

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:

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.4.9 y 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, la Alcaldía de Armero Guayabal, procede a efectuar el presente análisis del sector, como parte de la etapa de planeación del proceso contractual. De esta manera identificar las oportunidades disponibles en el mercado para atender la necesidad de la Entidad Estatal, adoptando prácticas que permita destacar niveles de transparencia, eficiencia y valor por dinero.

Se realiza el presente estudio en acatamiento a las previsiones del artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015, los cuales hacen alusión a la Planeación Contractual, donde entre otras cosas se indica que los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar la invitación, el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato, los cuales deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del proceso de contratación.

En ese sentido, se determina que el Municipio de Armero Guayabal, como entidad territorial debe dar cumplimiento a las finalidades del Estado consagradas en el artículo 2º de la Constitución Política de la siguiente manera:

“Son fines del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación, defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.”

Que, el artículo 287 superior, refiere que las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, y dentro de los límites de la Constitución y la ley. En tal virtud tendrán los siguientes derechos: 1. Gobernarse por autoridades propias. 2. Ejercer las competencias que les correspondan. 3. Administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones. 4. Participar en las rentas nacionales.

Que, corresponde a los Alcaldes de conformidad con el artículo 315 de la Constitución Política cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley, disposición que igualmente es consagrada en el artículo 91 de la Ley 136 de 1994: ... “así como dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo”.

Dentro de los fines de la contratación estatal señalados en el artículo 3º de la Ley 80 de 1993... (...) las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. Que la Constitución Política en el artículo 113, establece que los diferentes órganos del estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines.

Que la Constitución Política consagra en su artículo 209, inciso primero, que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Que la Ley 489 de 1998, por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional regula en el artículo 6 el principio de coordinación, estableciendo que, en virtud del principio de coordinación y colaboración de las autoridades administrativas, se deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales.

Que el artículo 315 de la Constitución Política, en armonía con el inciso 1 del literal b) del artículo 91 de la Ley 136 de 1994 atribuye a los alcaldes municipales, la facultad de conservar el orden público en el municipio, de conformidad con la ley y las instituciones del presidente de la república y del respectivo gobernador.

Que, al municipio de Armero Guayabal, Tolima, como Ente territorial le corresponden las funciones de Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la Ley, ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la Ley y en coordinación con otras entidades, solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la Ley, velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la Ley, promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del respectivo Municipio, hacer cuanto pueda adelantar por sí mismo, en subsidio de otras entidades territoriales, mientras éstas proveen lo necesario y las demás que señale la Constitución y la Ley (Art. 1º Ley 136 de 1994).

Que de acuerdo a lo señalado por el artículo 5º de la Ley 136 de 1994 modificada por la Ley 1551 de 2012. La organización y el funcionamiento de los municipios se desarrollarán con arreglo a los postulados que rigen la función administrativa y regulan la conducta de los servidores públicos, y en especial; con sujeción a los principios de eficacia, eficiencia, publicidad y transparencia, moralidad, responsabilidad e imparcialidad.

Que la secretaria de Planeación e Infraestructura debido al cumplimiento de sus funciones y de la necesidad que desea suplir, es la de tener la disponibilidad de la maquinaria Retroexcavadora de llantas para realizar el mejoramiento y el mantenimiento de todas las vías del sector rural que conectan las veintidós (22) veredas del municipio de Armero Guayabal Tolima, donde la mayoría de las vías se encuentran en tierra o afirmado que requieren en tiempo de verano, de labores de renivelación de banca, conformación de rasante, taludes, aplicación de afirmado o material granular para consolidar la capa de rodadura que brinde seguridad en el tránsito de vehículos, lo que se logra con el endurecimiento de la superficie con afirmado. Todas las anteriores actividades se complementan con la maquina en mención, en las cuales se realiza el cargue de material de desecho y el afirmado o material granular que se aplica en superficie de la carretera. Además; en materia de gestión del riesgo para atender emergencias y movimientos en masa en tiempo de invierno. Por último, esta puede apoyar múltiples procesos a cargo de la secretaria de planeación e infraestructura como lo son:

Instalación de tuberías, alcantarillado, drenajes pluviales, remoción de escombros o materiales residuales, limpieza de terrenos o lugares que han sido afectados por accidentes naturales, cargar materiales pesados, así como también para limpiar basura y remoción de tierras, entre otros.

Diagnostico Plan de Desarrollo 2024-2027 – Sector Transporte

Respecto a la red vial del municipio, este cuenta con un aproximado de 265km de extensión total de vías, de los cuales, 38km aproximadamente, corresponden al casco urbano.

En cuanto a la red primaria, corresponde a 90km, los cuales están a cargo de INVÍAS (Gobierno Nacional), mientras que 70km de la red secundaria, están a cargo de la Gobernación del Tolima.

Por su parte, respecto a las vías a cargo del municipio, se logró encontrar el siguiente diagnóstico para 190.8km de red vial terciaria:

**INVENTARIO RED TERCIARIA AÑO 2016
MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL TOLIMA**

N°	DESCRIPCION LOCALIZACION		NOMBRE DE LA VIA	LONGITUD (Km)	ESTADO (EN Km)			
	SECTOR	VEREDA			B	R	M	
1	SAN PEDRO	CHINELA	El Cidral - Meca - Guillermo Rubio	3,2		X		
2		PRADERA	Canales la Floresta	4,0				
3		PARROQUIA		Puerto Nuevo - Parroquia - El Chupo - Socavón	5,9			X
				Puerto Nuevo - Libardo Rubio	2,0			X
				Escuela La Parroquia - Ricaurte Negro	5,0			
4		PLACER - SOCAVON - EL CAIRO		Partidas Placer - El Cairo - Cambulos	24,7		X	
				Escuela el Placer - la Platina	6,0	X		
				El Placer - Indio Romulo	1,5			X
				El Placer - Loma del Tigre	2,0			X
				Escuela El Placer - La Tolda - La Mina	3,2			X
TOTAL KMS DE VIA SAN PEDRO				57,8				
7	VEREDAS NO ADSCRITAS A UN CORREGIMIENTO	SAN JORGE	San Jorge - Cenegal - Plantas Tropicales	10,0			X	
		GUAYABAL	Zona Urbana - Puente Sobre el Rio Cuamo	1,0		X		
8		SANTO DOMINGO	Universidad del Tolima - Totumal - Santo Domingo	3,0		X		
9		LA JOYA - LA PALMERA	Guayabal - la Palmera - Carolina	10,0		X		
			SOS - Quebrada seca	3,0		X		
TOTAL KMS DE VIA VEREDAS NO ADSCRITAS A CORREGIMIENTO				27,0				

**INVENTARIO RED TERCIARIA AÑO 2016
MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL TOLIMA**

N°	DESCRIPCION LOCALIZACION		NOMBRE DE LA VIA	LONGITUD (Km)	ESTADO (EN Km)		
	SECTOR	VEREDA			B	R	M
	MENDEZ	MARACAIBO - MENDEZ	Maracaibo - Hacienda Botello	10,0			X
			La Cooperativa - Hacienda Botello	12,0			X
			Escuela Maracaibo - El Callejón	1,7			X
			Casco antiguo Armero-Maracaibo - Méndez - El Hato	74,0		X	
TOTAL KMS DE VIA MENDEZ				97,7			
12	SAN FELIPE	EL PARAISO	El Paraiso	3,5	X		
13		SANTA CECILIA	Santa Cecilia	2,0	X		
14		GRUPO GUAYABAL	Grupo Guayabal	0,4	X		
15		CIUDADELA NUEVO HORIZONTE	Vía Nuevo Horizonte	0,8	X		
16		LOS FUNDADORES	Vía Perimetral	1,0	X		
17		LOS FUNDADORES	Borbón	0,9	X		
		TOTAL KMS DE VIA SAN FELIPE				8,6	
TOTAL EN KMS DE VIA TERCIARIA				190,8			

Como se puede evidenciar, alrededor del 92% de la red vial terciaria se encuentra en regular y mal estado, por lo que se requieren grandes inversiones para el fortalecimiento de la infraestructura de transporte.

Las principales peticiones de la comunidad frente al tema vial, se detallan a continuación:

- ✓ Mantenimiento vías terciarias y ramales
- ✓ Mejoramiento general con gaviones
- ✓ Hda. Santuario: Recuperar la vía que se tomaron los propietarios ya que es vía nacional conectando con Ambalema.
- ✓ Planchón: Puente

- ✓ Mantenimiento, mejora y rehabilitación de puentes en zona rural
- ✓ Placa huella finca Filadelfia
- ✓ Intervención de sardineles
- ✓ Mejorar la red terciaria
- ✓ Pavimentación de vías urbanas
- ✓ Placa huella en vías rurales
- ✓ Ampliación de vías
- ✓ Reductores de velocidad y señalización vial

Objetivos primordiales de la Inversión

- En el Plan de Desarrollo 204-2027, se tiene como objetivo en el sector transporte, Generar condiciones favorables de infraestructura, espacio público y de entornos viales seguros, para fortalecer las capacidades competitivas y las comparativas (como la posición nodal con los departamentos de Caldas y Cundinamarca), específicamente de la infraestructura de movilidad y conectividad, favoreciendo el sector agrícola y pecuario de manera transversal, mejorando la capacidad empresarial de la comunidad y muy especialmente, convirtiendo al sector ecoturístico, una visión realizable, ya que las vías de acceso son punto clave de atracción turística.
- Garantizar la conectividad para permitir el acceso de la población a servicios sociales básicos.
- Reducir los costos y tiempos en los desplazamientos de las personas.
- Aportar a la disminución de los precios y bienes y productos.

Justificación económica de la Inversión de la Deuda Pública.

Cabe resaltar que la ejecución del proyecto de Inversión que se financiará con los recursos de la Deuda Pública Interna, favorecerá en forma directa a la población, en especial la rural, ya que significa un aumento en su calidad de vida, puesto que con la adquisición de nueva maquinaria y volquetas se mejoran las condiciones viales, se disminuyen costos permanentes de mantenimiento de vías y se incrementa el nivel socioeconómico de sus habitantes.

SUJECCIÓN A LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2024-2027

La administración Municipal de Armero Guayabal Tolima tiene la necesidad y la obligación de cumplir con el normal desarrollo de las funciones y objetivos institucionales a su cargo, como lo es el mantenimiento de vías rurales del Municipio, lo anterior en cumplimiento del Plan de acción para el periodo constitucional 2024-2027 y del Plan de Desarrollo Municipal: "Armero Guayabal, Competitivo, Sostenible e Incluyente 2024-2027".

Las vías rurales en condiciones de tránsito vehicular continuo y al impacto por periodos de lluvia, se ven afectadas considerablemente; estas vías son las que comunican al municipio de Armero Guayabal Tolima con zonas eminentemente turísticas, agrícolas y ganaderas, de las cuales derivan su principal sustento, además que son rutas de salida para productos de consumo y productos terminados. Por lo tanto, es necesario evitar el deterioro de estas, garantizando su sostenimiento y permanencia en el tiempo, implementando mantenimientos rutinarios y mejoras físicas. Los beneficios de estas vías intervenidas por parte de la Alcaldía de Armero Guayabal se representan en la facilidad de transporte, comodidad, seguridad, estética y costos que influyen en el mejoramiento de la calidad de vida, incrementando el nivel de competitividad.

La Secretaría de Planeación tiene a su cargo el mantenimiento permanente y rutinario de las vías rurales del Municipio de Armero Guayabal y el desarrollo progresivo y sostenible de su hábitat, vías que se ven afectadas por el normal tránsito vehicular y el invierno.

Para evitar el deterioro, es necesario realizar el mantenimiento de las vías terciarias del Municipio de Armero Guayabal, actividad que se realiza con material de afirmado (Recebo) y maquinaria perteneciente al municipio.

1.2. CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD:

Para la solución de esta necesidad se ha formulado el proyecto:

Transformaciones (Línea Estratégica): Armero Guayabal con infraestructura para el desarrollo.

Sector: 24. Transporte

Producto: Armero Guayabal con una red vial para desarrollo

Indicador de Bienestar: red vial terciaria en buen estado

Indicador de Producto: 2402112 vía terciaria con mantenimiento

Producto: vía terciaria con mantenimiento periódico o rutinario

Meta: 210 kilómetros con mantenimiento.

El cual busca brindar unas vías adecuadas y seguras, para mejorar la calidad de vida de los habitantes de este sector.

Para cumplir con el anterior proyecto se hace necesario, la adquisición de nueva maquinaria amarilla y volquetas (Motoniveladora, Vibrocompactador y dos Volquetas), ya que la existente es insuficiente, se encuentra en mal estado y ha cumplido con su vida útil.

