ANÁLISIS DEL SECTOR

(Principios de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la ley 80 de 1993)

1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo previsto en el **artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015**, la Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

1.1 NECESIDAD:

La presente contratación surge de la necesidad imperiosa de intervenir la red vial terciaria del municipio de Armero Guayabal, la cual constituye el soporte fundamental para el desarrollo del sector agropecuario, principal motor económico local que genera un valor agregado de aproximadamente $71 mil millones. Actualmente, se evidencia una crisis en la intercomunicación terrestre de la población rural, derivada de un diagnóstico crítico donde el 92% de la red vial terciaria se encuentra en estado regular o malo.

Esta problemática se manifiesta específicamente en el deterioro de la superficie de rodadura y la desatención de puntos críticos, agravados por tratamientos técnicos anteriores deficientes y la inexistencia de un mantenimiento rutinario por parte de la administración. A la fecha, se contabilizan 192.8 kilómetros de vías en mal estado, lo que genera una barrera física que impide la movilidad eficiente durante los 12 meses del año.

La deficiencia en la infraestructura de transporte no solo limita la competitividad, sino que profundiza las brechas sociales. La falta de acceso adecuado afecta directamente al 12,5% de la población del municipio, exacerbando privaciones multidimensionales como el rezago escolar y el acceso inoportuno a servicios de salud en las zonas rurales. El deterioro vial se traduce en:

- Aumento de costos y tiempos de transporte: Lo que reduce el margen de ganancia de los productores y eleva el precio final de los alimentos para el consumidor.
- Aislamiento de servicios básicos: Se dificulta el traslado de pacientes a centros asistenciales y se incrementa la inasistencia de estudiantes a los centros de enseñanza.
- Pérdida de competitividad: Se impide la materialización de la visión regional de Armero Guayabal como un centro logístico e intermodal.

El proyecto se fundamenta en el Plan de Desarrollo Municipal "Armero Guayabal Competitivo, Sostenible e Incluyente 2024 – 2027", específicamente bajo la Transformación 4 ("Armero Guayabal con Infraestructura para el Desarrollo") y su Temática 2, que establece como meta física la intervención de 210 km de vías para garantizar la seguridad vial y la dinámica socioeconómica.

En este contexto, la construcción de 227 metros lineales de placa huella en los sectores estratégicos de Vía Hato-Méndez (La Florida), Vereda Chinela y Vereda Pradera se identifica como la solución técnica óptima por su durabilidad y bajo mantenimiento en terrenos de difícil transitabilidad, permitiendo rehabilitar tramos críticos sin alterar el trazado vial existente ni afectar ecosistemas estratégicos

1.2. CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD:

Por lo anterior el municipio de Armero Guayabal tiene la necesidad de cubrir la necesidad bajo el objeto: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS Y OBRAS DE ARTE EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA

Alcance

a. Localización:

LONGITUD (m)	TRAMOS	INICIO TRAMO		FINAL TRAMO	
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
81	**TRAMO 1:** VIA HATO - MENDEZ SECTOR LA FLORIDA K19 + 840 A K19 +921	1050088.64	925033.91	1050055.93	925096.58
71	**TRAMO 2:** VEREDA CHINELA K1 + 200 A K1 + 271	1045532.72	898096.85	1045589.21	898121.86
75	**TRAMO 3:** VEREDA PRADERA K1 + 325 A K1 + 400	1044820.68	898720.60	1044805.15	898785.33
227	(ML) DE PLACA HUELLA INTERVENIDA	NUMERO DE ALCANTARILLAS			2

Figura 1.1. Localización del proyecto

En el proyecto se intervendrán 3 puntos, en los corredores viales definidos como se muestra a continuación en la zona rural del municipio de Armero Guayabal – Tolima.

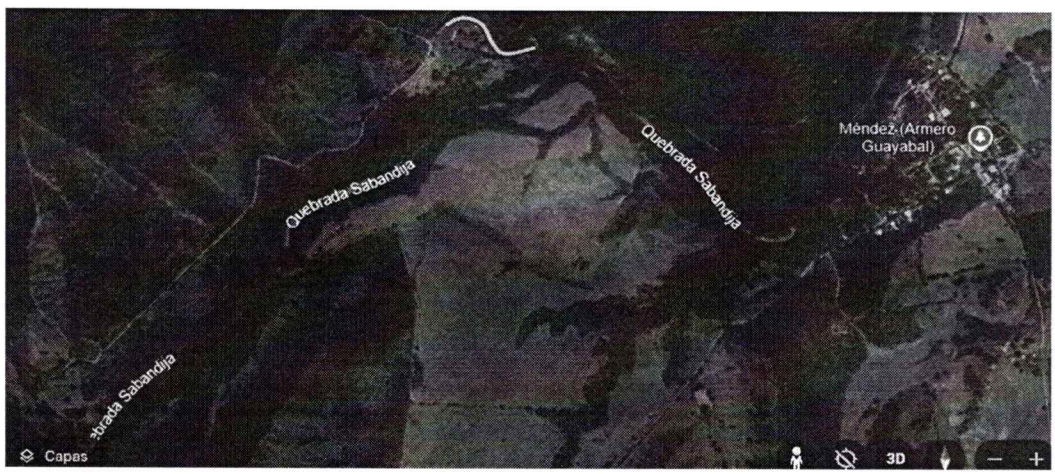


Figura 1.2: Tramo 1: Vía Hato - Méndez Sector La Florida



Figura 1.3: Tramo 2: Vereda Chinela

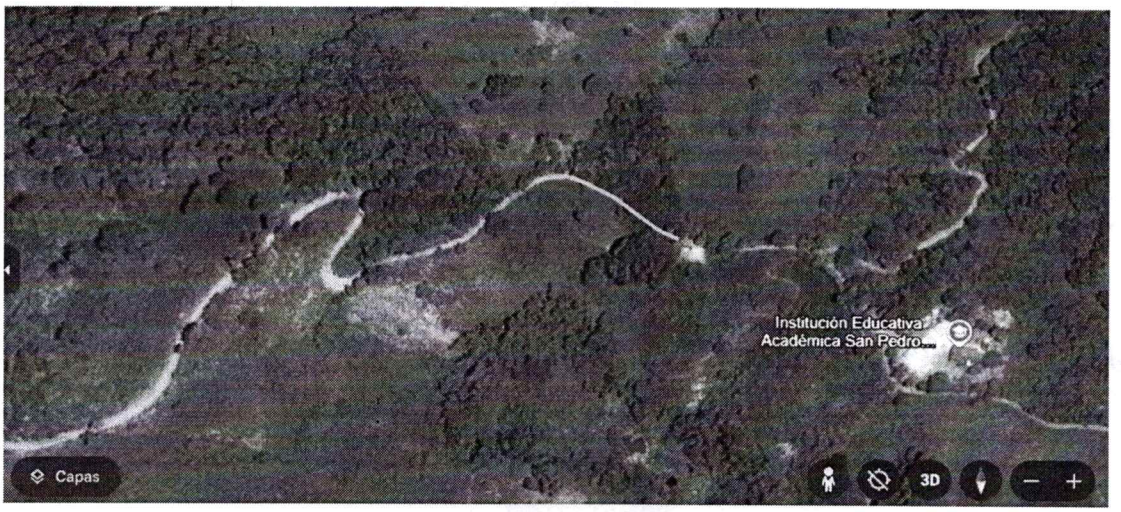


Figura 1.4: Tramo 3: Vereda Pradera

1. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS Y OBRAS DE ARTE EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA."				
ITEM	**ITEM INVIAS**	**ACTIVIDAD**	**UN**	**CANT.**
1		**REALIZAR OBRAS PRELIMINARES**		
1.1		Localización y replanteo	M2	1 274.62
2		**CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA**		
2.1	210.1.1	Excavación sin clasificar de la explanación y canales (Incluye Retiro)	M3	191.19
2.2	310,1	Conformación de la Sub-rasante	M2	1 274.62
2.3	320.3.1	Suministro e instalacion de Subbase granular clase C	M3	191.19
2.4	600.1.1	Excavaciones Varias Sin Clasificar (Incluye Retiro)	M3	31.77
2.5	630.1.4.1	Suministro e instalación de Concreto Resistencia 21MPa elaborado in situ	M3	222.75
2.6	630.1.7	Suministro e instalación de Concreto Ciclopeo con resistencia 17 Mpa elaborado in situ	M3	26.96
2.7	630.1.6	Suministro e instalacion Concreto resistencia 14Mpa elaborado in situ	M3	2.72
2.8	640.10	Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.	KG	10 331.52
3.0		**CONSTRUCCION OBRAS DE DRENAJE**		
3.1	210.1.2	Excavación Sin Clasificar De Préstamos	M3	88.00
3.2	610.2	Rellenos Para Estructuras con Recebo.	M3	10.80

3.3	630.1.4.1	Suministro e instalación de Concreto Resistencia 21MPa elaborado in situ	M3	15.60
3.4	663.1	Tubería Novafort, PS 46 de 36" - 900mm de diámetro.	ML	13.00
3.5	630.1.6	Suministro e instalacion Concreto resistencia 14Mpa elaborado in situ	M3	1.60
3.6	640.10	Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.	KG	1 157.80

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

2.1 ASPECTO ECONÓMICO:

2.1.1. División según la economía clásica:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Sectores:

Sector primario o sector agropecuario.
Sector secundario o sector Industrial.
Sector terciario o sector de servicios.

Sector primario: el que obtiene productos directamente de la naturaleza, materias primas, creaciones, etc.

- sector agropecuario (agrícola y ganadero)
- sector pesquero (del mar o del río)
- sector minero (de las minas y complementos rocosos)
- sector forestal (del bosque)

Sector secundario: el que transforma materias primas en productos terminados o semielaborados.

- sector industrial
- sector energético
- sector minero (se considera también parte del sector secundario porque a partir de la minería se pueden crear distintos productos).
- sectores de la construcción

Sector terciario: también es considerado como sector de servicios ya que no produce bienes, sino servicios

- sector transporte.
- sector comunicaciones
- sector comercial
- sector turístico
- sector sanitario
- sector educativo
- sector financiero
- sector de la administración

Sector económico identificado para el presente proceso:

Sector terciario – Sector de Construcción

El presente proyecto se enmarca en el Sector de la Construcción e Infraestructura de Transporte, el cual es un dinamizador transversal de la economía en el municipio de Armero Guayabal. Este sector impacta directamente la competitividad del sector primario (agricultura), que genera un valor agregado de aproximadamente $71 mil millones, al reducir los costos y tiempos de desplazamiento para la comercialización de productos

2.1.2. Productos incluidos dentro del sector:

Dentro del mercado específico de la obra civil para vías terciarias, se identifican los siguientes productos y rubros incluidos dentro del sector de la construcción que serán objeto de adquisición y ejecución:

1) **Insumos y Materiales de Construcción**
El proyecto demanda una cadena de suministro de materiales pétreos y químicos que cumplen con las especificaciones de la normativa INVIAS 2022:

a) **Materiales Pétreos:** Agregados gruesos (grava/triturado), agregado fino (arena natural o de trituración), piedra para concreto ciclópeo (rajón o canto rodado), recebo común y material para subbase granular Clase C.
b) **Conglomerantes y Refuerzos:** Cemento hidráulico tipo UG y acero de refuerzo de alta resistencia (Fy: 4200 kg/cm²).
c) **Productos Especializados:** Tubería Novafort de 36" (900mm) para obras de arte, emulsión acuosa de parafina para curado, aditivos para sellos de juntas y madera para formaletería.

2) **Equipos y Maquinaria Pesada**
El sector económico de transporte y alquiler de maquinaria es fundamental para la ejecución, incluyendo:

a) Motoniveladoras (potencia 215 HP).
b) Vibrocompactadores de rodillo (7 a 10 toneladas).
c) Retroexcavadoras y Bulldozers para movimiento de tierras.
d) Carrotanques de agua para compactación y mezcladoras de concreto tipo trompo.

3) **Mano de Obra y Servicios Relacionados**
La contratación fomentará la **inclusión de mano de obra local**, tanto calificada (oficiales de construcción) como no calificada (obreros de la zona), alineándose con las metas de generación de empleo del Plan de Desarrollo Municipal. Además, incluye servicios técnicos de topografía y replanteo.

a) Equipos de Protección y Seguridad: Equipos de Protección Personal (EPP): Cascos, guantes, botas de seguridad, arneses, etc

Este análisis económico sustenta que el proyecto no solo busca la mejora física de la vía, sino que actúa como una inversión para materializar la visión de Armero Guayabal como un **centro logístico e intermodal regional**

Codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de naciones unidas, (tercer nivel de clasificación):

Clasificación UNSPSC	Descripción
721033	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
721410	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
721411	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura

2.1.3. Gremios y asociaciones que participan en el sector:

El sector de la infraestructura vial y de obras civiles, especialmente el relacionado con el mejoramiento de vías terciarias mediante la construcción de placa huella y obras de arte, cuenta con la participación de diversos gremios y asociaciones que representan a los actores públicos y privados involucrados en la planeación, diseño, ejecución y supervisión de este tipo de proyectos.

- Entre los principales gremios del sector se encuentra la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), entidad que agrupa a empresas constructoras, consultoras y concesionarias del país, y que promueve el desarrollo de proyectos de infraestructura bajo criterios de calidad, sostenibilidad y cumplimiento normativo.

- Asimismo, la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) juega un papel fundamental en el fortalecimiento técnico del sector, aportando lineamientos, estudios y buenas prácticas en ingeniería civil, particularmente en obras viales, drenaje, estructuras y pavimentos.

- En el ámbito regional, la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima y las asociaciones de constructores locales agrupan a pequeñas y medianas empresas dedicadas a la ejecución de obras públicas, facilitando la participación de contratistas del territorio en proyectos de mejoramiento vial rural, como las vías terciarias.

- De igual manera, asociaciones de ingenieros civiles, topógrafos y técnicos de la construcción, junto con cooperativas de trabajo y organizaciones comunitarias, participan activamente en este tipo de proyectos, especialmente en zonas rurales, contribuyendo al desarrollo local, la generación de empleo y el mantenimiento de la infraestructura construida.

En conjunto, estos gremios y asociaciones fortalecen la articulación entre el sector público y privado, garantizando que los proyectos de mejoramiento de vías terciarias se ejecuten bajo estándares técnicos adecuados, con impacto social positivo y en concordancia con las necesidades de movilidad y desarrollo del municipio de Armero Guayabal, Tolima.

2.1.4. Cifras totales en ventas:

Para determinar la dimensión económica del sector relacionado con el "Mejoramiento de las vías terciarias mediante la construcción de placa huellas", se analiza la dinámica de inversión pública proyectada y el peso del sector en la economía municipal:

A. Valor del Mercado Institucional (Demanda)
El mercado de infraestructura vial en Armero Guayabal para el periodo 2024–2027 está definido por las asignaciones del Plan de Desarrollo Municipal (PDM). La Transformación 4 ("Armero Guayabal con Infraestructura para el Desarrollo") cuenta con una inversión total programada de $14.004.011.541.
Específicamente, el subsector de Infraestructura y Seguridad Vial para el Desarrollo, que abarca la construcción de placa huellas, tiene una asignación presupuestal para el cuatrienio de $6.259.093.000. Esta cifra representa el techo de "ventas" o contrataciones estimadas que el municipio planea ejecutar para alcanzar la meta de 210 km de vías intervenidas.

B. Valor Específico del Proyecto

La presente contratación representa una transacción de mercado por un valor total de **$692.120.335**. Este presupuesto se desglosa en los siguientes componentes de ejecución técnica:

• Construcción de Placa Huella (Costo Directo): $510.361.453.
• Obras de Drenaje y Arte: $84.857.911.
• Interventoría: $41.999.763.
• Gestión Ambiental (PAGA) y Tránsito (PMT): $50.123.950.

C. Contexto del Valor Agregado Municipal

El sector de actividades terciarias, donde se clasifica la prestación de servicios de construcción y logística, genera anualmente un valor agregado en el municipio de 81*milmillones*∗∗.*Porsuparte*,*elsectorsecundario*(*industriayconstruccio´ndeedificaciones*)*aporta*∗∗11 mil millones.

La ejecución de este proyecto de placa huellas es crítica para proteger el mercado del sector primario (agricultura), el cual moviliza ventas y valor agregado por un total de $71 mil millones, pero que actualmente se ve amenazado por el 92% de deterioro de la red vial.

D. Fuentes de Financiación que Dinamizan el Mercado

El mercado cuenta con un respaldo financiero sólido proveniente de:

• Sistema General de Regalías (SGR): El municipio dispone de un saldo definitivo de $7.248.050.751 para el cuatrienio, garantizando el flujo de caja para este tipo de contratos.
• Cofinanciación para este proceso: $633.501.252 provienen de asignaciones del SGR, $34.132.771 de recursos propios y $24.486.312 del SGP.

2.1.5. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas:

Las perspectivas de crecimiento, inversión y ventas se fundamentan en una sólida planeación estratégica que busca transformar al municipio en un polo de desarrollo regional hacia el año 2050.

1) **Perspectivas de Crecimiento (Demanda y Objetivos)**

El crecimiento de este sector está impulsado por la necesidad crítica de cerrar brechas de infraestructura en la zona rural:

a) Reducción del Déficit Vial: para el año de 2024, el 92% de la red vial terciaria se encuentra en estado regular o malo, lo que representa una oportunidad de crecimiento sostenido para el sector de la construcción durante todo el cuatrienio.
b) Meta Física de Intervención: El municipio se ha trazado la ambiciosa meta de intervenir 210 kilómetros de vías terciarias entre 2024 y 2027 para garantizar la seguridad vial y la dinámica socioeconómica.
c) Impacto Productivo: La mejora vial es el catalizador para proteger y expandir el sector primario (agricultura), que genera un valor agregado de $71 mil millones, pero que hoy sufre por los altos costos de transporte y la pérdida de cosechas.
d) Visión Logística: A largo plazo, el crecimiento se vincula a la visión de Armero Guayabal como un centro logístico y de transporte intermodal regional, aprovechando su posición nodal entre los departamentos de Caldas y Cundinamarca.

