

COMUNICACIÓN OFICIAL

ANEXO TECNICO

DIAGNOSTICO DE MAQUINARIA DEL BANCO DE MAQUINARIA

La Secretaría de Infraestructura del municipio de Yopal dispone de un parque de maquinaria pesada destinado principalmente a la atención de la red vial urbana y rural. Según el reporte emitido por el Ingeniero Mecánico el 13 de Febrero de 2026, el 47,5 % de las 40 máquinas se encuentra en condiciones operativas. Un equipo de mantenimiento conformado por mecánicos, eléctricos y soldador atiende diariamente labores preventivas y correctivas.

No obstante, para que este equipo pueda cumplir de manera eficiente con las actividades de conservación y mejoramiento de las vías, resulta indispensable garantizar el suministro oportuno de materiales pétreos (gravas, arenas y recebos), insumos que constituyen la base estructural de las intervenciones. Dichos materiales serán instalados directamente en las vías objeto de mantenimiento, permitiendo la recuperación de la capacidad portante, la estabilización de la superficie y la prolongación de la vida útil de la infraestructura vial.

En consecuencia, se hace necesario adelantar el proceso contractual para el suministro de materiales pétreos, asegurando la disponibilidad continua de estos insumos y la ejecución técnica adecuada de las obras de mantenimiento tanto en el sector urbano como en el rural."

A continuación, se presenta el reporte del estado de maquinaria correspondiente al 13 de Febrero de 2026, emitido por el Ing. Mecánico Cesar Augusto Rincón Comba del taller de obras públicas de la Secretaria de Infraestructura.

EQUIPO							ESTADO	
ITEM	TIPO / MODELO	NUMERO INTERNO	MARCA	REFERENCIA	AÑO	PLACA	EN SERVICIO	FUERA DE SERVICIO
1	EXCAVADORA	01-01	SANY	SY 215C	2014		1	
2	EXCAVADORA	01-02	SANY	SY 215C	2014		1	
3	EXCAVADORA	01-03	J.Deere	200CLC	2006			
4	RETRO CARGADOR	02-02	KING	866H	2013		1	
5	RETRO CARGADOR	02-04	J.Deere	310SG	2006			
6	MOTONIVELADORA	03-02	SANY	SHG 190C	2014		1	
7	MOTONIVELADORA	03-03	SANY	SHG 190C	2014			
8	MOTONIVELADORA	03-04	J.Deere	670D	2006			
9	MOTONIVELADORA	03-05	CASE	845B	2021		1	
10	BULLDOZER	04-01	JOHN DEERE	850J	2013			
11	BULLDOZER	04-02	JOHN DEERE	750J	2014			
12	BULLDOZER	04-03	J.Deere	750J	2006			

13	VIBRO COMPACTADOR	05-06	CATERPILLAR	CAT-CB7	2021		1
14	MINI CARGADOR	06-01	JOHN DEERE	320D	2013		1
15	MINI CARGADOR	06-02	JOHN DEERE	320E	2014		
16	VOLQUETA SENCILLA	07-01	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-762	
17	VOLQUETA SENCILLA	07-02	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-763	1
18	VOLQUETA SENCILLA	07-03	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-764	
19	VOLQUETA SENCILLA	07-04	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-765	
20	VOLQUETA SENCILLA	07-05	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-766	
21	VOLQUETA SENCILLA	07-06	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-767	
22	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-01	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-768	
23	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-02	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-769	1
24	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-03	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-770	
25	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-04	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-772	
26	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-05	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-773	1
27	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-06	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-774	1
28	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-07	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-775	1
29	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-08	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-776	
30	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-09	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-777	
31	VOLQUETA DOBLETROQUE	08-10	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-782	
32	CARROTANQUE DOBLETROQUE	09-01	FREIGHTLINER (M)	M2 112	2014	OSE-780	1
33	CARROTANQUE SENCILLO	09-02	FREIGHTLINER (M)	M2 106	2014	OSE-781	1
34	MOTOCARRO	10-01	AYCO	AY300ZH	2025	243AFZ	1
35	CAMIONETA ESTACAS	CM-01	CHEVROLET	DIMAX	2014	OSE-783	
36	CAMIONETA ESTACAS	CM-02	CHEVROLET	DIMAX	2014	OSE-784	1
37	CAMIONETA ESTACAS	CM-03	CHEVROLET	COLORADO	2022	OSE-925	1