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA:

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE DE MAQUINARIA O EQUIPO	MARCA	ESTADO
1		VOLQUETA C 70 (OTD 001) - 1978	CHEVROLET	MALO
2		VOLQUETA (ODU 981) - 2015	FREIGHTLINER	REGULAR
3		BULLDOZER - D5B - 1970	CATERPILLAR	MALO
4		MOTONIVELADORA RM 123 - 2014	RHINO	REGULAR
5		RETROEXCAVADORA - 580SN - 2017	CASE	MALO
6		MINICARGADOR - 2022	CASE	BUENO

DIAGNÓSTICO DE VOLQUETAS EXISTENTES:

DATOS:

1. VEHÍCULO DE PLACA: OTD001
2. MARCA: CHEVROLET
3. LÍNEA: C70
4. PROPIETARIO: ALCALDÍA MUNICIPAL ARMERO GUAYABAL
5. MOTOR: 32Y95206
6. MODELO: 1978
7. CHASIS: CM100319 TIPO DE
8. USO: Oficial

Se encuentra vehículo fuera de servicio, vehículo ubicado bajo techo. No se tiene reportes de mantenimiento, ni de la última ocasión en la que fue encendido el motor, tampoco la razón por la cual fue sacado de funcionamiento. Se hace revisión del nivel de aceite, se encuentra bajo nivel, se revisa nivel de refrigerante en el recipiente de expansión y no tiene nada, se observa rastro de oxidación generalizada debido al uso de agua en el sistema. Revisa y no se encuentran baterías, tampoco cableado hacia el motor de arranque.

Se ubica una copa y se intenta dar giro al motor Diésel sin éxito, el motor presenta un bloqueo en el giro. Se encuentran muestras de un largo periodo de tiempo sin poner en funcionamiento este equipo.



El odómetro del vehículo muestra 5980 km, se considera un valor falso dado el tiempo de uso que tiene el vehículo. Al interior de la cabina se presenta deterioro excesivo por el tiempo que lleva el vehículo en funcionamiento y más aún por encontrarse fuera de servicio.

La caja de cambios presenta fuga de aceite por el retenedor trasero, no es posible realizar pruebas al kit de embrague ni hacer girar el conjunto para evaluar el estado de rodamientos, el personal que operaba este vehículo manifiesta que se presentan problemas al usar la tercera, ya que la palanca no se sostiene y se sale el cambio.

En cuanto al cardan se encuentra desgaste notorio en las crucetas y el espigo está mal espaciado con respecto a la longitud del árbol de transmisión.

El sistema neumático se encuentra totalmente pegado, el compresor no gira, el conjunto de válvulas debe desmontarse en su totalidad, desarmarse y realizar mantenimiento total, el compresor debe repararse e instalarse nuevamente. En los frenos traseros se presenta agarrotamiento de los mecanismos de extensión y retracción de las bandas de freno, rodamientos posiblemente corroídos y pegados, retenedores de ruedas dañados. Hace falta una de las cámaras de freno en el eje trasero.



Las llantas están en el final de su vida útil, el labrado que presentan está en el punto en el cual se deben cambiar la totalidad de estas al vehículo. A la transmisión se debe realizar un mantenimiento que incluya cambio de rodamientos, ajuste entre corona y speed, cambio de aceite y revisión de la torre del bajo, cambiar sensor de accionamiento.

La dirección presenta fugas de aceite por el recipiente, no se encuentra bomba del sistema hidráulico para el levante del volcó, no se encuentra el cilindro de izaje.

En el sistema eléctrico no se tiene reporte del funcionamiento de luces delanteras, no hay bombillos direccionales, no hay mantenimiento al alternador, motor de arranque, luces traseras rotas.



Vehículo fuera de servicio, motor pegado.

DATOS:

1. VEHÍCULO DE PLACA: ODU981
2. MARCA: FREIGHTLINER
3. LÍNEA: M2 106
4. PROPIETARIO: ALCALDÍA MUNICIPAL ARMERO GUAYABAL
5. MOTOR: 906979C1066184
6. CHASIS: 3ALACYCS6FDGN5049
7. MODELO: 2015
8. USO: Oficial

Presenta fallas en el sistema neumático y de frenos por lo cual no puede moverse. Se realiza inicialmente una revisión con herramienta electrónica de diagnóstico. Vehículo registra 105190 KM recorridos; realiza análisis y diagnóstico electrónico mostrando código de falla SPN 458831, en el estado presenta intermitencia en la falla y datos incorrectos.



Se inicia a realizar una inspección visual al motor diésel, cuenta con un motor Mercedes Benz número 906979C106184, presenta fugas de aceite motor por el sello del filtro de aceite, presenta fuga de aceite por la tapa de válvulas, fugas de aceite por el sistema de dirección hidráulica. Se solicita reporte del último mantenimiento realizado, pero no se tiene certeza del mismo, no se presenta reporte por escrito del último mantenimiento preventivo realizado al vehículo ni tampoco del nivel de alcance de la última intervención realizada por parte del personal técnico.

Realiza revisión del nivel de líquido refrigerante, se encuentra por debajo del nivel mínimo para funcionar, además de una mancha de corrosión a lo largo del lado derecho del motor, sobre la carcasa del turbo y el múltiple de escape. Inicialmente no se percibe fuga de aceite por las mangueras del sistema de refrigeración, se encuentra muestras de fuga de líquido refrigerante por la descarga del recipiente de expansión en el sistema. Se le pregunta al operador la razón y él informa que todos los días dejan el vehículo en el nivel máximo de refrigerante y que al finalizar el día se presenta la fuga del mismo y el bajo nivel en el recipiente de expansión.



Se revisa la tapa del radiador, no presenta daño en el sello, se realiza inspección visual a la bomba de agua y no se presenta fuga por el testigo. Revisa panel del radiador y encuentra obstrucción externa del panel por suciedad, es necesario realizar mantenimiento preventivo al sistema de refrigeración del motor, no se tiene registro de desmonte y limpieza externa ni mantenimiento interno, pendiente desmonte de bomba de agua para su revisión.

El alternador presenta muestras de corrosión debido a la contaminación constante con líquido refrigerante y no existe registros de mantenimiento a este componente; motor de arranque con muestras de contaminación por aceite y tampoco presenta registros de mantenimiento preventivo realizado. Se realiza revisión visual a las baterías, presentan corrosión en los postes y terminales de bornes, presentan deformación en el cuerpo de las mismas, síntomas de fallas en el circuito de carga.



Con ayuda del operador se intenta dar encendido al motor, al momento de iniciar su funcionamiento se encuentra falla en el funcionamiento del circuito neumático en el secador de aire AD9, se desmonta y encuentra daño en el componente y fallas en el funcionamiento, se encuentra fuga de aire y falla de funcionamiento en la válvula de accionamiento del freno de seguridad del vehículo. Se desmonta válvula relay y está saturada con refrigerante, presenta daño en el funcionamiento.

El compresor este presentado daño interno y durante su funcionamiento está enviando líquido refrigerante al sistema neumático del vehículo y presión del aire al sistema de refrigeración del motor y generar la pérdida de líquido por el recipiente de expansión. Es necesario realizar el cambio de compresor de aire Realiza revisión del sistema de transmisión de potencia, presenta fugas de aceite por las tapas de la caja de cambios, no se tiene certeza del último cambio de aceite a este componente. Personal que opera el vehículo manifiesta fallas en el accionamiento de los cambios en alta y baja, el sistema de accionamiento de la caja está presentando fallas en el enclavamiento.



Filtros de aceite, aire, combustible, fluido hidráulico presentan desgaste avanzado y no se tiene claridad en la fecha del último mantenimiento Se realiza revisión al sistema hidráulico, sistema de levante, no se encuentran registros del último cambio de aceite al sistema hidráulico, tampoco a la última calibración realizada al sistema. Se encuentran fugas en mangueras, toma fuerza, cilindro de levante del volcú, filtro de aceite no se evidencia que ha sido cambiado.

Es necesario realizar el cambio de los componentes del sistema de refrigeración debido al uso de agua en el sistema que controla la temperatura del motor, termostatos, revisión y cambio de la bomba de agua, desmonte total del radiador para realizar sondeo y retirar la corrosión almacenada en el interior.

Revisan cardanes, presenta desgaste en las crucetas y en el estriado central, se revisa y no hay reportes del último cambio de crucetas, tampoco del último cambio de aceite a las transmisiones del vehículo. Se hace revisión del sistema de frenos, presenta bandas en un 40% de vida útil, presenta desgaste en las rodajas de los frenos, no se tiene reporte del último cambio de rodamientos y retenedores, llantas con desgaste mayor al 80%, es necesario realiza cambio bujes en tensores de la transmisión, templetes y barras de los tándems en la suspensión trasera presentan daño total, es necesario realizar el cambio de estos componentes.

No se encuentra llanta de repuesto, no tiene rin de repuesto.



Eléctricamente se encuentra daño en las dos unidades delanteras del vehículo, en el momento de la revisión una de ellas no funciona, se encuentra daño en los stop de la volqueta. En el interior del vehículo hay daño generalizado en tapicería, silla del conductor presenta exposición de la espuma, deformación de la misma, daño en cuero. Espejos retrovisores presentan ruptura, daño en las protecciones externas, lunas quebradas El volcó presenta fallas de funcionamiento en las luces de stop, presenta desgaste de la pintura, inicio de corrosión en algunos puntos del cuerpo debido a la manipulación de materiales propios de su función. El sistema de aire acondicionado presenta mal funcionamiento, además el personal manifiesta que no se ha cambiado el filtro de polen ubicado en la cabina, el blower y compresor deben desmontarse y realizar el mantenimiento respectivo.



Se presenta desgaste en la pintura del volc6, avisos deteriorados, cintas reflectivas desgastadas, se hace necesario realizar el cambio.

En cuanto a mantenimiento preventivo no se han reportado actividades pertinentes a este tipo de veh6culo seg6n el manual de mantenimiento establecido por la marca, tampoco se ha realizado el seguimiento al funcionamiento de los componentes ni plasmado una planilla de actividades de mantenimiento diario, semanal, mensual, semestral aterrizado a las condiciones y exigencias de trabajo a las que se somete el veh6culo y sus componentes. No hay listas de chequeo diario antes de iniciar operaciones, no existe formatos de reporte de fallas o condiciones anormales del funcionamiento, no se tiene hod6metro del motor ubicado en los ejes, no se tiene formatos de actividades de mantenimiento realizadas a lo largo de la vida 6til del automotor.



Se hace necesario realizar una intervenci6n profunda a los sistemas de potencia, neum6tico, hidr6ulico, de suspensi6n, frenos y sistema el6ctrico para garantizar que el veh6culo sea confiable, adem6s de prolongar su vida 6til.

VEH6CULOS REQUERIDOS:



Capacidad	11.500-24.500 kg (25.500-54.000 lb)
Motor	CUMMINS B6.7 o similar 6 Cilindros en l6nea Min. 6700 c.c. Potencia 250 hp @ 2200 rpm Torque 1200 – 1600 rpm Sistema de inyecci6n Norma de emisiones: EURO VI
Transmisi6n:	Transmisi6n manual de 6 velocidades.
Ejes y suspensi6n	Eje delantero: 3.628–6.350 kg (8.000–14.000 lb) de capacidad Eje trasero: : 6.120–13.600 kg (13.500–30.000 lb) de capacidad Freno auxiliar: De Motor Frenos delanteros y traseros: Tambor Asistencia electr6nica ABS

Equipamiento de chasis	Chasis En Acero Perfil En C De 120.000 Psi De Resistencia. Dimensiones (263.5mm x 94.1mm x 11.1mm)
Combustible	Tanque de combustible de aluminio de 50 Galones (189 litros) Separador de agua/combustible
Llantas	Llantas Delanteras y traseras de 295/80 R 22.5
Otros	Dirección Hidráulica Baterías (2 Un) 12 Voltios Vidrios eléctricos Aire Acondicionado Avizor de marcha atrás
Volcó	7M ³ Accionamiento desde cabina

- El estado de la maquinaria del municipio de Armero Guayabal - Tolima representa un obstáculo significativo para el adecuado mantenimiento de las vías. Esta situación no solo limita la capacidad de respuesta ante las necesidades de infraestructura vial, sino que también puede repercutir en la calidad de vida de los habitantes y en el desarrollo del municipio.

- Es fundamental abordar esta problemática para mejorar la eficacia en el uso de los recursos y garantizar un mejor estado de las vías para todos; la eficiencia del mantenimiento de equipo adecuado para poder llevar las actividades de mejoramiento de vías, parte de tener una maquinaria en buen estado, para el caso del municipio de Armero Guayabal estos equipos prácticamente se encuentran un regular estado.