2) **Perspectivas de Inversión (Financiamiento)**

La inversión en infraestructura vial es la prioridad presupuestal más alta de la actual administración:

a) Presupuesto por Transformación: La Transformación 4 ("Armero Guayabal con Infraestructura para el Desarrollo") cuenta con una inversión proyectada total de $14.004.011.541 para el periodo 2024-2027.
b) Asignación Específica para Vías: Dentro de esa transformación, el programa de infraestructura y seguridad vial para el desarrollo tiene destinados $6.259.093.000.

c) Respaldo del Sistema General de Regalías (SGR): El municipio dispone de un saldo definitivo de $7.248.050.751 en el capítulo de inversiones del SGR, donde la construcción de placa huellas fue calificada por la comunidad con la máxima prioridad (5/5).

d) Cofinanciación Externa: Existen perspectivas de inversión adicional a través de la postulación a programas nacionales como "Caminos Comunitarios de la Paz" de INVÍAS y recursos del Departamento del Tolima.

3) **Perspectivas de Ventas (Tamaño del Mercado)**

Desde la óptica del contratista o proveedor del sector construcción, el mercado presenta las siguientes cifras:

a) Valor del Proceso Actual: Esta contratación específica representa una oportunidad de mercado por $692.120.335.

b) Distribución del Gasto en el Contrato: Las ventas proyectadas para este proyecto se dividen en: construcción de placa huella (510.361.453), *obras de drenaje* (84.857.911), interventoría (41.999.763) *y gestión ambiental tránsito* (50.123.950).

c) Flujo de Caja por SGR: Las proyecciones de ingresos por regalías muestran una tendencia importante con un pico de 4.075 *millones en* 2024 *y un cierre de* 1.197 millones en 2027, lo que asegura una demanda constante de servicios de ingeniería civil.

d) Dinámica Comercial: El ahorro proyectado en mantenimiento de vehículos por la mejora de la vía (estimado con la variación anual para enero del 2026 de 5,35% según el IPC) valida la rentabilidad social y económica de la inversión pública en este mercado.

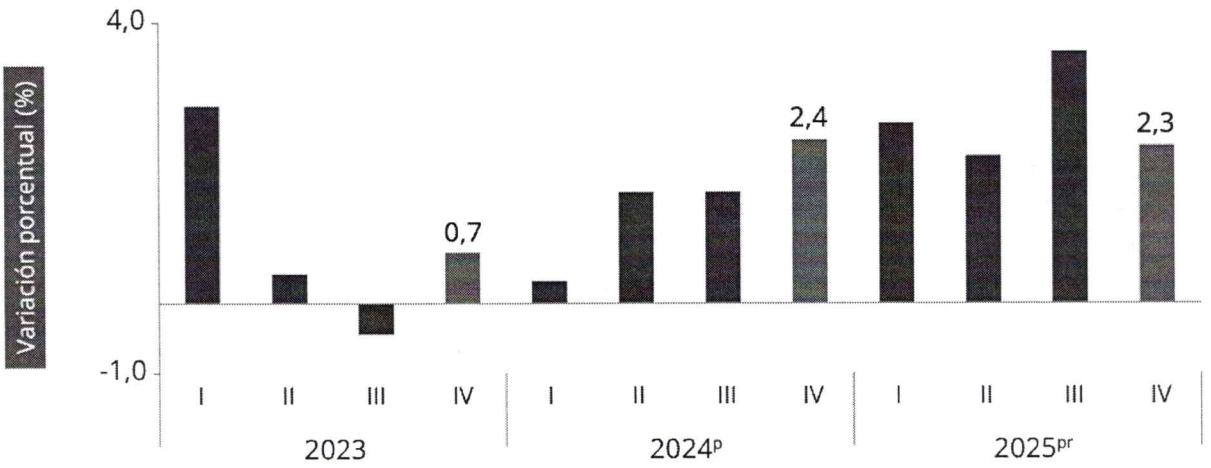
2.1.6. Variables económicas que puedan afectar el abastecimiento o los precios en el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio:

Información IV trimestre 2025pr

En el cuarto trimestre de 2025pr, El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p.

Producto Interno Bruto (PIB)

Tasas de crecimiento anual en volumen[1]
2023-I / 2025pr - IV



Fuente: DANE, PIB_T

1: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015

pr: preliminar
p: provisional

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 4,6% (contribuye 0,9 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 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 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 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

Información enero 2026

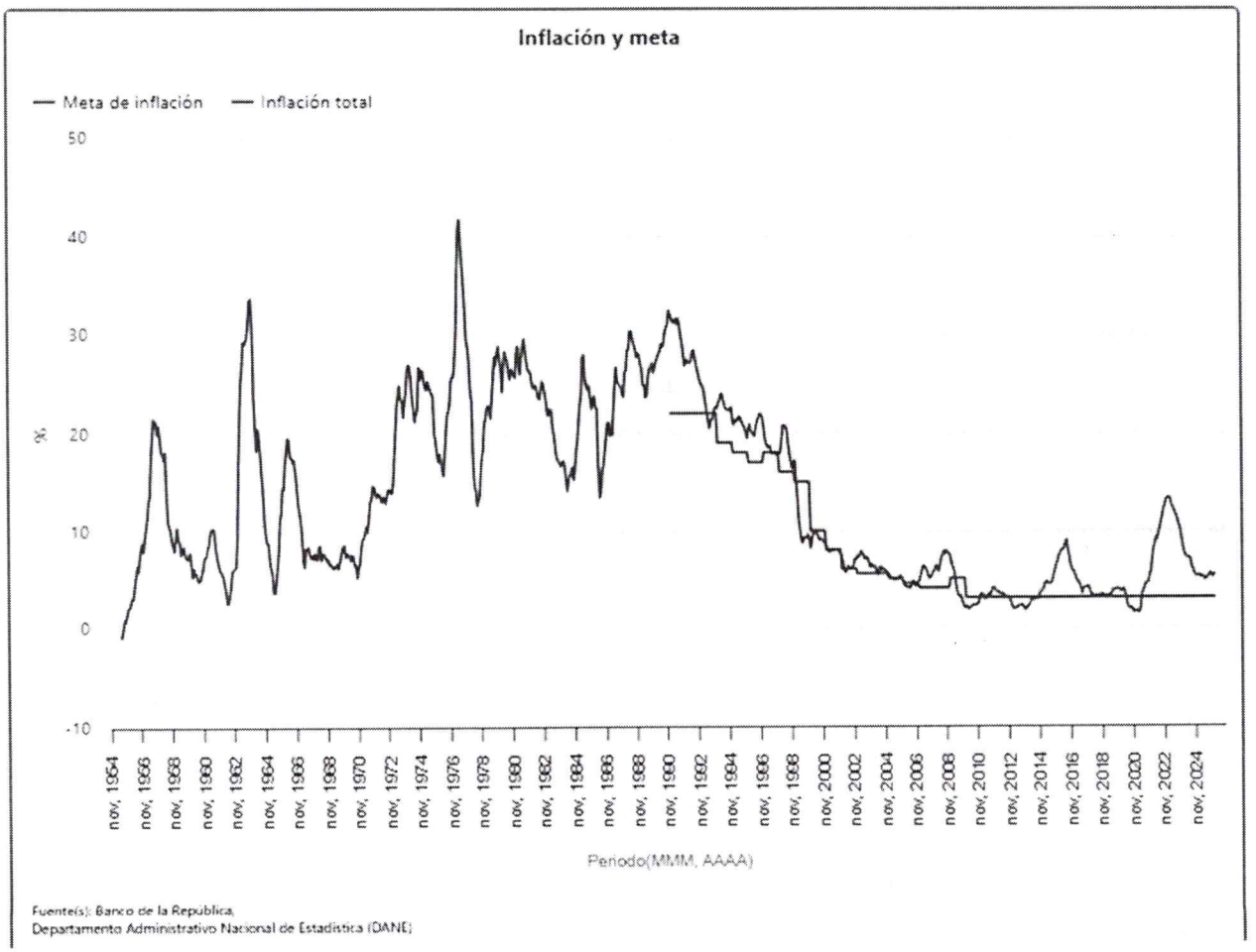
Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación anual y mensual
Total nacional
2025 - 2026 (enero)

IPC	Enero			
	Variación mensual		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,94	**1,18**	5,22	**5,35**

Fuente: DANE, IPC

En enero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,18% y la anual 5,35%.
En enero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,35%, es decir, 0,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,22%.
El comportamiento mensual del IPC total en enero de 2026 (1,18%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (2,94%) y Transporte (2,14%).



La meta de inflación hace referencia al nivel de inflación anual definido como objetivo por el banco central de un país dentro de un esquema de inflación objetivo. En Colombia la meta de inflación es establecida por la Junta Directiva del Banco de la República y en la actualidad se encuentra en el 3 % anual.

En Colombia, la meta de inflación es fijada por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR). Esta meta hace referencia a la inflación de precios al consumidor a fin de cada año, la cual se mide como la variación doce meses del Índice de Precios al Consumidor (IPC), calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Por otro lado, de acuerdo con los decretos **1469 y 1470 del 29 de diciembre del 2025** expedidos por el Ministerio de Trabajo, el **salario mínimo legal mensual vigente** para el año **2026** será de **1.750.905** pesos y el auxilio de transporte será de **249.095** pesos.

El aumento de valor en el SMMLV representa un incremento del 23%.

2.1.7. Cadena de producción y distribución:

La **cadena de producción y distribución** para el proyecto de construcción de placa huellas en Armero Guayabal se caracteriza por un modelo de ejecución **"in situ"**, donde la transformación final de los insumos ocurre directamente en los frentes de obra rurales

1) **Suministro de Insumos y Materias Primas**
   La cadena inicia con la adquisición de materiales básicos, donde se destacan dos flujos principales:

   a) **Materiales Pétreos (Agregados):** Se ha identificado a la cantera **"Triturados La Caima S.A.S"**, ubicada en Alvarado, Tolima, como el proveedor estratégico. El suministro se realiza mediante **compra directa** para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de estándares técnicos de INVÍAS.
   b) **Materiales Industriales:** El cemento hidráulico (NTC 121 tipo UG), el acero de refuerzo de alta resistencia (Fy 4200 MPa) y la tubería Novafort de 36" provienen de fabricantes y distribuidores mayoristas del sector de la construcción.

2) **Logística y Distribución (Transporte)**
   La eficiencia de la cadena depende críticamente de la logística de transporte hacia las veredas Chinela, Pradera y el sector La Florida:

   a) **Transporte de Agregados:** Los materiales pétreos deben ser trasladados desde la cantera en Alvarado hasta los puntos de acopio en Armero Guayabal, recorriendo una distancia promedio de **54.1 kilómetros**.
   b) **Movilización de Maquinaria:** Se contempla el transporte de equipo pesado, incluyendo motoniveladoras, retroexcavadoras, vibro compactadores y bulldozers, desde centros de alquiler regionales hacia los frentes de trabajo.
   c) **Manejo de Material de Excavación:** La cadena incluye la logística inversa para el retiro de sobrantes y materiales de excavación, los cuales serán implementados en la adecuación de vías aledañas para optimizar recursos.

3) **Producción y Transformación (Proceso Constructivo)**
   La "fábrica" en este sector es el **frente de obra móvil**. La producción sigue una secuencia técnica estricta:

   a) **Preparación:** Localización, replanteo topográfico y excavación mecánica de la subrasante.
   b) **Conformación de la Estructura:** Instalación de la subbase granular Clase C y colocación de concreto de limpieza (solado) para proteger el refuerzo.

c) **Ensamblaje y Fundición:** Corte y figuración del acero en sitio, instalación de formaletas y vertimiento del **concreto hidráulico (21MPa)** y **concreto ciclópeo (17MPa)** elaborado en el lugar.
d) **Acabado y Curado:** Creación de la textura antideslizante (espina de pescado) y proceso de curado químico o húmedo por un mínimo de 7 días.

4) **Recursos Humanos (Mano de Obra)**
La fuerza de producción se divide en dos segmentos clave para dinamizar la economía local:
a) **Mano de Obra Calificada:** Maestros y oficiales encargados de la construcción de estructuras, manejo de equipos y acabados técnicos.
b) **Mano de Obra No Calificada (Local):** Se prioriza la vinculación de habitantes de la región para tareas de apoyo, transporte manual y preparación de terreno, promoviendo la inclusión social y de género.

5) **Entrega Final y Calidad**
El último eslabón de la cadena es la **entrega formal de la infraestructura** a la Administración Municipal, respaldada por registros de mantenimiento de maquinaria, ensayos de laboratorio de los materiales y la veeduría ciudadana de la comunidad beneficiaria

2.1.8. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios y dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique:

Para la ejecución del proyecto de **"Mejoramiento de las vías terciarias mediante la construcción de placa huellas y obras de arte en Armero Guayabal"**, A continuación, se detallan los insumos requeridos y los factores que afectan sus costos:

1. Materias Primas Necesarias para la Producción
La construcción de las placas huellas demanda una serie de materiales técnicos y pétreos, los cuales han sido costeados en los Análisis de Precios Unitarios (APU) del proyecto:
• Materiales Pétreos (Agregados): Incluye triturado (1/2, 3/4 y 1"), arena de trituración de doble lavado, material de sub-base granular clase C (gradación SBG-50), recebo común y piedra rajón para el concreto ciclópeo.
• Materiales Cementantes y Químicos: Se requiere cemento hidráulico tipo UG (NTC 121), emulsión acuosa de parafina para el curado del concreto y aditivos para el sello de juntas.
• Acero y Refuerzos: El proyecto demanda acero de refuerzo de alta resistencia (Fy 4200 MPa) y alambre negro para amarre calibre 18.
• Insumos Hidráulicos y de Soporte: Tubería Novafort de 36" (900mm) para las alcantarillas, puntillas, durmientes ordinarios y madera para las formaletas.

2. Variación de Precios
La estructura de costos del sector construcción es altamente sensible a variables macroeconómicas que deben ser monitoreadas para evitar la desfinanciación de la obra:
• Índices de Referencia: El presupuesto oficial se ajusta utilizando el Índice de Costos de la Construcción Pesada, además de considerar la variación del IPC y el incremento del salario mínimo.
• Factores de Inestabilidad Histórica: Se ha identificado que eventos globales como la pandemia del COVID-19, la guerra en Ucrania y el cierre de puertos han generado alzas desproporcionadas en insumos industriales en vigencias anteriores.
• Costos de Transporte: Debido a que los agregados se suministran desde la cantera "La Caima" en Alvarado, los precios finales están sujetos a la variación del costo del combustible y fletes por una distancia de acarreo de 54.1 km.

3. Dinámica de Importaciones, Exportaciones y Contrabando
El impacto de estas dinámicas varía según el origen del insumo:

• Insumos Locales (Agregados): Para materiales pétreos, la dinámica de comercio exterior no aplica directamente, ya que el suministro es regional y cuenta con licencias mineras y ambientales vigentes en el Tolima.
• Insumos Industriales (Acero y Maquinaria): El acero de refuerzo es el rubro más sensible a la Tasa de Representación del Mercado (TRM), ya que gran parte de la materia prima o del producto terminado está sujeta a dinámicas de importación y precios internacionales del hierro.
• Exportaciones: No aplica para este objeto, dado que el destino final de todos los materiales es el consumo interno para infraestructura pública municipal.
• Contrabando: El análisis del sector recomienda verificar que los materiales provengan de fuentes legales (como ferreterías y canteras certificadas) para mitigar riesgos de calidad técnica y problemas legales asociados a la procedencia de los insumos.

2.2. ASPECTO TÉCNICO:

2.2.1 Condiciones técnicas y tecnológicas, innovación:

Para la construcción de los tramos de placa huella en Armero Guayabal, las condiciones técnicas, tecnológicas e innovación se centran en la estandarización de la infraestructura rural bajo la normativa nacional de INVÍAS y la adopción de soluciones duraderas para terrenos de difícil transitabilidad.

1. Condiciones Técnicas y Normativas
El proyecto se rige estrictamente por la **normatividad técnica y ambiental vigente** en Colombia, asegurando que la obra cumpla con los estándares de calidad para vías de bajos volúmenes de tránsito. Las especificaciones clave incluyen:

• Normas de Diseño: Aplicación de la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales (Resolución 2483 de 2020), la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella (Resolución 04401 de 2017) y las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras (Resolución 2451 de 2022).
• Sección Transversal: Se ha definido una sección de 5.00 metros de ancho apoyada sobre una capa de subbase granular Clase C.
• Especificaciones de Materiales:
  ◦ Concreto Hidráulico: Resistencia de 21 MPa para huellas, bordillos y cunetas.
  ◦ Concreto Ciclópeo: Resistencia de 17 MPa (60% concreto y 40% agregado pétreo) para las bermas laterales y centrales.
  ◦ Refuerzo: Uso de acero de alta resistencia Fy 4200 MPa para garantizar la integridad estructural.
  ◦ Obras de Arte: Instalación de tubería Novafort de 36" (900mm) con cabezales de entrada y salida tipo poceta-aleta.

2. Condiciones Tecnológicas y de Ejecución
La ejecución emplea tecnologías de construcción civil convencional adaptadas al entorno rural, priorizando la mecanización eficiente de las fases preliminares:

• **Preparación del Terreno:** Se requiere el uso de maquinaria pesada como **motoniveladoras** para la conformación de la subrasante y la nivelación a las cotas de diseño, garantizando una base estable y limpia.
• **Excavación Mecánica:** Realizada de manera transversal a la vía con una profundidad de **30 cm**, asegurando el retiro total de capa orgánica y escombros.
• **Proceso de Curado:** Implementación de aditivos químicos o curado húmedo por un periodo mínimo de **7 días** para prevenir grietas prematuras y alcanzar la resistencia máxima.
• **Control Topográfico:** Uso de sistemas de coordenadas precisos para la referencia planimétrica y altimétrica, asegurando que la vía siga el trazado existente sin afectar predios aledaños.