CÓDIGO: AP4-F09

VERSIÓN: 11

FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELÉFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2

DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001

www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co

Página 2 de 3



COMUNICACIÓN OFICIAL

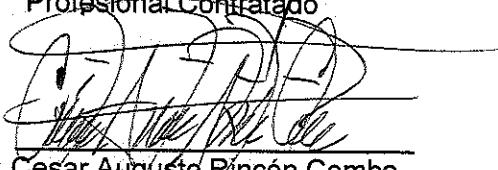
38	CARRO TALLER	CT-01	CHEVROLET	NQR	2015	OSE-785	1	
39	TRAILER CAMA BAJA	TC-01	TRAILER CAMABAJA	SRBC	2014			
	TRACTOCAMION		KENWORTH	T800	1992	OSE-761		
40	TRAILER CAMA BAJA	TC-02	TRAILER CAMABAJA		2021	OSE-923	1	
	TRACTOCAMIÓN		FREGHTLINER 114SD	TC-02	2022			
							19	21

Porcentaje de maquinaria en servicio: 47,5%
Porcentaje de maquinaria fuera de servicio: 52,5%

La presente comunicación se expide el día 19 de Febrero de 2026.


ADRIANA MERCEDES HERNANDEZ FUENTES
Secretario de Despacho
Secretaria de Infraestructura Municipal


Elaboro: Juan Sebastián Patiño Mariño
Cargo: Profesional Contratado


Reviso: Cesar Augusto Rincón Comba
Cargo: Profesional Contratado

ANEXO TECNICO

La Constitución Política de Colombia establece en su artículo 2 que son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Así mismo, el artículo 311 dispone que, al municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio y promover el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

En concordancia con lo anterior, la Ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012, establece dentro de las competencias municipales la construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial urbana y rural de carácter municipal. A su vez, la Ley 105 de 1993 define como parte de la infraestructura municipal del transporte las vías urbanas, suburbanas y rurales de su propiedad, asignando a los municipios la responsabilidad de su planeación, conservación y mantenimiento.

De igual forma, la Ley 715 de 2001 señala que corresponde a las entidades territoriales garantizar la adecuada prestación de los servicios asociados al transporte y la movilidad, lo cual implica la apropiación de recursos presupuestales y la estructuración de programas que permitan conservar y rehabilitar la red vial a su cargo.

En este marco normativo, el Municipio de Yopal, a través de la Secretaría de Infraestructura, formula el Programa de Rehabilitación y Mantenimiento de la Red Vial Urbana y Rural – Vigencia 2026, como instrumento técnico de planeación y soporte para los procesos contractuales requeridos.

El Municipio de Yopal cuenta con una red vial aproximada de 1.279,20 km, de los cuales 371,233.90 km corresponden a vías urbanas. La red urbana se distribuye en siete (7) comunas, mientras que la red rural se extiende a lo largo de corregimientos y veredas que garantizan la conectividad territorial, social y económica del municipio.

A nivel urbano, una proporción significativa de las vías se encuentra pavimentada; sin embargo, una parte importante de esta infraestructura presenta deterioro progresivo, caracterizado por fisuración, desprendimiento de material, pérdida de capacidad estructural y presencia recurrente de baches. Estas condiciones se asocian principalmente a la antigüedad de los pavimentos, intervenciones de redes de servicios públicos, tránsito constante y ausencia de mantenimiento preventivo oportuno.

En el ámbito rural, predominan vías en afirmado y terreno natural, las cuales presentan pérdida de material, deformaciones, hundimientos y dificultades de transitabilidad, especialmente durante las temporadas de lluvia, afectando el acceso de las comunidades a servicios esenciales como salud, educación y comercialización de productos.