- La vida útil de maquinaria y equipos se encuentra establecida en la siguiente tabla:

Activo	Tasa de depreciación anual	Vida útil equivalente
Construcciones y edificaciones	2,22%	45 años
Acueducto, planta y redes	2,50%	40 años
Vías de comunicación	2,50%	40 años
Flota y equipo aéreo	3,33%	30 años
Flota y equipo férreo	5,00%	20 años
Flota y equipo fluvial	6,67%	15 años
Armamento y equipo de vigilancia	10,00%	10 años
Equipo eléctrico	10,00%	10 años
Flota y equipo de transporte terrestre	10,00%	10 años
Maquinaria, equipos	10,00%	10 años
Muebles y enseres	10,00%	10 años
Equipo médico científico	12,50%	8 años
Envases, empaques y herramientas	20,00%	5 años
Equipo de computación	20,00%	5 años
Redes de procesamiento de datos	20,00%	5 años
Equipo de comunicación	20,00%	5 años

Esto significa que el equipo de movimiento y traslado de tierra y agregados para el mejoramiento de vías cumplió en su gran mayoría esta etapa

ÍTEM	NOMBRE DE MAQUINARIA O EQUIPO	MODELO (AÑO)	VIDA ÚTIL 2025 (AÑOS)
1	VOLQUETA C 70 (OTD 001) - 1978	1978	47
2	VOLQUETA (ODU 981) - 2015	2015	10
3	BULLDOZER - D5B - 1970	1970	2025
4	MOTONIVELADORA RM 123 - 2014	2014	11
5	RETROEXCAVADORA - 580SN - 2017	2017	8
6	MINICARGADOR - 2022	2022	3

Esta vetustez de la maquinaria o equipo del municipio de Armero Guayabal – Tolima se evidencia en la tabla anterior; siendo el principal problema las fugas de aceites y gasto que este generaría por la pérdida de fluidos y el costo que estos representan hoy en día; por lo anterior es necesario el empréstito para la renovación de la maquinaria.

En este sentido se estableció mediante el acuerdo: ACUERDO NUMERO 008 DE 2025 (30 DE MAYO) AG ALCALDÍA ARMERO GUAYABAL "POR MEDIO DEL CUAL se modifica los artículos tercero y cuarto del acuerdo municipal 003 de 2025 "POR MEDIO DEL CUAL SE AUTORIZA AL ALCALDE MUNICIPAL DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA PARA REALIZAR UNA OPERACIÓN DE CRÉDITO PÚBLICO INTERNO, CON DESTINO A LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA AMARILLA Y VOLQUETA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

A través de su ARTICULO PRIMERO: Modificar el Artículo Tercero del Acuerdo Municipal No. 003 de 2025, el cual quedara así: ARTICULO TERCERO: Destinación. Los recursos objeto de la presente autorización serán destinados al proyecto: ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA AMARILLA (MOTONIVELADORA Y VIBROCOMPATADOR) Y DOS VOLQUETA, para el mantenimiento de la red vial del Municipio de Armero Guayabal Tolima.

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 Secundario – Sectores de la construcción

2.1.2. Productos incluidos dentro del sector:

Los productos incluidos dentro del sector de la construcción al comprar volquetas para uso del municipio de Armero Guayabal se refiere principalmente a la adquisición de maquinaria pesada y vehículos de transporte especializados.

1. Volquetas (Camiones Volco):

Definición: Son vehículos automotores diseñados para el transporte de materiales de construcción a granel como arena, grava, tierra, escombros, cemento, asfalto, etc. Su característica principal es la caja basculante que permite la descarga rápida del material.

Relación con Construcción: Son herramientas esenciales en casi cualquier obra, desde la preparación del terreno hasta la disposición final de residuos. Facilitan el movimiento de grandes volúmenes de materiales, siendo cruciales para la logística de la construcción.

2. Chasis y Componentes del Vehículo:

Definición: La estructura base de la volqueta, incluyendo el motor, transmisión, ejes, sistema de suspensión, cabina, sistema de frenos y dirección.

Relación con Construcción: Estos componentes son fabricados por industrias relacionadas con la automoción y la metalmecánica, que a su vez proveen a la industria de la construcción.

3. Sistema Hidráulico de Volteo:

Definición: El conjunto de cilindros hidráulicos, mangueras, bomba y controles que permiten levantar y bajar la caja de la volqueta.

Relación con Construcción: Es el mecanismo operativo que hace posible la función principal del vehículo en el transporte y descarga de materiales de construcción.

4. Equipamiento Adicional (Opcional):

Definición: Elementos como sistemas de localización GPS, cámaras de reversa, sistemas de pesaje, lonas para cubrir la carga, o sistemas de traba para terrenos difíciles.

Relación con Construcción: Mejoran la eficiencia, seguridad y control en el manejo de materiales durante las obras.

5. Servicios Asociados (Indirectos pero Relevantes):

Definición: Aunque no son productos físicos comprados directamente en la adquisición de la volqueta, se relacionan con su ciclo de vida: mantenimiento, reparación, repuestos, seguros y financiación.

Relación con Construcción: Estos servicios son prestados por talleres especializados, concesionarios y aseguradoras que dan soporte a la flota de vehículos utilizada en obras.

En resumen, al adquirir volquetas, el municipio está comprando maquinaria de transporte especializada que es un componente fundamental para la ejecución de obras de infraestructura y edificación, movilizandolos materiales que son la materia prima del sector de la construcción.

Codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de naciones unidas, v. 14.080 (cuarto nivel de clasificación):

UNSPSC (Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas)	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
22101601	Volquetas

2.1.3. Gremios y asociaciones que participan en el sector:

En la adquisición de maquinaria pesada y vehículos de transporte especializados como volquetas para un municipio, varios gremios y asociaciones del sector económico de la construcción participan directa o indirectamente en Armero Guayabal y/o a nivel nacional.

Estos son los principales:

1. Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol):

Rol: Es el gremio más representativo del sector constructor en Colombia. Si bien no participa directamente en la compra de maquinaria, influye en las políticas públicas, normativas y fomenta el desarrollo del sector. Sus afiliados incluyen constructoras, urbanizadores y otros actores que utilizan este tipo de maquinaria.

Relevancia: A nivel nacional, Camacol aboga por políticas que faciliten la adquisición y uso eficiente de maquinaria para el desarrollo de proyectos.

2. Asociación Colombiana de Maquinaria y Equipo (ACOMEMAQ):

Rol: Agrupa a empresas dedicadas a la fabricación, importación, comercialización y arriendo de maquinaria pesada y equipos para la construcción y la industria. Son proveedores directos de las volquetas y otros equipos que el municipio podría adquirir.

Relevancia: Representa a los vendedores y distribuidores de la maquinaria, quienes participan activamente en los procesos de licitación o compra directa.

3. Asociación Nacional de Representantes de Casas de Manufactura Extranjera (Asomoda):

Rol: Si las volquetas son importadas, los representantes de marcas extranjeras (fabricantes de volquetas de diversas partes del mundo) a través de esta asociación, participan como oferentes.

Relevancia: Son actores clave en la oferta de maquinaria importada, ofreciendo modelos y tecnologías específicas.

4. Gremios de Transportadores (Ej. Colfecar, ATC):

Rol: Aunque el municipio adquiere las volquetas para uso propio, estas máquinas operan dentro de un ecosistema de transporte. Los gremios de transportadores, que agrupan a propietarios de flotas y conductores, influyen en las regulaciones de tránsito, seguridad vial y condiciones laborales que indirectamente afectan el uso de esta maquinaria.

Relevancia: Establecen estándares y participan en discusiones sobre la operación de vehículos de carga pesada.

5. Cámaras de Comercio (Ej. Cámara de Comercio de Ibagué, con influencia en Armero Guayabal):

Rol: Facilitan el registro mercantil de las empresas que venden o proveen servicios relacionados con la maquinaria. Pueden organizar eventos o ferias donde se exhibe maquinaria y se generan oportunidades de negocio.

Relevancia: Son un punto de contacto y formalización para las empresas proveedoras y para el municipio como comprador.

6. Gremios de Ingenieros Civiles y Arquitectos (Ej. Sociedad Colombiana de Ingenieros - SCI, y colegios regionales):

Rol: Aunque no compran maquinaria, son los profesionales que diseñan y supervisan las obras donde se utilizarán estas volquetas. Su conocimiento técnico influye en las especificaciones de los equipos requeridos.

Relevancia: Definen los requerimientos técnicos y de desempeño que la maquinaria debe cumplir para ser idónea en los proyectos municipales.

En el contexto específico de Armero Guayabal, la Cámara de Comercio de Ibagué sería la entidad más cercana que agrupa a empresas locales y regionales que podrían participar como oferentes o prestadores de servicios relacionados con la maquinaria.

2.1.4. Cifras totales en ventas:

En 2024, el sector de maquinaria pesada en Colombia experimentó un notable crecimiento. A nivel nacional, la maquinaria pesada movió aproximadamente 311 millones de dólares en ventas.

1.1 Evolución de las principales variables para el total nacional En junio de 2025, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 10,1% y el personal ocupado creció 0,3% en relación con el mismo mes de 2024. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 13,1%

Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses ^{Pr}
**Total nacional
Junio 2025**

Indicador	Variación anual	Variación año corrido	Variación doce meses
	Junio 2025 / Junio 2024	Enero - Junio 2025 / enero - Junio 2024	Julio 2024 - Junio 2025 / julio 2023 - Junio 2024
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	10,1	10,8	8,4
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	13,2	13,8	10,6
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	8,2	8,5	5,9
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	13,1	13,7	10,5
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	11,4	11,3	7,8
Total Personal ocupado	0,3	-0,7	-1,0

Fuente: DANE – EMC

En junio de 2025, las ventas del comercio minorista aumentaron 10,1% frente a las registradas en el mismo mes de 2024. Dieciocho líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales mientras que una (1) línea de mercancía registro variación negativa. Las mayores contribuciones positivas a la variación anual, se presentaron en las líneas de Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico, Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, y Otros vehículos automotores y motocicletas, aportando en conjunto 5,7 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista.

Líneas de mercancías	Junio 2025 / Junio 2024	
	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	10,1	10,1
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico.	57,0	2,5
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	20,9	1,7
Otros vehículos automotores y motocicletas***	19,3	1,4
Electrodomésticos, muebles para el hogar	24,2	0,8
Alimentos (viveres en general)	3,8	0,7
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos principalmente de consumo de los hogares	7,2	0,5
Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente*	14,3	0,5
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	10,1	0,5
Equipo y aparatos de sonido y video (televisores)	14,0	0,3
Productos para el aseo del hogar	10,3	0,3
Prendas de vestir y textiles	5,1	0,3
Artículos y utensilios de uso doméstico	16,0	0,2
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	6,9	0,2
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	8,7	0,2
Productos farmacéuticos y medicinales	6,7	0,2
Bebidas alcohólicas, cigarrillos, cigarrillos y productos del tabaco	6,6	0,2
Bebidas no alcohólicas	5,9	0,1
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	9,4	0,0
Combustibles para vehículos automotores	-2,3	-0,4

Fuente: DANE – EMC.

En el primer semestre de 2025 en comparación con el mismo periodo de 2024, las ventas del comercio minorista crecieron 10,8%. En este periodo, diecisiete líneas de mercancías registraron variaciones positivas en sus ventas reales, mientras que dos (2) línea registraron variaciones negativas. Las líneas de mayor contribución positiva al comercio fueron Equipo

de informática y telecomunicaciones y para uso personal o doméstico, Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, y Otros vehículos automotores y motocicletas, aportando en conjunto 6,0 puntos porcentuales, mientras que la principal contribución negativa se registró en las ventas de Combustible para vehículos automotores, aportando -0,1 puntos porcentuales.

Para el mes de junio de 2025, las actividades económicas que más contribuyen positivamente al comportamiento del comercio minorista y de vehículos fueron las relacionadas con las ventas en establecimientos No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco con una variación de 31,3%, y las ventas de Vehículos automotores nuevos, con una variación de 15,2%, que en conjunto contribuyeron con 5,2 puntos porcentuales a la variación del período.

Junio 2025 / junio 2024		
Actividades económicas	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	10,1	10,1
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIU 473*)	13,2	
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos.	5,9	1,9
4719 No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco.	31,3	2,6
4511. Vehículos automotores nuevos.	15,2	2,5
475. Otros enses domésticos en establecimientos especializados.	15,5	1,1
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	54,5	0,6
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (ajes) para vehículos automotores	14,9	0,5
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	28,4	0,4
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios, Calzado y artículos suculíneos al cuero en establecimientos especializados.	4,1	0,3
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos, artículos de perfumería, cosméticos y de tocador	9,6	0,3
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	27,9	0,2
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	8,1	0,0
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	0,0	0,0
4731. Comercio al por menor de combustible para automotres.	-2,1	-0,4

Fuente: DANE - EMC

La variación del margen comercial (ventas - costo de la mercancía vendida) del comercio al por mayor (División 46) fue 7,3% para el mes de junio de 2025 en relación con junio de 2024. Para este mes, los tres (3) dominios de publicación presentaron variación positiva. El margen de Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco, contribuyó con 2,6 puntos porcentuales, seguido de Maquinaria y equipo, especializados en otros productos; No especializado, que sumó 2,4 puntos porcentuales. Mientras que, el margen de Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador, contribuyó con 2,3 puntos porcentuales.