3. Innovación y Tendencias del Sector

La innovación en este proyecto no reside solo en los materiales, sino en la estrategia de gestión y diseño funcional:

• Acabado Superficial "Espina de Pescado": Uso de herramientas de texturizado para crear un estriado final que proporciona máxima adherencia vehicular y facilita la evacuación rápida de aguas lluvias, reduciendo el riesgo de hidroplaneo en pendientes.
• Tecnologías Alternativas para Vías Terciarias: El municipio adopta el modelo de "Infraestructura Segura", que busca soluciones de bajo costo y alta durabilidad para tramos críticos y pendientes pronunciadas donde el pavimento convencional fallaría rápidamente por erosión.
• Integración con el Modelo "Caminos Comunitarios de la Paz": Se busca la estandarización mediante la estrategia de Proyectos Tipo del DNP, lo que permite optimizar costos y tiempos de contratación mediante diseños ya probados a nivel nacional.
• Sostenibilidad y Regionalización: Innovación en la logística de suministro al certificar la procedencia de materiales desde canteras regionales legalmente autorizadas (como "La Caima" en Alvarado), garantizando la trazabilidad y la minimización del impacto ambiental por extracción local.
Esta estructura técnica garantiza que los 227 metros lineales proyectados en los sectores de Hato-Méndez (La Florida), Vereda Chinela y Vereda Pradera se conviertan en una solución duradera para los próximos años

2.2.2. Especificaciones de calidad:
las especificaciones técnicas y de calidad se rigen por la normativa vigente de INVIAS y los estudios técnicos específicos detallados a continuación:

1. Resistencias del Concreto
El proyecto establece niveles de resistencia específicos según el elemento estructural a construir:
• Placas de huella, viguetas (riostras), bordillos y cunetas: Deben emplear concreto hidráulico con una resistencia a la compresión de 21 MPa (3000 PSI).
• Concreto Ciclópeo (franjas centrales y bermas): La resistencia requerida es de 17 MPa (2500 PSI). Este debe estar compuesto por un 60% de concreto y un 40% de agregado pétreo (piedra media zapa).
• Concreto de limpieza (solado): Se debe utilizar un concreto de baja resistencia, específicamente de 14 MPa, para proteger el refuerzo y el terreno natural.

2. Materiales y Normatividad
• Acero de Refuerzo: Debe tener un límite de fluencia de Fy = 4200 MPa. Las barras deben estar libres de óxido, aceites o suciedad que afecten la adherencia.
• Sub-base Granular: La estructura se apoya sobre una capa de sub-base granular Clase C, cumpliendo con el Artículo 320 de las especificaciones de INVIAS 2022.
• Normas Técnicas: Todo el proceso debe cumplir con la Resolución 2451 de 2022 (Especificaciones Generales de INVIAS), la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella (Resolución 04401 de 2017) y la Cartilla de Obras Menores de Drenaje (Resolución 2483 de 2020).

3. Acabados y Procesos de Control
• Texturizado: Se exige un acabado final tipo "espina de pescado" en las huellas de concreto para garantizar la adherencia vehicular y facilitar la evacuación de agua lluvia.
• Curado: El concreto debe curarse durante al menos 7 días mediante el uso de lonas húmedas o productos químicos para evitar grietas prematuras.
• Sellado de Juntas: Es obligatorio realizar el sello de las juntas entre los diferentes tipos de concreto (hidráulico-ciclópeo) para evitar la infiltración de agua que deteriore la sub-base.
• Pruebas de Calidad: El constructor debe realizar ensayos de laboratorio (tomando muestras de cilindros/testigos) para comprobar la resistencia de los concretos y realizar controles de compactación de la sub-base.

4. Dimensiones Estándar de los Elementos

• Huellas de concreto: Ancho de 0.90 m y espesor de 0.15 m.
• Viguetas de riostra: Se deben colocar cada 3.0 metros para arriostrar las cintas.
• Cunetas: Sección mínima de 0.55 m x 0.15 m.
• Alcantarillas: Los cabezales de entrada y salida deben ser de concreto de 21 MPa y la tubería debe ser tipo Novafort de 36" (900 mm)

El cumplimiento estricto de estas especificaciones de calidad es fundamental para la vida útil y el correcto funcionamiento de las placas huellas, evitando costosos problemas y garantizando la salud pública y el medio ambiente.

2.2.3. Condiciones especiales de entrega:

Estas condiciones especiales se refieren a los requisitos que deben cumplirse justo antes de que la obra sea formalmente recibida por la entidad contratante por el municipio. No son parte de la construcción diaria, sino más bien una lista de verificación y acciones que aseguran que el sistema está completo, probado y documentado adecuadamente.

1. Formalización y Liquidación de la Obra

• Acta de Liquidación: La entrega definitiva se formaliza mediante el Acta de Liquidación del contrato de obra e interventoría, que actúa como la principal fuente de verificación del cumplimiento de las metas físicas.
• Expediente Contractual: El contratista debe entregar el expediente completo a la Secretaría de Planeación, incluyendo todos los registros documentales generados durante la ejecución.

2. Requisitos Técnicos y de Calidad para la Entrega

Para que la obra sea recibida a satisfacción, se deben cumplir las siguientes verificaciones técnicas:
• Pruebas de Laboratorio: Entrega de resultados de ensayos que comprueben la resistencia del concreto hidráulico (21 MPa) y concreto ciclópeo (17 MPa) elaborado *in situ*.
• Control de Compactación: Verificación de los niveles de compactación de la subbase granular Clase C y la subrasante mediante ensayos técnicos.
• Acabados y Niveles: Inspección visual y técnica de los espesores, niveles topográficos y el estriado final tipo "espina de pescado" para garantizar la adherencia vehicular.
• Funcionalidad Hidráulica: Verificación de las 2 alcantarillas nuevas mediante pruebas de flujo de agua para asegurar que no existan obstrucciones ni filtraciones en los cabezales tipo poceta-aleta.

3. Cumplimiento Socioambiental y de Tránsito

• Finalización del PAGA: Presentación de los informes finales de cumplimiento de los programas del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), incluyendo el manejo de materiales pétreos, residuos y la señalización ambiental.
• Atención a la Comunidad: Evidencia de la gestión social, cierres de manifestaciones ciudadanas y reuniones periódicas con la comunidad que actuó como veedora del proyecto.
• Plan de Manejo de Tránsito (PMT): Retiro de la señalización temporal y entrega de la vía con la transitabilidad totalmente restablecida para la población rural.

4. Sostenibilidad y Operación Futura

• Compromiso de Mantenimiento: La entrega de la obra transfiere la responsabilidad de operación y funcionamiento a la administración municipal, la cual debe garantizar su mantenimiento futuro para evitar el deterioro preventivo.
• Inventario Vial: La infraestructura entregada debe ser incorporada al Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC) como parte de la caracterización de la red vial terciaria del municipio.

5. Condiciones Financieras Vinculadas a la Entrega

• Retención de Pago: La entidad cancelará el 5% restante del valor total del contrato únicamente contra la liquidación final, asegurando que el contratista cumpla con todos los pendientes técnicos y administrativos.

Estas condiciones aseguran que los 227 metros lineales de intervención cumplan con la visión de desarrollo del municipio y los estándares de "Infraestructura Segura".

2.3. ASPECTO LEGAL REGULATORIO:

2.3.1. Regulación del mercado:

La regulación aplicable al mercado de construcción de infraestructura vial terciaria en el municipio de Armero Guayabal se divide en tres niveles fundamentales que garantizan la legalidad y calidad del proceso:

A. Marco Normativo de Contratación Pública

El proceso de selección y la ejecución del contrato deben ceñirse estrictamente a las normas de contratación estatal en Colombia, principalmente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. Este último, modificado recientemente por el Decreto 142 de 2023, establece la obligatoriedad de realizar el estudio de sector bajo principios de "Valor por Dinero" y crecimiento verde. Asimismo, la entidad debe aplicar la Ley 2069 de 2020 para promover la participación de MiPymes locales, población en pobreza extrema y sujetos de especial protección constitucional.

B. Regulación Técnica y Sectorial

La ejecución técnica de los 227 metros de placa huella debe cumplir con los estándares de "Infraestructura Segura" y las especificaciones de INVÍAS. La normativa específica aplicable incluye:

• Resolución 2483 de 2020: Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales.

• Resolución 04401 de 2017: Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella.

• Resolución 2451 de 2022: Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras (específicamente el Artículo 320 para subbase granular Clase C).

• Ley 1228 de 2008: Obligación de reportar los avances de la red vial al Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC).

C. Normativa Territorial, Ambiental y de Riesgos

El proyecto se regula por las disposiciones de planeación local y nacional:

• Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT): La obra debe ser congruente con el Acuerdo N° 008 del 12 de mayo de 2004 en lo referente a usos y tratamiento del suelo.

• Gestión del Riesgo: De conformidad con el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, se debe realizar un análisis de riesgos de desastres acorde a la complejidad del proyecto.

• Regulación de Recursos (SGR): Al ser financiado con recursos del Sistema General de Regalías, el proyecto se sujeta a la Ley 2056 de 2020 y al Decreto 1821 de 2020, que regulan la organización, funcionamiento y ciclo de las inversiones con cargo a las regalías.

• Protección Ambiental: Se debe dar cumplimiento al Decreto 1076 de 2015 y la Guía Ambiental para proyectos de infraestructura vial rural a través del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).

Este contexto regulatorio asegura que la construcción de los tramos en las veredas Chinela, Pradera y el sector La Florida esté alineada con las metas del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 y la normativa nacional vigente

2.3.2. Regulación de precio:

La determinación y regulación de los precios para el proyecto de placa huellas en Armero Guayabal se rige por los principios de **economía, eficacia y eficiencia** establecidos en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015.

A. Mecanismos de Referencia y Bases de Datos

Para asegurar que el presupuesto oficial de **$692.120.335** sea acorde al mercado, la normativa sugiere el uso de herramientas especializadas de infraestructura. En este caso, se deben considerar:

• **Sistemas de Información Sectorial:** Consulta de la **Calculadora de costos de la UPIT** (Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte) y el sistema de precios unitarios de referencia del **IDU**.

• **Certificación de Precios Regionales:** La Secretaría de Planeación de Armero Guayabal ha certificado que los precios unitarios utilizados corresponden al **promedio de la región** para este tipo de actividades viales.

B. Metodología de Indexación y Actualización

Dado que el dinero pierde poder adquisitivo, la regulación técnica permite el uso de **deflactores o índices** para actualizar precios históricos a la vigencia actual (2025).

• **IPC (Índice de Precios al Consumidor):** Se ha proyectado un incremento del **5,20% anual** para el análisis de beneficios y costos del proyecto en la vigencia 2025.

• **Índices de Construcción:** Para obras civiles, la normativa permite recurrir a los **índices de costos de la construcción pesada** para reflejar las fluctuaciones del sector.

C. Estructura de los Análisis de Precios Unitarios (APU)

La regulación exige que el precio se desagregue mediante **Análisis de Precios Unitarios**, los cuales deben cubrir obligatoriamente:

• Costos de materiales y desperdicios.

• Mano de obra y sus respectivas **prestaciones sociales**.

• Herramientas, maquinaria, equipos y transportes de materiales.

• **Impuestos, tasas y contribuciones** de orden nacional, departamental o municipal.

D. Equilibrio Económico y Gestión del Riesgo

De conformidad con el **artículo 4 de la Ley 1150 de 2007**, la regulación del precio debe prever causas previsibles que afecten la carga financiera de las partes. El estudio de sector debe identificar riesgos como el **incremento en el costo de los materiales**, calificándolos como de impacto "Mayor" para la calidad y vida útil de la vía, estableciendo medidas de mitigación para garantizar el equilibrio económico durante la ejecución.

2.3.3. Regulación ambiental:

El proyecto de mejoramiento vial mediante placa huellas en Armero Guayabal se rige por un marco normativo orientado a la prevención de impactos mínimos y la sostenibilidad territorial. Los pilares regulatorios son:

A. Régimen de Licenciamiento y Exenciones

De conformidad con el Decreto 1076 de 2015 (Capítulo 5, Sección 1, artículos 2.2.2.5.1 y 2.2.2.5.4.3) y el Decreto 769 de 2014 (artículo 1), el proyecto no requiere de licencia ambiental. Esta excepción se sustenta en que las obras se realizarán sobre corredores viales existentes, sin ampliar la calzada ni alterar el trazado original, lo que clasifica el proyecto con una Sensibilidad Ambiental Baja (Valor 1). Asimismo, la Secretaría de Planeación certificó que no se requiere permiso de ocupación de cauce, ya que las obras no afectan ecosistemas frágiles ni corrientes de agua natural.

B. Instrumento de Gestión: El PAGA

La principal norma técnica y operativa para el manejo ambiental es la Resolución 2335 del 22 de julio de 2022 del INVÍAS, bajo la cual se formuló el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA). Este plan es de obligatorio cumplimiento para el contratista y la interventoría, integrando subprogramas para:

• Manejo integral de materiales de construcción y residuos (RCD).

• Capacitación y conciencia ambiental para el personal de obra.

• Señalización ambiental en frentes de obra y sitios temporales.

C. Protección de Áreas Especiales y Biodiversidad

El proyecto cumple con la normativa de protección de áreas protegidas, verificando mediante el sistema AGIL que los tramos (Hato-Méndez, Chinela y Pradera) no se encuentran dentro de zonas del RUNAP, SINAP ni áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Tampoco interfiere con zonas sujetas a obligaciones de compensación ambiental.

D. Legalidad en el Suministro de Insumos

Para evitar impactos por extracción local, la regulación del proyecto prohíbe la explotación directa de materiales en el área de intervención. Los materiales pétreos deben provenir exclusivamente de fuentes con autorización ambiental y minera vigente, habiéndose identificado para este fin a la cantera "Triturados La Caima" en Alvarado, Tolima.

E. Gestión de Residuos y Saneamiento

La ejecución debe ceñirse a la política municipal de saneamiento, específicamente al PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos), el cual se encuentra en proceso de actualización ante CORTOLIMA para garantizar la disposición final adecuada de los residuos generados por la obra.

Esta estructura regulatoria asegura que la construcción de los 227 metros lineales de placa huella sea ambientalmente viable y cumpla con los principios de desarrollo sostenible del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027

2.3.4. Regulación tributaria:

Para la sección de Regulación Tributaria del estudio de sector del proyecto de placa huellas en Armero Guayabal, se deben contemplar las cargas impositivas de orden nacional y local que afectan la estructura de costos del contrato.

De acuerdo con el desglose de los costos de legalización y el análisis del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad) del proyecto, la regulación tributaria aplicable incluye:

1. Impuestos y Contribuciones de Orden Local (Municipales)

El contratista debe prever el pago de estampillas y contribuciones territoriales que se descuentan directamente del valor de las actas de cobro. Según el análisis del AIU, los porcentajes definidos para este proyecto son:

- Estampilla Adulto Mayor: 4,00%.
- Estampilla Pro-Justicia: 2,00%.
- Estampilla Pro-Cultura: 1,00%.
- Estampilla Pro-Deporte: 0,50% (basada en la Ley 2023 de 2020).
- Fondo de Seguridad: 5,00%.
- Reteica (Retención de Industria y Comercio): 1,00%.

En total, estas cargas tributarias locales representan un 14,30% del valor de la administración del contrato.

2. Impuestos de Orden Nacional

- Impuesto al Valor Agregado (IVA): Las fuentes indican que, como parte del estudio de sector, la entidad debe verificar con los proveedores si los precios de los insumos están gravados con IVA, si cuentan con un IVA diferencial o si están excluidos o exentos. En contratos de obra pública, el IVA suele aplicarse únicamente sobre la Utilidad (U) pactada en el AIU, la cual se ha definido en un 5% para este proceso.
- Retención en la Fuente: Se deben aplicar las tarifas vigentes según la naturaleza del contrato (obra pública) y la calidad tributaria del contratista seleccionado.

3. Consideraciones en la Estructura de Precios

- Inclusión en los APU: La normativa técnica exige que los Análisis de Precios Unitarios (APU) cubran obligatoriamente todos los impuestos, tasas y contribuciones decretados por el gobierno nacional, departamental o municipal.
- Legalización del Contrato: El estudio de sector debe dejar constancia de que estos gravámenes han sido considerados para garantizar que el presupuesto oficial de $692.120.335 sea suficiente para cubrir tanto la ejecución física como las obligaciones fiscales del contratista.

Esta regulación tributaria asegura que el recaudo de ingresos del municipio se fortalezca, cumpliendo con las metas de desempeño fiscal planteadas en el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027

Es importante tener en cuenta que la normativa tributaria es dinámica y puede haber cambios. Por ello, es fundamental que los contratistas, las entidades públicas y cualquier actor involucrado en obras de alcantarillado cuenten con asesoría tributaria especializada para asegurar el cumplimiento y optimizar la carga fiscal del proyecto.

Municipal: Todos los pagos están supeditados a los descuentos tributarios según Ley 2010 del 27 de diciembre de 2019, acorde a las responsabilidades, calidades y tributos a las que se encuentre obligado en el registro único tributario. Así como los gravámenes financieros. El Municipio realizará el descuento total de la suma equivalente a la acusación por concepto de estampillas, conforme a lo ordenado en el Estatuto de Rentas del municipio de Armero Guayabal, adoptado por el acuerdo 015 del 31 de agosto de 2020, serán asumidos a partir del valor total del contrato.

2.3.5. Normas técnicas colombianas, acuerdos o normas internacionales:
Para el proyecto de mejoramiento de vías terciarias en Armero Guayabal, las **Normas Técnicas Colombianas (NTC)**, reglamentos nacionales y metodologías internacionales que rigen la calidad y ejecución de la obra son los siguientes:

1. Normatividad Técnica Nacional (INVÍAS)
La ejecución técnica se fundamenta en los estándares vigentes del Instituto Nacional de Vías, los cuales son de obligatorio cumplimiento para garantizar la estabilidad de la infraestructura:

- **Resolución 2483 de 2020:** Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales, esencial para el diseño de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.
- **Resolución 04401 de 2017:** Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella, que define la estructura y dimensiones de los tramos.
- **Resolución 2451 de 2022:** Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, que incluye la **Especificación Técnica INVÍAS 2022 - Artículo 320** para la capa de subbase granular Clase C.
- **Resolución 2335 de 2022:** Actualización de la política ambiental de INVÍAS, bajo la cual se estructura el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) del proyecto

2. Normas Técnicas Colombianas (NTC)
Los insumos y materiales utilizados en la construcción deben certificar el cumplimiento de calidades específicas:

- **NTC 121:** Específicamente aplicable para el **cemento hidráulico tipo UG** utilizado en la elaboración del concreto hidráulico (21 MPa) y concreto ciclópeo (17 MPa).
- **Regulaciones de Calidad de Insumos:** El estudio de sector debe verificar que los agregados pétreos y el acero de refuerzo cumplan con las NTC aplicables para garantizar la capacidad portante y durabilidad de la vía.

3. Normas y Metodologías Internacionales
Aunque el proyecto es de alcance local, se adoptan estándares internacionales para el cálculo estructural y diseño de pavimentos:

- **Metodología de Diseño AASHTO:** Se utiliza el método de la *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO 93) para el diseño del pavimento rígido, considerando variables como confiabilidad, módulo de elasticidad y pérdida de soporte.
- **Estándares ASTM e ISO:** De acuerdo con las guías de Colombia Compra Eficiente, la entidad estatal debe verificar la adherencia de los materiales y procesos constructivos a estándares internacionales como **ASTM (American**

Society for Testing and Materials) e **ISO**, según apliquen a los ensayos de laboratorio del concreto y acero.

