth Cotamo Sanguino	2
SUB TOTAL		**234**	**198**	**SUB TOTAL**	**13**
TOTAL		**33.808**	**18.708**	**TOTAL**	**235**

Tabla 16. Número de procesos en el ámbito departamental por cada clase con el objeto a contratar.

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN	No. CONTRATOS	No. PROVEEDORES	MAYORES PROVEEDORES	No. CONTRATOS
80101600	Gerencia de proyectos	517	268	Daniel Leonardo Velázquez Pinilla	22
				Edwin Francisco Martínez Velázquez	14
				Wilson Orlando López Cortes	11
SUBTOTAL		**517**	**268**	**SUBTOTAL**	**47**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81101500	Ingeniería civil y arquitectura	1.280	506	Luz Marina Arias Plazas	18
				Edwin Francisco Martínez Velázquez	16
				Wilson Orlando López Cortes	16
SUBTOTAL		**1.280**	**506**	**SUBTOTAL**	**50**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81151600	Cartografía	40	30	CS Hidrogeoservicios S.A.S	1
				Deinpro S.A.S.	1
				Desarrollo de proyectos en proyectos de ingeniería	1
SUB TOTAL		**40**	**30**	**SUB TOTAL**	**3**
CÓDIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**	**No. CONTRATOS**	**No. PROVEEDORES**	**MAYORES PROVEEDORES**	**No. CONTRATOS**
81102702	Servicio de ingeniería y diseño para sistemas de control y procesos	11	11	Consorcio mitigación Piedecuesta CDMB	1
				Daniel Leonardo Velásquez Pinilla	1
				Jorge Leonardo Maldonado Velásquez	1
SUB TOTAL		**11**	**11**	**SUB TOTAL**	**3**
TOTAL		**1.848**	**815**	**TOTAL**	**103**

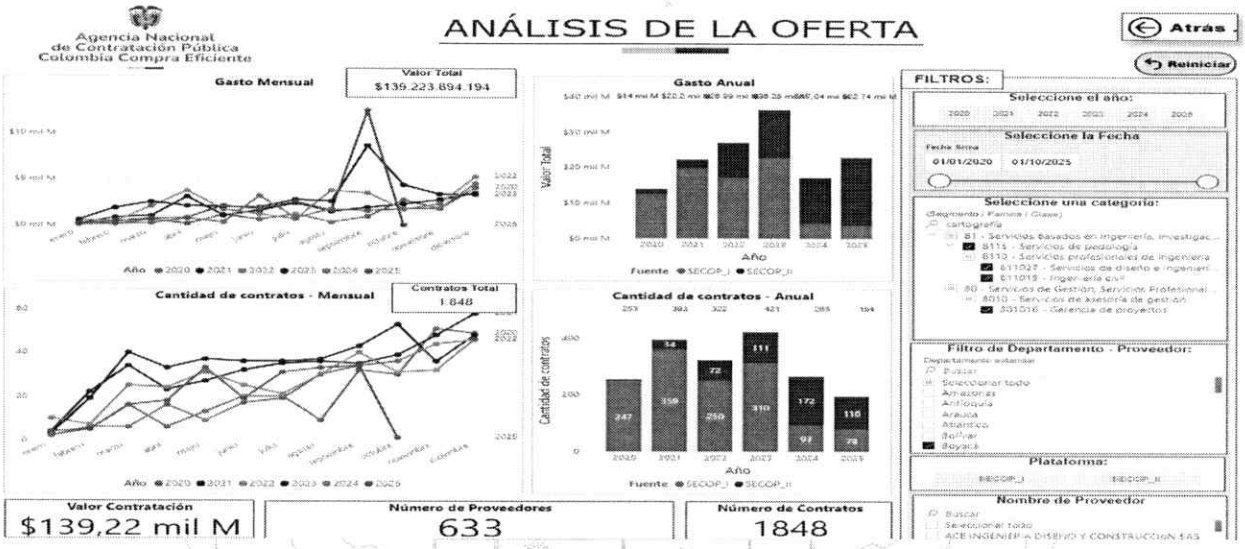
Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

Se desconoce la cantidad de proponentes que existen en el municipio de Moniquirá. Pero por los bienes y/o servicios a contratar, se estima que se trata de un mercado competitivo con pluralidad de oferentes.

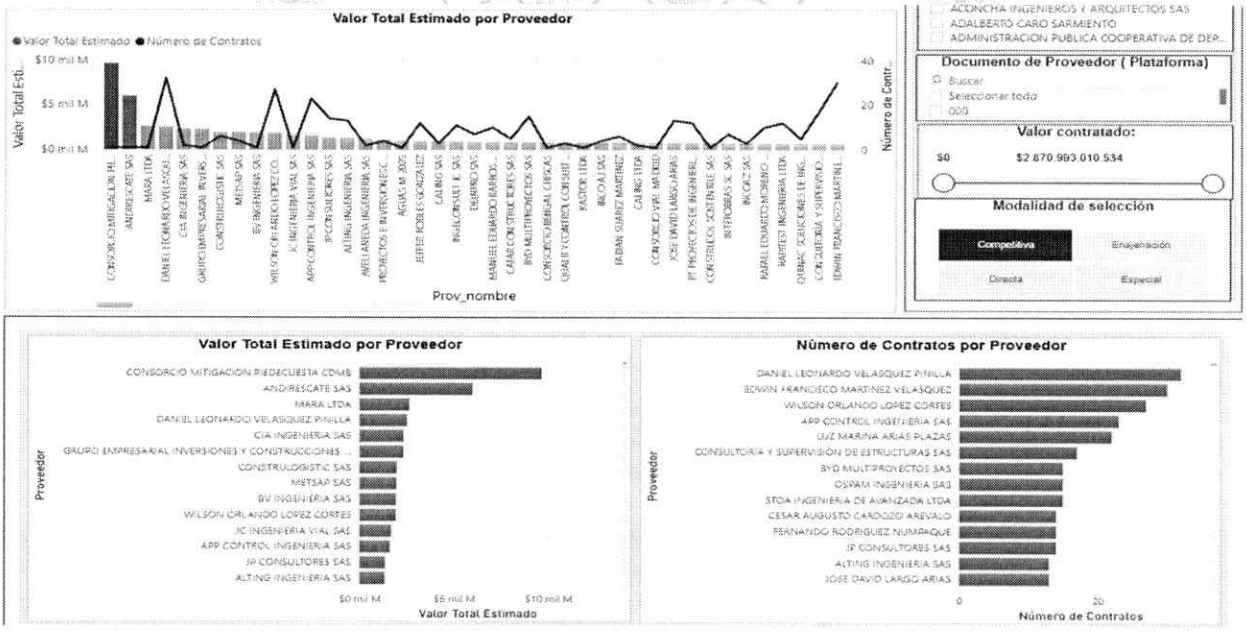
De acuerdo con la plataforma de Colombia Compra Eficiente, para el estudio de la oferta se presenta el valor estimado bajo la modalidad de servicios consultoría:

- **Valor estimado de contratación, contratos, número de proveedores y variación anual:**



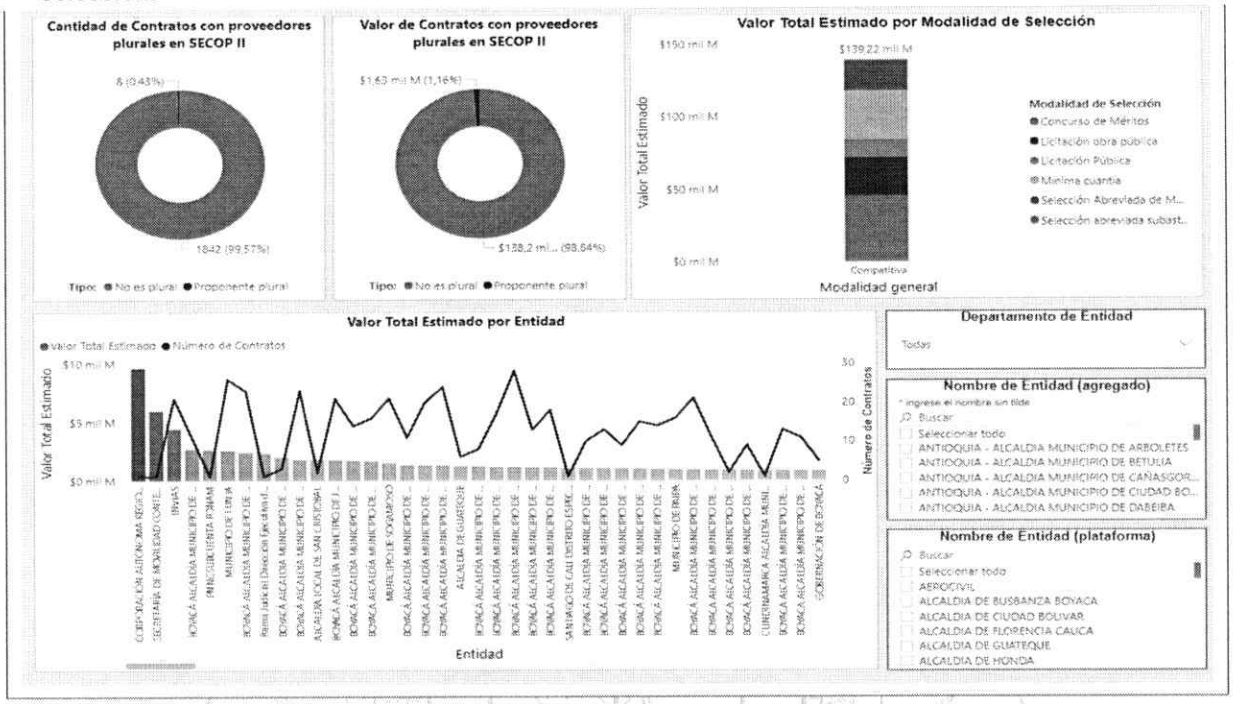
Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

- **Valor estimado y número de contratos por proveedor:**



Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

- **Estimación de contratos y valor de proponentes plurales y singulares y valor estimado por modalidad de selección:**



Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

- Variación anual según comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023		2024			2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 8010 - Servicios de asesoría de gestión	9,67%	79	$3.260.402.833	2,34%	85	$7.283.652.994	5,23%	517	$34.441.276.956	24,74%
⊞ 8110 - Servicios profesionales de ingeniería	15,55%	177	$13.396.135.490	9,62%	106	$14.752.472.314	10,60%	1291	$101.937.171.128	73,22%
⊞ 8115 - Servicios de pedología	0,81%	9	$386.722.120	0,28%	3	$706.819.551	0,51%	40	$2.845.446.110	2,04%
Total	26,03%	265	$17.043.260.443	12,24%	194	$22.742.944.859	16,34%	1848	$139.223.894.194	100,00%

Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

8. ASPECTOS COMERCIALES EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

Según lo establecido en el Manual de Acuerdos Comerciales de Colombia Compra Eficiente, "las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al proceso de contratación que están diseñando y, en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos. Las Entidades Estatales que adelantan sus procesos de contratación con base en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía".

Teniendo que el presente proceso contractual se adelanta bajo la modalidad de mínima cuantía, se concluye que no es obligatorio realizar el análisis de aplicabilidad de los Acuerdos Comerciales. Lo anterior se fundamenta en el hecho de que los umbrales económicos establecidos en dichos tratados superan ampliamente el límite definido para esta modalidad, lo cual hace que, en la práctica, estos procesos no estén cubiertos por tales acuerdos. Por tanto, no resulta

procedente aplicar los lineamientos de los Acuerdos Comerciales Internacionales en el presente proceso de contratación.

Ya que el mínimo para que empiece aplicar algún acuerdo comercial para las entidades territoriales sería El Acuerdo Comercial con el **Triángulo Norte** (únicamente con **El Salvador y Guatemala**) y este a su vez es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía.

9. LIMITACIÓN A MIPYMES:

La posibilidad de limitar un proceso de contratación exclusivamente a las MiPymes (micro, pequeñas y medianas empresas) está sujeta a ciertas condiciones establecidas en la normativa de compras públicas. En particular, esta restricción solo será procedente cuando el valor del proceso no supere el umbral de USD 125.000, conforme a lo establecido por Colombia Compra Eficiente y actualizado anualmente con base en la tasa de cambio representativa del mercado.

Umbral para convocatorias limitadas a MiPymes (2025)	
	Valor
Umbral	$533.287.768

Información suministrada por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Vigente hasta 31/12/2025

Para el año 2025, este umbral fue fijado en $533.287.768 pesos colombianos, lo que significa que únicamente aquellos procesos cuyo presupuesto oficial sea igual o inferior a ese monto podrán ser exclusivamente para MiPymes. Esta medida busca fomentar la inclusión y participación de estas empresas en la contratación pública, permitiéndoles competir en condiciones equitativas frente a empresas de mayor tamaño.

De acuerdo con el presupuesto oficial asignado para el proceso, el cual asciende a la suma de TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON VEINTISIETE CENTAVOS ($39.475.799,27) M/CTE., se concluye que el valor se encuentra por debajo del umbral establecido para limitar procesos a MiPymes para la vigencia 2025.