Tabla 12. Variación del margen comercial mayorista nominal y personal ocupado
Total nacional
Junio 2025 / junio 2024^{Pr}

Actividad comercial CIIU Rev. 4 A.C.	Junio 2025 / junio 2024			
	Margen comercial		Personal	
	Variación (%)	Contribución (p.p.)	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Total comercio al por mayor	7,3	7,3	1,0	1,0
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 - 4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	8,6	2,6	1,1	0,3
4645 Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	7,2	2,3	4,3	1,0
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	6,2	2,4	-0,9	-0,4

Fuente: DANE – EMC
Pr: preliminar

Ventas de vehículos realizadas por las importadoras y ensambladoras de vehículos. En estas salidas de información se continúan presentando datos nominales de ventas y número de unidades de vehículos vendidos por las importadoras y ensambladoras. Se mantienen las categorías de vehículos que se venían midiendo, incluyendo además las ventas de motocicletas. Se fortaleció el directorio de empresas y se excluyeron las exportaciones que anteriormente se incluían en la medición, esto con el fin de que los indicadores generados permitan acercarse a la estimación de la oferta de vehículos que estarán disponibles para ser comercializados.

2.1.5. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas:

Las perspectivas de crecimiento, inversión y ventas en el sector de construcción, especialmente en la adquisición de maquinaria pesada y volquetas, son alentadoras para 2025.

1. Crecimiento Económico:

- Se proyecta un crecimiento del PIB del sector construcción de alrededor del 2,6% en 2025, mejorando respecto al 1,9% del año anterior. Este aumento se debe a la recuperación del consumo interno y la inversión en infraestructura.

2. Inversión en Maquinaria:

- Se estima que la inversión en maquinaria y equipo alcanzará una proporción significativa del PIB, con un crecimiento en la acumulación de existencias, lo que refleja un aumento en la demanda de maquinaria pesada y vehículos especializados.

3. Demanda de Volquetas:

- La necesidad de volquetas y maquinaria pesada está impulsada por proyectos de infraestructura pública, construcción de vivienda y urbanización, lo que genera un mercado dinámico para estos vehículos.

4. Oportunidades de Mercado:

- Se espera que el sector de construcción se beneficie de políticas públicas que fomenten la inversión en infraestructura, lo que a su vez incrementará las ventas de maquinaria pesada y volquetas.

5. Desafíos y Adaptaciones:

- Aunque hay oportunidades, también hay desafíos estructurales que el sector deberá enfrentar, incluyendo la necesidad de modernizar la infraestructura existente y la gestión de recursos.

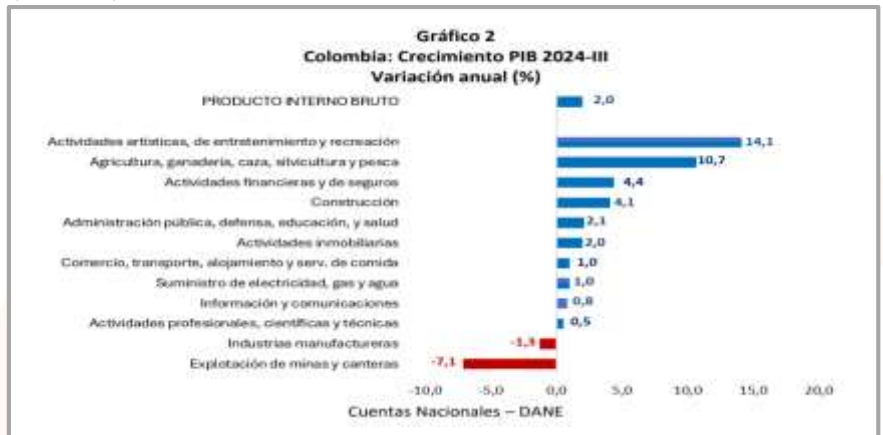
En resumen, el sector de construcción en Colombia, y específicamente en la adquisición de maquinaria pesada y volquetas, se perfila con un crecimiento moderado pero constante, impulsado por la inversión pública y la demanda de infraestructura.

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:

Durante el tercer trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) real creció 2,0% 1 con respecto al mismo trimestre de 2023. Este resultado se encontró ligeramente por debajo del intervalo de los pronósticos de los analistas del mercado y del gobierno, quienes esperaban una cifra entre 2,1% y 2,6%. Se destacó el crecimiento de la demanda interna, la cual se ubicó en 3,6%. Este aumento se explicó en gran parte por la inversión que aumentó en 22,7% y el consumo de los hogares que reportó un crecimiento de 1,6%. En el sector externo, las exportaciones crecieron en 3,8% y las importaciones subieron en 11,0%. El crecimiento de la economía colombiana para el tercer trimestre del año fue impulsado principalmente por los sectores asociados con el sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca con el 10,7% (contribuyó 1,1 p.p. a la variación anual), las actividades artísticas y de recreación con el 14,1% (contribuyó con 0.5 p.p. a la variación anual) y la administración pública creció 2,1% (contribuyendo con 0.3 p.p. a la variación anual). En contraste, los dos sectores con variaciones negativas fueron: las industrias manufactureras (-1,3%) y la explotación de minas y canteras (-7,1%). En el contexto internacional, el Fondo Monetario Internacional (FMI) 2 ubicó la proyección de crecimiento mundial en 3,2% para 2024. Se reportaron proyecciones al alza para Estados Unidos y las economías emergentes de Asia, las cuales han compensado las revisiones a la baja relativas a otras economías avanzadas, en particular para los países europeos. Del mismo modo, en las economías de mercados emergentes y en desarrollo, las perturbaciones en la producción y el transporte de materias primas, los conflictos, los disturbios civiles y los fenómenos meteorológicos han dado lugar a revisiones a la baja para Oriente Medio, Asia Central y África subsahariana. En esta línea, se espera para el cierre de 2024 que las economías avanzadas alcancen un crecimiento de 1,8%, donde Estados Unidos y Canadá alcanzarían los crecimientos más altos con 2,8% y 1,3%, respectivamente. En cuanto a los países de la Eurozona, se espera un crecimiento conjunto de 0,8%, siendo España el país con la mayor proyección (2,9%). Por otro lado, en las economías emergentes y en desarrollo se espera un crecimiento de 4,2%, en este grupo el crecimiento es impulsado por China e India con 4,8% y 7,0% respectivamente. En tanto, para América Latina y el Caribe, se proyecta un crecimiento de 2,1%, donde Brasil y México reportarían crecimientos del 3,0% y 1,5% respectivamente. Para el caso colombiano la proyección se ubicó al alza al ubicarse en 1,6%.



Para el tercer trimestre de 2024, el incremento del PIB por actividades económicas estuvo explicado de la siguiente forma: actividades artísticas y relacionadas (14,1%), agropecuario, ganadería, caza y pesca (10,7%), actividades financieras y de seguros (4,4%), construcción (4,1%), administración pública (2,1%), actividades inmobiliarias (2,0%), comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida (1,0%), suministro de electricidad, gas y agua (1,0%), información y comunicaciones (0,8%), actividades profesionales (0,5%), industrias manufactureras (-1,3%) y explotación de minas y canteras (-7,1%). (Gráfico 2).



El Banco de la República establece que el Índice de Precios al Consumidor: (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La inflación se define como la variación porcentual del IPC entre dos periodos.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2023 - 2024 (noviembre)

IPC	Noviembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,47	0,27	8,78	4,72	10,15	5,20

Fuente: DANE, IPC

En noviembre de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,27%, la variación año corrido fue 4,72% y la anual 5,20%.

Las variables económicas que pueden afectar el abastecimiento y los precios en el sector de construcción, especialmente en la adquisición de maquinaria pesada y volquetas, incluyen:

1. Inflación:

- Impacto: La inflación afecta directamente el costo de materiales y servicios. Un aumento en la inflación puede incrementar los precios de la maquinaria y los insumos necesarios para su mantenimiento.
- Ejemplo: Si la inflación se mantiene alta, los precios de las volquetas y piezas de repuesto podrían subir considerablemente.

2. Variación del SMMLV (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente):

- Impacto: Un aumento en el SMMLV implica mayores costos laborales, lo que puede trasladarse a los precios de la maquinaria y servicios de transporte.
- Ejemplo: Incrementos en el salario mínimo pueden hacer que los costos de operación y mantenimiento de volquetas aumenten, afectando el precio final.

3. Tasa de Cambio:

- Impacto: La depreciación del peso colombiano frente al dólar puede encarecer la importación de maquinaria pesada y repuestos, ya que muchos de estos productos son importados.
- Ejemplo: Si el dólar se fortalece, el costo de adquirir volquetas importadas podría aumentar, afectando la inversión del municipio.

4. Costos de Financiamiento:

- Impacto: Las tasas de interés más altas encarecen el financiamiento para la compra de maquinaria. Esto puede limitar la capacidad de inversión de los municipios en nuevos equipos.
- Ejemplo: Si las tasas de interés aumentan, el costo de financiamiento para adquirir volquetas podría ser prohibitivo.

5. Condiciones del Mercado de Materias Primas:

- Impacto: Las fluctuaciones en los precios de materias primas (acero, aluminio, etc.) que se utilizan en la fabricación de maquinaria pesada pueden influir en el costo final.
- Ejemplo: Un aumento en el precio del acero elevaría los costos de producción de volquetas, reflejándose en su precio al consumidor.

Estas variables crean un entorno dinámico que puede afectar significativamente la planificación y ejecución de proyectos de construcción en el municipio.

2.1.7. Cadena de producción y distribución:

La cadena de producción y distribución para la adquisición de maquinaria pesada y volquetas en el sector de la construcción involucra varios eslabones, desde la fabricación hasta la entrega al usuario final.

1. Fabricación de Componentes y Materias Primas:

Proceso: Se inicia con la extracción y procesamiento de materias primas como acero, hierro, caucho, plásticos y componentes electrónicos. Estos materiales se transforman en partes específicas como motores, transmisiones, chasis, sistemas hidráulicos, cabinas y neumáticos.

Actores: Empresas siderúrgicas, metalúrgicas, fabricantes de componentes automotrices y electrónicos.

2. Ensamblaje de la Maquinaria (Volquetas):

Proceso: Los componentes fabricados se envían a las plantas de ensamblaje donde se unen para conformar la volqueta completa. Este proceso incluye la instalación del chasis, motor, caja, sistema de volteo, cabina y acabados.

Actores: Fabricantes de maquinaria pesada (nacionales o internacionales).

3. Importación (si aplica):

Proceso: Si las volquetas o sus componentes principales son fabricados en el extranjero, se requiere un proceso de importación que incluye trámites aduaneros, aranceles y logística de transporte internacional.

Actores: Empresas importadoras, agentes aduaneros, compañías de transporte marítimo o aéreo.

4. Distribución y Comercialización:

Proceso: Las volquetas ensambladas o importadas llegan a los canales de distribución. Estos suelen ser concesionarios o distribuidores autorizados que exhiben la maquinaria, gestionan la venta y ofrecen servicios postventa.

Actores: Concesionarios, distribuidores autorizados, comercializadores de maquinaria pesada.

5. Venta al Cliente Final (Municipio):

Proceso: El municipio, como comprador, participa en procesos de licitación pública o compra directa. Los distribuidores presentan sus ofertas, y tras la selección, se formaliza la venta.

Actores: El municipio (comprador) y los distribuidores/concesionarios (vendedores).

6. Servicios Postventa y Mantenimiento:

Proceso: Una vez adquirida la volqueta, la cadena continúa con la provisión de repuestos, servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, y soporte técnico.

Actores: Talleres autorizados, distribuidores con áreas de servicio, proveedores de repuestos.

La eficiencia en cada uno de estos eslabones es crucial para asegurar que la maquinaria llegue a tiempo, en buenas condiciones y a un precio competitivo al usuario final, como lo sería un municipio.

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 producción de maquinaria pesada y volquetas en el sector de la construcción, las materias primas más relevantes incluyen:

1. Acero:

- Uso: Principal material para la estructura y componentes de la maquinaria.
- Variación de Precios: Los precios del acero han estado sujetos a fluctuaciones debido a la demanda global y costos de producción. En 2025, se espera que los precios sigan siendo volátiles.

2. Caucho:

- Uso: Utilizado en neumáticos y componentes de suspensión.
- Variación de Precios: Influenciado por el costo del petróleo y la demanda en el sector automotriz. Las tensiones geopolíticas pueden afectar su disponibilidad.

3. Aluminio:

- Uso: Usado en partes más ligeras de la maquinaria y en sistemas eléctricos.
- Variación de Precios: Los precios han aumentado por la alta demanda y la disminución de la oferta en el mercado global.

4. Componentes Electrónicos:

- Uso: Sistemas de control y electrónica de la maquinaria.
- Variación de Precios: Afectados por la escasez de chips y problemas en la cadena de suministro global.

Dinámica de Importaciones y Exportaciones

- Importaciones:

- En 2025, se ha observado un aumento del 8,5% en las importaciones de Colombia, con un crecimiento significativo en manufacturas, que incluyen maquinaria y partes. Esto se traduce en un aumento en la necesidad de materias primas para la producción local.

- Exportaciones:

- Las exportaciones de maquinaria pesada y sus componentes son limitadas, pero se están incrementando a medida que el sector se moderniza y busca nuevos mercados.

- Contrabando:

- Existe un riesgo de contrabando de maquinaria y piezas, especialmente en regiones fronterizas. Esto puede afectar la competitividad de los productores locales y alterar los precios del mercado.

La interacción de estas variables puede influir en la disponibilidad y el costo de la maquinaria pesada, lo que es crucial para la adquisición en Armero Guayabal.