Uno de los factores críticos que inciden de manera directa en el deterioro acelerado de la red vial del Municipio de Yopal es la temporada invernal, fenómeno recurrente en la región de la Orinoquía.

Desde el punto de vista técnico, el incremento de las precipitaciones genera procesos de infiltración de agua en la estructura del pavimento y en las capas granulares, lo cual provoca:

- Disminución de la capacidad portante de la subrasante.
- Saturación de materiales granulares y pérdida de cohesión interna.
- Bombeo de finos hacia la superficie bajo el efecto del tránsito.
- Aceleración de la fatiga estructural del pavimento.
- Formación y reapertura de baches en zonas previamente intervenidas.

Estas condiciones explican por qué, durante cada temporada de lluvias, no solo se agravan los puntos críticos existentes, sino que aparecen nuevos deterioros en tramos que previamente se encontraban en condiciones aceptables, haciendo necesario un enfoque de intervención permanente, flexible y técnicamente programado.

De acuerdo con los análisis y proyecciones climáticas emitidas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la región de la Orinoquía presenta una alta variabilidad climática, con incrementos significativos en la intensidad y frecuencia de eventos de precipitación durante los últimos años y proyecciones similares para las vigencias 2025 y 2026.

Estas condiciones climáticas refuerzan la necesidad de que el Municipio de Yopal cuente con un programa técnico de rehabilitación vial, que permita atender de manera oportuna los efectos del invierno, reducir la pérdida de la infraestructura existente y evitar mayores costos asociados a reconstrucciones integrales a futuro. El Programa de Rehabilitación y Mantenimiento de la Red Vial Urbana y Rural – 2026 se concibe como una herramienta técnica, preventiva y correctiva, orientada a:

- Garantizar la movilidad segura y continua en el territorio municipal.
- Atender de manera prioritaria los puntos críticos existentes y emergentes.
- Reducir el deterioro acelerado de la infraestructura vial durante temporadas invernales.
- Optimizar el uso de los recursos públicos mediante intervenciones oportunas.
- Mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural.
- Fortalecer la seguridad vial

Para la vigencia 2026, el programa contempla la intervención de puntos críticos en la red vial urbana, distribuidos en las siete (7) comunas del Municipio de Yopal, mediante actividades de reparcheo, bacheo y rehabilitación superficial, ejecutadas conforme a la normativa técnica vigente del INVIAS. Así mismo, para mantenimiento de vías en afirmado, mayormente encontradas en comuna 6 y comuna 7.

LOCALIZACIÓN	CANT. PUNTOS CRÍTICOS	VOLUMEN (m3)
COMUNA 1	70	150
COMUNA 2	45	84
COMUNA 3	20	68
COMUNA 4	75	180
COMUNA 5	40	73
COMUNA 6	10	20
COMUNA 7	40	85
TOTAL	300	660

Distribución de puntos críticos a intervenir por comuna

Comunas	m3 Asfalto	Gal Emulsión
Comuna 1	124.74	343.04
Comuna 2	167.84	461.57
Comuna 3	67.42	185.40
Comuna 4	53.32	146.64
Comuna 5	126.62	348.21
Comuna 6	3.24	8.90
Comuna 7	29.37	80.78
Vías fuera del casco urbano	90.41	248.63
TOTAL (m3)	662.97	1823.17

CÓDIGO: AP4-F09

VERSIÓN: 11

FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELÉFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2

DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001

www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co

Página 2 de 9



Anexo N.1 vías en afirmado

En la red vial rural, el programa prioriza la intervención de tramos que presentan pérdida de transitabilidad, afectaciones estructurales y deterioro acelerado por condiciones climáticas y tránsito constante. Las actividades previstas incluyen conformación de la vía, aporte y extendido de material, humectación y compactación, con el fin de garantizar condiciones mínimas de movilidad y seguridad vial.