En este sentido, sí es procedente aplicar la limitación a MiPymes, permitiendo que solo este tipo de empresas participen en el proceso de selección, conforme a lo dispuesto por Colombia Compra Eficiente. Siempre y cuando se cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2. al 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

Artículo 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a MiPymes. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes

por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Adicionalmente, las personas que cumplan con el tamaño empresarial requerido para considerarse MiPymes deberán acreditarlo según lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015:

Artículo 2.2.1.2.4.2.4. *Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:*

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Parágrafo 1. En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes.

9.1 ANÁLISIS DEL SECTOR LIMITACIÓN A MIPYMES:

- SECOP II:

			RELACIÓN DE MIPYME					
			NACION.		DEPART.		MUNIC.	
SECOP	OBJETO DE ANALISIS	MODALIDAD DE CONTRATACION	SI	NO	SI	NO	SI	NO
II	ESTUDIOS Y DIEÑOS - CONSTRUCCIONES DE VÍAS	CONTRATACIÓN DIRECTA (CON Y SIN OFERTA)	67	769	3	23	0	0
		CONTRATACIÓN REGIMEN ESPECIAL (CON Y SIN OFERTA)	506	711	10	10	0	0
		MINIMA CUANTIA	**1168**	**251**	**158**	**40**	**3**	**3**
		CONCURSO DE MERITOS	1174	702	75	24	2	0
		SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	72	28	0	1	0	0

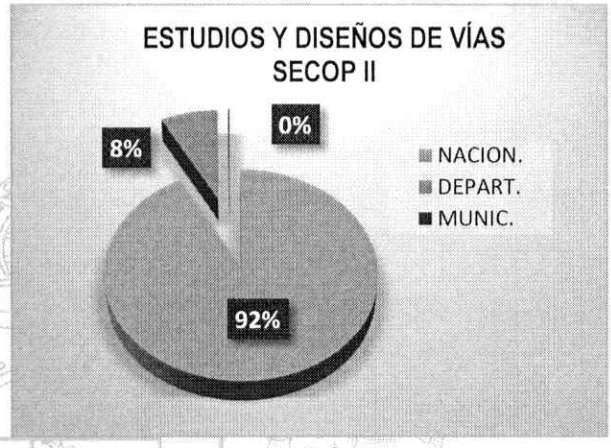
		SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	4	0	0	0	0	0
		LICITACIÓN	1	5	0	0	0	0
TOTAL			**2992**	**2466**	**246**	**98**	**5**	**3**

Que de acuerdo con la tabla anterior, a continuación se relaciona de manera gráfica los resultados obtenidos:

Grafica 1.



Gráfica 2.



Gráfica 3.



De lo anterior, se establece que:

- En el ámbito nacional según la **gráfica 1** se puede apreciar que el **55%** de los contratos celebrados en la plataforma **SECOP II** fueron ejecutados por **MIPYMES,** en relación a **CONTRATOS** relacionados con **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VÍAS.**

- En correlación con los análisis de la **gráfica 2** descrito anterior, que en el nivel nacional se puede apreciar que el **92%** de los contratos celebrados en la plataforma **SECOP II** fueron ejecutados por **MIPYMES NACIONALES,** en relación a **CONTRATOS** relacionados con **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VÍAS.**

- Se puede apreciar en la **gráfica 3**, que el **12%** de los contratos efectuados por **MIPYMES** se llevaron a cabo por **MIPYMES DEPARTAMENTALES,** en correlación con **CONTRATOS** relacionados con **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VÍAS** en la modalidad de **MÍNIMA CUANTÍA.**

- **SECOP I:**

			RELACIÓN DE MIPYME								
			NACION.			DEPART.			MUNIC.		
SECOP	OBJETO DE ANALISIS	MODALIDAD DE CONTRATACION	SI	NO	NO DEFINIDO	SI	NO	NO DEFINIDO	SI	NO	NO DEFINIDO
I	ESTUDIOS Y DIEÑOS - CONSTRUCCIONES DE VÍAS	CONTRATACIÓN DIRECTA (CON Y SIN OFERTA)	1	41	216	0	0	2	0	0	0
		CONTRATACIÓN REGIMEN ESPECIAL (CON Y SIN OFERTA)	0	9	62	0	0	1	0	0	0
		MINIMA CUANTIA	26	140	710	4	30	151	0	0	0
		CONCURSO DE MERITOS	282	1052	3969	36	89	335	0	0	0
		SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	9	26	128	2	0	18	0	0	0
		SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	0	1	7	0	0	0	0	0	0
		LICITACIÓN	26	176	388	1	5	21	0	0	0
TOTAL			344	1445	5480	43	124	528	0	0	0

Que de acuerdo con la tabla anterior, a continuación se relaciona de manera gráfica los resultados obtenidos:

Gráfica 4.



Gráfica 5.



De lo anterior se establece que:

- Que el **75%** según la **gráfica 4** en la muestra toma de la plataforma de **SECOP I** para procesos adelantados y celebrados con relación a **CONTRATOS** relacionados con **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VÍAS** da como resultado que **no se encuentra definido** si es o no **MIPYME**.

- En correlación con los análisis de la **gráfica 5** descrito anterior, que en el nivel nacional se puede apreciar que el **89%** de los contratos celebrados en la plataforma **SECOP I** fueron ejecutados por **MIPYMES NACIONALES, y** el **11%** por **DEPARTAMENTALES** en relación a **CONTRATOS** relacionados con **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VÍAS.**

En conclusión, al presente análisis, de las muestras tanto en **SECOP I** como en **SECOP II** se puede determinar que para el presente proceso se podría estar sujeto a ser limitado a **MYPIME DEPARTAMENTAL.**

10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

Con el fin de identificar las características de los procesos llevados a cabo por la Administración Municipal de Moniquirá se consultó en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP procesos adelantados cuyo objeto tuviera relación con el objeto contractual del presente proceso. De esta consulta se identificaron procesos que la entidad ha adelantado proceso en los cuales se realice específicamente obras relacionadas con acueducto y alcantarillado, lo cual permite establecer que existen proveedores en el mercado local, regional y nacional que brindan garantías de participación en el proceso y cabal ejecución del objeto a contratar los cuales se relacionan a continuación:

10.1. HISTORICO DE PROCESOS DE NIVEL MUNICIPAL:

MUNICIPIO DE MONIQUIRÁ	
No. del proceso	SA 011-2008
Tipo de proceso	Selección abreviada de menor cuantía
Objeto a contratar	CONSTRUCCION ANDENES Y ARREGLO ENTORNO INSTITUTO INTEGRADO NACIONALIZADO ANTONIO NARIÑO SEDE JAIRO ANIBAL NIÑO MONIQUIRÁ BOYACÁ
Cuantía para contratar	$15.000.000,00 M/CTE
Cuantía contratada	$14.250.000,00 M/CTE
% de variación	5%
Duración del contrato	EL CONTRATISTA se compromete con el Municipio a ejecutar las obras que se relacionan en el objeto del presente contrato en un término de treinta (30) días calendario, a partir de la suscripción del acta de iniciación. Por cada día de retraso en la entrega del objeto contractual se cobrará al contratista una multa de hasta el 10% del valor del contrato.
Forma de Pago	EL MUNICIPIO se compromete con el CONTRATISTA a cancelar el valor del presente contrato, así: un anticipo del cincuenta por ciento (50%), equivalente a la suma de SIETE MILLONES CIENTO VEINTICINCO MIL PESOS ($7.125.000.00) M/CTE., a la legalización del contrato. El saldo restante, se cancelará mediante actas

	parciales de obra o en acta única según lo determine la administración municipal, las que deben ser firmadas por el CONTRATISTA e INTERVENTOR, y de las cuales debe quedar el original adjunto al original del contrato.
Fuente	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=08-11-105782

Valores monetarios del año en curso:

Tabla Valores monetarios – Histórico de procesos similares a nivel municipal.

Año	Precio Contrato	Inflación	Precio en valores monetarios del año en curso
2008	$14.250.000,00	7,7%	$31.945.594,03
2009	--	2%	
2010	--	3,17%	
2011	--	3,73%	
2012	--	2,44%	
2013	--	1,94%	
2014	--	3,66%	
2015	--	6,77%	
2016	--	5,75%	
2017	--	4,09%	
2018	--	3,18%	
2019	--	3,80%	
2020	--	1,61%	
2021	--	5,62%	
2022	--	13,12%	
2023	--	9,28%	
2024	--	5,20%	
2025	--	En curso	--

Nota: Que una vez revisa la base de datos del SECOP II, se evidencia que para los últimos años el municipio de Moniquirá no ha adelantado procesos de mínima cuantía con relación al objeto contractual de la referencia, razón por la cual, fueron tenidos en cuenta procesos adelantados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía.

10.2. HISTÓRICO DE PROCESOS DE NIVEL DEPARTAMENTAL:

MUNICIPIO DE DUITAMA, BOYACÁ	
No. del proceso	CCS-20230088
Tipo de proceso	Contratación directa
Objeto a contratar	SERVICIOS PROFESIONALES EN LA REVISION Y AJUSTE DE DISEÑOS ARQUITECTONICOS PARA LA ADECUACION DE PARQUES Y ANDENES DEL MUNICIPIO DE DUITAMA
Cuantía para contratar	$10.766.665,00 M/CTE
Cuantía contratada	$10.766.665,00 M/CTE
% de variación	0,00%
Duración del contrato	Tres meses y cinco días contados a partir de la suscripción del acta de inicio

Forma de Pago	El Municipio de Duitama se compromete a pagar al contratista el valor del presente contrato mediante tres (3) actas parciales FormatR-GJO004 cada una por un valor de TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS ($3.400.000.00) M/CTE, y un pago final por un valor de QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS /(566.665.00) M/cte. Para cada uno de los pagos se requiere la prestación de informe de avance y seguimiento de actividades Formato RGJ-001, informe de Interventoría y/o supervisores R GJ-012, además del pago de seguridad social (salud, pensión y riesgos Laborales). Para el último pago se requiere Acta de recibo final Formato RGJ-007 y aportes a seguridad social (salud, pensión y riesgos Laborales), en la cual conste el recibo a satisfacción del objeto contractual por parte el supervisor.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3279694

MUNICIPIO DE IZA, BOYACÁ	
No. del proceso	MIMC-012-2024
Tipo de proceso	Selección abreviada de menor cuantía
Objeto a contratar	CONSTRUCCIÓN ANDENES ENTRE LA CARRERA 5 FRENTE AL COLEGIO SERGIO CAMARGO DEL MUNICIPIO DE IZA BOYACÁ
Cuantía para contratar	$29.602.986,00 M/CTE
Cuantía contratada	$23.810.542,00 M/CTE
% de variación	19,56%
Duración del contrato	Un mes contado a partir de la suscripción del acta de inicio
Forma de Pago	La entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera, el sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste, la entidad cancelará el valor del contrato en pago contra entrega, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobación de la supervisión.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5923395

MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ, BOYACÁ	
No. del proceso	SAMC-CHIQ-018-2023
Tipo de proceso	Selección abreviada de menor cuantía
Objeto a contratar	CONSTRUCCIÓN DE ANDENES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL PARQUE SACÚDETE EN EL SECTOR LA REINA DEL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ, BOYACÁ
Cuantía para contratar	$68.825.677,07 M/CTE
Cuantía contratada	$68.794.610,95 M/CTE
% de variación	0,04%
Duración del contrato	El plazo de ejecución del contrato que se suscriba como consecuencia de la adjudicación del presente proceso, será CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS, contado a partir de la suscripción del Acta de Iniciación del Contrato, previo el cumplimiento de los requisitos de legalización del contrato.
Forma de Pago	El Municipio pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, de la siguiente manera: Un primer pago correspondiente a un treinta (30%) por ciento cuando se compruebe la ejecución de mínimo un treinta (30%) por ciento de la ejecución física de la obra, un segundo pago correspondiente a un treinta (30%)

	por ciento cuando se compruebe la ejecución de mínimo un sesenta (60%) por ciento de la ejecución física de la obra, un tercer pago correspondiente a un treinta (30%) por ciento cuando se compruebe la ejecución de mínimo un noventa (90%) por ciento de la ejecución física de la obra, y un pago final correspondiente al diez (10%) por ciento restante a la finalización del objeto contractual, previa certificación de ejecución del 100% de las obras a satisfacción por parte del SUPERVISOR del contrato, suscripción del acta de recibo final y suscripción del acta de liquidación.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5109518&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Valores monetarios del año en curso:

Tabla Valores monetarios – Histórico de procesos similares a nivel departamental

Año	Precio Contrato	Inflación	Precio en valores monetarios del año en curso
2023	$10.766.665,00	9,28%	$12.377.633,71
2023	$68.794.610,95	9,28%	$79.088.045,89
2024	$23.810.542,00	5,20%	$25.048.690,18
2025	--	En curso	

Nota: Que una vez revisa la base de datos del SECOP II, se evidencia que para los últimos años gran parte de los municipios del departamento de Boyacá no han adelantado procesos de mínima cuantía con relación al objeto contractual de la referencia, razón por la cual, fueron tenidos en cuenta procesos adelantados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía.