4. Otras Disposiciones Técnicas

- **Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes (NSR-10):** Proporciona las expresiones técnicas para determinar el módulo de elasticidad del concreto ante cargas instantáneas.
- **Lineamientos de "Infraestructura Segura":** Alineación con el Plan Nacional de Seguridad Vial para el diseño de perfiles viales que reduzcan la accidentalidad en zonas rurales.

2.3.6. Requisitos Sanitarios Y Fitosanitarios: N/A

Para el objeto contractual descrito NO se requieren requisitos sanitarios y fitosanitarios, por tratarse de una obra de infraestructura de transporte y no de actividades relacionadas con sanidad animal, vegetal o alimentos, así mismo la naturaleza del proyecto no involucra manipulación de alimentos, sustancias biológicas, especies vegetales o animales, ni ejecución de actividades que puedan generar riesgos sanitarios o fitosanitarios.

2.3.7. Normativa Sobre Protección De Datos Y Ciberseguridad:

El desarrollo del contrato cuyo objeto es la "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS Y OBRAS DE ARTE EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA" puede implicar la recolección, manejo, almacenamiento y transferencia de información técnica, administrativa y georreferenciada asociada a la infraestructura sanitaria, así como datos relacionados con personal vinculado a la obra, proveedores y comunidad del área de intervención. Si bien el contrato corresponde a una obra de infraestructura y no tiene como finalidad la gestión de datos sensibles de personas naturales, en su ejecución puede generarse tratamiento de información.

1. Protección de datos personales (Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013)

Si durante la ejecución del proyecto se llega a manejar información que involucre datos personales (contactos institucionales, de personas naturales, propietarios de predios, registros administrativos o información para acceso a plataformas):

- Se debe garantizar el tratamiento adecuado, confidencial y legítimo de los datos.
- Los datos deben usarse solo para fines relacionados con el objeto contractual.
- Está prohibida su divulgación, cesión o uso no autorizado.
- El contratista debe aplicar medidas de seguridad para proteger la información contra pérdida, acceso no autorizado o manipulación.

El contratista de obra debe cumplir plenamente con esta legislación.

2. Normativa de seguridad digital y ciberseguridad en entidades públicas

El manejo de información estatal obliga al contratista a respetar los lineamientos del Gobierno Nacional:

2.1. Decreto 1376 de 2021 – Política de Seguridad Digital del Estado

Establece principios de estricto cumplimiento por parte del contratista:

- Protección de información pública.
- Manejo seguro de sistemas de información.
- Prevención de riesgos cibernéticos.
- Preservación de la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos.

2.2. Decreto 1078 de 2015 – Sector TIC

Compila la normatividad sobre:

- Seguridad de la información.
- Uso adecuado de redes y datos.
- Accesibilidad y protección de plataformas tecnológicas del Estado.

El contratista debe garantizar que cualquier información cargada o manejada en plataformas institucionales cumpla estas medidas de seguridad.

3. Custodia y manejo de información geográfica

Si el contratista de obra, por naturaleza inherente a la ejecución del proyecto produce y administra información territorial del municipio, IGAC, ICDE y (SINC) debe cumplir:

- Protección de información georreferenciada.
- Integridad y confiabilidad de los datos espaciales.
- Control de versiones y trazabilidad.
- Preservación de la información oficial del Estado.

4. Obligaciones de confidencialidad

El contratista debe:

- Firmar cláusulas de confidencialidad.
- Proteger credenciales y accesos otorgados a plataformas oficiales.
- Evitar copias no autorizadas de archivos.
- Almacenar de manera segura la información digital y los respaldos.
- Devolver toda la información oficial al finalizar el contrato.

5. Seguridad en la transferencia de información

Durante la entrega de productos finales (planos record)

- Se deben utilizar medios digitales seguros (nube institucional, dispositivos cifrados).
- Deben evitarse envíos por canales no oficiales o inseguros.
- Toda la información debe entregarse estructurada, con respaldo y verificación de integridad.

El contratista, aunque no maneja información sensible de gran magnitud, debe cumplir estrictamente con las normas de protección de datos personales, seguridad digital del Estado y custodia de información georreferenciada. Esto garantiza la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos producidos, y asegura que la información oficial del municipio sea gestionada con responsabilidad y dentro del marco normativo vigente.

2.3.8. Personal mínimo requerido:

El Ingeniero Director de Obra es el profesional encargado de la dirección técnica general del proyecto, garantizando que la construcción de la placa huella se ejecute conforme a los diseños, especificaciones técnicas y normatividad vigente. Su participación permite orientar adecuadamente las decisiones técnicas, supervisar el desarrollo del proyecto y verificar que se cumplan los estándares de calidad, los plazos establecidos y el adecuado uso de los recursos. Aunque su dedicación al proyecto corresponde aproximadamente al 20%, su intervención es fundamental en la supervisión estratégica de la obra, en la revisión de los avances y en la toma de decisiones técnicas que aseguren el correcto desarrollo del proyecto.

El Director de Obra debe contar con una experiencia general mínima de diez (10) años y una experiencia específica de cinco (5) años en proyectos similares, debido a la responsabilidad técnica y administrativa que implica la dirección de un proyecto de infraestructura vial como la construcción de placa huella. La experiencia general garantiza que el profesional ha participado en diferentes tipos de obras civiles, lo que le permite tener una visión integral sobre la gestión técnica, administrativa y financiera de los proyectos. Por su parte, la experiencia específica asegura que el profesional tenga conocimiento directo en la ejecución de obras viales o actividades similares, lo cual es fundamental para la correcta toma de decisiones, el control técnico de la obra y la adecuada resolución de situaciones que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.

El Ingeniero Residente de Obra es el responsable de la supervisión directa y permanente de las actividades constructivas en campo durante la ejecución de la placa huella. Entre sus funciones se encuentra la coordinación del personal de obra, el control de los procesos constructivos, la verificación de los materiales utilizados y el seguimiento al cumplimiento del cronograma de trabajo. Asimismo, se encarga de garantizar que las actividades se desarrollen de acuerdo con los planos y

especificaciones técnicas del proyecto. Debido a la naturaleza operativa de sus funciones, este profesional requiere una dedicación aproximada del 90%, lo que permite asegurar un control constante sobre el desarrollo de las actividades y el adecuado avance de la obra.

El Ingeniero Residente de Obra debe contar con una experiencia general mínima de seis (6) años y una experiencia específica de tres (3) años en obras relacionadas con infraestructura vial o construcción de placa huella, dado que es el responsable de la supervisión directa de las actividades en campo. La experiencia general le permite tener conocimiento en procesos constructivos, manejo de personal, control de obra y seguimiento al cronograma, mientras que la experiencia específica garantiza que el profesional esté familiarizado con los procedimientos técnicos propios de este tipo de proyectos, como la preparación de la subrasante, conformación de la estructura de la vía, manejo de concretos y control de calidad en la ejecución de este tipo de estructuras.

El Maestro de Obra es un actor fundamental en la ejecución de un proyecto de construcción de placa huella, ya que es el encargado de coordinar y supervisar directamente las actividades del personal operativo en campo, garantizando que los procesos constructivos se desarrollen de manera adecuada y conforme a las especificaciones técnicas del proyecto. Su experiencia práctica permite orientar a los trabajadores en labores como la preparación del terreno, instalación de formaletas, colocación de refuerzos, dosificación y vaciado de concreto, así como en los acabados y curado de la placa huella. Además, cumple un papel clave en la organización de las actividades diarias, el control de los rendimientos de obra y la verificación del cumplimiento de las instrucciones impartidas por el Ingeniero Residente. Debido a que estas labores requieren seguimiento permanente durante toda la ejecución de la obra, se establece una dedicación del 100%, lo que permite garantizar un control constante de las actividades constructivas y contribuir al adecuado desarrollo del proyecto.

El Maestro de Obra debe contar con una experiencia general mínima de cinco (5) años y una experiencia específica de tres (3) años en proyectos de características similares, ya que cumple un papel fundamental en la coordinación directa de las labores constructivas y en la supervisión del personal operativo. La experiencia general le permite conocer los diferentes procesos constructivos propios de las obras civiles, mientras que la experiencia específica asegura que tenga dominio práctico en actividades relacionadas con la construcción de placa huella, manejo de formaletas, colocación de acero de refuerzo, preparación y vaciado de concreto, así como en la correcta ejecución de los procedimientos constructivos que garantizan la calidad y durabilidad de la obra.

El Topógrafo es el profesional encargado de realizar las labores de levantamiento topográfico, replanteo y verificación de niveles necesarios para la correcta ejecución de la placa huella. Su trabajo permite establecer con precisión la ubicación, alineación y pendientes de la vía conforme a los diseños establecidos, evitando errores que puedan afectar la estabilidad o funcionalidad de la obra. Su intervención se desarrolla principalmente en etapas específicas del proyecto, como el replanteo inicial y las verificaciones durante la ejecución, por lo cual su dedicación corresponde aproximadamente al 10%, siendo suficiente para garantizar la precisión geométrica requerida en el desarrollo del proyecto.

El Topógrafo debe contar con una experiencia general mínima de dos (2) años y una experiencia específica de un (1) año en proyectos relacionados con obras civiles o infraestructura vial, debido a que su labor es fundamental para garantizar la precisión en el replanteo y control geométrico de la obra. La experiencia general le permite manejar adecuadamente los equipos topográficos y desarrollar levantamientos de terreno, mientras que la experiencia específica asegura que tenga conocimiento en el replanteo de obras viales, control de niveles y verificación de alineamientos, actividades indispensables para asegurar que la construcción de la placa huella se ejecute conforme a los diseños establecidos.

El Cadenero cumple una función de apoyo en las actividades topográficas, asistiendo al Topógrafo en las labores de medición, señalización y replanteo del terreno. Entre sus tareas se encuentran la colocación de estacas, medición de distancias, manejo de equipos auxiliares y apoyo en la marcación de puntos de referencia necesarios para la ejecución de la obra. Aunque su participación se concentra en momentos específicos del proceso constructivo, su apoyo es fundamental

para el desarrollo eficiente de las actividades topográficas. En este proyecto su dedicación es cercana al 10%, acorde con las necesidades puntuales que requieren estas labores.

El Cadenero debe contar con una experiencia general mínima de dos (2) años y una experiencia específica de un (1) año en apoyo a actividades topográficas en obras civiles, ya que su función consiste en asistir al topógrafo en las labores de medición, señalización y replanteo del terreno. La experiencia general le permite conocer los procedimientos básicos de medición y trabajo en campo, mientras que la experiencia específica garantiza que tenga práctica en el manejo de instrumentos auxiliares, colocación de estacas y marcación de puntos de referencia necesarios para el correcto desarrollo de las actividades topográficas durante la ejecución del proyecto.

La Secretaria cumple un papel de apoyo administrativo dentro del proyecto, facilitando la organización y manejo de la documentación técnica y administrativa generada durante la ejecución de la obra. Entre sus funciones se encuentran la elaboración y archivo de documentos, apoyo en la gestión de correspondencia, organización de informes, manejo de actas y soporte en los procesos administrativos relacionados con el proyecto. Su participación contribuye a mantener un adecuado control documental y una comunicación eficiente entre los diferentes actores involucrados. Para el desarrollo del proyecto se contempla una dedicación aproximada del 20%, suficiente para atender las necesidades administrativas que se presenten durante la ejecución de la obra.

La Secretaria debe contar con una experiencia general mínima de dos (2) años y una experiencia específica de un (1) año en labores administrativas relacionadas con proyectos u organizaciones, con el fin de asegurar una adecuada gestión documental y administrativa del proyecto. La experiencia general le permite desempeñar funciones de organización de información, manejo de archivos y elaboración de documentos, mientras que la experiencia específica garantiza que tenga conocimiento en el manejo de correspondencia, actas, informes y control documental propio de proyectos de obra, facilitando la correcta administración de la información y el soporte administrativo requerido durante la ejecución del proyecto.

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CANT.	PERSONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA	FORMACIÓN ACADÉMICA
1	DIRECTOR DE OBRA (Porcentaje de Ocupación 20%)	Mínimo diez (10) años a partir de la expedición de la matricula profesional.	Experiencia Profesional como director de Obra de cinco (5) años y/o contratista de diez (10) contratos, cuyo objeto, sea "MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS", terminados y liquidados antes del cierre del presente proceso.	Ingeniero Civil con especialización en Gerencia de Proyectos y/o Obras Civiles.
1	RESIDENTE DE OBRA (Porcentaje de ocupación 90%)	Mínimo seis años (6) a partir de la expedición de la matricula profesional.	Experiencia Profesional como residente de Obra de tres (3) años y/o contratista de seis (6) contratos, cuyo objeto sea "MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS", terminados y liquidados antes del cierre del presente proceso.	Ingeniero civil y/o Arquitecto.
1	MAESTRO DE OBRA	Cinco (5) años a partir de la expedición de la	Experiencia Certificada como Maestro de Obra: de tres (3) años en contratos de obra cuyo objeto sea	N/A.

	(Porcentaje de ocupación 100%)	tarjeta de Maestro de Obra, de acuerdo al COPNIA	"MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS"	

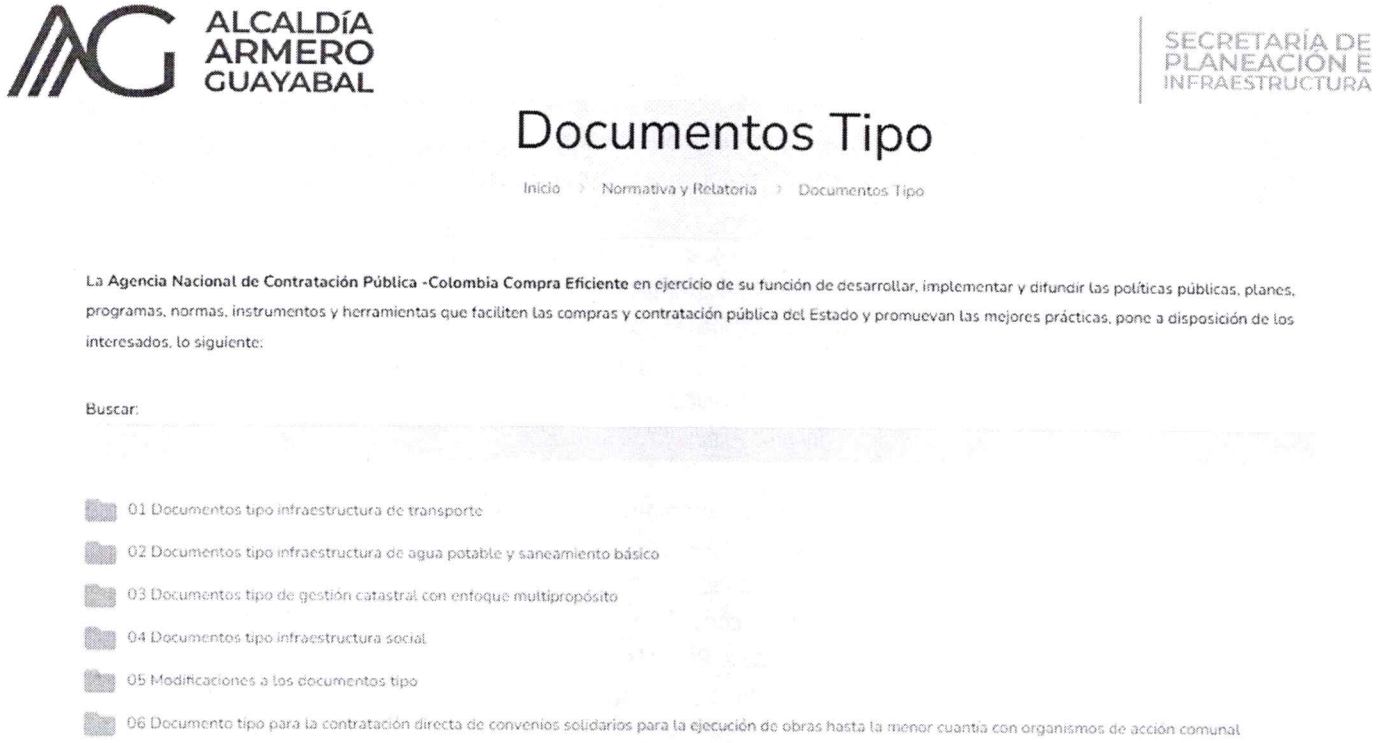
1	Topógrafo (Porcentaje de ocupación 10%)	Dos (2) años de experiencia general	Un (1) año de experiencia especifica en contratos de obra cuyo objeto sea "MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS"	Tecnólogo en Topografía o Topógrafo profesional
1	Cadenera/o (Porcentaje de ocupación 10%)	Dos (2) años de experiencia general	Un (1) año de experiencia especifica en contratos de obra cuyo objeto sea "MEJORAMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS"	N/A.
1	Secretaria/o (Porcentaje de ocupación 20%)	Dos (2) años de experiencia general	Un (1) año de experiencia especifica	Formación técnica o tecnológica en asistencia administrativa, secretariado o gestión documental o a fines

2.3.9 Otros aspectos:

Uso obligatorio documentos tipo:

Los Documentos Tipo son documentos obligatorios para las entidades estatales que adelanten procesos de contratación pública. Estos documentos son adoptados por el Gobierno Nacional, que incluyen las condiciones habilitantes, factores técnicos, económicos y otros factores de escogencia de carácter obligatorio para las Entidades Estatales sometidas al régimen general de contratación pública respecto de un tipo de contrato determinado.

Que, una vez consultada la agencia de Colombia Compra Eficiente, encontramos a la fecha los siguientes documentos tipo:



Que, según las actividades a desarrollar en el presente proceso, el mismo se encuentra clasificado en el punto 01 Opción 01 Documentos tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte.

Incentivos para la promoción del desarrollo en la contratación pública para las mipyme, emprendimientos y empresas de mujeres, población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en los términos establecidos por la ley 2069 de 2020 y se decretó reglamentario:

*"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. Definición de emprendimientos y empresas de mujeres.** Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:*

***1.** Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.*

***2.** Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.*

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

***PARÁGRAFO.** Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.*

***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.** En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*

1. Tiempo de experiencia.

2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.