COMUNICACIÓN OFICIAL

ITEM	CORREGIMIENTO	VEREDA	NOMBRE DE LA VÍA	CODIGO	LONGITUD
1	CHARTÉ	GUAFILLA	MARGINAL DE LA SELVA (SECTOR CENTRO POBLADO GUAFILLA) _ CAG	85001-02 03	7.356,3
2	CHARTÉ	GUAFILLA	RAMAL MARGINAL DE LA SELVA (SECTOR FONDO GANADERO DE BOYA	85001-02 00	1.739,0
3	CHARTÉ	BELLAVISTA	MARGINAL DE LA SELVA (SECTOR CENTRO POBLADO EL CHARTÉ) _ BE	85001-02 16	3.832,0
4	CHARTÉ	BELLAVISTA	RAMAL INTERNO BELLAVISTA A. (ACCESO AL RÍO CHARTÉ)	85001-02 06	1.65,5
5	CHARTÉ	BELLAVISTA	RAMAL INTERNO BELLAVISTA B. (ACCESO A URBANIZACIÓN)	85001-02 19	821,2
6	CHARTÉ	BELLAVISTA	RAMAL INTERNO BELLAVISTA D. (URBANIZACIÓN)	85001-02 20	843,7
7	CHARTÉ	CAGUI ESPERANZA	VIA CENTRAL CAGUI ESPERANZA ESCUELA SANTA TERESA QUEBRADA L	85001-02 12	3.119,6
8	CHARTÉ	BELLAVISTA	RAMAL INTERNO BELLAVISTA C. (ACCESO AL RÍO CHARTÉ)	85001-02 18	264,5
9	CHARTÉ	CAGUI ESPERANZA	VIA ACCESO VEREDA CAGUI ESPERANZA	85001-02 21	5.621,1
10	CHARTÉ	UPAMENA	VIA UPAMENA(COLINA CAMPESTRE) _ CAGUI MILAGRO	85001-02 05	4.980,5
11	CHARTÉ	BRISAS DEL CRAVO	VIA CENTRAL RINCON DEL SOLDADO RAMAL INTERNO BRISAS DEL CR	85001-02 14	3.191,6
12	MORRO	LA VEGA - SAN CRISTOBAL	VIA CENTRAL A EL MORRO (K1+761) VEREDA LA VEGA SAN CRISTOBAL	85001-03 09	6.379,4
13	MORRO	LA REFORMA	VIA CENTRAL LABRANZAGRADE LA REFORMA	85001-03 03	3.751,7
14	MORRO	LA REFORMA	RAMAL VEREDA LA REFORMA PERENCO	85001-03 16	283,8
15	MORRO	MORRO	RAMAL VIA MORRO A MARROQUIN (K0+790)	85001-03 01	2.780,7
16	ALCARAVAN LA NIA	LA RESERVA ALC. LA NIATA	ANILLO MARGINAL DE LA SELVA (CENTRO POBLADO LA NIATA) LA RES	85001-01 16	6.991,5
17	ALCARAVAN LA NIA	BUENA VISTA BAJA	YOPAL (ANTIGUA PLANTA TRATAMIENTO) BUENA VISTA ALTA	85001-01 02	6.045,7
18	MATA DE LIMON	NARANAJITOS	VIA CENTRAL MATA DE LIMON(KIOSCO) _ ENCERRAMIENTO ESCUELA NA	85001-05 02	4.268,5
19	MATA DE LIMON	NARANAJITOS	RAMAL ESCUELA NARANAJITOS	85001-05 04	1.263,4
20	TILODIRAN	TILODIRAN	CENTRO POBLADO TILODIRAN AGUALINDA	85001-10 17	4.423,7