10.3. HISTÓRICO DE PROCESOS DE NIVEL NACIONAL:

	MUNICIPIO DE FUSAGASUGA, CUNDINAMARCA
No. del proceso	MC 2021-0597
Tipo de proceso	Mínima cuantía
Objeto a contratar	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACIÓN VIAL Y CONSTRUCCIÓN DE ANDENES DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 14 Y 15 Y CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACION DE LA CARRERA 3 PARA CONECTAR CON LA TRANSVERSAL 2.
Cuantía para contratar	$40.598.500,00 M/CTE
Cuantía contratada	$40.598.500,00 M/CTE
% de variación	0,00%
Duración del contrato	Un (01) mes
Forma de Pago	El valor del contrato será cancelado al contratista mediante actas parciales de la siguiente manera: Un primer pago equivalente al 50%del contrato contra el 50% de avance en la ejecución de los estudios y diseños, previo aval del supervisor; un pago final correspondiente al 50% del valor del contrato previo recibo a satisfacción por parte del supervisor de los estudios y diseños y certificación de cumplimiento en la que conste el 100% de la ejecución, la presentación de los documentos idóneos que acrediten el cumplimiento del pago a los sistemas de

	seguridad social en salud y pensión y de los demás documentos correspondientes.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2150808

MUNICIPIO DE ALBÁN, CUNDINAMARCA	
No. del proceso	MC-024-2025
Tipo de proceso	Mínima cuantía
Objeto a contratar	CONTRATAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS URBANAS y ANDENES CON PAVIMENTO ARTICULADO DEL MUNICIPIO DE ALBAN CUNDINAMARCA
Cuantía para contratar	$39.800.000,00 M/CTE
Cuantía contratada	$37.824.150,00 M/CTE
% de variación	4,96%
Duración del contrato	Dos (02) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio entre las partes
Forma de Pago	EL MUNICIPIO pagará el valor de este contrato así: 1) El treinta por ciento (30%) del valor del contrato se cancelará a la entrega y aprobación de todas las metodologías aprobadas por la supervisión del contrato. 2) el veinte por ciento (20%) a entrega y aprobación de los informes de Topografía, estudio de suelos y estudio de tránsito. 3) el veinte por ciento (20%) a entrega y aprobación de los estudios técnicos (hidrologia e hidráulica, estudios de pavimentos, diseño geométrico) 4) el veinte por ciento (20%) a entrega y aprobación del presupuesto incluyendo especificaciones. 5) El restante diez por ciento (10%), dentro de los sesenta (60) días siguientes a la liquidación de la obra y recibo a satisfacción de la misma.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8084914

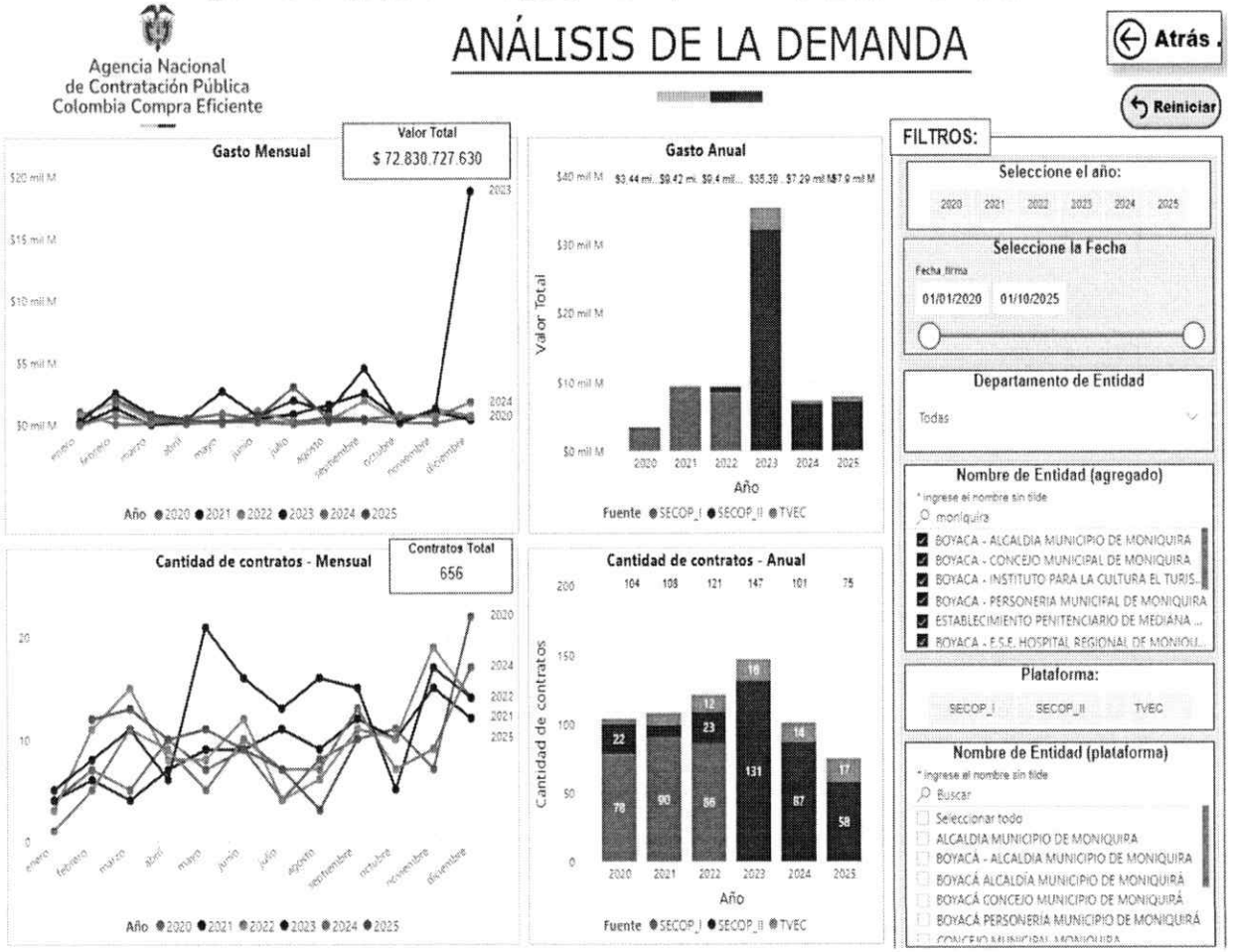
MUNICIPIO DE GACHANCIPA, CUNDINAMARCA	
No. del proceso	MC 007-2025
Tipo de proceso	Mínima cuantía
Objeto a contratar	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN, PROTECCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN DEL TERRENO, Y LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ANDENES 3ª ENTRE LAS CALLES 8 Y CALLE 9 EN EL MUNICIPIO DE GACHANCIPA
Cuantía para contratar	$39.800.000,00 M/CTE
Cuantía contratada	$39.800.000,00 M/CTE
% de variación	0,00%
Duración del contrato	El plazo de ejecución será de un (01) mes y quince (15) días, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio.
Forma de Pago	El Municipio, efectuará al Contratista seleccionado los pagos inherentes a la ejecución del Contrato, de la siguiente manera: a) Un Pago correspondiente al ochenta (80%) del valor del contrato, una vez realice la entrega de los productos y sean recibidos a satisfacción por parte de la supervisión b) Un Segundo Pago correspondiente al veinte (20%) del valor del contrato, una vez se realice la