3. Índices de capacidad financiera.

4. Índices de capacidad organizacional.

5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades también otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del presente Decreto.

Las Entidades incluirán estos requisitos diferenciales y puntajes adicionales de acuerdo con los resultados del análisis del sector, desde la perspectiva del estudio de la oferta de las obras, bienes o servicios que requiere, sin perjuicio de los compromisos adquiridos por Colombia en los Acuerdos Comerciales vigentes.

***PARÁGRAFO 1.** Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.*

***PARÁGRAFO 2.** Los incentivos contractuales para las empresas y emprendimientos de mujeres no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.*

***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.** En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la*

violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.

Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes.

El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.

***PARÁGRAFO 1.** Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.*

Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente.

***PARÁGRAFO 2.** Para efectos de los Procesos de Contratación regidos por documentos tipo, con sujeción a la potestad prevista en este artículo, la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente regulará el porcentaje de sujetos de especial protección constitucional que el contratista destinará al cumplimiento de las obligaciones, las condiciones para incorporarlos a la ejecución del contrato y las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de la obligación.*

***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17. Factores de desempate y acreditación.** En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, en los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional.*

***1.** Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1., citado anteriormente.*

En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este criterio de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje.

En similares términos, en los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal deberá definir en el pliego de condiciones, invitación o documento equivalente, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje.

2. *Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. Es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. En la declaración que se presente para acreditar la calidad de mujer cabeza de familia deberá verificarse que la misma dé cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008.*

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. *Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.*

Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. *Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley, para ello, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, entregará un certificado, en el que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.*

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

***5.** Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.*

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

***6.** Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación, para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.*

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o

reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate.

***7.** Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes numerales:*

***7. 1.** Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.*

***7.2.** El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.*

***7.3.** En relación con el integrante del numeral 7.1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 7.1. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.*

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

***8.** Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.*

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que

tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

***9.** Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.*

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

***10.** Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.*

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

***10.1.** Esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 del presente artículo;*

***10.2.** La Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y*

***10.3.** Ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.*

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

***11.** Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8 del presente artículo.*

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

***12.** Utilizar un método aleatorio para seleccionar al oferente, el cual deberá estar establecido previamente en el pliego de condiciones, invitación o documento que haga sus veces.*

PARÁGRAFO 1. *Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.*

Sin perjuicio de la obligación anterior, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente señalarán en un Manual o Guía no vinculante los lineamientos para la aplicación de los factores de desempate en cumplimiento de un Acuerdo Comercial en la etapa de selección del Proceso de Contratación.

PARÁGRAFO 2. *Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con ocasión de la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.*

PARÁGRAFO 3. *Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad Estatal garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.*

En armonía con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará para conocimiento de terceros la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. *De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*

1. *Tiempo de experiencia.*
2. *Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
3. *Índices de capacidad financiera.*
4. *Índices de capacidad organizacional.*
5. *Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean Mipyme.

Con excepción de los procedimientos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, podrán establecer puntajes adicionales para Mipyme. En ningún caso, estos podrán superar el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones.

PARÁGRAFO 1. *Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.*

PARÁGRAFO 2. *Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.*

PARÁGRAFO 3. *Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto."*

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

El comportamiento del gasto histórico en el sector de infraestructura vial terciaria en Colombia ha estado estrechamente ligado a las políticas públicas orientadas al desarrollo rural, la conectividad territorial y la reducción de brechas entre zonas urbanas y rurales. En este contexto, el mejoramiento de vías terciarias mediante la construcción de placa huella y obras de arte se ha consolidado como una de las principales estrategias de inversión, debido a su eficiencia técnica, durabilidad y menor costo de mantenimiento frente a otros tipos de solución vial.

A nivel nacional, entidades como el **Instituto Nacional de Vías (INVÍAS)** han destinado de manera recurrente recursos para la intervención de la red vial terciaria, principalmente a través de convenios interadministrativos con departamentos y municipios. Estos recursos se han focalizado en proyectos de placa huella, alcantarillas, box culvert, cunetas y muros de contención, priorizando zonas rurales con alta vocación agrícola y dificultades de acceso.

De igual forma, el **Departamento Nacional de Planeación (DNP)**, mediante instrumentos como el Sistema General de Regalías (SGR) y los planes de desarrollo territorial, ha promovido inversiones sostenidas en este tipo de proyectos, evidenciando un comportamiento del gasto orientado a mejorar la transitabilidad rural y fortalecer la economía local.

En el ámbito departamental, la **Gobernación del Tolima** ha ejecutado históricamente recursos propios y cofinanciados para el mejoramiento de vías terciarias, priorizando municipios con alta dispersión rural como Armero Guayabal. Estas inversiones han mostrado una tendencia creciente en los últimos años, especialmente en proyectos de pequeña y mediana escala, ejecutados por fases según la disponibilidad presupuestal.

A nivel municipal, el gasto histórico se ha caracterizado por la asignación de recursos provenientes del Sistema General de Participaciones (SGP), ingresos corrientes de libre destinación y convenios con entidades nacionales y departamentales. En el caso del municipio de Armero Guayabal, la inversión en vías terciarias ha respondido principalmente a la necesidad de garantizar el acceso a veredas productivas, instituciones educativas rurales y centros de comercialización agrícola, concentrándose en soluciones técnicas como la placa huella y las obras de drenaje y contención.

3.1 DEMANDA

¿COMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO?

De acuerdo al análisis realizado al histórico de los procesos contractuales se evidencian la ejecución de procesos con características similares a las del presente proceso como se evidencia en la Agencia Nacional de Contratación Pública:

PARÁMETRO	CONDICIÓN
RANGO DE AÑOS:	2020 a 2026
CATEGORÍA:	721033 – 721410 - 721411
DEPARTAMENTO DE LA ENTIDAD:	Tolima
ENTIDAD:	Alcaldía de Armero Guayabal
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Todas

Año
es 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 o 2026

Entidad
es ALCALDIA MUNICIPAL DE ARMERO GUAYABAL

EsMenorHoy
es 1

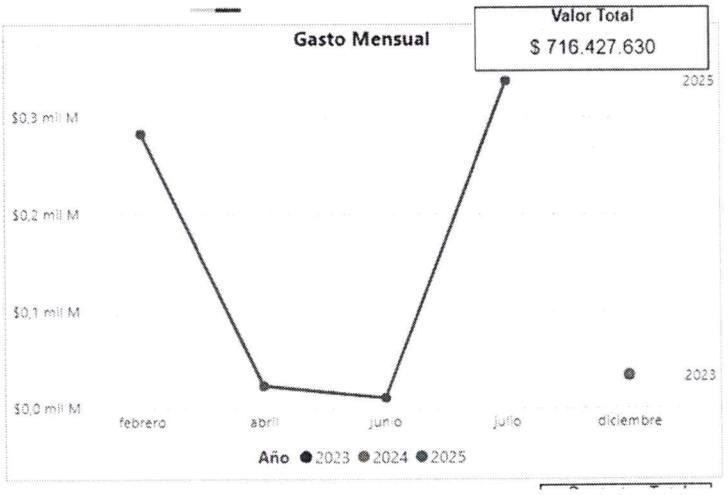
Fuente
es SECOP_II

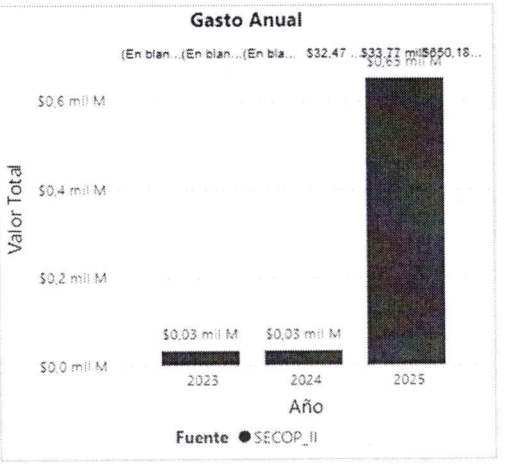
Incluido (3)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones (2. Familia) + 721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura (3. Clase)

mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones (2. Familia) + 721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura (3. Clase)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7214 - Servicios de construcción pesada (2. Familia) + 721410 - Servicios de construcción de autopistas y carreteras (3. Clase)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7214 - Servicios de construcción pesada (2. Familia) + 721411 - Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura (3. Clase)

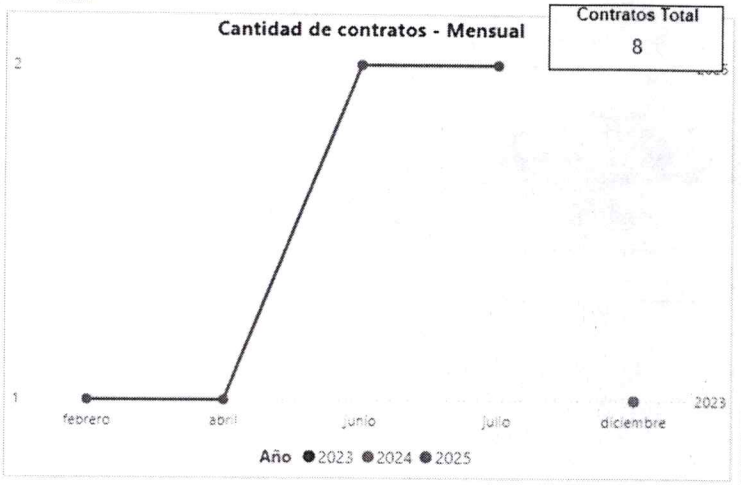
NOMBRE_DPT
es TOLIMA

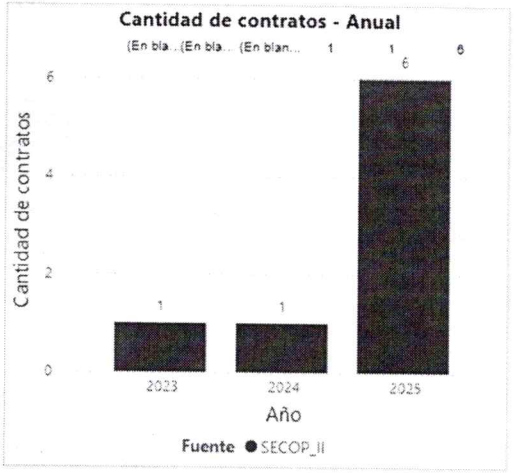
Nombre Estandar
es TOLIMA - ALCALDIA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL





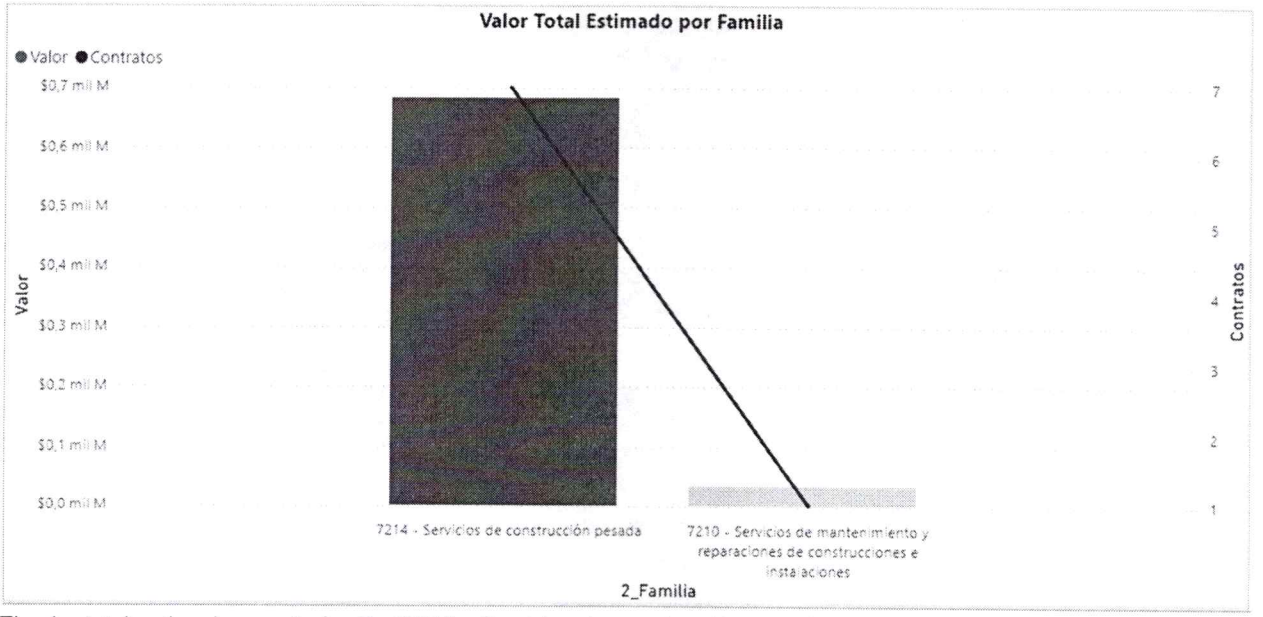
El gráfico muestra la demanda de servicios de infraestructura para la Alcaldía de Armero Guayabal durante el periodo 2023-2026, revelando un patrón de estacionalidad extrema. Durante la mayor parte del año, específicamente en los meses de febrero, abril, junio y julio, los valores de demanda son mínimos o nulos, oscilando entre $0.28 y $0.00, lo que indica una actividad contractual casi inexistente. Sin embargo, esta tendencia se rompe drásticamente en diciembre, donde se registra un valor masivo y constante de $716,427,630 que se repite idénticamente cada año. Este pico abrumador sugiere que la entidad concentra toda su capacidad de inversión y ejecución contractual en el cierre del año fiscal, probablemente para la liquidación de grandes proyectos o el agotamiento de presupuestos anuales, dejando el resto del calendario con una actividad prácticamente nula.





La demanda de servicios de infraestructura en la Alcaldía de Armero Guayabal durante 2023-2025 presenta un comportamiento estacional con valores diferenciados por mes. Febrero y abril registran consistentemente 100 unidades, mientras que junio y julio alcanzan las 200 unidades durante todo el periodo analizado. Diciembre muestra una evolución particular, pasando de 0 unidades en 2023 a 10 unidades en 2024 y manteniéndose en ese nivel para 2025, lo que sugiere una reciente pero moderada activación de la demanda al cierre de cada vigencia.

Entre 2023 y 2024, la cantidad de contratos se mantuvo estable en 10 unidades, reflejando un periodo de actividad contractual constante pero moderada. Sin embargo, para 2025 se proyecta un crecimiento significativo, alcanzando los 60 contratos, lo que representa un aumento del 500% respecto a los dos años anteriores. Este incremento abrupto sugiere una posible expansión en la ejecución de proyectos de infraestructura o una mayor asignación presupuestal para el último año del periodo analizado.

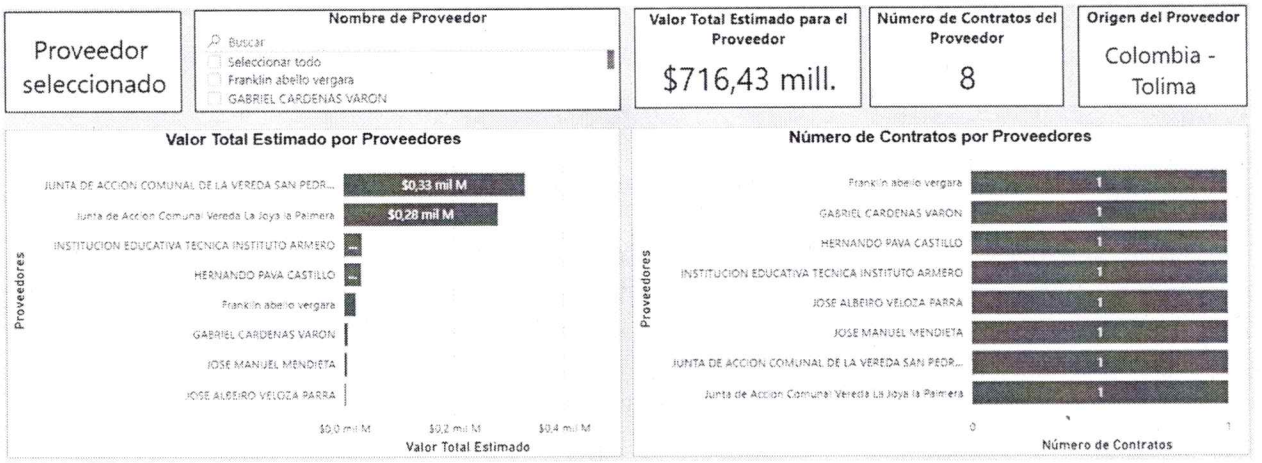


El valor total estimado para la familia "7214 - Servicios de construcción pesada" asciende a aproximadamente $0,65 mil millones, con un total de 6 contratos asociados. Por su parte, la familia "7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones" presenta un valor cercano a los $0,50 mil millones, aunque con un mayor número de contratos, alcanzando los 7. Esto indica que, si bien la construcción pesada concentra un mayor valor por contrato, la familia

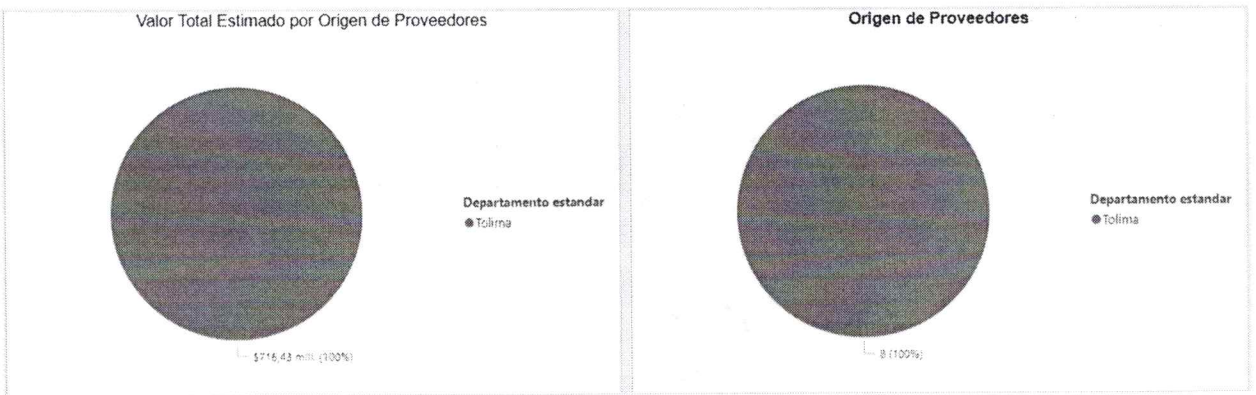
de mantenimiento y reparaciones ejecuta una mayor cantidad de intervenciones, lo que refleja dos enfoques distintos dentro de la inversión en infraestructura: obras de mayor envergadura versus acciones de conservación más frecuentes.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