21	TILODIRAN	EL MANGO	CENTRO POBLADO TILODIRAN EL MANGO	85001-10 02	13,5
22	TILODIRAN	GAVIOTAS AGUA VERDE	RAMAL VIA GAVIOTAS AGUA VERDE-LIMITE MUNICIPAL YOPAL-MANI	85001-10 22	13.152,0
23	TILODIRAN	TILODIRAN	VIA TILODIRAN-VEREDA GAVIOTAS AGUA VERDE	85001-10 21	8.197,2
24	TILODIRAN	GAVIOTAS AGUA VERDE	VIA TILODIRAN-VEREDA GAVIOTAS AGUA VERDE	85001-10 21	8.197,2
25	TACARIMENA	NOCUITO	VIA CENTRAL YOPAL-TILO (K27+565) ALEMANIA NOCUITO	85001-10 05	24.155,0
26	MORICHAL	LA DEFENSA	LA ARENOSA A LA DEFENSA	85001-06 16	9407,268
27	MORICHAL	SAN RAFAEL	VARIANTE SAN RAFAEL CENTRO POBLADO DE MORICHAL	85001-06 21	2.367,1
28	MORICHAL	LA MAPORA	VIA CENTRAL TILODIRAN(TBSCAUP) EL MILAGRO TOPTITOS LA	85001-06 03	34.701,1
29	MORICHAL	LA PORFIA	ARENOSA LA DEFENSA LA PORFIA LA MAPORA	85001-06 15	12.321,2
30	MORICHAL	LA ARGELIA	ANILLO LA ARENOSA LA ARGELIA A LA PORFIA	85001-06 12	5.098,0
31	MORICHAL	MORICHAL	LA ARGELIA RAMAL INTERNO B (RIO CHARTÉ)	85001-06 29	957,2
32	PUNTO NUEVO	PRIMERO DE MAYO	VIA CENTRAL TILODIRAN (65CA04) K7+000 RAMAL C	85001-07 15	2.111,4
33	PUNTO NUEVO	BARBILLAL	VIA SAN JOSE DE CANO SECO (K28+243) RAMAL PRIMERO DE MAYO	85001-07 16	3.960,8
34	CHAPARRERA	PLAYON RECUERDO	RAMAL VIA EL TIENTAL-PUNTO NUEVO (K29+902) EL AMPARO 3	85001-04 06	3.682,1
35	CHAPARRERA	LOS ACEITES	MARGINAL DE LA SELVA (PUENTE RIO TOCARRIA) PLAYON RECUERDO	85001-04 05	1.978,9
36	CHAPARRERA	LAGUNAS	VIA LAGUNAS ESCUELA LOS ACEITES	85001-04 03	11.818,3
37	CHAPARRERA	PLAYON SANTA BARBARA	ANILLO MARGINAL DE LA SELVA (QUEBRADA NICOTA) LAGUNAS CENT	85001-04 01	4.810,4
38	ALCARAVAN LA NIA	LA NIATA	CENTRO POBLADO LA CHAPARRERA PLAYON SANTA BARBARA	85001-01 16	6.991,5
39	ALCARAVAN LA NIA	LA NIATA	ANILLO MARGINAL DE LA SELVA (CENTRO POBLADO LA NIATA) LA RES	85001-01 09	4.444,0
40	ALCARAVAN LA NIA	LA NIATA	CENTRO POBLADO LA NIATA EL SINI LA RESERVA	85001-01 20	1.275,8
			MARGINAL DE LA SELVA EMPRESA ECORIENTE(BARBASCQS)		
			TOTAL		218.157,00

CÓDIGO: AP4-F09
VERSIÓN: 11
FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELEFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2
DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001
www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co
Página 4 de 9



LAT-0969



Con relación a las vías terciarias (zona rural), Yopal está dividido en once (11) corregimientos que agrupan un total de noventa y seis (96) veredas, de las cuales en cifras de la entidad se registraron en total 194 tramos viales que unen veredas entre sí, y comunican a las haciendas, fincas y escuelas, con una longitud total de 944.9 kilómetros, de los cuales 192 km se encuentran construidos a nivel de pavimento flexible, placa huella y pavimento rígido y los demás 621,24 km se encuentran a nivel de afirmado, terreno natural o piedra pegada.

En cuanto al estado de esta red vial terciaria, predominan tramos viales con afectación de la infraestructura básica y marcado deterioro de su capa de rodadura, de las capas granulares y hundimientos que se acentúan en las épocas de invierno, atribuido a las condiciones de tránsito constante, a la pérdida de vía útil, fallas en la estructura o por las normales afectaciones. Esto restringe la intercomunicación de las comunidades del área rural con diferentes entidades del casco urbano que le brinden servicios de salud y de atención a sus necesidades básicas; lo cual exige un mantenimiento rutinario y preventivo caracterizado por una rehabilitación periódica a corto plazo en todo el territorio, que garantice la movilidad continua bajo condiciones seguras.

Lo anterior demanda para el Municipio de Yopal acciones de planificación, ejecución, mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de proyectos y obras de infraestructura del transporte tanto en zona urbana como rural, que le permitan finalmente lograr la materialización del interés general previsto en la Constitución Política al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del municipio; la integración del territorio, y el disfrute de los derechos de las personas.

Para desarrollar tales acciones tanto a nivel urbano como rural, es necesario realizar actividades como conformación, extendido de material, irrigación de agua y compactación, para lo cual es imprescindible contar la maquinaria apropiada como motoniveladoras, vibrocompactadores y retroexcavadoras, en efecto la Secretaría de Infraestructura del Municipio cuenta con un banco de maquinaria adscrito compuesto por 40 vehículos entre los cuales se encuentran excavadoras, retrocargadores, motoniveladoras, bulldozers, vibrocompactador doble rodillo, mini cargador, volquetas sencillas, volqueta doble troque, carro tanque, moto carro, camionetas de estacas, carro taller y tracto camiones. No obstante, según el informe del estado actual de tal maquinaria, sólo el 47,5% se encuentra en servicio, entre ellas, 2 excavadoras, 2 motoniveladoras, 1 vibrocompactador, 1 minicargador, 1 volqueta sencilla, 4 volquetas doble troque, 2 camionetas de estacas, 1 carro taller y 1 tractocamión con cama baja.

En atención a esto, La secretaria de Infraestructura proyecto el PROGRAMA DE INTERVENCION DE LA RED VIAL URBANA Y RURAL 2026 en la cual se contemplan las vías que requieren intervención de manera prioritaria, sin embargo, en este programa se evidencia la necesidad de contar con materiales granulares, pétreos e insumos necesarios para la correcta adecuación de las vías tanto asfaltadas como en afirmado, ya que la necesidad de intervenciones viales desborda la capacidad actual del Banco de maquinaria operativo adscrito a la administración municipal, especialmente durante la temporada invernal, cuando se incrementa la demanda de atención vial.

En este sentido, se hace necesario complementar la capacidad institucional mediante procesos contractuales, que permitan garantizar la disponibilidad oportuna de insumos, materiales y actividades requeridas para la ejecución del programa.

DEFINICIÓN TÉCNICA Y ALCANCE DEL SUMINISTRO

En desarrollo del Programa de Intervención de la Red Vial Urbana y Rural – Vigencia 2026, y conforme a la disponibilidad presupuestal aprobada, el Municipio de Yopal requiere la adquisición de los siguientes insumos, destinados a actividades de bacheo, reparcho, rehabilitación superficial y mantenimiento de vías en afirmado:

INSUMOS A ADQUIRIR

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Mezcla asfáltica MDC-19	m³	568
2	Emulsión asfáltica	Galón	1.540
3	Base triturada T. máx 1½"	m³	240
4	Subbase granular T. máx 2"	m³	4224
5	Crudo de río seleccionado T. máx 4"	m³	5.000
6	Disco diamantado 14" x 2.8 mm, corte asfalto y concreto	Unidad	30

2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS CANTIDADES

Las cantidades anteriormente señaladas no corresponden a estimaciones discrecionales, sino que obedecen a:

1. La cuantificación técnica consolidada de puntos críticos identificados en la red vial urbana y rural.
2. El análisis de mantenimiento programado en vías en afirmado.
3. La capacidad operativa real del Banco de Maquinaria (47,5% operativo).
4. La disponibilidad presupuestal oficial del proyecto.
5. El horizonte de ejecución previsto de seis (6) meses.

2.1 Relación entre presupuesto disponible y volumen proyectado

El volumen de materiales fue ajustado técnicamente a la apropiación presupuestal vigente, garantizando:

- Coherencia financiera.
- Ejecución realista dentro del plazo contractual.
- Correspondencia con la capacidad operativa municipal.

No se proyectan volúmenes que superen la capacidad técnica de ejecución ni la disponibilidad presupuestal aprobada.

3. METODOLOGÍA DE SOPORTE DE CANTIDADES

Las cantidades fueron determinadas mediante:

A. Para mezcla asfáltica (568 m³)

- Identificación de áreas críticas.
- Espesor promedio adoptado: 7-10 cm variable dadas las condiciones de cada superficie o estructura de pavimento de cada sector de la ciudad.
- Cálculo volumétrico:

$$Volume = Área \times Espesor \times coeficiente \text{ de compactación (1.25 o 1.3)}$$

Ajustado posteriormente a la disponibilidad presupuestal para mantener equilibrio entre cobertura territorial y viabilidad financiera.

B. Para materiales granulares (Subbase, Base y Crudo)

Las cantidades de:

- 240 m³ de Base triturada T. máx 1½"
- 4.224 m³ de Subbase granular T. máx 2"
- 5.500 m³ de Crudo de río seleccionado T. máx 4"

CÓDIGO: AP4-F09

VERSIÓN: 11

FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELÉFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2

DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001

www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co

Página 6 de 9





Corresponden a:

- Intervenciones programadas en vías en afirmado.
- Reposición de material perdido por escorrentía.
- Conformación de secciones críticas.
- Mejoramiento de puntos con pérdida de transitabilidad.
- Proyección de intervención y programación de trabajos de intervención de vías.

El cálculo se realizó considerando:

- Longitud promedio de intervención.
- Ancho promedio de vía terciaria.
- Espesor técnico mínimo de reposición (10–20 cm según caso).
- Factor de compactación.

4. COHERENCIA CON CAPACIDAD OPERATIVA

Con base en:

- 2 motoniveladoras operativas
- 1 vibrocompactador
- 5 volquetas activas
- 2 excavadoras
- 6 meses de ejecución

Se proyecta un esquema de dos frentes de trabajo simultáneos, con rendimiento promedio conservador de:

- 10 m³/día para intervenciones asfálticas.
- 80–120 m³/día para mantenimiento en afirmado.

La sumatoria de volúmenes programados es técnica y operativamente ejecutable dentro del plazo previsto.

Las cantidades establecidas corresponden a la máxima cobertura técnica posible dentro del presupuesto oficial aprobado, garantizando coherencia entre disponibilidad financiera, capacidad operativa institucional y metas del Programa 2026.

Dicho lo anterior la Secretaría de Infraestructura dentro de su programa de intervención de vías del municipio de Yopal, adelanta el proceso de alquiler de vibrocompactadores, retroexcavadora de llantas, carro tanque para irrigación de agua cruda, volqueta con capacidad de carga 14 m³ estas debido a agilidad, velocidad y maniobrabilidad, todo esto a través del servicio de alquiler a todo costo por horas, que en su relación costo-beneficio representa para el Municipio una gran ventaja al permitirle contar con maquinaria que se encuentre en óptimas condiciones de operación y disponible al momento de requerirse. Por tal razón, en cumplimiento de los preceptos legales y los objetivos propuestos por la Administración Municipal. (Ver anexo técnico vías urbanas y rurales)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los materiales deberán cumplir estrictamente con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS – versión vigente 2022, conforme a las fichas técnicas adoptadas oficialmente del AP5-F42 FICHAS TECNICAS MATERIALES PETREOS 2026

3.1 Mezcla Asfáltica MDC-19

- Código UNSPSC: 30121601
- Norma aplicable: INVÍAS Artículo 450 – 22
- Tipo: Mezcla Densa en Caliente

CÓDIGO: AP4-F09

VERSIÓN: 11

FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELÉFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2

DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001

www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co

Página 7 de 9





- Producción en planta certificada
- Control de calidad mediante diseño Marshall aprobado
- Cumplimiento de requisitos de estabilidad, flujo, vacíos y contenido óptimo de asfalto.

3.2 Emulsión Asfáltica

- Código UNSPSC: 12161804
- Norma aplicable: INVÍAS Artículo 411 – 1
- Tipo: Emulsión asfáltica de imprimación o riego de liga
- Deben cumplir con los requisitos de calidad establecido en la Tabla 411- 1 y las especificaciones descritas en el capítulo 4. Suministro de emulsión asfáltica catiónica. Artículo 411-22

3.3 Base triturada T. máx 1½"

- Código UNSPSC: 11111502
- Norma aplicable: INVÍAS Artículo 330-2
- Clasificación: Base triturada T.max 1 ½"
- Deberá cumplir con las especificaciones descritas en el capítulo 3- AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES ARTÍCULO 330-22 como se indica en la tabla 330-2.

3.4 Subbase Granular Tmáx 2"

- Código UNSPSC: 11111502
- Norma aplicable: INVÍAS Artículo 320 – 22
- Clasificación: Subbase Granular Tmáx 2"
- Deberá cumplir con las especificaciones descritas en el Capítulo 3- AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES, subbase granular Artículo 320-22.

3.5 Crudo de Río Seleccionado Tmáx 4"

- Código UNSPSC: 11111502
- Norma aplicable: INVÍAS Artículo 311 – 22
- Destinación: Afirmado
- Tamaño máximo 4 pulgadas
- Deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 311-1, Además, se deben ajustar a alguna de las franjas granulométricas que se muestran en la tabla 311-2 y deben cumplir las relaciones establecidas en la Tabla 311-3. Y las especificaciones técnicas descritas en el Capítulo 3 – AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES, artículo 311-22.

3.6 Disco de Diamante 14" x 2.8 mm, corte asfalto y Concreto

- Código UNSPSC: 27112838
- Diámetro exterior: 14" (355 mm aprox.)
- Diámetro interior: 1" (25.4 mm)
- Altura segmento: 10 mm – 15 mm
- Profundidad de corte: 11.5 cm
- Velocidad máxima: 4.400 rpm
- Uso: Corte de asfalto y concreto
- Segmentos soldados con láser para corte en seco o húmedo.

CÓDIGO: AP4-F09

VERSIÓN: 11

FECHA DE APROBACIÓN: 26/09/2024

TELÉFONO CONMUTADOR (60 + 8) 6345913

Marque según corresponda: Dependencias Palacio Municipal opción 1, Sedes Externas opción 2

DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL – CASANARE Código Postal 850001

www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co

Página 8 de 9



CANTIDADES

Las cantidades proyectadas obedecen a:

1. Consolidación técnica de puntos críticos identificados en inspecciones de campo.
2. Necesidad de rehabilitación superficial en zonas urbanas con pérdida de capa de rodadura.
3. Reposición de material en vías terciarias afectadas por temporada invernal.
4. Programación operativa para seis (6) meses.
5. Capacidad real del Banco de Maquinaria (45,5% operativo).
6. Disponibilidad presupuestal aprobada.

Los volúmenes fueron determinados mediante:

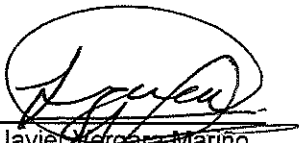
$$\text{Volumen} = \text{Área afectada} \times \text{Espesor técnico promedio} \times \text{factor de compactación}$$

Aplicando factores de ajuste por compactación y pérdidas operativas.

La proyección es técnicamente ejecutable dentro del plazo previsto y guarda coherencia con la capacidad de producción diaria estimada para dos frentes de trabajo simultáneos.

Por tanto, las cantidades no constituyen una estimación discrecional sino el resultado de un análisis técnico, financiero y operativo integral.


Elaboró: Edgar Camilo González López
Cargo: Profesional contratado
Cto. 0444-2026


Revisó: Javier Vergara Marín
Cargo: Director de construcciones