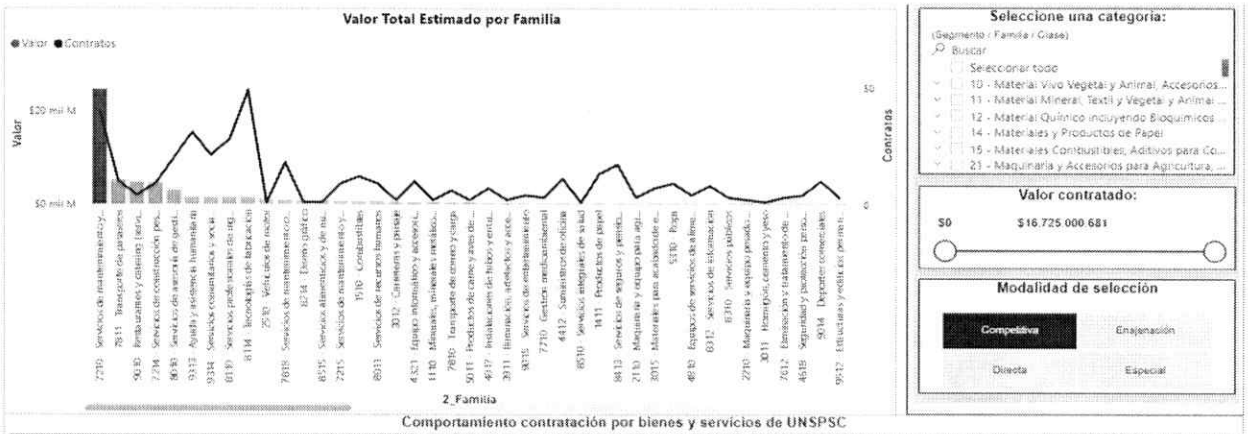
	socialización y respectivo aval por parte de los entes gubernamentales y/o instancias del proceso que correspondan
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7774266

Valores monetarios del año en curso:

Tabla Valores monetarios – Histórico de procesos similares a nivel nacional.

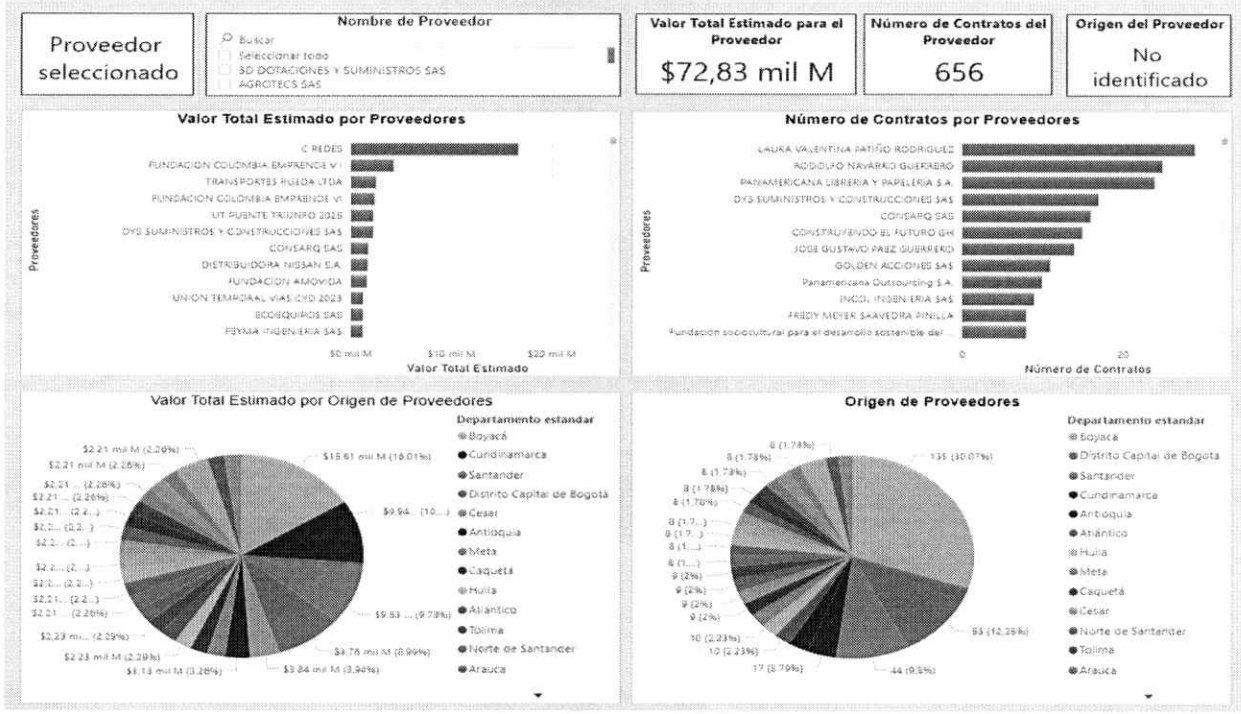
Año	Precio Contrato	Inflación	Precio en valores monetarios del año en curso
2021	$40.598.500,00	5,62%	$55.763.750,27
2022	--	13,12%	--
2023	--	9,28%	--
2024	--	5,20%	--
2025	$37.824.150,00	En curso	--
2025	$39.800.000,00	En curso	--