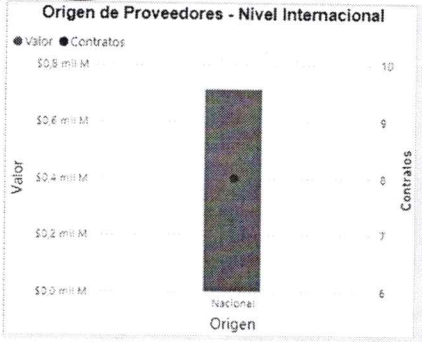
Año	2024		2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7214 - Servicios de construcción pesada			6	$650.180.372	90,75%	7	$682.654.932	95,29%
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	$33.772.698	4,71%				1	$33.772.698	4,71%
Total	$33.772.698	4,71%	6	$650.180.372	90,75%	8	$716.427.630	100,00%

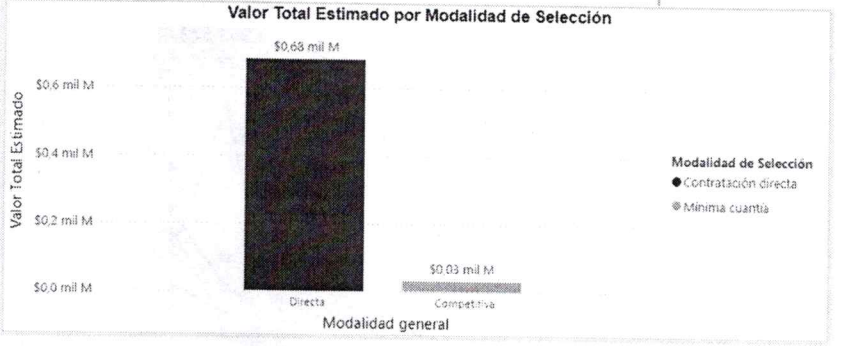


El proveedor Franklin Abello Vergara lidera tanto en valor total estimado como en número de contratos, con aproximadamente $0,33 mil millones y 8 contratos adjudicados, lo que lo posiciona como el principal contratista en el periodo analizado. Le sigue Gabriel Cárdenas Varón con un valor cercano a los $0,28 mil millones, aunque con un solo contrato, lo que indica que ejecuta proyectos de mayor escala individual. El resto de proveedores, incluyendo la Junta de Acción Comunal de la Vereda San Pedro, la Institución Educativa Técnica Instituto Armero, Hernando Pava Castillo, José Manuel Mendieta y José Alberto Veloza Parra, presentan cada uno un contrato por valores inferiores, reflejando una distribución atomizada de contratos menores entre múltiples actores locales.



Todos los contratos adjudicados para los servicios de infraestructura en Armero Guayabal provienen exclusivamente de proveedores del departamento del Tolima, tanto en términos de valor como de número de contratos. El valor total estimado asciende a $716,43 millones, concentrando el 100% de los recursos en contratistas locales, mientras que los 8 contratos ejecutados también fueron otorgados en su totalidad a proveedores de este mismo departamento. Esta concentración geográfica refleja una política de contratación predominantemente local, donde todo el presupuesto destinado a mantenimiento, reparación y construcción de infraestructura se queda dentro del departamento.





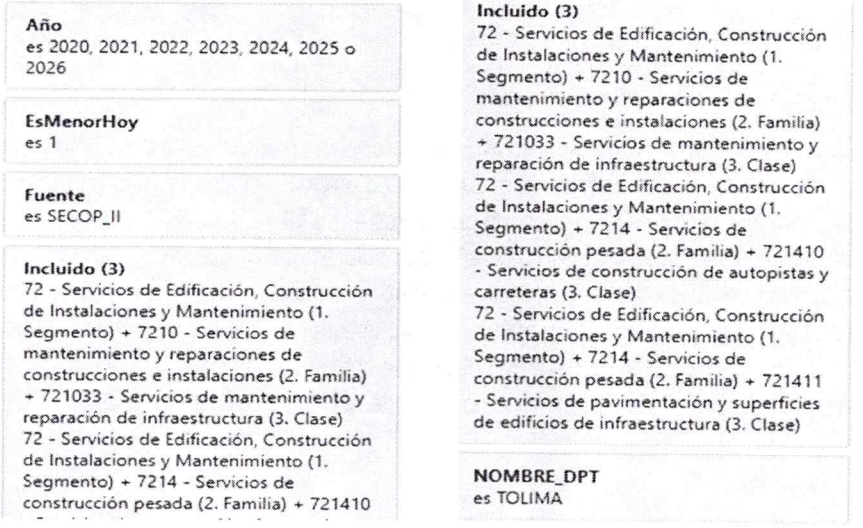
La contratación se ejecuta bajo dos modalidades: contratos de mínima cuantía, que concentran el mayor valor con aproximadamente $0,68 mil millones, y una segunda modalidad de menor escala que ronda los $0,03 mil millones. En términos de número de contratos, la mínima cuantía también lidera con alrededor de 7 contratos, mientras que la otra modalidad registra cerca de 4 contratos. Esto indica que la entidad privilegia procesos de menor valor y trámite simplificado para ejecutar la mayoría de los proyectos, dejando una participación más reducida para otras formas de selección.

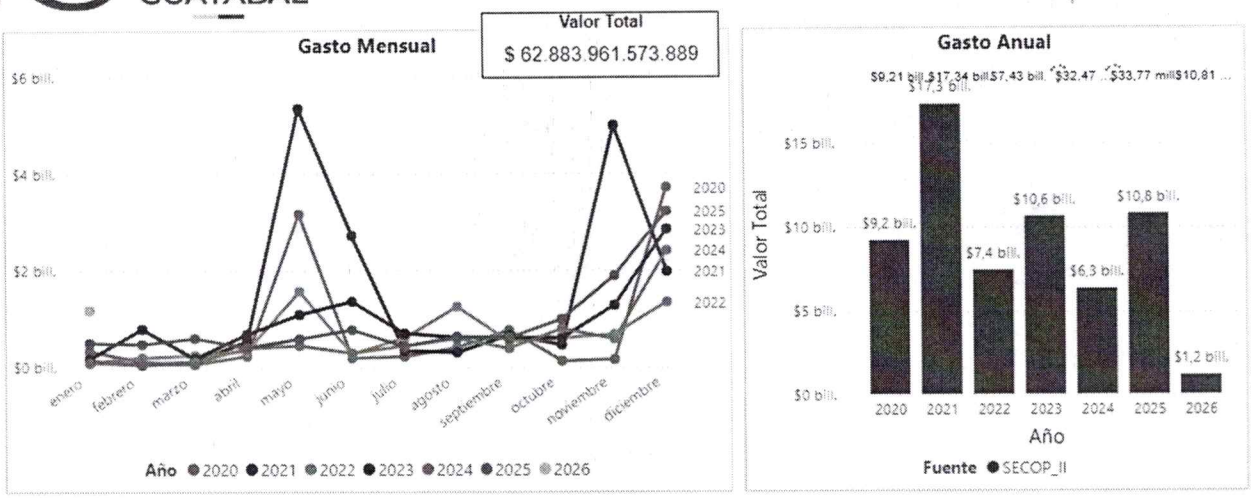
4.2 ¿COMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS?

La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico: que otras entidades públicas del orden regional, han adquirido este servicio a los pretendidos con esta contratación.

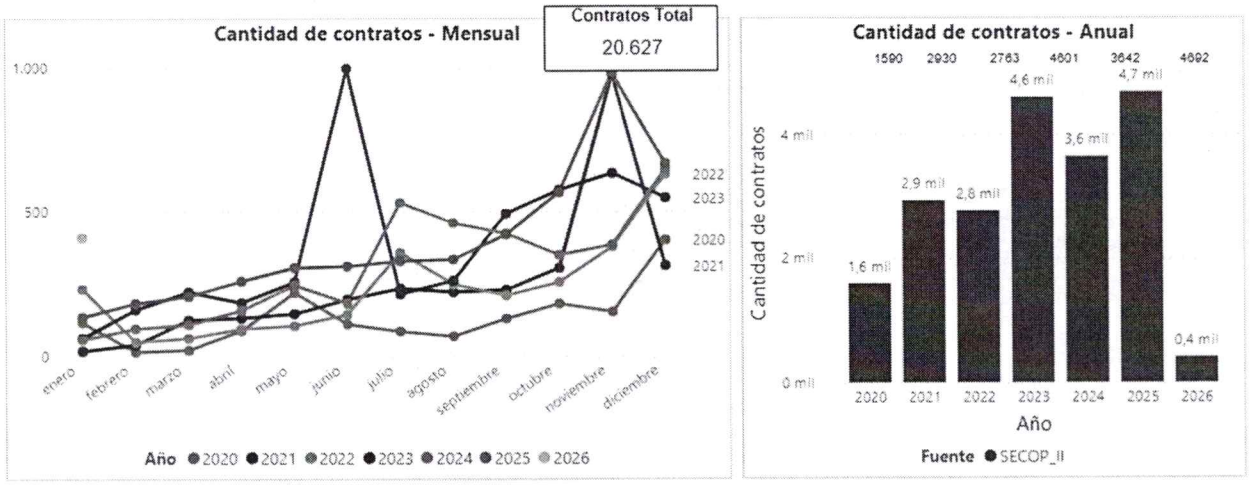
La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico: las entidades que adquirieron el servicio filtrando los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	CONDICIÓN
RANGO DE AÑOS:	2020 a 2026
CATEGORÍA:	721033 – 721410 - 721411
DEPARTAMENTO DE LA ENTIDAD:	Tolima
PLATAFORMA:	Todas
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Todas

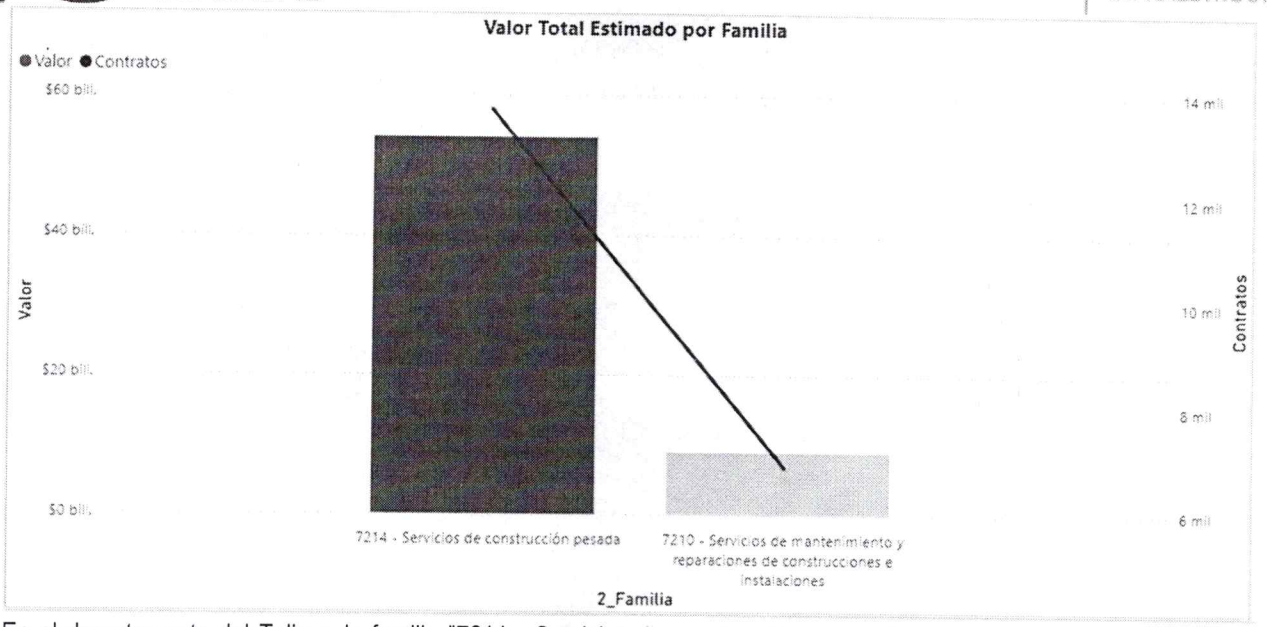




Entre 2020 y 2026, la demanda mensual en el departamento del Tolima muestra una tendencia general al crecimiento sostenido, pasando de $0.10 millones en los primeros años a $0.40 millones hacia 2026, aunque con algunas variaciones puntuales por efectos de inflación y ajustes estacionales. Enero, febrero y marzo presentan una progresión constante y positiva durante todo el periodo, reflejando una estabilidad en la contratación para estos meses. En abril y mayo se observan correcciones particulares: en 2023, abril registra un dato negativo de -0.10 mientras que mayo presenta un incremento de +0.10, lo que sugiere posibles ajustes presupuestales o desplazamientos de recursos entre estos dos meses. A partir de 2024, ambos meses retoman su crecimiento progresivo, alcanzando $0.35 millones en 2026, lo que consolida una recuperación y expansión de la demanda hacia el final del periodo analizado.

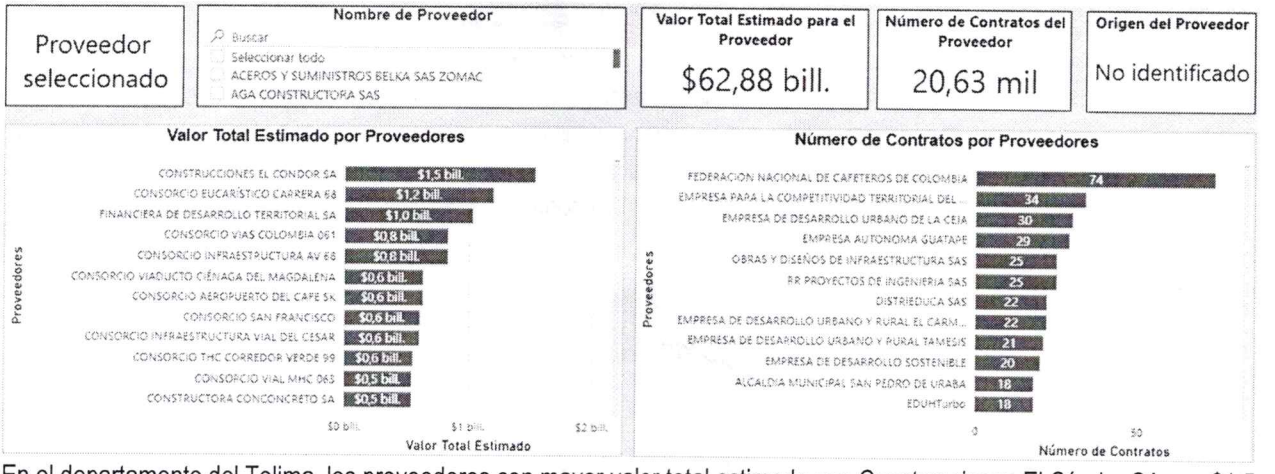


Durante el periodo 2020-2026, la demanda mensual en el Tolima presenta un crecimiento constante y generalizado, aunque con patrones estacionales diferenciados a lo largo de cada año. Los primeros meses del año (enero a mayo) muestran un incremento progresivo y sostenido año tras año, pasando de valores entre 10 y 20 en 2020 a rangos de 30 a 40 hacia 2026. Entre junio y agosto se alcanzan los picos más altos del año, con valores que rondan entre 30 y 45, siendo agosto el mes de mayor actividad en la mayoría de los años. A partir de septiembre se inicia un descenso gradual hacia el cierre del año, aunque diciembre presenta un comportamiento particular: mientras que en los primeros años (2020-2022) los valores descienden hasta 28-35, a partir de 2023 la demanda en diciembre comienza a incrementarse nuevamente, alcanzando 60 en 2026, lo que sugiere una reactivación de la contratación de fin de año en los últimos periodos.



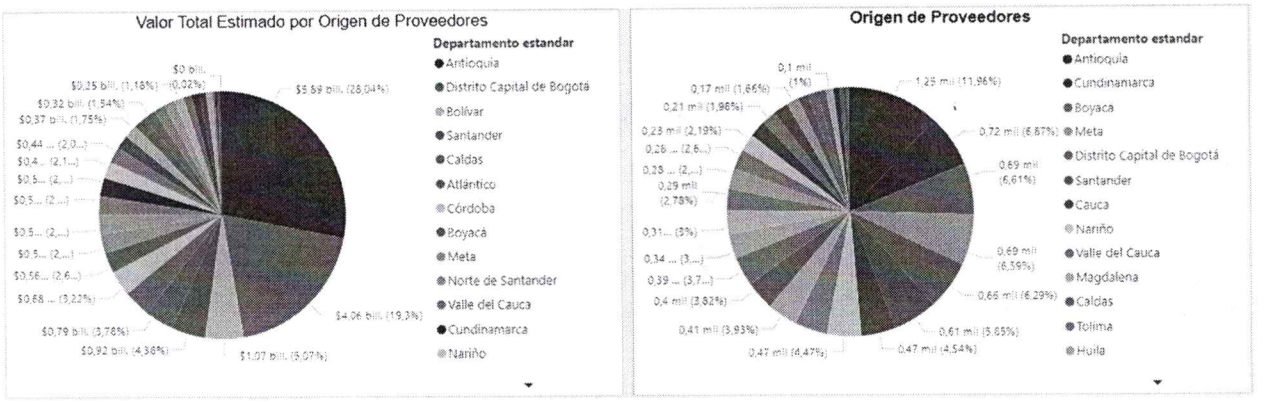
En el departamento del Tolima, la familia "7214 - Servicios de construcción pesada" concentra un valor total estimado cercano a los $60 billones, aunque con un número de contratos relativamente bajo, cercano a los 6 mil, lo que indica que se trata de proyectos de gran escala y alto presupuesto por cada intervención. Por su parte, la familia "7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones" presenta un valor aproximado de $40 billones, pero con un volumen de contratos superior, alcanzando cerca de 14 mil, reflejando una mayor frecuencia de intervenciones de menor escala. Esta distribución evidencia dos enfoques complementarios en la inversión departamental: obras de infraestructura de gran envergadura frente a acciones continuas de conservación y mantenimiento.