2.2. ASPECTO TÉCNICO:

2.2.1 Condiciones técnicas y tecnológicas, innovación:

Las condiciones técnicas y tecnológicas, junto con la innovación, están transformando el sector de maquinaria pesada y volquetas en la construcción.

1. Automatización y Control Remoto:

Tecnología: Equipos con sistemas de control avanzado que permiten operar de forma remota o semiautónoma. Esto mejora la precisión, reduce la necesidad de mano de obra en tareas peligrosas y aumenta la eficiencia.

Innovación: Drones para topografía y monitoreo de obras, sistemas GPS integrados para posicionamiento exacto de la maquinaria.

2. Maquinaria Eléctrica y Híbrida:

Tecnología: Desarrollo de volquetas y maquinaria pesada con motores eléctricos o híbridos. Estos equipos reducen emisiones contaminantes y costos de combustible, alineándose con normativas ambientales más estrictas.

Innovación: Baterías de mayor duración y sistemas de recarga rápida para equipos eléctricos.

3. Conectividad y Telemetría:

Tecnología: Maquinaria equipada con sensores que transmiten datos en tiempo real sobre su rendimiento, ubicación, estado de mantenimiento y consumo. Esto permite la gestión remota de flotas.

Innovación: Plataformas de software que analizan datos de telemetría para optimizar el uso de la maquinaria, predecir fallos y planificar el mantenimiento.

4. Materiales Avanzados:

Tecnología: Uso de aceros de alta resistencia y aleaciones más ligeras para fabricar estructuras más duraderas y eficientes.

Innovación: Desarrollo de materiales compuestos que reducen el peso de la maquinaria sin comprometer su robustez.

5. Diseño Ergonómico y Seguridad:

Tecnología: Cabinas diseñadas para maximizar la comodidad del operador, con sistemas de amortiguación y visibilidad mejorada. Sistemas de seguridad avanzados como frenos de emergencia y monitoreo de fatiga del operador.

Innovación: Realidad aumentada en cabinas para mejorar la visibilidad y proporcionar información en tiempo real.

Estas innovaciones buscan mejorar la productividad, reducir costos operativos, aumentar la seguridad y minimizar el impacto ambiental en el sector de la construcción.

2.2.2. Especificaciones de calidad:

Las especificaciones de calidad en la construcción, al adquirir maquinaria pesada y volquetas, se centran en aspectos que garantizan su durabilidad, rendimiento y seguridad.

1. Materiales de Fabricación:

Especificación: Uso de aceros de alta resistencia y aleaciones de calidad superior para el chasis, la estructura de la volqueta y componentes críticos. Materiales que soporten altas cargas y condiciones de trabajo extremas.

Ejemplo: Acero con un límite elástico específico (ej. $\sigma_y \geq 500$ MPa) para la caja volqueta.

2. Componentes Mecánicos y de Transmisión:

Especificación: Motores con alta eficiencia y bajas emisiones, transmisiones robustas y sistemas hidráulicos confiables. La calidad de estos componentes asegura la potencia y durabilidad.

Ejemplo: Motores que cumplan con normativas de emisiones Euro VI o equivalentes, transmisiones con modos de operación para optimizar el torque según la carga.

3. Sistemas de Frenado y Seguridad:

Especificación: Sistemas de frenos de alta capacidad (ABS, frenos de aire) y sistemas de seguridad activa y pasiva (cinturones de seguridad, frenos de emergencia, estructura de protección en cabina).

Ejemplo: Sistemas de frenado que permitan detener la volqueta de forma segura incluso con carga máxima en pendientes pronunciadas.

4. Durabilidad y Resistencia a la Corrosión:

Especificación: Tratamientos de pintura y recubrimientos que protejan la estructura contra la corrosión y el desgaste, especialmente en entornos de trabajo difíciles.

Ejemplo: Múltiples capas de imprimación y pintura epóxica en la caja volqueta para resistir el impacto de materiales abrasivos.

5. Ergonomía y Confort del Operador:

Especificación: Cabinas diseñadas para ofrecer una buena visibilidad, control intuitivo, climatización y aislamiento acústico, reduciendo la fatiga del operador.

Ejemplo: Asientos con suspensión neumática y ajustes múltiples para el operador.

6. Capacidad de Carga y Desempeño:

Especificación: Cumplimiento de la capacidad nominal de carga declarada por el fabricante, con márgenes de seguridad adecuados. Rendimiento eficiente en diferentes tipos de terreno y condiciones de operación.

Ejemplo: Volquetas con capacidad de carga útil de $\backslash (20 \backslash)$ toneladas métricas, probada en condiciones simuladas de operación.

Al evaluar la calidad, es fundamental revisar las fichas técnicas, certificaciones de calidad (ISO) y la reputación del fabricante y distribuidor.

2.3. ASPECTO LEGAL REGULATORIO:

2.3.1. Regulación del mercado:

La regulación del mercado de maquinaria pesada y volquetas en Colombia abarca varios aspectos para asegurar la competencia, la seguridad y el cumplimiento de normativas.

1. Normativa de Importación y Aranceles:

Regulación: El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo establece las políticas de importación. Se aplican aranceles a la maquinaria y vehículos, que pueden variar dependiendo de acuerdos comerciales y la clasificación arancelaria.

Impacto: Los aranceles influyen en el costo final de la maquinaria importada, afectando la competitividad frente a la producción nacional.

2. Normas Técnicas Colombianas (NTC):

Regulación: El Ministerio de Comercio, a través del Organismo Nacional de Normalización, promueve la adopción de normas técnicas para asegurar la calidad y seguridad de los productos. Para maquinaria pesada, se suelen referenciar normas internacionales (ISO).

Impacto: Estas normas garantizan que la maquinaria cumpla con estándares mínimos de seguridad, rendimiento y durabilidad, protegiendo al comprador.

3. Registro y Matrícula Vehicular:

Regulación: Las volquetas, al ser vehículos de transporte, deben cumplir con los requisitos del Ministerio de Transporte para su registro y matrícula ante los Organismos de Tránsito. Esto incluye cumplir con especificaciones técnicas y de seguridad vial.

Impacto: Asegura que los vehículos estén legalmente habilitados para operar en el territorio nacional y cumplan con las normas de tránsito.

4. Normativa Ambiental:

Regulación: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece límites de emisiones contaminantes para la maquinaria y vehículos. La maquinaria nueva debe cumplir con estas regulaciones.

Impacto: Impulsa la adopción de tecnologías más limpias y eficientes, reduciendo el impacto ambiental del sector.

5. Procesos de Contratación Pública:

Regulación: Para la adquisición por parte de entidades estatales (como municipios), se rigen por la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (ej. Decreto 1082 de 2015). Estos establecen los procedimientos de licitación pública, selección objetiva y transparencia.

Impacto: Busca garantizar la selección de la oferta más favorable para el Estado, basada en criterios técnicos y económicos, y prevenir la corrupción.

6. Seguros Obligatorios:

Regulación: Los vehículos, incluidas las volquetas, deben contar con el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT). Adicionalmente, se suelen requerir pólizas de responsabilidad civil y seguros para la maquinaria.

Impacto: Cubre los riesgos asociados a accidentes y daños, protegiendo a terceros y al patrimonio.

Es importante que los municipios y empresas estén al tanto de estas regulaciones para realizar adquisiciones que cumplan con la ley y eviten sanciones.

2.3.2. Regulación de precio:

La regulación del precio en el sector de construcción, especialmente en la adquisición de maquinaria pesada y volquetas, se basa en varios mecanismos que afectan los costos y la transparencia del mercado.

1. Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV):

Regulación: Este índice es un indicador que mide la variación promedio de los precios de una canasta de insumos y servicios en la construcción. Se actualiza periódicamente y es utilizado como referencia para ajustar precios en contratos de obra.

Impacto: Ayuda a estimar costos de proyectos y a establecer precios justos en licitaciones.

2. Análisis de Precios Unitarios (APU):

Regulación: Los precios unitarios regionalizados son establecidos por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y son utilizados para la contratación de obras públicas. Se ajustan anualmente para reflejar las condiciones del mercado.

Impacto: Proporciona un marco claro para la evaluación de ofertas y asegura que los precios sean competitivos y justos.

3. Decreto 572 de 2025:

Regulación: Este decreto establece las especificaciones y normativas para la construcción, incluyendo aspectos relacionados con la adquisición de maquinaria. Se busca promover la transparencia y la eficiencia en el uso de recursos.

Impacto: Asegura que los proyectos cumplan con estándares de calidad y costos razonables.

4. Regulación de Aranceles e Impuestos:

Regulación: La importación de maquinaria pesada y vehículos está sujeta a aranceles e impuestos que pueden influir en el precio final. El Ministerio de Comercio establece las tarifas aplicables.

Impacto: Afecta directamente el costo de adquisición y, por ende, los precios de los proyectos de construcción.

5. Normas Ambientales y de Seguridad:

Regulación: La normativa ambiental y de seguridad también puede influir en los costos. Las empresas deben cumplir con estándares que a menudo requieren inversiones adicionales en maquinaria y tecnología.

Impacto: Aunque puede aumentar costos iniciales, a largo plazo mejora la sostenibilidad y reduce riesgos.

6. Monitoreo y Control de Precios:

Regulación: La Superintendencia de Industria y Comercio puede intervenir en casos de prácticas anticompetitivas o abusivas en la fijación de precios.

Impacto: Promueve un mercado justo y competitivo, protegiendo a los consumidores y a las empresas.

Estar al tanto de estas regulaciones es clave para realizar adquisiciones informadas y competitivas en el sector de la construcción.

2.3.4. Regulación tributaria:

La adquisición de maquinaria pesada y volquetas en el sector de la construcción está sujeta a diversas regulaciones tributarias en Colombia. Aquí te explico los aspectos más importantes:

1. Impuesto sobre las Ventas (IVA):

Regulación: La compra de maquinaria y vehículos está gravada con el IVA, que actualmente es del 19%. Este impuesto se aplica sobre el valor de la venta del bien.

Impacto: Incrementa el costo de adquisición. Sin embargo, las empresas que utilizan estos activos en actividades generadoras de IVA pueden tomarlo como impuesto descontable en sus declaraciones.

2. Aranceles de Importación:

Regulación: Si la maquinaria o los vehículos son importados, se deben pagar aranceles de importación. Las tarifas varían según el tipo de bien y los acuerdos comerciales. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo establece estas tarifas.

Impacto: Aumenta significativamente el costo de la maquinaria importada.

3. Impuesto de Renta:

Regulación: La maquinaria y los vehículos adquiridos se consideran activos fijos para la empresa. El costo de adquisición se amortiza a lo largo de su vida útil, y esta depreciación es deducible del impuesto de renta. Las tasas de depreciación están reguladas por la DIAN.

Impacto: La deducción por depreciación reduce la base gravable del impuesto de renta, disminuyendo la carga tributaria de la empresa.

4. Impuesto al Valor Agregado en la Prestación de Servicios de Transporte:

Regulación: Si la volqueta se utiliza para prestar servicios de transporte de carga, los ingresos generados por estos servicios pueden estar gravados con IVA, dependiendo de la naturaleza del servicio.

Impacto: Afecta la rentabilidad de las operaciones de transporte.

5. Impuesto de Rodamiento (o Impuesto sobre Vehículos Automotores):

Regulación: Los vehículos, incluidas las volquetas, deben pagar anualmente el impuesto sobre vehículos automotores. La tarifa varía según el valor comercial del vehículo y está regulada por la ley y las ordenanzas departamentales.

Impacto: Representa un costo anual recurrente por la posesión y operación de los vehículos.

6. Retención en la Fuente:

Regulación: En algunas transacciones relacionadas con la adquisición o el uso de maquinaria y vehículos, puede aplicarse retención en la fuente sobre el valor de la operación.

Impacto: Es un pago anticipado del impuesto de renta o de otros impuestos.

Es crucial contar con asesoría tributaria especializada para optimizar la carga fiscal y cumplir adecuadamente con las obligaciones.

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:

La adquisición de maquinaria pesada y volquetas se rige tanto por Normas Técnicas Colombianas (NTC) como por acuerdos y normas internacionales, asegurando calidad, seguridad y compatibilidad.

1. Normas Técnicas Colombianas (NTC):

Regulación: El ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación) desarrolla y promueve las NTC. Aunque no siempre existen NTC específicas para cada modelo de maquinaria, muchas se basan o referencian normas internacionales. Algunas normas pueden aplicar a aspectos como la seguridad en el manejo de equipos, o a materiales de construcción utilizados en la fabricación de volquetas.

Ejemplo: NTC 3888 sobre "Seguridad en el uso de equipos de construcción".

Impacto: Buscan garantizar la seguridad y calidad de los equipos y su operación en el país.

2. Normas ISO (Organización Internacional de Normalización):

Regulación: Son el referente global para la calidad y seguridad. Muchos fabricantes de maquinaria pesada y vehículos especializados certifican sus productos bajo normas ISO.

Ejemplos:

ISO 9001: Sistemas de gestión de calidad, que los fabricantes suelen tener para sus procesos de producción.

ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental, relevante para la producción y emisiones de la maquinaria.

ISO 16949 (ahora IATF 16949): Norma específica para la industria automotriz y de componentes, que aplica a la fabricación de vehículos de transporte.

Impacto: Aseguran que la maquinaria cumpla con estándares internacionales de calidad, seguridad y desempeño, facilitando su comercialización y uso.

3. Normas de Emisiones (EPA y Euro):

Regulación: Aunque no son normas técnicas en el sentido de diseño, son cruciales. Colombia ha adoptado progresivamente estándares de emisiones similares a los de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) y las normativas europeas (Euro).

Ejemplos: Motores que cumplen con Euro VI o EPA Tier 4 Final.

Impacto: Exigen tecnologías más limpias y eficientes en los motores, afectando el diseño y costo de la maquinaria.

4. Normas de Seguridad Vial y de Equipos:

Regulación: Organismos internacionales y nacionales establecen requisitos de seguridad para vehículos y maquinaria. En Colombia, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Trabajo (para seguridad ocupacional) son entidades clave.

Ejemplos: Requisitos para sistemas de frenos, luces, señalización, y protección del operador (ROPS/FOPS - Estructuras de Protección contra Vuelcos y Caída de Objetos).

Impacto: Garantizan la seguridad del operador, de terceros y la correcta operación de los equipos en obras y vías.

Al adquirir maquinaria, es fundamental solicitar al proveedor la certificación de cumplimiento de estas normas, especialmente las internacionales y las relativas a emisiones, ya que aseguran la calidad y el cumplimiento legal en Colombia.

2.3.6. Requisitos Sanitarios Y Fitosanitarios:

En Colombia, los requisitos sanitarios y fitosanitarios aplicados a la maquinaria pesada y volquetas en el sector de la construcción se centran principalmente en prevenir la introducción y propagación de plagas y enfermedades, especialmente en proyectos que involucran áreas rurales o sensibles.

1. Prevención de Plagas y Enfermedades (ICA):

Regulación: El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es la entidad encargada de establecer las medidas para prevenir la entrada y diseminación de plagas y enfermedades que puedan afectar la agricultura, ganadería y recursos fitogenéticos.

Requisito: La maquinaria, especialmente si ha operado en el extranjero o en zonas de riesgo fitosanitario dentro del país, debe ser inspeccionada y, si es necesario, desinfectada para asegurar que no transporte tierra, material vegetal o residuos que puedan ser portadores de plagas. Esto es crucial para proyectos en zonas agrícolas o de conservación.

Impacto: Asegura que la maquinaria no introduzca o propague patógenos o especies invasoras que puedan dañar la producción agropecuaria o los ecosistemas.

2. Limpieza y Desinfección de Equipos:

Regulación: Los protocolos de limpieza y desinfección pueden ser exigidos por entidades ambientales, el ICA, o por los propios contratantes (especialmente en proyectos de infraestructura que cruzan zonas ecológicamente sensibles o rurales).

Requisito: Se puede solicitar un certificado de limpieza y desinfección emitido por una entidad autorizada o que la empresa constructora implemente procedimientos rigurosos antes de movilizar maquinaria entre diferentes regiones o al ingresar a zonas de alto riesgo.

Impacto: Minimiza el riesgo de dispersión de plagas, semillas de malezas o patógenos.

3. Manejo de Residuos Generados por la Maquinaria:

Regulación: Si bien no es directamente "sanitario" en el sentido de salud humana, el manejo de fluidos (aceites, lubricantes) y otros residuos que pueda generar la maquinaria en operación o mantenimiento, se rige por normativas ambientales y de gestión de residuos peligrosos.

Requisito: Las empresas deben contar con planes de manejo ambiental que incluyan la disposición adecuada de estos residuos para evitar la contaminación del suelo y fuentes hídricas.

Impacto: Protege el medio ambiente y previene la contaminación que podría afectar indirectamente la salud de ecosistemas y, potencialmente, la salud humana.

4. Transporte de Materiales:

Regulación: Las volquetas que transportan materiales de construcción deben hacerlo de manera que no se dispersen al ambiente (polvo, escombros). Esto está relacionado con normativas de control de polvo y emisiones.

Requisito: Cubrir adecuadamente las cargas y operar de manera controlada para evitar la generación de polvo que pueda afectar la salud pública o el medio ambiente.

Impacto: Contribuye a la calidad del aire y a la salud de las comunidades cercanas a las obras.

Para la adquisición o uso de maquinaria pesada y volquetas, es fundamental verificar si el proyecto específico o la zona de operación tiene requisitos particulares del ICA o de normativas ambientales que exijan certificaciones de limpieza o desinfección.

2.3.7. Normativa Sobre Protección De Datos Y Ciberseguridad:

La adquisición de maquinaria pesada y volquetas, aunque parezca ajena a la protección de datos y ciberseguridad, está cada vez más conectada debido a la tecnología integrada en estos equipos.

Aquí te detallo los aspectos normativos relevantes en Colombia:

1. Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales):

Regulación: Esta ley establece las reglas generales para la recolección, tratamiento y protección de datos personales. Si la maquinaria o los vehículos cuentan con sistemas de rastreo GPS, telemática, o cualquier otro dispositivo que recolecte información sobre su operación, ubicación, o el conductor, esta información puede ser considerada dato personal.

Impacto: Las empresas deben asegurarse de que el tratamiento de estos datos cumpla con los principios de finalidad, libertad, veracidad, transparencia, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad. Deben contar con la autorización de los titulares (conductores, operadores) y tener políticas de privacidad claras.

2. Decreto 1377 de 2013 y Decretos Reglamentarios Posteriores:

Regulación: Complementan la Ley 1581 de 2012, detallando obligaciones como la obtención de autorización, la gestión de bases de datos y los derechos de los titulares.

Impacto: Refuerzan la necesidad de un manejo responsable de la información recolectada por los dispositivos de la maquinaria.

3. Estatuto del Consumidor (Ley 1480 de 2011):

Regulación: Si la maquinaria se adquiere para uso particular o para pequeñas empresas, la protección al consumidor puede ser relevante en cuanto a la información que se entrega sobre los dispositivos tecnológicos y su funcionamiento.

Impacto: Asegura que la información sobre los sistemas de recolección de datos en la maquinaria sea clara y veraz para el comprador.

4. Normativa sobre Ciberseguridad (Marco General):

Regulación: Aunque no existe una ley específica de ciberseguridad tan robusta como en otros países, Colombia avanza en este tema. El Consejo Nacional de Seguridad de la Información (CNSI) y entidades como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) promueven marcos de ciberseguridad.

Impacto: Las empresas deben implementar medidas de seguridad para proteger los sistemas de la maquinaria contra accesos no autorizados, hackeos o manipulación de datos. Esto incluye la actualización de software, el uso de contraseñas seguras y la segmentación de redes si la maquinaria se conecta a sistemas corporativos.

5. Seguridad de la Información en Contratos:

Regulación: En contratos de construcción, especialmente con entidades públicas o grandes empresas, se suelen incluir cláusulas sobre confidencialidad y seguridad de la información.

Impacto: Las empresas deben garantizar que la información generada por la maquinaria y su operación no sea comprometida y se maneje de acuerdo con las estipulaciones contractuales.

Al adquirir maquinaria con tecnología integrada, es esencial considerar quién es el responsable del tratamiento de los datos recolectados, cómo se almacenan y protegen, y obtener las autorizaciones necesarias, especialmente si involucran información de personas.

2.3.8. Personal mínimo requerido:

N/A

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 no se encuentra establecido en ninguno de los documentos tipo establecidos a la fecha.

Uso obligatorio acuerdos marco de precio o de instrumentos de agregación de demanda: Los Acuerdos Marco son herramientas de agregación de demanda que permiten a las Entidades adquirir de manera ágil los Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes. Colombia Compra Eficiente es la entidad encargada de “Diseñar, organizar y celebrar los Acuerdos Marco de Precios y demás mecanismos de agregación de demanda” y, en consecuencia, es quien debe adelantar los Procesos de Contratación para los Instrumentos de Agregación de Demanda y además es la encargada de la administración. El Municipio de Armero Guayabal se permite consultar los diferentes Acuerdos Marco de precio (AMP) o Instrumentos de Agregación de Demanda (IAD), que se encuentran activos para su uso y según la necesidad, en la

tienda virtual del estado colombiano (TVEC), de los diferentes bienes y servicios de características técnicas uniformes y de uso común.

A continuación, se realiza la consulta de los Acuerdos Marco vigentes y próximos.

➤ Acuerdo Marco de Precios de Confecciones y Calzado N/A
➤ Acuerdo Marco de Servicios BPO III N/A
➤ Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV N/A
➤ Acuerdo Marco para el Suministro de Combustible de Aviación II N/A
➤ Catálogo de Panela, aromáticas e infusiones N/A
➤ Acuerdo Marco Transporte Terrestre Especial de Pasajeros II N/A
➤ Uniformes para Labor y Usos Varios N/A
➤ Servicio Integral de Aseo y Cafetería IV N/A
➤ Acuerdo Marco para el suministro de Combustible Nacional III N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de Productos y Servicios Electrónicos y Digitales de Confianza N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de Nube Privada IV N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de apoyo al Modelo de Gestión Territorial N/A
➤ Acuerdo Marco para el suministro, adquisición y dispensación de medicamentos N/A
➤ Acuerdo Marco de Sistemas Fotovoltaicos de Generación y Almacenamiento N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de Ayudas Humanitarias N/A
➤ Adquisición de Maquinaria Amarilla y Agrícola N/A
➤ Adquisición de Elementos para la Primera Infancia y Educación N/A
➤ Compraventa y/o Suministro de Alimentos y Medicamentos para Animales. N/A
➤ Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de Material de Intendencia y Materia Prima N/A
➤ Compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería N/A
➤ Adquisición de Equipos Biomédicos II N/A
➤ Acuerdo Marco para la adquisición de imágenes por plataformas satelitales y aerotransportadas N/A
➤ Servicios de Nube Pública IV N/A
➤ Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Renal Crónica II N/A
➤ Suministro de Servicios de Impresión II N/A
➤ Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos N/A
➤ Material de intendencia II N/A
➤ Catálogo Servicio de Desinfección – IAD Emergencia COVID-19 N/A
➤ SOAT III N/A
➤ Soluciones de Video vigilancia y sus Mantenimientos N/A
➤ Tratamiento de la Hemofilia II y otros Trastornos de Coagulación N/A
➤ Dotaciones de vestuario de Calle III N/A
➤ Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias N/A

➤ Suministro de elementos de Material Pedagógico y la entrega de los mismos a nivel nacional N/A
➤ Adquisición de (i) Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo incluidas Autopartes y Mano de Obra; y (ii) Adquisición de autopartes N/A
➤ Consumibles de Impresión II N/A
➤ Transporte Terrestre Automotor Especial de Pasajeros N/A
➤ Servicios de BPO II N/A
➤ Software Empresarial N/A
➤ Servicios de Conectividad III N/A
➤ Suministro de Combustible de Aviación N/A
➤ Contratación de Mesa de Servicio II N/A
➤ Vehículos III Si Aplica
➤ Nube Privada III N/A
➤ Aseo y cafetería III N/A
➤ Nube pública III N/A
➤ Dotaciones escolares II N/A
➤ Compra o alquiler de Equipos Tecnológicos y Periféricos II N/A
➤ Seguros de vehículos II N/A
➤ Motocicletas, cuatrimotos y motocarros II N/A
➤ Adquisición de productos derivados del papel, cartón y corrugado N/A
➤ Adquisición de panela N/A
➤ Tiquetes aéreos II N/A
➤ Nube pública II N/A
➤ Combustible Nacional N/A
➤ Servicios BPO N/A
➤ Microsoft II N/A
➤ Adquisición de equipos biomédicos N/A
➤ Google II N/A
➤ Elementos para emergencias N/A
➤ Vehículos blindados II N/A
➤ Adquisición de computadores y periféricos N/A
➤ Tratamiento de VIH N/A
➤ Refrigerios PAE Bogotá N/A
➤ Tratamiento de enfermedad renal crónica N/A
➤ Consumibles de impresión N/A
➤ Dotaciones de vestuario II N/A
➤ Servicios de impresión N/A
➤ Aseo y cafetería II N/A
➤ Tratamiento de hemofilia N/A

➤ Servicios de distribución N/A
➤ Intermediarios de seguros N/A
➤ Nube privada II N/A
➤ Conectividad II N/A
➤ Motocicletas, cuatrimotos y motocarros N/A
➤ Dotaciones escolares N/A
➤ Papelería II N/A
➤ Material de intendencia N/A
➤ Dotaciones de vestuario N/A
➤ Aseo y cafetería N/A
➤ Arriendo ETP N/A
➤ Google N/A
➤ Microsoft N/A
➤ Centro de contacto N/A
➤ Nube pública N/A
➤ Centro de datos / Nube privada N/A
➤ Conectividad N/A
➤ Tiquetes aéreos N/A
➤ Seguros de vehículos N/A
➤ Acuerdo Marco de SOAT N/A
➤ Blindaje N/A
➤ Vehículos blindados N/A
➤ Vehículos II N/A
➤ Combustible N/A

Los mecanismos de agregación de demanda permiten al Estado obtener mayor valor por dinero en el sistema de contratación pública al eliminar costos de intermediación y al hacer más ágil y simple los procesos de contratación.