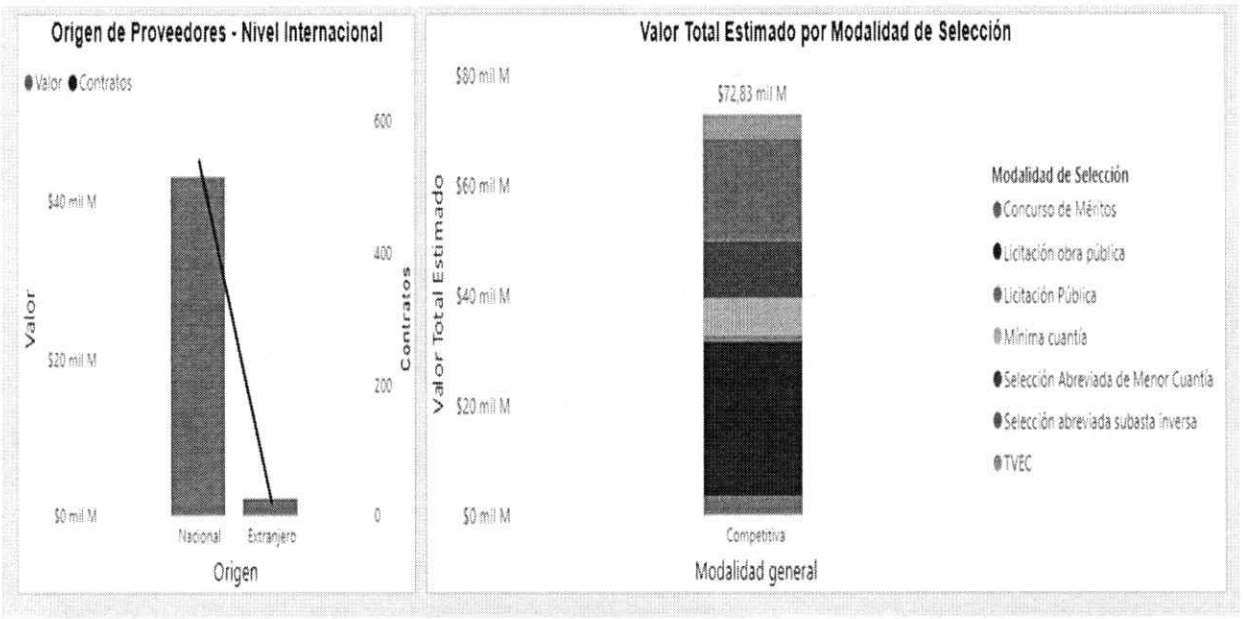




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	7.802	0,09%	3	$69.334.132	0,10%	40	$24.617.735.266	33,80%
7811 - Transporte de pasajeros	1.259	1,65%	1	$1.337.985.000	1,84%	10	$5.209.708.458	7,15%
9010 - Restaurantes y catering (servicios de comidas y bebidas)			1	$15.000.000	0,02%	4	$4.743.999.957	6,51%
7214 - Servicios de construcción pesada	5.000	0,05%	1	$2.240.473.641	3,08%	9	$4.621.247.322	6,35%
8010 - Servicios de asesoría de gestión	0.000	0,05%	1	$83.000.000	0,11%	20	$3.028.136.456	4,16%
9313 - Ayuda y asistencia humanitaria	5.262	1,21%	2	$42.000.000	0,06%	31	$1.596.878.665	2,19%
9314 - Servicios comunitarios y sociales	0.733	0,15%	3	$70.111.517	0,10%	21	$1.559.912.692	2,14%
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	8.914	0,19%	2	$205.728.267	0,28%	28	$1.557.992.059	2,14%
8114 - Tecnologías de fabricación	5.000	0,05%				49	$1.500.345.125	2,06%
2510 - Vehículos de motor						1	$1.223.949.227	1,68%
7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	0.000	0,05%	2	$64.858.000	0,09%	18	$965.340.151	1,33%
8214 - Diseño gráfico	0.400	1,18%				1	$856.490.400	1,18%
Total	1.453	10,01%	75	$7.897.073.862	10,84%	656	$72.830.727.630	100,00%





Fuente: Tomado de Colombia Compra Eficiente, 2025.

11. ANÁLISIS PARA LA DETERMINACIÓN DE OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS:

11.1. MÉTODOS DE COMPARACIÓN:

Las Entidades Estatales deben analizar el contexto y las particularidades del proceso de contratación, y aplicar las herramientas que mejor se ajusten a él.

Como insumo para realizar los análisis, la entidad debe contar al menos con la siguiente información:

- Promedio del valor de las ofertas.
- Mediana del valor de las ofertas.
- Desviación estándar del valor de las ofertas.
- Diferencia entre el costo estimado y el promedio o mediana del valor de las ofertas.
- Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el costo estimado del contrato.
- Información histórica de ofertas y contratos con relación al objeto del Proceso de Contratación, con énfasis en los porcentajes de descuento obtenidos en el desarrollo del proceso de selección.

11.1.1. COMPARACIÓN ABSOLUTA:

Esta metodología se tendrá en cuenta cuando en el desarrollo del proceso de selección se reciban **menos de 5 ofertas,** para lo cual se podrá utilizar la siguiente formula:

$$VO = \frac{P - 0}{P} \times 100\%$$

Donde:

VO es la variación de la oferta del proveedor con respecto al precio estimado por la Entidad Estatal
P es el precio estimado de la entidad estatal
O Es el precio ofrecido por el proponente

La Entidad Estatal debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean **menores en un 20%, o un mayor porcentaje**, al costo total estimado por la Entidad Estatal.

11.1.2. COMPARACIÓN RELATIVA:

Esta metodología se tendrá en cuenta cuando en el desarrollo del proceso de selección se reciban **CINCO (5) O MAS OFERTAS,** para lo cual la Entidad utilizará la siguiente metodología para establecer un mínimo aceptable:

a. Primero deberá tomar el conjunto de ofertas a evaluar.

b. Posteriormente calculará la **mediana**, dependiendo de la dispersión de los datos el promedio del valor de cada oferta o, de cada ítem dentro de la oferta.

c. Luego, calculará la **desviación estándar del conjunto.**

d. Y finalmente determinará el **valor mínimo aceptable** para la Entidad Estatal de acuerdo con la metodología explicada a continuación.

- **Cálculo de la mediana:** se ordenarán los valores de mayor a menor y se tomara el valor de la mitad, en el caso que se reciban ofertas pares, se tomarán los **dos (2) valores de la mitad, y se sacar promedio**
- **Cálculo de la desviación estándar:**

$$x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Valor\ de\ la\ oferta_i - Promedio\ de\ los\ valores\ de\ las\ ofertas)^2}{n}}$$

Donde:

n es el número de ofertar

Nota: La desviación estándar también podrá ser calculada utilizando la función <<Desvest.p>> en Excel

Teléfono: (+57) 608 7281124
www.moniquira-boyaca.gov.co
contactenos@moniquira-boyaca.gov.co
alcaldia@moniquira-boyaca.gov.co
Calle 18 No. 4-53 Parque Simón Bolívar Código Postal 154260
Moniquirá, Boyacá Colombia

- **Valor Mínimo Aceptable = Mediana – Desviación Estándar**

11.2. INFORMACIÓN HISTÓRICA DE OFERTAS Y CONTRATOS CON RELACIÓN AL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

La Entidad Estatal a partir de la información obtenida y analizada en el estudio del sector, en lo correspondiente al comportamiento del gasto histórico, podrá integrar en sus análisis cómo un insumo adicional, los porcentajes de ahorro obtenidos por la Entidad o por otras Entidades en el desarrollo de procesos de selección que han derivado en la suscripción de contratos para adquirir bienes y servicios con un alcance similar (objeto, presupuesto y plazo).