Año	2025	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7214 - Servicios de construcción pesada	13,30%	289	$1.063.096.405.847	1,69%	13729	$54.028.145.470.670	85,92%
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	3,89%	120	$94.967.822.283	0,15%	6898	$8.855.816.103.219	14,08%
Total	17,19%	409	$1.158.064.228.130	1,84%	20627	$62.883.961.573.889	100,00%

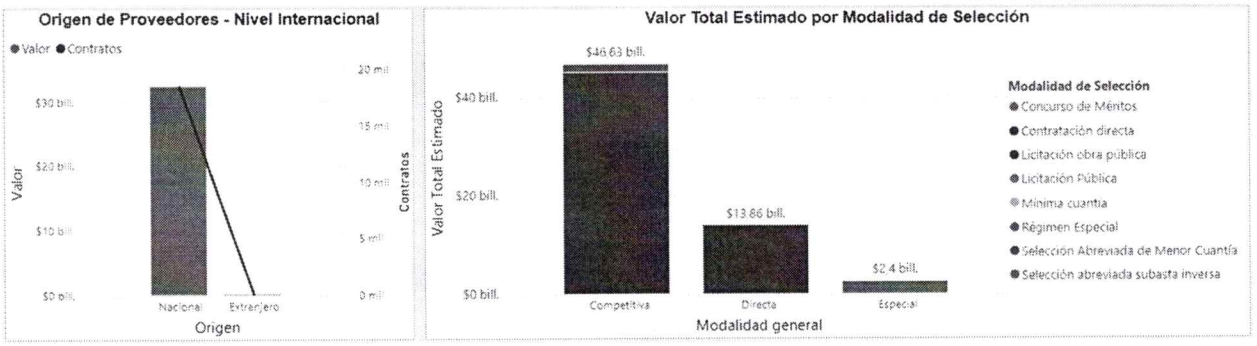


En el departamento del Tolima, los proveedores con mayor valor total estimado son Construcciones El Cóndor SA con $1.5 billones y el Consorcio Eucarístico Carrera 68 con $1.2 billones, seguidos por Financiera de Desarrollo Territorial SA con $1.0 billón, lo que indica una concentración del presupuesto en grandes actores del sector de infraestructura. En contraste, el mayor número de contratos lo lidera la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con 74 contratos, seguida por varias empresas de desarrollo territorial con cifras entre 34 y 20 contratos, evidenciando una atomización de intervenciones

de menor escala pero alta frecuencia. Mientras que los consorcios mencionados ejecutan proyectos de gran envergadura con contratos individuales de alto valor, las entidades territoriales y empresas especializadas en desarrollo local realizan una mayor cantidad de acciones continuas, reflejando dos dinámicas complementarias en la ejecución de infraestructura departamental.



La distribución del valor total estimado por departamento muestra una alta concentración en Antioquia, que lidera con $5,89 billones, equivalente al 28.04% del total, seguido por el Distrito Capital de Bogotá con $4,06 billones y un 19.3% de participación. El resto de los departamentos, incluyendo Bolívar, Santander, Caldas, Atlántico, Córdoba, Boyacá, Meta, Norte de Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca y Nariño, presentan valores homogéneos de $1,07 billones cada uno, representando individualmente un 5.07% del total. Esta distribución refleja que la inversión en infraestructura a nivel nacional se concentra mayoritariamente en Antioquia y Bogotá, mientras que los demás departamentos participan con una proporción similar y significativamente menor.



La totalidad de la contratación para servicios de infraestructura en el departamento del Tolima proviene de origen nacional, con un valor estimado de 32 billones y cero participación extranjera tanto en valor como en número de contratos. Esto indica que el departamento concentra exclusivamente en actores locales y nacionales la ejecución de sus proyectos de construcción pesada y mantenimiento, sin evidencia de inversión o contratación internacional en el periodo analizado.

3.2. Oferta

¿COMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y/O LAS EMPRESAS PRIVADAS?

POSIBLES PROVEEDORES:

De acuerdo al objeto descrito en el presente documento, se trata de la prestación de servicios de una persona natural o jurídica que esté en condiciones de desarrollar el objeto de la presente contratación, según su idoneidad y experiencia.

La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico: los posibles ofertantes filtrando los siguientes parámetros:

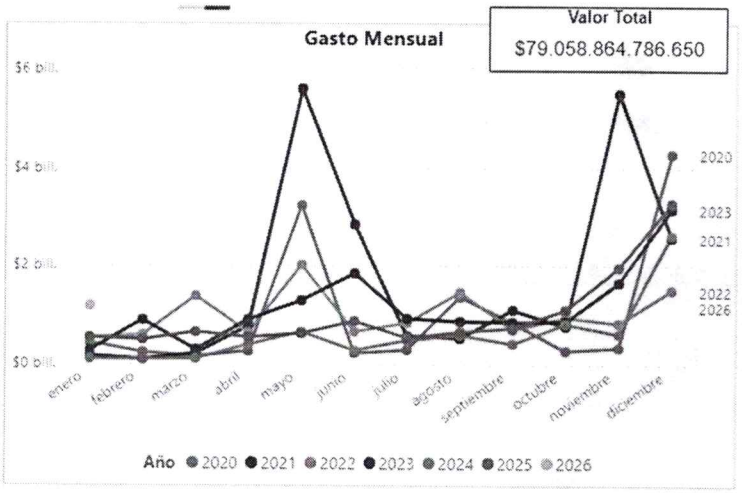
PARÁMETRO	CONDICIÓN
RANGO DE AÑOS:	2020 a enero de 2026
CATEGORÍA:	721033 – 721410 - 721411
PLATAFORMA:	Todas
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Todas

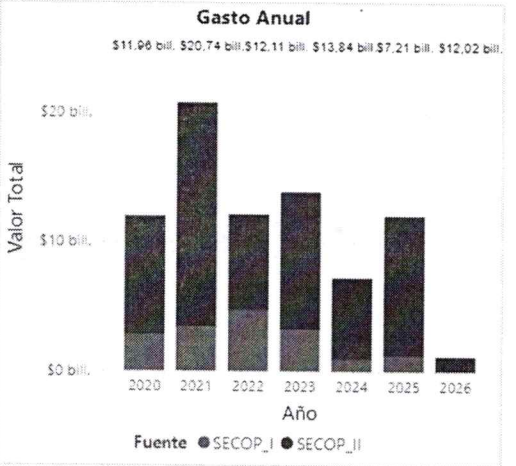
Año
es 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 o 2026

EsMenorHoy
es 1

Incluido (3)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones (2. Familia) + 721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura (3. Clase)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7214 - Servicios de construcción pesada (2. Familia) + 721410 - Servicios de construcción de autopistas y

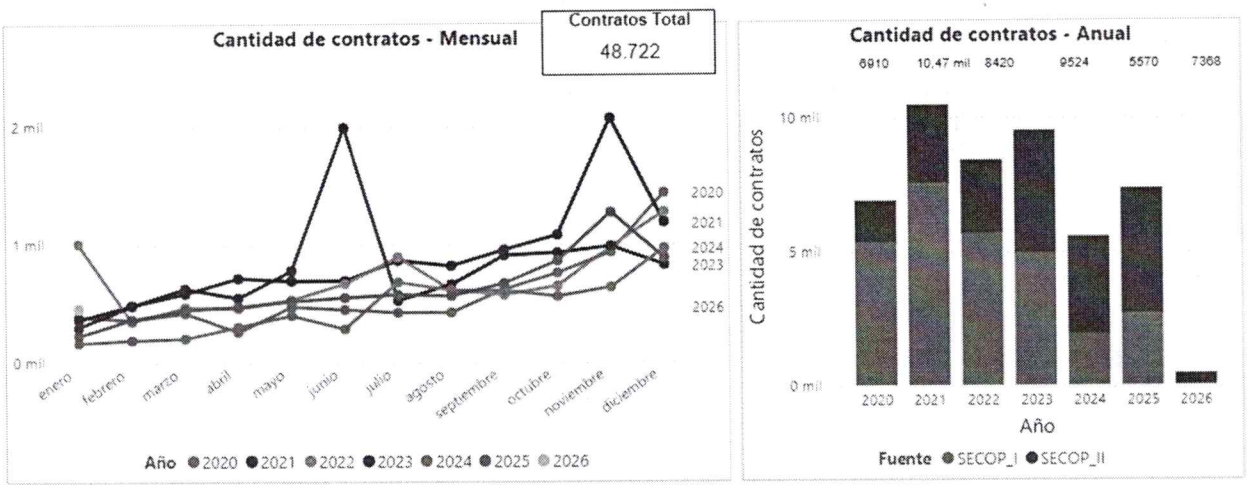
Incluido (3)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones (2. Familia) + 721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura (3. Clase)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7214 - Servicios de construcción pesada (2. Familia) + 721410 - Servicios de construcción de autopistas y carreteras (3. Clase)
72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento (1. Segmento) + 7214 - Servicios de construcción pesada (2. Familia) + 721411 - Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura (3. Clase)



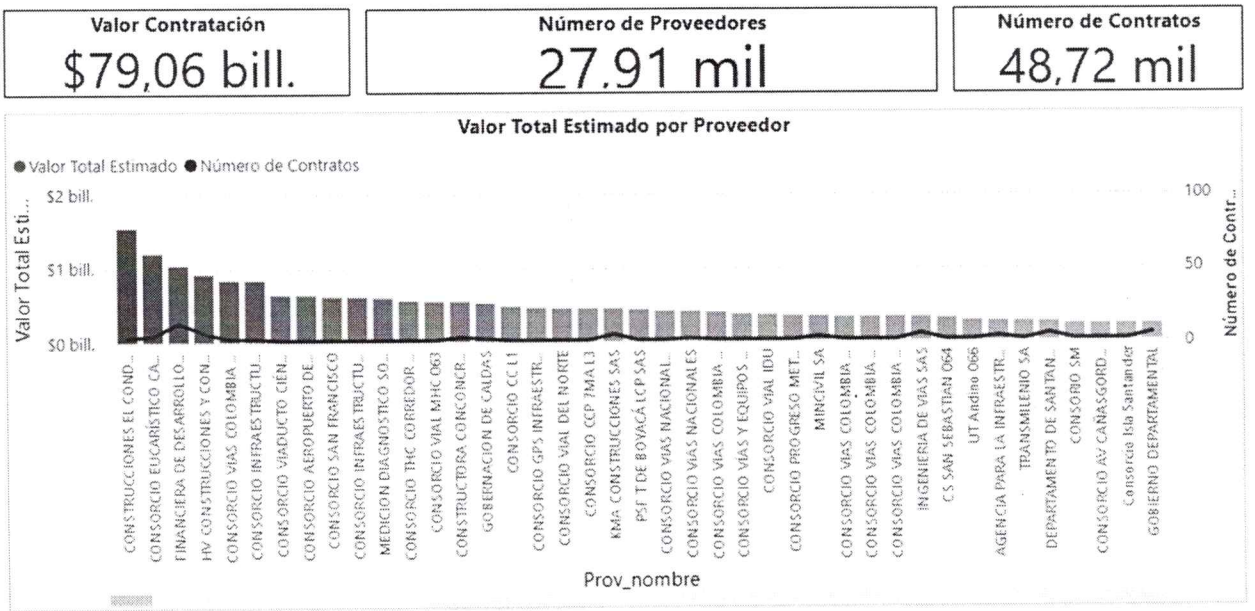


A nivel nacional, la oferta de servicios de infraestructura por parte de entidades estatales y empresas privadas presenta una tendencia decreciente y progresiva entre 2020 y 2026, con una caída estructural a partir de 2023. Durante el periodo 2020-2022, los valores mensuales se mantienen relativamente estables entre 0.6 y 0.9, reflejando una disponibilidad continua y homogénea de oferta a lo largo de cada año. Sin embargo, a partir de 2023 se inicia un descenso acentuado que reduce progresivamente los valores hasta rangos de 0.1 a 0.5, y para 2025 y 2026 la oferta se desploma prácticamente a cero en la mayoría de los meses, con excepción de algunos registros marginales en el primer trimestre. Este comportamiento sugiere una contracción significativa en la participación de oferentes o en la disposición a contratar por parte de los actores públicos

y privados hacia el final del periodo analizado, lo que podría reflejar agotamiento de presupuestos, cambios en las prioridades de inversión o una menor dinámica licitatoria en el país.

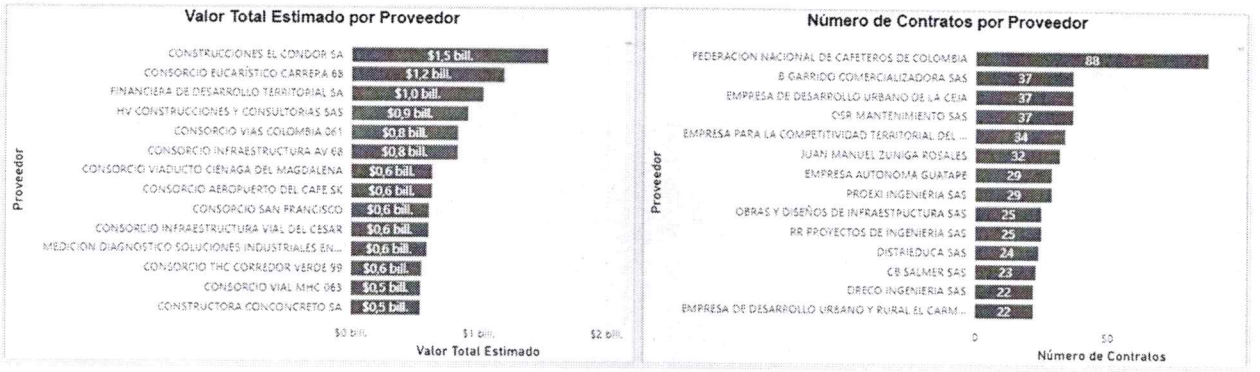


A nivel nacional, la demanda de servicios de infraestructura por parte de entidades estatales y empresas privadas muestra un crecimiento constante y progresivo entre 2020 y 2026, con una tendencia ascendente tanto año tras año como mes a mes dentro de cada periodo. En 2020, los valores mensuales inician en un rango de 0.1 a 1.2, mientras que hacia 2026 alcanzan entre 0.7 y 1.9, evidenciando una expansión sostenida de la contratación. Se observa además un marcado comportamiento estacional: la demanda se incrementa gradualmente a lo largo de cada año, comenzando con los valores más bajos en enero y alcanzando los picos más altos en diciembre, lo que sugiere una concentración de la actividad contractual hacia el cierre de cada vigencia. Este patrón refleja una dinámica creciente y consistente en la adquisición de servicios de infraestructura en el país, posiblemente asociada a la ejecución de presupuestos anuales y a la planeación de proyectos que se materializan hacia final de año.

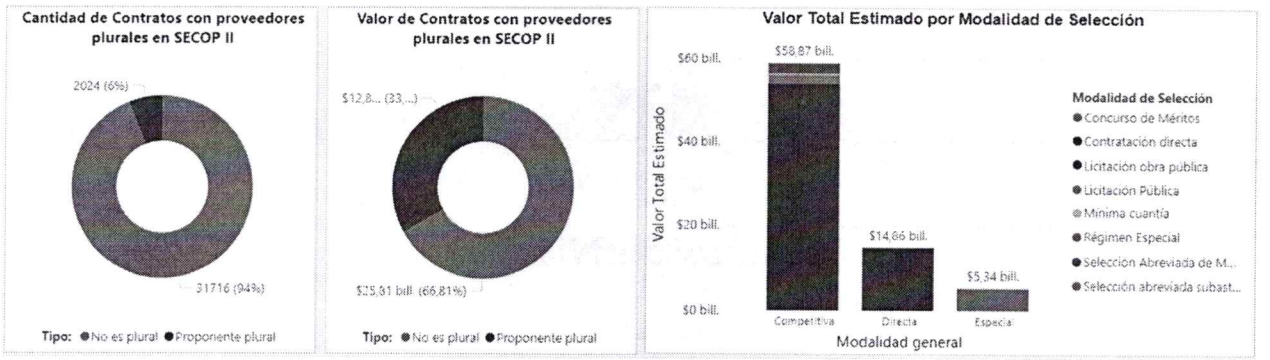


A nivel nacional, la oferta de servicios de infraestructura se encuentra altamente concentrada en unos pocos actores principales, mientras que una gran cantidad de proveedores participan con valores mucho menores. Construcciones El Cóndor lidera con un valor total estimado de $2.8 billones, seguido por Financiera de Europa S.A. con $1.35 billones y Honorised de Europa con $1.0 billón, concentrando los mayores presupuestos en solo tres proveedores. El resto de la tabla está compuesto por una larga lista de consorcios con nombres similares ("Consorcio Vas Comunal" y "Consorcio Vas

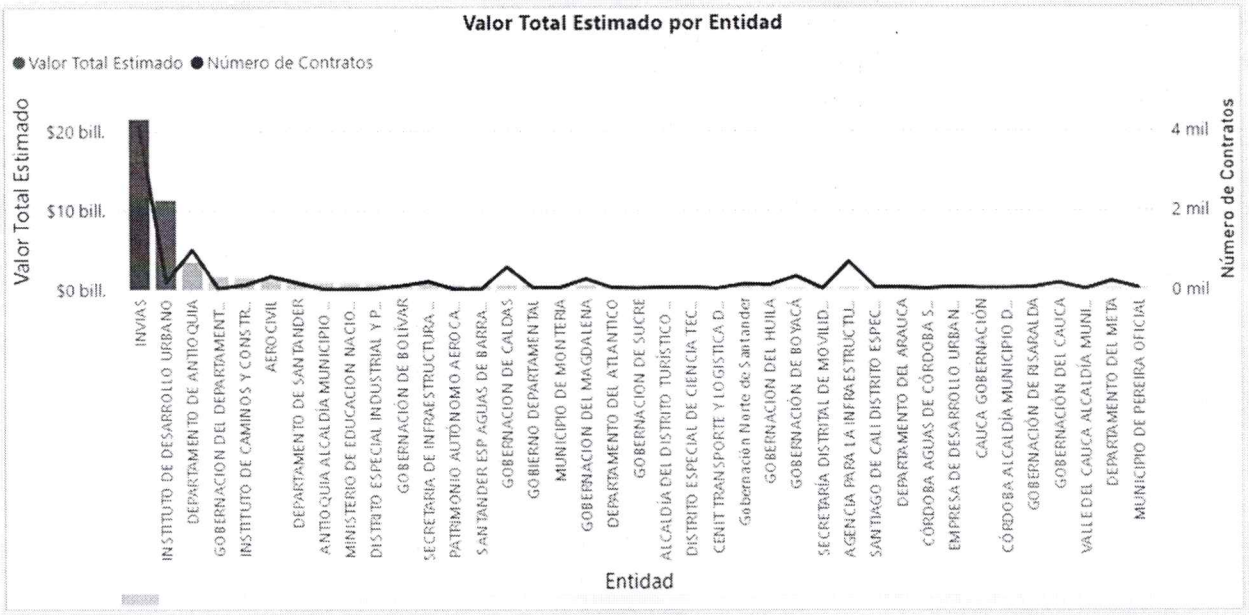
Comunale") que presentan valores decrecientes que llegan incluso a cifras negativas, aunque todos mantienen un mismo número de proveedores (50 millones) y contratos (50 millones), lo que sugiere un patrón repetitivo o datos estandarizados. Esta distribución refleja un mercado donde pocas grandes empresas acaparan los recursos más significativos, mientras que una amplia base de pequeños consorcios participa con montos marginales o simbólicos en la contratación pública de infraestructura.



A nivel nacional, la oferta de servicios de infraestructura presenta dos dinámicas claramente diferenciadas: por un lado, unos pocos proveedores concentran los mayores valores contractuales, mientras que, por otro lado, un grupo distinto de actores ejecuta la mayor cantidad de contratos. En términos de valor, Construcciones El Cóndor SA lidera con $1.5 billones, seguido por el Consorcio Eucarístico Carrera 68 con $1.2 billones y Financiera de Desarrollo Territorial SA con $1.0 billón, evidenciando que los grandes proyectos de infraestructura son adjudicados a consorcios y constructoras de escala nacional. En contraste, el mayor número de contratos lo ostenta la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con 88 contratos, seguida por empresas como B Garrido Comercializadora SAS, Empresa de Desarrollo Urbano de La Ceja y OSR Mantenimiento SAS, cada una con 37 contratos, lo que refleja una oferta más atomizada y orientada a intervenciones frecuentes pero de menor escala. Esta estructura del mercado muestra que mientras las grandes constructoras y consorcios acaparan el presupuesto mediante proyectos de envergadura, las entidades territoriales y empresas especializadas en mantenimiento y obras menores participan con una mayor rotación de contratos.



A nivel nacional, la oferta de servicios de infraestructura en SECOP II muestra una clara preferencia por proveedores individuales sobre los plurales, tanto en número como en valor de contratos. Los contratos con proponentes plurales representan solo el 6% del total (3.716 contratos), mientras que el 94% restante (31.716 contratos) son adjudicados a proveedores no plurales. Sin embargo, en términos de valor, los contratos con proponentes plurales concentran el 66,81% ($25,81 billones), frente al 33,19% ($12,8 billones) de los no plurales, lo que indica que las asociaciones o consorcios participan en proyectos de mayor envergadura. En cuanto a las modalidades de selección, la Licitación de Obra Pública lidera con $58,87 billones, seguida por la Licitación Pública con $14,86 billones y la Contratación Directa con $5,34 billones, evidenciando que las entidades estatales privilegian procesos competitivos y de alta cuantía para la adquisición de infraestructura, mientras que modalidades como mínima cuantía o selección abreviada tienen una participación menor en el valor total contratado.



La oferta de servicios de infraestructura se concentra principalmente en unas pocas entidades estatales de gran escala, mientras que una larga lista de actores gubernamentales participa con valores decrecientes pero con un número de contratos estandarizado. El Instituto de Desarrollo Urbano Inmigrante lidera con un valor total estimado de 21.0 mil y 4.2 mil contratos, seguido por el Gobierno del Departamento con 11.0 mil y 1.5 mil contratos, y el Instituto Comunista y Socialístico con 6.0 mil y 1.0 mil contratos, concentrando los mayores presupuestos y volúmenes contractuales. A partir de ahí, una extensa lista de entidades bajo la denominación "Gobierno de la República" presenta valores que descienden progresivamente hasta cifras negativas, aunque todas mantienen un número de contratos constante de 1.0 mil, lo que sugiere un patrón repetitivo o datos estandarizados. Esta distribución refleja que la contratación pública en infraestructura está liderada por unos pocos grandes actores institucionales, mientras que una amplia base de entidades gubernamentales participa con montos marginales pero con una frecuencia contractual homogénea.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025		2026			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	3,26%	133	$110.010.569.006	0,14%	21227	$13.143.365.000.811	16,62%
7214 - Servicios de construcción pesada	11,94%	325	$1.072.536.233.205	1,36%	27495	$65.915.499.785.839	83,38%
Total	15,20%	458	$1.182.546.802.211	1,50%	48722	$79.058.864.786.650	100,00%

4. ASPECTO FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

Con el objetivo de establecer requisitos mínimos habilitantes de capacidad financiera y organizacional que sean proporcionales a las diferentes condiciones (presupuesto, plazo, etc.) de los procesos de selección de **LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS Y OBRAS DE ARTE EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA** que adelanten las Entidades, se determinó establecer indicadores diferenciales de acuerdo con la clasificación mipyme

De acuerdo con lo anterior, para cada uno de los rangos se establecieron indicadores de capacidad financiera y organizacional los cuales se detallan en la matriz 2.

4. ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO

El presupuesto de obra es el siguiente: **SEISCIENTOS CINCUENTA MILLONES CIENTO VEINTE MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN PESOS ($650 120 571)** MCTE, Impuestos, tasas y contribuciones incluidas.

Para determinar el valor estimado de cada uno de los ítems que se requieren se realizó el presupuesto así:

ÍTEM PRESUPUESTO	ÍTEM INVIAS	ACTIVIDAD	UN	CANT.	Vr.UNITARIO	VR.TOTAL
1		**REALIZAR OBRAS PRELIMINARES**				
1,1		Localización y replanteo	M2	$1.274,62	$2.839	$3.619.135
						$3.619.135
2		**CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA**				
2,1	210.1.1	Excavación sin clasificar de la explanación y canales (Incluye Retiro)	M3	191,19	$29.736	$5.685.317
2,2	310,1	Conformación de la Sub-rasante	M2	1.274,62	$1.146	$1.460.715
2,3	320.3.1	Suministro e instalación de Subbase granular clase C	M3	191,19	$362.731	$69.351.650
2,4	600.1.1	Excavaciones Varias Sin Clasificar (Incluye Retiro)	M3	31,77	$26.376	$837.934
2,5	630.1.4.1	Suministro e instalación de Concreto Resistencia 21MPa elaborado in situ	M3	222,75	$927.854	$206.679.891
2,6	630.1.7	Suministro e instalación de Concreto Ciclopeo con resistencia 17 Mpa elaborado in situ	M3	26,96	$628.661	$16.950.508
2,7	630.1.6	Suministro e instalación Concreto resistencia 14Mpa elaborado in situ	M3	2,72	$771.332	$2.099.813
2,8	640,10	Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.	KG	10.331,52	$8.089	$83.571.637
		SUB TOTAL PLACA HUELLA				**$386.637.464**
3,0		**CONSTRUCCIÓN OBRAS DE DRENAJE**				
3,1	210.1.2	Excavación Sin Clasificar De Préstamos	M3	88,00	$21.080	$1.855.040
3,2	610.2	Rellenos Para Estructuras con Recebo.	M3	10,80	$342.485	$3.698.838
3,3	630.1.4.1	Suministro e instalación de Concreto Resistencia 21MPa elaborado in situ	M3	15,60	$1.018.742	$15.892.375

3,4	663,1	Tubería Novafort, PS 46 de 36" - 900mm de diámetro.	ML	13,00	$2.480.036	$32.240.468
3,5	630.1.6	Suministro e instalación Concreto resistencia 14Mpa elaborado in situ	M3	1,60	$771.332	$1.234.131
3,6	640,10	Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.	KG	1.157,80	$8.089	$9.365.444
SUB TOTAL OBRAS DE DRENAJE						**$64.286.296**
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA						**$454.542.895**
ADMINISTRACIÓN					25%	$113.635.724
IMPREVISTOS					2%	$ 9.090.858
UTILIDAD					5%	$22.727.145
TOTAL AIU					**32%**	**$145.453.726**
TOTAL OBRA						**$599.996.621**
IMPLEMENTACIÓN PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PAGA)						**$24.850.000**
IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)						**$25.273.950**
TOTAL PRESUPUESTO						**$ 650.120.571**

DESGLOSE DE ADMINISTRACION IMPREVISTOS Y UTILIDADES (AIU)

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS Y OBRAS DE ARTE EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA "

Duración estimada del Proyecto			**MES**	**4**		
VALOR COSTO DIRECTO :						**$ 454 542 895**

COSTO DE PERSONAL

PERSONAL PROFESIONAL						
DESCRIPCION	**SALARIO MES**	**Factor Prestacional**	**% DEDICACION**	**DURACION**	**%**	**VALOR TOTAL**
Ingeniero Director de Obra	$ 4 975 767	180.82%	20%	4	1.58%	$ 7 197 638
Ingeniero Residente de Obra	$ 3 500 000	181.35%	90%	4	5.03%	$ 22 850 345
PERSONAL TÉCNICO						
Topografo	$ 3 416 400	181.35%	10%	4	0.55%	$ 2 478 283
Cadenero	$ 1 637 025	184.31%	10%	4	0.27%	$ 1 206 901
Secretaria	$ 1 775 688	183.60%	20%	4	0.57%	$ 2 608 088
VALOR COSTO DE PERSONAL					**8.00%**	**$ 36 341 256**

COSTOS OPERATIVOS Y OFICINA

DESCRIPCION	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**DEDICACIÓN**	**%**	**VALOR TOTAL**
Arriendo Oficina	MES	4	$ 320 000	100%	0.28%	$ 1 280 000
Papeleria- Utilies oficina	MES	4	$ 41 208	100%	0.04%	$ 164 834
Servicios Publicos de la Obra	MES	4	$ 120 000	100%	0.11%	$ 480 000
Comunicaciones	MES	4	$ 100 000	100%	0.09%	$ 400 000
VALOR COSTO OPERATIVO Y OFICINA					**0.51%**	**$ 2 324 834**

OTROS COSTOS GENERALES

Elementos de Seguridad Personal en Obra Kit Elementos de protección El kit incluye: elementos de protección personal básicos por persona - personal operativo de los frentes de obra (incluye casco de seguridad, guantes de carnaza o guantes de caucho) cada 6 meses.	UNI	16	$ 200 000	100%	0.70%	$ 3 200 000
Valla Informativa General del Proyecto	UND	1	$ 350 000	100%	0.08%	$ 350 000
Alquiler Camioneta 4x4, inlcuye combustible	MES	2	$ 4 100 000	60%	1.08%	$ 4 920 000
Equipo de topografia completo y GPS	MES	2	$ 1 500 000	50%	0.33%	$ 1 500 000
VALOR DE OTROS COSTOS GENERALES					**2.19%**	**$ 9 970 000**

COSTOS DE LEGALIZACION DEL CONTRATO							
DESCRIPCION	**% PRIMA**				**%**	**VALOR PRIMA**	
Poliza de Cumplimiento	0.20%				0.20%	$	909 086
Poliza de Salarios	0.10%				0.10%	$	454 543
Poliza Estabilidad	0.10%				0.10%	$	454 543
Poliza Responsabilidad Civil	0.40%				0.40%	$	1 818 172
IMPUESTOS							
Estampilla Adulto mayor	4.00%				4.00%	$	18 181 716
Estampilla Pro Cultura	1.00%				1.00%	$	4 545 429
Estampilla pro Justicia	2.00%				2.00%	$	9 090 858
Estampilla pro deporte	0.50%				0.50%	$	2 272 714
Fondo de Seguridad	5.00%				5.00%	$	22 727 145
Reteica	1.00%				1.00%	$	4 545 429
VALOR COSTO DE LEGALIZACION					**14.30%**	**$**	**64 999 634**
VALOR ADMINISTRACION					25.00%	$	113 635 724
VALOR IMPREVISTO					2%	$	9 090 858
VALOR DE LA UTILIDAD					5%	$	22 727 145
VALOR TOTAL AIU					**32.00%**	**$**	**145 453 726**

4.1 PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

Una oferta es artificialmente baja cuando, a criterio de la Entidad Estatal, el precio no parece suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo a la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector. Las ofertas artificialmente bajas llevan a:

(a) los sobrecostos en que pueden incurrir las Entidades Estatales pues deben invertir tiempo y dinero adicional para gestionar el bajo desempeño del contratista con ocasión del precio artificialmente bajo o para encontrar un nuevo proveedor que entregue los bienes o servicios requeridos;
y (b) distorsiones del mercado. Hay dos explicaciones iniciales para una oferta artificialmente baja: (i) el proponente desconoce los costos e ingresos verdaderos del contrato; (ii) el proponente utiliza su oferta como parte de una estrategia colusoria o pretende debilitar a otros proponentes durante el proceso de selección.

En la primera hipótesis, un proponente presenta una oferta artificialmente baja como resultado de un deficiente análisis financiero y económico, o por su inexperiencia en el negocio objeto del Proceso de Contratación. La información entregada por la Entidad Estatal durante el Proceso de Contratación puede influir en el análisis del proponente y eventualmente conducir a errores. Si la información entregada por la Entidad Estatal es insuficiente o de mala calidad, la probabilidad de un análisis deficiente del proponente aumenta.

En la segunda hipótesis el proponente pretende garantizar la adjudicación del contrato con pérdidas calculadas o subsidiadas con otras ramas de negocio, para forzar la salida o desincentivar la entrada de nuevos participantes del mercado. Cuando el proponente actúa de esta manera, usualmente solicita a la Entidad Estatal adiciones o modificaciones contractuales después de la adjudicación, de acuerdo con su poder de negociación.

La presentación de una oferta con precios artificialmente bajos puede ser parte de una estrategia para proteger una posición en el mercado o incursionar en un mercado nuevo, sacrificando ganancias para evitar la participación la competencia de otros actores de ese mercado. La eficiencia del Sistema de Compra Pública está sustentada en la selección de contratistas con capacidad de cumplir el contrato para el que fueron seleccionados y en la competencia entre los diferentes agentes para obtener el mejor precio y calidad de manera sostenible en el tiempo, sin sacrificar valor por un beneficio en el corto plazo.

Las ofertas artificialmente bajas no deben confundirse con ofertas competitivas. Los proponentes con ofertas competitivas que resultan de su estructura de costos o de economías de escala o economías de alcance que permiten generar un bien o un servicio a costos menores que el resto de proveedores en el mercado. La Entidad Estatal debe identificar la posible participación de este tipo de empresas en el Estudio del Sector asociado al Proceso de Contratación específico y solicitar aclaraciones a los proponentes.

5. ACUERDOS COMERCIALES

El Municipio de Armero Guayabal, Tolima se permite realizar la identificación de la cobertura de los acuerdos comerciales

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	Bienes y servicios $1.147.016.154 COP Servicios de construcción $28.675.403.847 COP NO	-	NO
	México	NO	-	-	NO
	Perú	SI	Bienes y servicios $ 1.147.016.154 COP Servicios de Construcción $28.675.403.847 COP NO	-	NO
Canadá		NO	-	-	NO
Chile		SI	bienes y servicios: $ 1.148.221.780 servicios construcción: $ 28.705.544.496 NO	-	NO
Corea		SI	bienes y servicios: $ 1.147.000.000 servicios construcción: $ 86.020.000.000 NO	-	NO

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Costa Rica		SI	bienes y servicios: $ 2.030.722.904 servicios construcción: $ 28.617.834.543 NO	-	NO
Estados Unidos		SI	bienes y servicios: $ 1.131.227.573 servicios construcción: $ 28.280.689.315 NO	-	NO
Estados AELC		SI	bienes y servicios: $ 2.030.722.904 servicios construcción: $ 28.617.834.543 NO	No	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	A partir de la menor cuantía SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59. Aplica: 38: Los servicios de construcción.	NO
	Guatemala	SI	A partir de la menor cuantía SI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59.	SI
	Honduras	NO	-	-	NO
Unión Europea		SI	bienes y servicios: $ 1.131.227.573 servicios construcción:	-	NO

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
		$ 28.280.689.315 NO		
Reino Unido De Gran Bretaña E Irlanda Del Norte	SI	bienes y servicios: $1.148.221.780 servicios construcción: $28.705.544.496 NO	-	NO
Estados Unidos Mexicanos	NO	-	-	NO
Decisión 439 de 1998 de La secretaria de la CAN	SI	SI	NO	SI
Israel	SI	bienes y servicios: 250.000 DEG servicios construcción: 5.000.000 DEG NO	-	POR COMPUTAR

6. ANÁLISIS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgos incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

6.1 ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgos, en la cual se tipifican los riegos previsibles, preparada por la entidad, hace parte del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar observaciones sobre su contenido.

Los proponentes deben realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente debe tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del contrato.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa del contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

- *Unidad de Planeación Minero Energética*

- DANE: **www.dane.gov.co**
- Superintendencia de Industria y Comercio: **www.sic.gov.co**
- Departamento Nacional de Planeación: **www.dnp.gov.co**
- Presidencia de la Republica: **www.presidencia.gov.co**
- Superintendencias
- Archivo General de la Nación: **www.archivogeneral.gov.co**
- Modelo de Abastecimiento Estratégico: **https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento**
- Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda: **https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico**
- SECOP: **www.colombiacompra.gov.co**
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) - Colombia Compra Eficiente: **www.colombiacompra.gov.co/manuales**
  Sia Observa: **www.siaobserva.auditoria.gov.co/**

Responsable:

DAYAN LISETH SÁNCHEZ RAMÍREZ
Secretaria de Planeación e Infraestructura

FUNCIONARIO, CONTRATISTA O ASESOR	*NOMBRE*	*DEPENDENCIA*	*VO. BO.*
Proyecto Aspectos Económicos y Financieros:	DIANA AYALA SALAZAR	***CONTRATISTA PROFESIONAL EN CONTADURÍA PUBLICA***	
Proyecto Aspectos Técnicos	JORGE IVAN VARGAS RODRÍGUEZ	***CONTRATISTA INGENIERO CIVIL***	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra propia responsabilidad, lo presentamos para la firma de quien suscribe.			