A continuación, se realiza la consulta de los mecanismos de agregación de demanda vigentes y próximos:

➤ IAD Alimentos Perecederos y No Perecederos para Consumo Humano N/A
➤ IAD-Adquisición de Medicamentos de Control Especial Monopolio del Estado III N/A
➤ Instrumento de Agregación de Demanda -IAD/SDA para compras a la Economía Popular - Servicios Generales N/A
➤ Instrumento de Agregación mediante Sistema Dinámico de Adquisición (IAD/SDA) para la Dispersión de Recursos Sociales a través de las entidades vigiladas por la Superfinanciera. N/A
➤ IAD/SDA de Software por Catálogo II N/A
➤ Instrumento de Agregación de Demanda para compras a la Economía Popular – Alimentos y Elementos Básicos de Aseo de uso personal N/A
➤ Dotaciones Escolares III N/A

➤	Instrumento de Agregación de Demanda para compras a la Economía Popular – Consumibles de Impresión N/A
➤	Instrumento de Agregación de demanda para los Servicios Exclusivos del Operador Postal Oficial N/A
➤	Catálogo de Café Social proveniente de Pequeños Productores N/A
➤	Catálogo para la Adquisición de Canastas Populares de Productos Agropecuarios en el Departamento de Nariño. N/A
➤	Instrumento de Agregación de Demanda para compras a MiPyme hasta por el monto de la mínima cuantía N/A
➤	Catálogo de Materiales de Construcción y Ferretería derivado del IAD MIPYMES N/A
➤	IAD para el Suministro de alimentos para la operación del Programa de Alimentación Escolar – PAE por parte de la Secretaria de Educación del Distrito – SED 4ta Generación N/A
➤	IAD Servicio de Recepción, Almacenamiento, Ensamble y Distribución de Refrigerios Escolares IV N/A
➤	IAD Servicios Financieros III N/A
➤	Instrumento de Agregación de Demanda para la Compraventa y/o suministro de Material Vegetal de Propagación N/A
➤	Instrumento de Agregación de Demanda para contratar el Servicio de Transporte por Vuelos Chárter. N/A
➤	Catálogo ayudas humanitarias – IAD Emergencia COVID-19 N/A
➤	Instrumento de Agregación de Demanda Emergencia COVID-19 N/A
➤	Adquisición de Medicamentos de Control Especial de Monopolio del Estado II N/A
➤	Catálogo Cadena de Frío – IAD Emergencia COVID-19 N/A
➤	IAD Servicio de Recepción Almacenamiento Ensamble y Distribución de Refrigerios Escolares para la Operación del PAE III N/A
➤	IAD para el suministro de alimentos para la operación del PAE por parte de Secretaría de Educación del Distrito III N/A
➤	IAD de Servicios Postales de Pago N/A
➤	Catálogo para elementos de emergencia y material pedagógico para entidades del sector educativo – IAD Emergencia COVID-19 N/A
➤	Software por catálogo N/A
➤	IAD Servicios financieros II N/A
➤	IAD para el suministro de alimentos para la operación del PAE por parte de la SED N/A
➤	Servicios Renata N/A
➤	Almacenamiento, ensamble y distribución de refrigerios escolares en Bogotá II N/A
➤	Video-vigilancia ciudadana N/A
➤	Servicio de almacenamiento, ensamble y distribución de refrigerios escolares en Bogotá PAE N/A
➤	Edición y distribución de material pedagógico N/A
➤	Acceso a banda ancha en municipios N/A
➤	PAE N/A
➤	Servicios financieros N/A
➤	ArcGIS N/A
➤	Servicios Oracle N/A

Una vez realizada la búsqueda de los acuerdos marco de precio y de instrumentos de agregación de demanda, analizado uno a uno, se encontró que para **“ADQUISICIÓN DE DOS VEHÍCULOS TIPO VOLQUETA, PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL, TOLIMA”**, se enmarca en el acuerdo marco **Vehículos III CCE-163-III-AMP-2020**

El Acuerdo Marco de Vehículos III- CCE-163-III-AMP-2020- PRORROGA V Con ocasión a la firma de prórroga para el AMP objeto de asunto les informo: • Vigencia: De diciembre 27, 2020 hasta octubre 27, 2025 Fecha máxima para colocar órdenes de compra: • 27/10/2025 • Vigencia máxima para ejecutar las órdenes de compra: • 27/04/2026 • PRORROGA No V.

El objeto del Instrumento de Agregación de Demanda/ Acuerdo Marco es establecer: El objeto del Acuerdo Marco es establecer: (a) las condiciones para la adquisición de Vehículos con Mantenimiento Preventivo, Adecuaciones Básicas, Adecuaciones Especiales y Accesorios al amparo del Acuerdo Marco de Precios; (b) las condiciones en las cuales las Entidades Compradoras se vinculan al Acuerdo Marco de Precios; y (c) las condiciones para el pago de los Vehículos con el Mantenimiento Preventivo, las Adecuaciones y Accesorios por parte de las Entidades Compradoras.

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

3.1 DEMANDA

¿COMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO?

La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la plataforma del SECOP I: como ha adquirido la entidad este servicio a los pretendidos con esta contratación filtrando los siguientes parámetros:

N°	Numero de Proceso	Tipo de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuenta	Fecha (dd-mmm-aaaa)
1	179	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Cesante	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	PRESTACION DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTION PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE CONDUCCION DE LA VOLQUETA QUE HACE PARTE DEL PARQUE AUTOMOTOR Y DEMAS VEHICULOS DE PROPIEDAD DE LA ADMINISTRACION PARA EL DESARROLLO DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES EN LAS VIAS DE LA ZONA RURAL Y URBANA DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL.	Tolima - Armero	\$5.000.000.00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 05-09-2017.
2	1 P. N. 021 - 16	Contratación Mínima Cuantía	Cesante	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE REPUESTOS PARA LA MOTONIVELADORA RHINO 123 DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA.	Tolima - Armero	\$3.129.838.00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 31-10-2019
3	Proceso de Mínima Cuantía 009 de 2016	Contratación Mínima Cuantía	Cesante	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	COMPRA E INSTALACIÓN DE REPUESTOS PARA LA REPARACION DEL CARGADOR D19 CATERPILLAR DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL TOLIMA.	Tolima - Armero	\$19.278.800.00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 19-03-2016
4	073 DE 2014	Contratación Mínima Cuantía	Cesante	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	SUMINISTRO DE CUCHILLAS Y ESCUINERAS PARA LA MOTONIVELADORA DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA.	Tolima - Armero	\$3.311.104.00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 17-06-2014
5	038 DE 2014	Contratación Mínima Cuantía	Terminado Anormalmente después de Convocado	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	ALQUILER DE EQUIPO Y PERSONAL PARA EL MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL - TOLIMA	Tolima - Armero	\$3.800.000.00	Fecha de Terminación Anormal 30-05-2014
6	042 DE 2013	Licitación Pública	Cesante	TOLIMA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARMERO - GUAYABAL	SELECCIÓN DE UN PROVEEDOR DE MAQUINARIA Y DE VEHICULOS PARA LA ADQUISICION DE UNA MOTONIVELADORA PARA EL MANTENIMIENTO DE VIAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL TOLIMA	Tolima - Armero	\$457.820.000.00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 19-12-2013

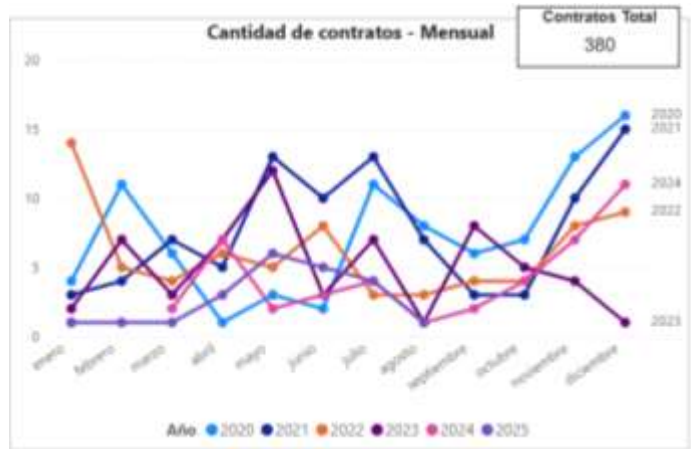
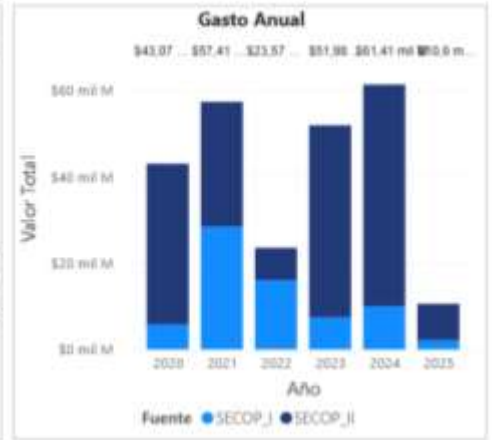
3.1.1 ¿COMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS?

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 nacional, han adquirido este servicio a los pretendidos con esta contratación.

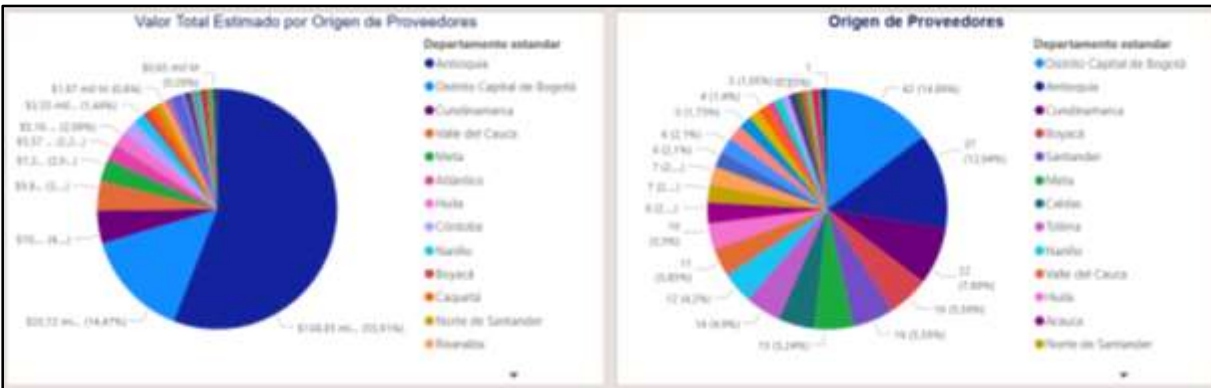
La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico: las entidades que adquirieron el servicio filtrando los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	CONDICIÓN
RANGO DE AÑOS:	01 enero 2020 A 29 agosto 2025

CATEGORÍA:	221016
PLATAFORMA:	Todas
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Todas



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC											
Clasificador de Bienes y Servicios / Familia	2023			2024			2025			Total	
	Spes/Id	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	
2210 - Maquinaria y equipo pesado de construcción	30%	44	\$61.467.462.426	24,78%	22	\$10.802.202.034	4,27%	380	\$248.042.736.366	100,00%	
Total	30%	44	\$61.467.462.426	24,78%	22	\$10.802.202.034	4,27%	380	\$248.042.736.366	100,00%	

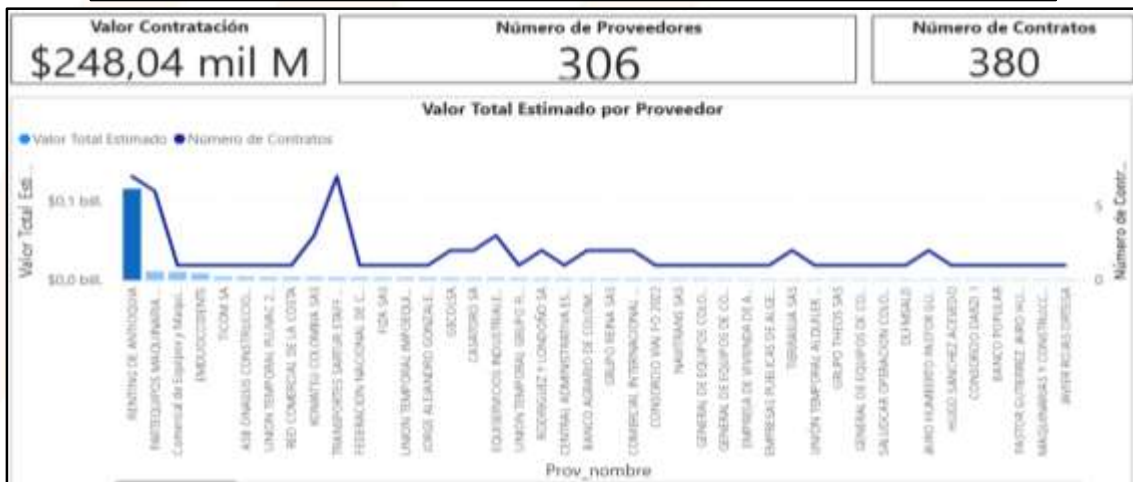
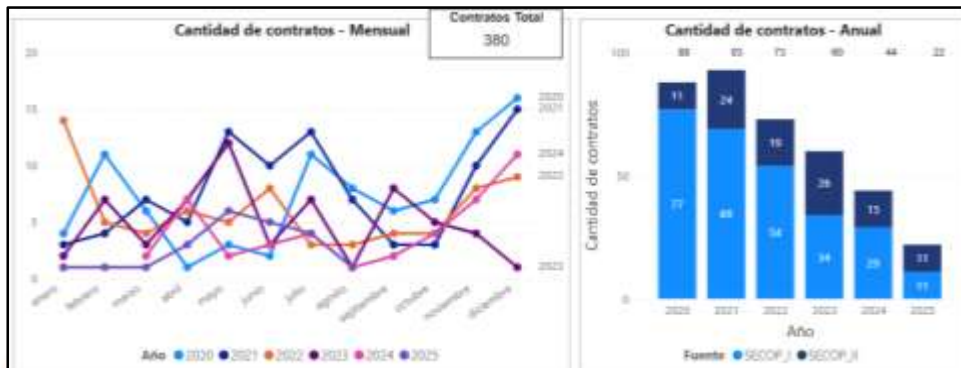
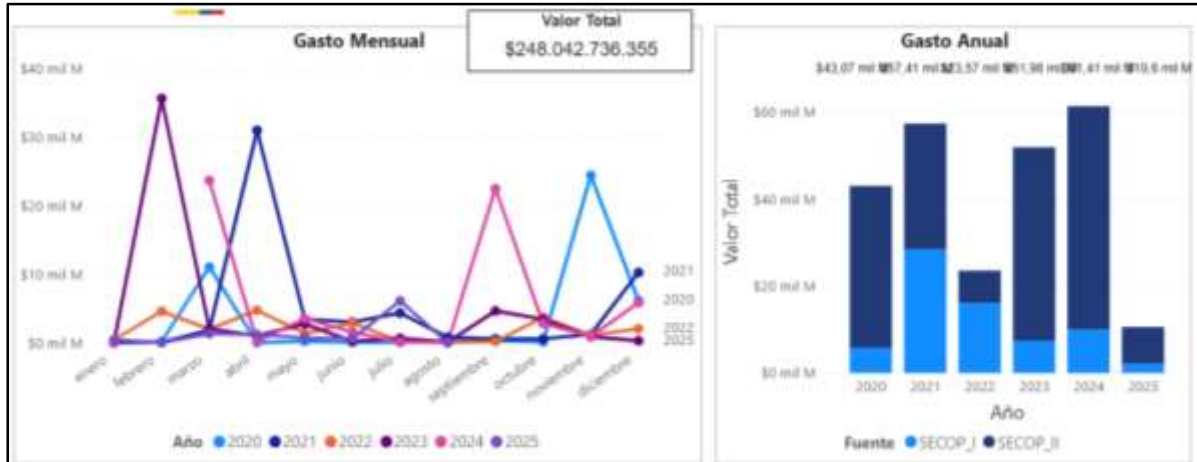


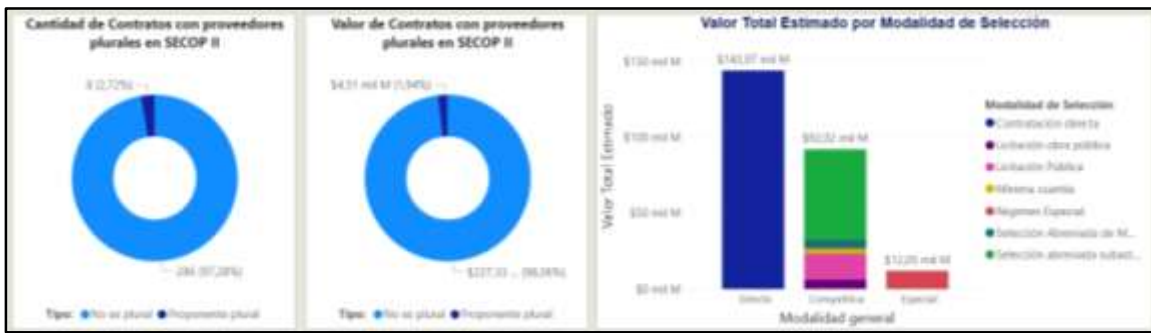
3.2. Oferta

POSIBLES PROVEEDORES:

La entidad identificó a través de la consulta de datos recopilados por la Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico: los proveedores existentes en el mercado nacional con los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	CONDICIÓN
RANGO DE AÑOS:	01 enero 2020 A 29 agosto 2025
CATEGORÍA:	221016
PLATAFORMA:	Todas
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Todas





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC										
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2024		2025		Total				
		citas	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación		
2024	2210 - Maquinaria y equipo pesado de construcción	44	861.487.482.428	34,78%	22	\$10.802.202.034	4,27%	380	\$248.042.736.358	100,00%
2025	221016 - Equipos de pavimentación	44	861.487.482.428	34,78%	22	\$10.802.202.034	4,27%	380	\$248.042.736.358	100,00%
Total		44	861.487.482.428	34,78%	22	\$10.802.202.034	4,27%	380	\$248.042.736.358	100,00%

4. ANÁLISIS DE PRECIOS

Para determinar un valor estimado del contrato, se realizó el respectivo presupuesto conforme al catálogo de vehículos, arrojando el siguiente resultado:

Una vez llevado a cabo el proceso en el simulador el presupuesto aproximado es de **MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA PESOS (\$1.319.498.860) MCTE.**

ÍTEM	VALOR
Precio-2025	\$575.500.000
Adhesivo de emblemas	\$ 914.850
Cintas Retrorreflectiva (por metro lineal)	\$ 203.300
Carpa de platón	\$ 6.607.250
Pintura (10% del exterior del Vehículo)	\$ 6.099.000
Precio del Mantenimiento Preventivo por 2 años o 50.000 km. incremento 2,99%	\$ 24.396.000
TOTAL	\$613.720.400
ESTAMPILLA TERCERA EDAD (4%)	\$ 24.548.816
ESTAMPILLA PROCULTURA (1%)	\$ 6.137.204
TASA PRODEPORTE (0,50%)	\$ 3.068.602
ESTAMPILLA PROFAMILIA (2%)	\$ 12.274.408
TOTAL	\$659.749.430

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

De acuerdo con el Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente; Las entidades estatales que adelantan sus procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de contratación directa y de mínima cuantía.

6. ANÁLISIS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

Identificación y clasificación: Para la identificación Riesgos se tuvo en cuenta la clasificación de clase, fuente, etapa del proceso y tipo de riesgo definidos en el “Manual para la identificación y Cobertura del riesgo en los Procesos de Contratación” expedido por Colombia Compra Eficiente, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

6.1. Evaluación y calificación del riesgo

Probabilidad del riesgo

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3
	Probable (probablemente pueda ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Impacto del riesgo

IMPACTO					
CALIFICACIÓN CUALITATIVA	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual

CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobre costos no representan más del (1%) el valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del (5 %) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%) del valor del contrato	Incrementa el valor del contrato entre (15%) y el (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del (30%) del valor del contrato
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5

Valoración del riesgo:

IMPACTO							
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual	
CALIFICACIÓN MONETARIA		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO	
		1	2	3	4	5	
PROBABILIDAD	Raro	1	2	3	4	5	6
	Improbable	2	3	4	5	6	7
	Posible	3	4	5	6	7	8
	Probable	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto	5	6	7	8	9	10

Categoría del riesgo:

VALORACIÓN	CATEGORÍA
10, 9 Y 8	Riesgo Extremo
6 Y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 Y 4	Riesgo Bajo

Asignación de los riesgos:

No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurred)	Consecuencia De La Ocurrencia Del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿a quién se le asigna?
1	G	E	E	O	El proponente adjudicatario no cumpla con su oferta técnica y económica	Retraso del desarrollo del cubrimiento de la necesidad	1	5	1	Bajo	Entidad y Contratista
2	G	E	E	O	Que incumpla las obligaciones descritas en el presente proceso	Que no se satisfaga la necesidad objeto del presente proceso contractual	1	5	1	Medio	Entidad
3	G	E	E	O	La entrega no se realice por inconvenientes técnicos e imprevistos que el contratista no supla	Retraso en el cumplimiento de la necesidad objeto del presente proceso	5	5	5	Medio	Entidad

CLASE:	FUENTE:	ETAPA:	TIPO:
(G) GENERAL	(I) INTERNO	(E) EJECUCIÓN	(F) FINANCIERO
(E) ESPECIFICO	(E) EXTERNO		(O) OPERACIONAL

La tipificación, estimación y distribución de los riesgos previsibles del contrato objeto del presente proceso de selección, se sujetarán a los criterios definidos en este numeral, sin perjuicio del alcance de las obligaciones a cargo de cada una de las partes, de acuerdo con las previsiones legales pertinentes, la naturaleza del contrato y el contenido del pliego de condiciones, considerando, preponderantemente, que, será responsabilidad del contratista la ejecución del contrato de conformidad con los estudios, parámetros y condiciones técnicas que forman parte del presente proceso, y por LA ENTIDAD será el pago del valor pactado. Las partes entienden como riesgo contractual previsible aquella amenaza, peligro o acontecer futuro e incierto que por la experiencia técnica y profesional de los contratantes son razonablemente previsibles, y que en el evento de materializarse pueden generar daños y perjuicios a una de las partes o ambas, presentándose desequilibrio económico de la ecuación contractual. Para el efecto se tipifican los siguientes:

- A. TIPIFICACIÓN. Es determinar, definir los diferentes riesgos que se pueden presentar de acuerdo con la clase y naturaleza del contrato y de las obligaciones del contrato.
- B. ESTIMACIÓN. Los riesgos previsibles asignados al contratista se estiman, para el contrato objeto del presente proceso de selección, como de alto impacto, mediano impacto o bajo impacto, y su costo de asunción se considera incluido dentro del valor de administración que se presente en la propuesta económica, sin que el contratista pueda reclamar, por el hecho de la concreción de uno o varios de los riesgos estimados un valor adicional.

- C. ASIGNACIÓN. Es el resultado de la tipificación y estimación de los riesgos previsible, con el objeto de que sean considerados oportuna y eficientemente y para establecer cuál de las partes soportará las consecuencias negativas de su materialización.
- D. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO DE LA CONTRATACIÓN.
- E. RESPONSABILIDAD. En todo caso, el proponente que resulte adjudicatario del contrato, tendrá la absoluta responsabilidad en la ejecución de todas las actividades necesarias para la total y cabal ejecución del objeto contractual. Por lo tanto, el proponente debe considerar todos los aspectos técnicos, económicos y financieros, y del mercado para evitar la ocurrencia de situaciones y materialización de riesgos que afecten la cabal ejecución del contrato y la permanencia de la ecuación contractual durante toda la vigencia del contrato, y en tal evento, serán de su cargo y responsabilidad los gastos que esto conlleve.

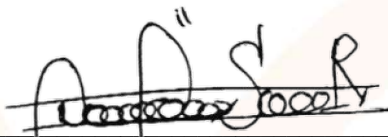
No.	Tratamiento / Controles A Seguir Implementando	Impacto Después Del Tratamiento				Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento	Fecha (Inicio del Tratamiento)	Fecha (Terminación o Completo)	Monitoreo Y Revisión	
		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				¿cómo Se Realiza El Monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
1	Hacer seguimiento continuo por parte del supervisor	1	5	1	Bajo	Entidad y Contratista	Fecha inicial de ejecución	Terminación contractual	Revisiones periódicas al avance de la ejecución contractual	Anticipadas a las órdenes de cada pago
2	Permanecer en constante contacto y seguimiento del contratista	1	5	1	Medio	Entidad y Contratista	Fecha inicial de ejecución	Terminación contractual	Revisiones periódicas al avance de la ejecución contractual	Anticipadas a las órdenes de cada pago
3	Una vez se suscriba el contrato no iniciar su ejecución hasta que se obtenga garantía de calidad de los bienes por parte del contratista a través de una póliza expedida por una aseguradora	5	5	5	Medio	Contratista	Fecha inicial de ejecución	Hasta la finalización de la cobertura de la garantía	Mediante la verificación de la póliza y llegado el caso la reclamación ante la aseguradora	Cada vez que se generen actuaciones contractuales

NOTA: Para estructurar la siguiente Matriz de Riesgos se tuvo en cuenta, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsible que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Unidad de Planeación Minero Energética
- Sia Observa: www.siaobserva.auditoria.gov.co/
- 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
- Modelo de abastecimiento estratégico: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJljoimGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlTgZmYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDkxLjc5ZDZlM2Q4YzFzSjlmMiQJR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c>

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 PÚBLICA	
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.			