Para la identificación del porcentaje de ahorro la Entidad Estatal analizara las variaciones que se presentan entre el presupuesto oficial estimado para el **proceso oficial estimado, frente al valor estimado adjudicado,** para lo cual se aplica la siguiente fórmula:

$$Vc = \frac{P - C}{P} \times 100\%$$

Donde:
Vc: es la variación del contrato respecto al precio estimado por la Entidad Estatal
P:es el precio estimado de la entidad estatal
C Es el precio contrato por la entidad estatal

A partir de la información obtenida la Entidad Estatal, identifica el **nivel de ahorro promedio** con base a la información histórica tomada como muestra en el análisis de la demanda, para los cuales se obtuvieron los siguientes resultados

Tabla 17. Histórico de procesos similares a nivel nacional, departamental y municipal.

MUNICIPAL			
No. Proceso analizado	1		
Año del proceso	2024		
Precio estimado	$15.000.000,00		
Precio contratado	$14.250.000,00		
Promedio % de variación	5%		
Promedio % de variación muestra		5%	
DEPARTAMENTAL			
No. Proceso analizado	1	2	3
Año del proceso	2023	2024	2023
Precio estimado	$10.766.665,00	$29.602.986,00	$68.825.677,07
Precio contratado	$10.766.665,00	$23.810.542,00	$68.794.610,95
% de variación	0,00%	19,56%	0,04%
Promedio % de variación muestra		6,53%	
NACIONAL			
No. Proceso analizado	1	2	3

Año del proceso	2021	2025	2025
Precio estimado	$40.598.500,00	$39.800.000,00	$39.800.000,00
Precio contratado	$40.598.500,00	$37.824.150,00	$39.800.000,00
% de variación	0,00%	4,96%	0,00%
Promedio % de variación muestra			1,65%

Nota 1: Para el presente proceso la Entidad Estatal no fija un minimo aceptable para ofertas artificialmente bajas, para lo cual se tomara alguna de las metodologias anteriormente mensionadas.

12. ASPECTOS REGULATORIOS:

La contratación de consultoría de **Estudios y Diseños** (como los requeridos para la construcción de andenes) se rige principalmente por la **Ley 80 de 1993** (Estatuto General de Contratación) y la **Ley 1150 de 2007**. La regla general para la consultoría es el **Concurso de Méritos**, donde se prioriza la calidad sobre el precio. Sin embargo, cuando el valor del contrato no supera el umbral legal, prevalece la modalidad de **Mínima Cuantía**.

La **Mínima Cuantía** se define en el Numeral 5 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (modificado por la Ley 1474 de 2011) como la contratación cuyo valor no exceda el **diez por ciento (10%) de la Menor Cuantía** de la Entidad Estatal, independientemente del objeto a contratar. Esta disposición es clave, pues permite a la entidad emplear el procedimiento más simple y rápido para la consultoría de bajo valor, primando la eficiencia administrativa.

El procedimiento detallado y las reglas de esta modalidad se encuentran en el **Decreto 1082 de 2015** (Decreto Único Reglamentario del Sector Planeación Nacional). Este decreto establece que la selección se realiza mediante un proceso de **Invitación Pública** muy corto, generalmente de un (1) día hábil. La norma establece que el factor determinante de selección es el **menor precio**, siempre y cuando el proponente cumpla con las condiciones jurídicas, técnicas y de experiencia establecidas en la invitación.

Además del Decreto 1082, el proceso está cobijado por otras normativas relevantes. La **Ley 1437 de 2011** (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - CPACA) rige las actuaciones administrativas. Adicionalmente, normas sectoriales influyen en los requisitos técnicos, como la **Ley 361 de 1997** y la **Ley 1618 de 2013**, que exigen que los diseños de andenes incorporen criterios de **accesibilidad universal e inclusión** para personas con discapacidad, impactando directamente en el alcance de los estudios de consultoría.

La consultoría para estudios y diseños (E/D) de andenes, al tratarse de infraestructura de espacio público, se rige por un **marco normativo dual** que abarca tanto las reglas de la contratación pública como las normas técnicas y de accesibilidad. El régimen de contratación está definido por la **Ley 80 de 1993** y la **Ley 1150 de 2007**, siendo el **Concurso de Méritos** la modalidad principal para la consultoría. Sin embargo, el **Decreto 1082 de 2015** establece que, si el valor del contrato es bajo (menor a la **Mínima Cuantía**), esta última modalidad prevalece, obligando a la entidad a seleccionar al consultor por **menor precio**, simplificando el proceso.

El contenido técnico de los diseños está regulado de manera estricta. La consultoría debe asegurar el cumplimiento de la **Norma de Accesibilidad Universal**, específicamente la **Ley 361 de 1997** y la **Ley 1618 de 2013**. Esto implica que los diseños deben contemplar obligatoriamente la inclusión de elementos como **rampas de acceso**, **guías podotáctiles** (pavimento con textura para personas con discapacidad visual) y **ancho libre de circulación** suficiente, integrando el diseño urbano con la funcionalidad social. Además, deben alinearse con el **Plan de Ordenamiento Territorial (POT)** del municipio y las normas técnicas del Ministerio de Transporte.

Finalmente, el aspecto regulatorio de la **responsabilidad** es crucial. El consultor asume una **responsabilidad profesional** por los errores, omisiones o deficiencias en los diseños, la cual se extiende más allá de la terminación del contrato. La Entidad Estatal debe exigir la constitución de una **garantía de calidad del servicio de consultoría** para amparar los perjuicios que se puedan causar a la Entidad o a terceros si los diseños no son aptos para la construcción, salvaguardando así los recursos públicos y la seguridad de los futuros usuarios del espacio.

Dado en Moniquirá, Boyacá, a los treinta (30) días de OCTUBRE del año 2025.

ING.HARVI HIUSTON ANTONY BARRERA TORRES
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

	Proyectó	Revisó y Ajusto	Revisó y Aprobo
Nombre	Juliana Andrea Pardo Fajardo – Apoyo profesional	Ing. Héctor Andrés Rodriguez Arias – Apoyo profesional – Secretaria de Compras Públicas y Abastecimiento Estratégico	Ing. Harvi Hiuston Antony Barrera Torres – Secretario de Planeación y Desempeño Institucional
Firma	Juliana A Pardo F		
TRD	Código	Dependencia	SECRETARIA DE COMPRAS PÚBLICAS Y ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO