DOCUMENTO TÉCNICO

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA

"Sogamoso avanza seguro: respeta las normas, protege la vida"

MUNICIPIO SOGAMOSO
BOYACÁ

DOCUMENTO TÉCNICO PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO			
CONTRATO: 2025017			
ALCALDÍA DE SOGAMOSO	INTRASOG	ERI	INGECONSULT JA S.A.S

HOJA DE CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha de entrega	Descripción de la modificación	N°. Pág.	Período
1.0	JULIO 2025	N/A	295	2035

APROBADO POR:	
MAURICION BARÓN GRANADOS **Alcalde de Sogamoso 2024-2027**	
APROBADO POR:	APROBADO POR:
MONICA JANETH PINEDA Director(a) Intrasog	JUAN PABLO CAMRAGO CARO Supervisor
APROBADO POR:	APROBADO POR:
DORA AMANDA MESA CAMACHO Supervisor	
APROBADO POR:	

EQUIPO ARTICULADOR Y DE FORMULACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO:

EQUIPO FORMULADOR CONSORCIO INGECONSULT

Dirección - Ing. Javier Acevedo
Director proyecto -Gerente
Ing. Margarita Zulay Sabino Barajas
Coordinador de proyecto
Ing. Marco Dayan Pinto
Coordinador Plan Vial
Ing. Angie Daniela Estepa González
Coordinador Plan Movilidad sostenible y segura
Experto modelación
Ing. Derly Johana Sabino Velandia
Equipo Formulador - Experto modelación
Michael Leonardo Mosso Barajas
Experto modelación
Johana Leticia Mora Daza
Especialista en Sistemas de Información Geográfica

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN 18
2. OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD 20
   2.1. Objetivo general 20
   2.2. Objetivos específicos 20
3. ANTECEDENTES 21
   3.1. ¿Qué es el PMSS? 21
   3.2. Principios Fundamentales del PMSS 21
      3.2.1. Accesibilidad y Equidad 21
      3.2.2. Seguridad Vial 21
      3.2.3. Sostenibilidad Ambiental 21
      3.2.4. Eficiencia y Tecnología 22
      3.2.5. Participación Ciudadana 22
   3.3. COMPONENTES DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE 22
      3.3.1. Enfoques diferenciales 23
      3.3.2. Enfoques territoriales 24
      3.3.3. Enfoques de Género 25
      3.3.4. Enfoques de Participación Ciudadana Activa 27
4. DIAGNÓSTICO 29
   4.1. MARCO NORMATIVO 29
      4.1.1. Normatividad Nacional 29
      4.1.2. Movilidad en Plan de Ordenamiento territorial 31
      4.1.3. Movilidad en Plan de Desarrollo Municipal 33
   4.2. ANÁLISIS FINANCIERO DEL TERRITORIO 33
   4.3. CONTEXTUALIZACIÓN ESTRUCTURA URBANO 37
      4.3.1. (Apuesta para el desarrollo territorial "Conectividad segura para una Boyacá grande") 39
      4.3.2. Modelo de ocupación territorial 42
      4.3.3. Usos del suelo POT 44
      4.3.4. Contextualización socioeconómica 47
      4.3.5. Población desagregada por sexo 49

4.3.6. Población desagregada por área 49
4.3.7. Información fianzas públicas 51
4.3.8. Área de la entidad en ecosistemas estratégicos 52
4.3.9. Seguridad humana y justicia social 53
4.3.10. Variables Culturales 53
4.3.11. Indicadores de criminalidad 53
4.3.12. Derecho humano a la alimentación 55
4.3.13. Transformación productiva, internacionalización y acción climática 56
4.3.14. Convergencia Regional 59
4.3.15. Variables sociales complementarias 59
4.4. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA PROBLEMÁTICA DE MOVILIDAD OBSERVADA EN LOS SECTORES URBANO Y RURAL 60
4.4.1. Condiciones Geográficas 61
4.4.2. Desarrollo de Vivienda 62
4.4.3. Equipamientos y Espacio Públicos 63
4.4.4. Movilidad y Transporte 65
4.5. DIAGNÓSTICO DE LA MOVILIDAD ENTORNO A ZONAS ESTRATÉGICAS DE LA CIUDAD 66
4.5.1. Zona Norte 66
4.5.2. Zona Occidente 70
4.5.3. Zona Centro 73
4.5.4. Zona Sur 76
4.5.5. Zona Suroriente 79
5. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL TRANSPORTE 92
5.1. COMPONENTES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD URBANA 92
5.1.1. Sistema vial 92
5.2. INFRAESTRUCTURA VIAL REGIONAL Y CONECTIVIDAD 103
5.2.1. Doble calzada Bogotá – Tunja – Sogamoso (Ruta 55) eje A-B. 104
5.2.2. Transversal de Boyacá (Ruta 60: Puerto Boyacá – Otanche – Chiquinquirá – Tunja – Miraflores – Páez) eje C-D 105
5.2.3. Carretera del Cusiana (Ruta 62: Sogamoso – El Crucero – Aguazul) eje E-F. 105

5.2.4. Carretera Ubaté – Chiquinquirá – Puente Nacional (Ruta 45 A Concesión los comuneros) eje G-H. 106

5.2.5. Vía alterna al Llano (Ruta 56: El Sisga – Guateque – Santa María – San Luis de Gaceno) (*Secretaría de Infraestructura Pública, Gobernación de Boyacá*) eje I-J. 106

5.2.6. Carretera Central del Norte (Ruta 55: Duitama – Soatá – Cúcuta) eje K-L. 106

5.2.7. Ruta de la Libertad (Ruta 64: Belén – Socha – Sácama) eje N-M. 106

5.3. MEDIOS NO MOTORIZADOS 108

5.3.1. Transporte Alternativo y Movilidad Sostenible en el departamento de Boyacá 108

5.3.2. Ciclo-infraestructura, vías peatonales, andenes, alamedas, entre otros 112

5.3.3. Movilidad peatonal y movilidad activa 113

5.4. MEDIOS MOTORIZADOS (Contextualización estructura movilidad urbana local)… 116

5.4.1. (paraderos, estaciones) 116

5.4.2. Zonas verdes 120

5.4.3. Transporte público, Rutas, frecuencias, tipo de flota y/o material rodante, empresas, tarifas, intermodalidad e integración modal 123

5.5. CARACTERIZACIÓN SEÑALIZACIÓN VIAL, ZONAS AMARILLAS Y ZONAS AZULES 159

5.5.1. Sanciones por incumplimiento: 162

5.5.2. Oferta de estacionamientos, tarifas 164

5.5.3. Equipamientos urbanos, terminales 165

5.6. MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE 167

5.6.1. Transporte Aéreo en Boyacá 168

5.6.2. Transporte Fluvial y Marítimo 171

5.6.3. Transporte Férreo 171

5.7. DISPOSITIVOS CONTROL DE TRÁNSITO 173

5.7.1. Proceso de Implementación de SAST en Sogamoso 173

5.7.2. Marco Normativo SAST 174

5.8. SISTEMAS INTELIGENTES PARA LA INFRAESTRUCTURA, EN TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE-ITS 174

5.8.1. Componentes de los ITS 175

5.8.2. Aplicación de ITS 175
5.8.3. Sistema de semaforización para la ciudad de Sogamoso. 176
5.8.4. Paraderos para sistema de Transporte Interurbano con Enfoque de Inclusión 179
5.8.5. Sistema Integrado de Información del ITBOY 180
6. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE DEMANDA DE TRANSPORTE 182
6.1. PATRONES DE DEMANDA A NIVEL TERRITORIO 182
6.1.1. Zonas origen destino 183
6.1.2. Distribución horaria de viajes totales 184
6.2. PATRONES DE DEMANDA POR MEDIO TRANSPORTE 188
6.2.1. Zonas origen destino, demanda 188
6.2.2. Distribución horaria de viajes 190
6.2.3. Distribución por motivo de viaje 191
6.2.4. Tiempos de viaje 193
6.2.5. Reparto modal del municipio 197
6.2.6. Características de las empresas de transporte público urbano de buses 198
6.3. FLUJOS DE TRANSPORTE (AFOROS EN INTERESECCIONES Y CORREDORES) 200
7. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES DE MOVILIDAD 203
7.1. CONGESTIÓN 203
7.2. ESTUDIOS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO 203
7.2.1. Diagnóstico de la calidad del aire en Boyacá 204
7.2.2. Aplicación de dinámica de sistemas para el estudio de la contaminación en el aire en Sogamoso 208
7.4. SINIESTRALIDAD VIAL 209
8.1. Fortalezas (Factores Internos Positivos) 211
8.2. Debilidades (Factores Internos Negativos) 211
8.3. Oportunidades (Factores Externos Positivos) 211
8.4. Amenazas (Factores Externos Negativos) 212
9. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO 217
9.1 PILAR 1. UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE 217

9.2. PILAR 2. UNA MOVILIDAD ORGANIZADA EFICIENTEMENTE 221
9.3. PILAR 3. INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE 243
9.4. PILAR 4. MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO 252
9.5. PILAR 5. ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES 267
9.6. PILAR 6: ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO 277
10. ADOPCIÓN 287
11. ETAPA DE EJECUCIÓN 288
12. ETAPA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 289
13. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES 290
ANEXOS 292
BIBLIOGRAFÍA 293

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Componentes del plan de Movilidad Segura y Sostenible 22
Figura 2. Enfoque diferencial -Acciones incluyentes 23
Figura 3. enfoque Territorial -Acciones incluyentes 25
Figura 4. enfoque de Género -Acciones incluyentes 26
Figura 5. Enfoque cultura ciudadana- acciones incluyentes 28
Figura 6. Fuentes de financiamiento para el PMSS (Nacional, Departamental, local) 34
Figura 7. Fuentes de financiamiento PMSS, inversión local. 35
Figura 8. Gastos inversión Intrasog. 36
Figura 9. Red vial del departamento de Boyacá. 38
Figura 10. Competencia vías, Sogamoso. (ver Anexo 1) 39
Figura 11. Clasificación general del suelo 45
Figura 12. Delimitación del suelo Urbano de Sogamoso. 46
Figura 13. Suelo suburbano municipio de Sogamoso. 47
Figura 14. Pirámide poblacional según rango de edad y género (2024) 48
Figura 15. Pirámide poblacional según rango de edad y género proyecciones a 2035. 48
Figura 16. Población desagregada por sexo (2024). 49
Figura 17.Población desagregado por área (2024). 50
Figura 18.Población étnica (2024) 50
Figura 19. Distribución registros Sisbén 51
Figura 20. Operaciones efectivas de Caja (millones de pesos corrientes) 51
Figura 21. Ecosistemas estratégicos 52
Figura 22. Comportamiento Indicadores Criminalidad. 54
Figura 23. Inventario pecuario, comportamiento años 2018-2022. 56
Figura 24.Área de la entidad deforestada y en el SINAP. 57
Figura 25. Valor agregado total y por actividades económicas. 57
Figura 26. Valor agregado del último año disponible por actividades económicas 58
Figura 27. Composición actividades económicas, variable valor agregado. 58
Figura 28. Comportamiento establecimientos de alojamiento turístico. 59
Figura 29. Macrozonas de acuerdo a la ocupación territorial. (Ver Anexo 2.) 66
Figura 30. Caracterización Movilidad Zona Norte. Ver Anexo 3. 67
Figura 31. Caracterización Movilidad Zona Occidente. Ver Anexo 4. 70
Figura 32. Caracterización Movilidad Zona Centro. Ver Anexo 5. 74
Figura 33. Caracterización Movilidad Zona Sur. Ver Anexo 6. 76
Figura 34. Caracterización Movilidad Zona Sur-Oriente. Ver Anexo 7. 79
Figura 35. Árbol de problemas- Movilidad 83
Figura 36. Medios de Transporte según importancia malla arterial. 93
Figura 37. Malla vial arterial en el Municipio de Sogamoso. Ver Anexo 8. 95
Figura 38. Medios de Transporte según importancia malla colectora. 96

Figura 39. Malla vial colectora en el Municipio de Sogamoso. Ver Anexo 9. 97
Figura 40. Medios de Transporte según importancia malla local. 98
Figura 41. Malla vial local en el Municipio de Sogamoso. Anexo 10. 98
Figura 42. Conectividad malla vial de la ciudad zona urbana. Ver Anexo 11. 102
Figura 43. Ancho de calzada vías Sogamoso (Ver Anexo 12) 104
Figura 44. Ilustración El Crucero- Ruta libertadora. 106
Figura 45. Diagnostico Sistema Movilidad actual. 111
Figura 46. Circuitos ciclovía. Ver Anexo 13. 112
Figura 47. Ciclorruta en la ciudad. Ver Anexo 14. 113
Figura 48. Ciclorruta propuesta. Ver Anexo 15. 114
Figura 49. Diagnóstico problemas movilidad peatonal y movilidad activa 115
Figura 50. Espacio Público. Anexo 16. 116
Figura 51. Paraderos existentes y propuestos. Anexo 19. 118
Figura 52. Paraderos propuestos 119
Figura 53. formas de contribución al aumento de áreas verdes en Sogamoso. .. 122
Figura 54. Rutas y capacidades de las empresas Transportadoras de TPCU - INDIVIDUAL de la ciudad de Sogamoso 125
Figura 55. RUTAS TRANSLAGO -RUTA 1T: UPTC – LAGUITO. Anexo 20. 127
Figura 56. Frecuencia RUTA 1T: UPTC – LAGUITO 127
Figura 57. Frecuencia RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES 128
Figura 58. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES. Anexo 21. 129
Figura 59. Frecuencias RUTA 3T: UPTC – PLAYITA 130
Figura 60. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 3T: UPTC – PLAYITA. Anexo 22. 130
Figura 61.Frecuencias RUTA 4T: REFORMA – CALERAS 131
Figura 62. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 4T: REFORMA – CALERAS. Anexo 23. 132
Figura 63.Frecuencias RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ 133
Figura 64. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 24. 133
Figura 65. Rutas Translago, consolidado. Anexo 25. 134
Figura 66. Frecuencias RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ 135
Figura 67. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 26 135
Figura 68. Frecuencias RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO 136
Figura 69. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO. Anexo 27. 137
Figura 70. Frecuencias RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO 138
Figura 71. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO. Anexo 28. 138
Figura 72. Frecuencias RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ 139
Figura 73. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 29. 140
Figura 74. Frecuencias- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA 141

Figura 75. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA. Anexo 30. 141
Figura 76.Rutas Cootradelsol, Consolidado. Anexo 31. 142
Figura 77. Frecuencia RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA 143
Figura 78. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA. Anexo 32. .. 143
Figura 79. Frecuencia RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA 144
Figura 80. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA. Anexo 33. 145
Figura 81. Frecuencias FLOT ASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS 146
Figura 82. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS. Anexo 34. 146
Figura 83. Frecuencias RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO – PEDREGAL 147
Figura 84. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO – PEDREGAL. Anexo 35. 148
Figura 85. Rutas Flota Sugamuxi, consolidado. Anexo 36. 148
Figura 86.Frecuencias RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA 149
Figura 87.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA. Anexo 37.. 150
Figura 88. Frecuencias- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO 151
Figura 89. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO. Anexo 38.151
Figura 90.Frecuencias- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR 152
Figura 91. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR. Anexo 39. 153
Figura 92. Frecuencias RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME 154
Figura 93.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME. Anexo 40.. 154
Figura 94. Frecuencias RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ 155
Figura 95. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ. Anexo 41. 156
Figura 96. Frecuencias RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH 157
Figura 97. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH. Anexo 42 157
Figura 98. Rutas Transavella, consolidado. Anexo 43. 158
Figura 99. Señalización y demarcación vial. (Ver Anexo 44) 159
Figura 100. Zonas amarillas. Anexo 45. 161
Figura 101. Zonas azules. Anexo 46. 163
Figura 102. Ejemplo estacionamiento en vía, Sogamoso. 164
Figura 103. Transporte aéreo- Aeródromos en Boyacá. 168
Figura 104. Superficie cónica aeropuerto con clave de referencia 3C 169
Figura 105. Sectores normativos sujetos a cambio en la superficie horizontal interna aeropuerto clave 3C. 170
Figura 106. Línea férrea de Sogamoso. Anexo 47. 172
Figura 107. Semáforo inteligente con tecnología adaptativa. 175
Figura 108. Ubicación intersecciones semaforizadas en Sogamoso. Anexo 48. ... 177

Figura 109. Ejemplo de infraestructura de transporte accesible en América Latina. 179
Figura 110. dispositivos e infraestructura para accesibilidad de PMR. 180
Figura 111. Sogamoso como eje central y municipios atractores de viajes. Anexo 49. 182
Figura 112. Control de movimiento mensual de pasajeros 183
Figura 113. Control mensual de mayor pico pasajeros..... 183
Figura 114. Control promedio diario de movimiento de pasajeros mensual..... 184
Figura 115. Zonas de origen y destino, demanda del municipio. Anexo 50. 189
Figura 116. Volumen de pasajeros con respecto a los orígenes y destinos de las rutas de transporte público de buses. 190
Figura 117. Distribución horaria de la demanda vehicular..... 191
Figura 118. Distribución por motivo de viaje en el municipio 191
Figura 119. Gráfica de género, encuesta..... 192
Figura 120. Gráfica rango de edad, encuesta 192
Figura 121. Tiempos de viaje estimados por trayecto O-D..... 193
Figura 122. Frecuencia de viajes en la semana 193
Figura 123. Medio de transporte más usado 194
Figura 124. Vehículo motorizado que más usa..... 194
Figura 125. Percepción de calidad del servicio de TPCU -INDIVIDUAL 195
Figura 126. Percepción infraestructura vial..... 195
Figura 127. Medio NM más usado..... 196
Figura 128. Percepción infraestructura para medios no motorizados..... 196
Figura 129. Percepción estado general de la infraestructura vial..... 197
Figura 130. Reparto modal del municipio. 198
Figura 131. Distribución horaria del volumen de pasajeros de buses municipales 199
Figura 132. Características de la demanda de las empresas de transporte de buses..... 199
Figura 133. Puntos de aforo en intersecciones, lineamientos y corredores 200
Figura 134. Prioridad de intersecciones con respecto a su VHMD y FHP 201
Figura 135. Mapa de calor, puntos de prioridad en términos de volumen vehicular 202
Figura 136. Valores de Calidad del aire de las estaciones de Monitoreo Sogamoso 207
Figura 137. Siniestralidad a través de los años..... 209
Figura 138. Cantidad de víctimas en siniestros viales para el periodo 2021 – 2024210
Figura 139. Análisis DOFA, debilidades..... 213
Figura 140. Análisis DOFA, oportunidades..... 214
Figura 141. Análisis DOFA, fortalezas..... 215
Figura 142. Análisis DOFA. amenazas 216
Figura 143. Zona pico y placa (Ver Anexo 52) 225
Figura 144. Zonas de prohibido parquear 50 m antes y después de semáforos. (Ver Anexo 53) 280

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estado de la red vial del Departamento de Boyacá. 40
Tabla 2. Estado de red vial primaria en Boyacá. 40
Tabla 3. Diagnóstico Red Vial Secundaria a cargo del Departamento Diagnóstico Red Vial Secundaria a cargo del Departamento 41
Tabla 4. Estado de la red vial Terciaria 41
Tabla 5. Datos poblacionales generales 48
Tabla 6. Registros Sisbén, 2024. 51
Tabla 7. Tablas variables culturales. 53
Tabla 8. Tabla indicadores de Criminalidad. 54
Tabla 9. Variables y valores, indicadores de criminalidad 54
Tabla 10. Cultivos de mayor producción en la ciudad. 55
Tabla 11.Tabla variables migración y servicios sociales. 60
Tabla 12. Diagnóstico problemas condiciones Geográficas 62
Tabla 13. Diagnóstico problemas Desarrollo de vivienda 63
Tabla 14. Diagnóstico problemas equipamientos y espacio público 64
Tabla 15. Diagnóstico problemas movilidad y transporte 65
Tabla 16. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Norte 69
Tabla 17. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Occidente 72
Tabla 18.Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Centro 75
Tabla 19. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Sur 78
Tabla 20. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Sur-Oriente 81
Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares 84
Tabla 22. Sistemas y subsistemas de la movilidad Urbana. 92
Tabla 23. Tabla Clasificación Malla vial arterial en el Municipio de Sogamoso. 94
Tabla 24. Malla vial colectora en el Municipio de Sogamoso. 96
Tabla 25. Clasificación de la malla vial urbana en el Municipio de Sogamoso 99
Tabla 26. Caracterización ancho mínimo por tipo de malla vial. 99
Tabla 27. Clasificación de los perfiles viales de la malla vial. 100
Tabla 28. Clasificación Intersecciones según criterio priorización 101
Tabla 29. Infraestructura vial Regional Departamento de Boyacá 103
Tabla 30. Indicadores de resultado. 107
Tabla 31. Indicadores de producto. 107
Tabla 32. Normatividad vehículos No motorizados 108
Tabla 33. Ciclorrutas propuestas 114
Tabla 34. Paraderos existentes. Anexo 17. 117
Tabla 35. Paraderos proyectados. Anexo 18 118
Tabla 36. Delimitación zonas especiales tarifas TPCU -INDIVIDUAL 124
Tabla 37. RUTAS TRANSLAGO -RUTA 1T: UPTC – LAGUITO 126
Tabla 38. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES 128
Tabla 39. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 3T: UPTC - PLAYITA 129
Tabla 40. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 4T: REFORMA - CALERAS 131
Tabla 41. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ 132
Tabla 42. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ 134
Tabla 43. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO 136
Tabla 44. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO 137

Tabla 45. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ 139
Tabla 46. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA 140
Tabla 47. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA 142
Tabla 48. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA 144
Tabla 49. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS 145
Tabla 50. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO - PEDREGAL 147
Tabla 51. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA 149
Tabla 52.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO 150
Tabla 53. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR 152
Tabla 54. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME 153
Tabla 55. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ 155
Tabla 56. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH 156
Tabla 57. Zonas Amarillas. 160
Tabla 58. Propuestas de zonas amarillas 160
Tabla 59. Zonas Azules 162
Tabla 60. Zonas azules y espacios para medios no motorizados propuestos 163
Tabla 61. Inventario de estacionamientos existentes en la ciudad de Sogamoso. 164
Tabla 62. Equipamientos urbanos 165
Tabla 63. Inventario semáforos en Sogamoso. 178
Tabla 64. Frecuencias, recorrido empresa Autoboy 185
Tabla 65. Frecuencias, recorrido empresa Cootradelsol 185
Tabla 66. Frecuencias, recorrido empresa Coflonorte 186
Tabla 67. Frecuencias, recorrido empresa Cooflotax 186
Tabla 68. Frecuencias, recorrido empresa Cootracero 186
Tabla 69. Frecuencias, recorrido empresa Cootrachica 186
Tabla 70. Frecuencias, recorrido empresa Cootrascondor 187
Tabla 71. Frecuencias, recorrido empresa Copetran 187
Tabla 72. Frecuencias, recorrido empresa Cotransbol 187
Tabla 73. Frecuencias, recorrido empresa Expreso paz del Río 187
Tabla 74. Frecuencias, recorrido empresa Flotasugamuxi 188
Tabla 75. Frecuencias, recorrido empresa Los Delfines 188
Tabla 76. Frecuencias, recorrido empresa Rápido Duitama 188
Tabla 77. Caracterización Rutas urbanas 198
Tabla 78. Cálculo de incertidumbre % por contaminante 204
Tabla 79. Incertidumbre de acuerdo a los máximos permisibles 204
Tabla 80. Contaminantes Monitoreados 205
Tabla 81. Estación SENA-Sogamoso 205
Tabla 82. Estación Parque Recreacional del Norte (RECREO) 206
Tabla 83. Estación UPTC Sogamoso 206
Tabla 84. Contaminantes de la medición en las 3 Estaciones 206
Tabla 85. Contaminantes monitoreados por Estación 207
Tabla 86. Valores De Calidad Del Aire De Las Estaciones Sogamoso 207
Tabla 87. Promedios Diarios Pm-10 marzo 2025 208
Tabla 88. Estrategia 1. Promover planes de movilidad escolar para instituciones educativas públicas y privadas 217

Tabla 89. Estrategia 2. Promover proyectos y programas para fomentar la cultura vial general (desconocimiento de normativas, distracciones al conducir, falta de respeto y empatía) 218
Tabla 90. Estrategia 3. Promover proyectos y programas para la cultura vial enfocada a motociclistas 220
Tabla 91. Estrategia 4. Articulación sistémica del plan de movilidad segura y sostenible (evaluación y seguimiento del PMSS) 221
Tabla 92. Estrategia 5. Señalización funcional para apoyo a la medida de pico y placa en la zona centro 223
Tabla 93. Estrategia 6. Compra de Dispositivos control de tránsito 226
Tabla 94. Estrategia 7. Instalación de un sistema de semáforo dinámico en la intersección calle 4 con carrera 11 de la ciudad de Sogamoso, en respuesta al alto flujo vehicular detectado en los aforos y con base en la normativa nacional, para optimizar el tránsito, reducir siniestro y mejorar la movilidad en una zona crítica de conexión urbana. 227
Tabla 95. Estrategia 8. Fabricación e instalación de reductores de velocidad (tipo pompeyano) sectores priorizados 229
Tabla 96. Estrategia 9. Estudios, diseños e intervenciones para fortalecer el transporte intermunicipal, corredores viales y conectividad con ciclorrutas y transporte urbano. 230
Tabla 97. Estrategia 10. Estudios y diseños para establecer, andenes, ciclorruta en el intercambiador del cerrito para carga pesada 232
Tabla 98. Estrategia 11. Transición de vehículos de tracción animal por vehículos especiales 236
Tabla 99. Estrategia 12. Estudios y diseños para establecer zonas de cargue y descargue en el cuadrante centro 238
Tabla 100. Estrategia 13. Señalización y demarcación de las vías con prelación o prioridad de acuerdo con capacidad y flujo vehicular 240
Tabla 101. Estrategia 14. Recolección de residuos sólidos en la zona centro de Sogamoso, horario nocturno 242
Tabla 102. Estrategia 15. Mejoramiento de la movilidad activa en la ciudad, a través de la ampliación, adecuación y conexión de andenes y ciclorrutas, con base en criterios de accesibilidad universal y seguridad vial 244
Tabla 103. Estrategia 16. Instalación y mejoramiento del sistema de señalización vial mediante intervenciones integrales en infraestructura. 245
Tabla 104. Estrategia 17. Estudios y diseños para descombinar el agua pluvial, en las vías que interceptan el cuadrante centro (mejoramiento de la movilidad) 246
Tabla 105. Estrategia 18. Estudios y diseño para la adecuación, renovación y construcción de puentes peatonales, accesos para movilidad reducida para el área urbana del municipio 247
Tabla 106. Estrategia 19. Anchos de calzada adecuados 249
Tabla 107. Estrategia 20. Rediseño funcional del corredor vial calle 9 entre carreras 14 y 26 en la ciudad de Sogamoso 251
Tabla 108. Estrategia 21. Generación de proyecto de asociatividad del transporte público (incluye aplicación para teléfono móvil) 252
Tabla 109. Estrategia 22. Sistema de transporte público conectado de manera eficiente mediante la instalación y adecuación de paraderos (locativo y señalización) 253
Tabla 110. Estrategia 23. Regulación modos no motorizados, y promoción del uso seguro de vehículos no motorizados (bicicletas, peatones). 255

Tabla 111. Estrategia 24. Medios alternos de transporte: transporte férreo 256
Tabla 112. Estrategia 25. Estudios para reactivación y articulación del transporte aéreo . 258
Tabla 113. Estrategia 26. Red vial conectada 261
Tabla 114. Estrategia 27. Estudios y diseños para el desarrollo de la movilidad terrestre en el área de expansión urbana (ciudades de 15 minutos) según POT..... 263
Tabla 115. Estrategia 28. Estudios y diseños para transformación integral de la carrera 11 - corredor seguro y sostenible 264
Tabla 116. Estrategia 29. Transformación y generación de espacio público en el área urbana de Sogamoso (Dec. 1504/1998)..... 267
Tabla 117. Estrategia 30. transformación del espacio urbano optimizando el flujo peatonal en el sector del centro comercial Iwoka..... 269
Tabla 118. Estrategia 31. Estudios para la reubicación del comercio establecido en la carrera 20 del municipio de Sogamoso hacia zonas estratégicas..... 271
Tabla 119. Estrategia 32. Estudios y diseños para la adecuación de paraderos en vía y fuera de vía para vehículos no motorizados incluyendo los de generación eléctrica 272
Tabla 120. Estrategia 33. Uso adecuado y el respeto por el espacio público 274
Tabla 121. Estrategia 34. Demarcación y generación de las zonas azules y amarillas a través de criterios técnicos, normativos y sociales..... 277
Tabla 122. Estrategia 35. Implementar la señalización que determine el prohibido parquear antes y después de 50 metros de cualquier semáforo en el área urbana de Sogamoso . 279
Tabla 123. Estrategia 36. Publicidad con diferentes fuentes de información para la divulgación de las acciones y programas señalados en el PMSS (comparendos informativos, pico y placa, entre otros.) 281
Tabla 124. Estrategia 37. Implementación de la capacidad de parqueo regulado en la ciudad de Sogamoso en vía y fuera de vía, realizando estudio de inventarios con espacialidad para ser incluida en la APP..... 282
Tabla 125. Estrategia 38. Estudio de regulación de tarifas de parqueo..... 285

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

PND	Plan Nacional de desarrollo
PDET	Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial
PMR	Personas con movilidad reducida
PLSV	Plan Local de Seguridad Vial
PDD	Plan de Desarrollo Departamental
OMS	Organización Mundial de la salud
PMSS	Plan de Movilidad Segura y Sostenible
DANE	Departamento Nacional de Estadísticas
IGAC	Instituto Agustín Codazzi
ANSV	Agencia Nacional Seguridad Vial
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
PMTI	Plan Maestro de Transporte Intermodal
MT	Ministerio de Transporte
PPB	Política Pública de la Bicicleta
SIG	Sistemas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
TM	Transporte Motorizado
TNM	Transporte No Motorizado
STP	Sistema de Transporte Público
ITS	Sistemas Inteligentes de Transporte
PIB	Producto Interno Bruto
OD	Origen Destino
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
EP	Espacio Público
CSV	Comité Seguridad Vial
SASST	Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y otros medios Tecnológicos para la detección de presuntas infracciones de tránsito
UTD	Unidades Territoriales de Desarrollo
MO	Modelo de Ordenamiento de Ocupación
VMP	Vehículos de Movilidad Personal

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Sogamoso, ubicado en el departamento de Boyacá, se destaca por su posición geográfica estratégica en el altiplano Cundiboyacense. Situado a 228,5 km al noreste de Bogotá, capital del país, y a 75,8 km de Tunja, capital departamental, Sogamoso se encuentra a una altitud de 2.569 metros sobre el nivel del mar. Esta ubicación, en el valle del río Chicamocha, lo convierte en un nodo de conexión vital entre la región Andina y los Llanos Orientales, facilitando el flujo de personas, bienes y servicios. Su clima frío, junto con un paisaje enmarcado por montañas y páramos, le otorga características únicas que lo posicionan como un importante centro económico, cultural y turístico en la región.

Conocida como la "Ciudad del Sol y del Acero", Sogamoso ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, consolidándose como un polo de desarrollo industrial, comercial y turístico. Este progreso ha generado una dinámica urbana y rural que demanda una planificación integral de la movilidad, alineada con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo de Sogamoso 2024-2027, denominado "Sogamoso Sostenible: Consolidando una Ciudad-Región Estratégica". Estos instrumentos establecen un modelo de ocupación del territorio que prioriza la integración física, funcional e institucional, con un enfoque regional y sostenible.

Sin embargo, este crecimiento también ha traído consigo desafíos significativos, como el aumento del parque automotor, la congestión vial en el casco urbano y la necesidad de articular programas, proyectos, lineamientos estratégicos y medios intermodales de transporte para el corto, mediano y largo plazo. En este contexto, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) para Sogamoso se presenta como una herramienta esencial para abordar estos retos y aprovechar las oportunidades que ofrece el municipio. Este plan se direcciona bajo los lineamientos establecidos en la normativa nacional, en particular la Resolución 20203040015885 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte, que describe 5 etapas: Diagnóstico, formulación, adopción, ejecución, seguimiento y evaluación.

El PMSS para Sogamoso se constituye como una hoja de ruta para lograr un municipio mejor conectado, más productivo y con una mayor calidad de vida para sus habitantes. Entre sus objetivos se encuentra la disminución de externalidades negativas asociadas a la movilidad, como el ruido, la contaminación, los tiempos de demora en los desplazamientos y la siniestralidad vial. A través de la implementación de acciones estratégicas, el monitoreo constante y la mejora continua, este plan busca posicionar a Sogamoso como un referente en movilidad sostenible y segura en la región, contribuyendo al desarrollo integral del municipio y al bienestar de sus ciudadanos. El PMSS promueve la consolidación de la movilidad activa mediante un sistema que fomenta la igualdad y la justicia social. Esto se logra a través de la provisión de medios de transporte económicos, seguros, eficientes, accesibles y asequibles, facilitando que

los ciudadanos puedan llevar a cabo sus actividades diarias, como desplazamientos al trabajo, al hogar, al ocio, a la participación cultural, a la recreación y al cuidado personal. Además, el plan incorpora enfoques diferenciales, territoriales, de género y de participación ciudadana, asegurando que las estrategias y acciones propuestas respondan a las necesidades específicas de la población y contribuyan a reducir las brechas sociales y territoriales.

En línea con los compromisos globales de lucha contra el cambio climático, el PMSS promueve la descarbonización del transporte, fomentando el uso de energías limpias y la implementación de tecnologías que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero. Asimismo, impulsa el uso de vehículos no motorizados, como la bicicleta, y la promoción de modos de transporte sostenibles.

El PMSS para Sogamoso se estructura en torno a tres componentes principales:

1. **Componente Urbano**: Se enfoca en optimizar la movilidad intra e interurbana, priorizando estrategias que promuevan el uso del transporte público, la movilidad activa (peatonal, en bicicleta y vehículos no motorizados) y la eficiencia en el uso del espacio público. Este componente también busca mejorar la experiencia de viaje de los ciudadanos y visitantes, garantizando accesibilidad y seguridad.
2. **Componente Rural**: Busca mejorar la conectividad vial en las zonas rurales, facilitando el acceso a servicios básicos y promoviendo el desarrollo económico, social y turístico. Esto incluye la implementación de infraestructuras que integren las áreas rurales con el casco urbano, fomentando una movilidad más activa y sostenible. Dada la topografía montañosa y la dispersión de las veredas, este componente es fundamental para garantizar la inclusión y el desarrollo equitativo de toda la población.
3. **Componente de Seguridad Vial**: Tiene como objetivo reducir los índices de siniestralidad vial mediante la implementación del Plan Local de Seguridad Vial (PLSV), medidas de señalización y demarcación vial, educación vial, control de tráfico, gestión de velocidades y atención a víctimas. Este componente busca proteger la vida de los ciudadanos y fomentar una cultura de respeto y responsabilidad en las vías, especialmente en un municipio con una topografía que puede presentar riesgos adicionales.

Finalmente, el PMSS busca consolidar las etapas, estrategias y objetivos orientados a la construcción de un sistema de movilidad sostenible, seguro y eficiente hasta el año 2032. Este plan no solo responde a los desafíos actuales, sino que también sienta las bases para un futuro en el que Sogamoso se consolide como una ciudad-región estratégica, sostenible y conectada, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y contribuyendo al desarrollo regional.

2. OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD

2.1. Objetivo general

Actualizar e implementar un Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) en el municipio de Sogamoso, orientado a establecer estrategias para un sistema de transporte eficiente, inclusivo y seguro. Este plan prioriza la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la disminución de accidentes viales, con el propósito de elevar la calidad de vida de la población y fomentar un desarrollo territorial integral y equilibrado.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Articular el PMSS con los instrumentos de planificación territorial: Alinear el Plan de Movilidad con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal, asegurando la coherencia y sostenibilidad de las acciones propuestas.
- ✓ Realizar diagnóstico de las condiciones actuales de la señalización y delimitación e infraestructura vial, a partir de información secundaria.
- ✓ Diseñar y ejecutar estrategias para modernizar y ampliar la cobertura del transporte público, garantizando tarifas accesibles, rutas eficientes y un servicio de calidad para los usuarios.
- ✓ Incentivar el uso de medios de transporte no motorizados, como la bicicleta y los desplazamientos peatonales, mediante la creación de infraestructura adecuada y campañas de sensibilización.

3. ANTECEDENTES

Este capítulo aborda los fundamentos y justificación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) para Sogamoso, analizando los desafíos, oportunidades y características sociales - territoriales que influyen en la movilidad. Incluye enfoques diferenciales, territoriales, de género y participación ciudadana para diseñar estrategias inclusivas y equitativas, asegurando que las acciones respondan a las necesidades de la población urbana y rural. De igual manera, se expone contextualización socioeconómica, urbano-regional, estructura urbano y Contexto del POT. El objetivo es sentar las bases conceptuales y prácticas para desarrollar propuestas futuras que mejoren la movilidad, la seguridad vial y la calidad de vida de sus habitantes.

3.1. ¿Qué es el PMSS?

El Plan de Movilidad Segura y Sostenible (PMSS) es un instrumento de planificación diseñado para garantizar que la movilidad en los municipios y ciudades sea eficiente, segura y ambientalmente responsable. Su propósito principal es mejorar la accesibilidad y la conectividad dentro del territorio, reduciendo la congestión vehicular, fomentando medios de transporte sostenibles (NM) y promoviendo una cultura de seguridad vial.

3.2. Principios Fundamentales del PMSS

3.2.1. Accesibilidad y Equidad

El plan busca garantizar que todas las personas, sin importar su edad, género o condición socioeconómica, condición física, tengan acceso a opciones de transporte seguras y eficientes. Esto implica mejorar la infraestructura para peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida, así como optimizar el transporte público para hacerlo más accesible.

3.2.2. Seguridad Vial

Uno de los principales objetivos del PMSS es la reducción de la siniestralidad vial, implementando medidas que protejan a todos los actores de la movilidad. Entre las estrategias se encuentran la mejora en la señalización, la regulación de velocidades en áreas urbanas y la educación vial para fomentar el respeto por las normas de tránsito.

3.2.3. Sostenibilidad Ambiental

El transporte es uno de los principales generadores de contaminación ambiental, por lo que el PMSS prioriza el uso de vehículos con bajas emisiones, la movilidad activa (como la bicicleta y el caminar) y la reducción del uso de combustibles

fósiles. Estas acciones contribuyen a la mitigación del cambio climático y a mejorar la calidad del aire.

3.2.4. Eficiencia y Tecnología

El plan también promueve el uso de herramientas tecnológicas para optimizar la movilidad en las ciudades. Esto incluye la instalación de sistemas de semaforización inteligente, sensores de tráfico y plataformas digitales para gestionar el transporte público. Estas soluciones buscan reducir los tiempos de desplazamiento y mejorar la experiencia de movilidad.

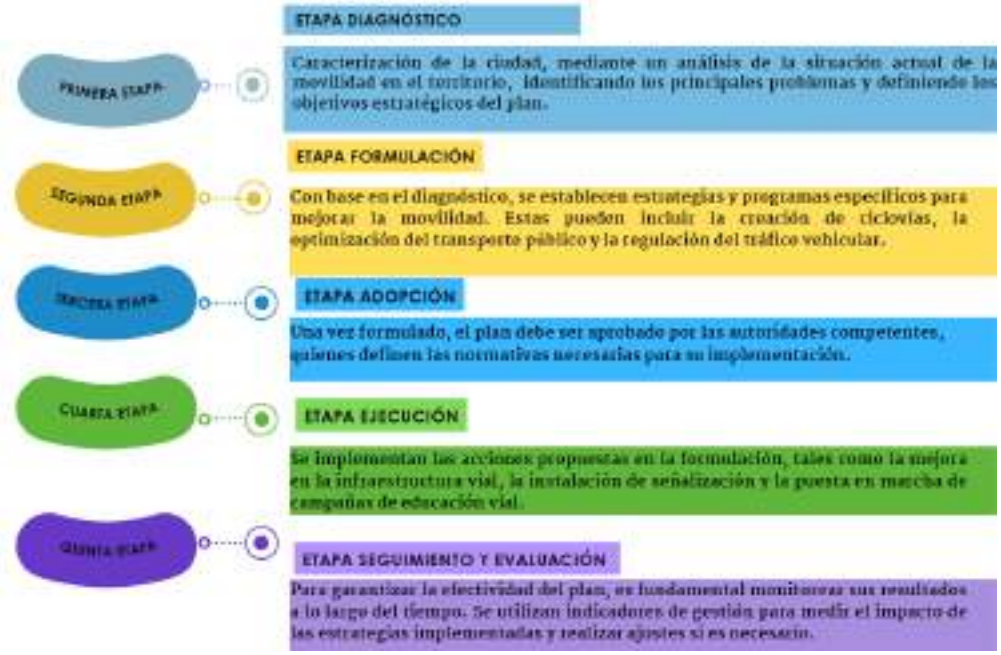
3.2.5. Participación Ciudadana

El éxito de un plan de movilidad depende de la colaboración de la comunidad. El PMSS fomenta la participación activa de la ciudadanía en la planificación y ejecución de estrategias, permitiendo que las soluciones de movilidad respondan a las necesidades reales de la población.

3.3. COMPONENTES DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

Los componentes dentro del PMSS se define principalmente en términos de "Movilidad Segura", un concepto que, según la Resolución 20203040015885, garantiza el derecho a la movilidad en condiciones seguras, abarcando la seguridad vial, la seguridad ciudadana, la confiabilidad de los sistemas de transporte y la inclusión de medios ambientalmente sostenibles, se trabajará a lo largo del documento estos componentes discriminados en fases, ver Figura 1.

Figura 1. Componentes del plan de Movilidad Segura y Sostenible



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

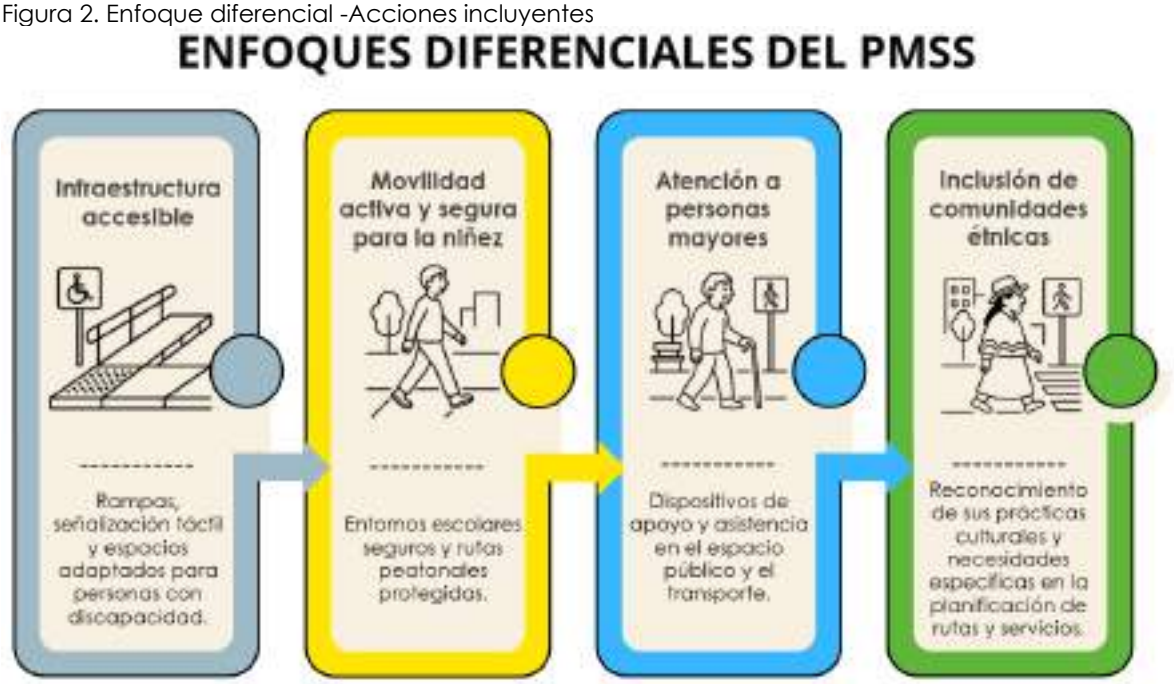
3.3.1. Enfoques diferenciales

El enfoque diferencial, busca garantizar el acceso equitativo a los distintos medios de transporte, reconociendo las necesidades específicas de grupos poblacionales en condición de vulnerabilidad. Para ello, es fundamental la implementación de medidas concretas que reduzcan las brechas de desigualdad y eliminen las barreras estructurales que limitan la libre circulación de personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres, niños, comunidades étnicas y poblaciones en situación de pobreza.

Este enfoque reconoce las particularidades y necesidades específicas de diferentes grupos poblacionales, como niñas, niños, adolescentes, jóvenes, personas mayores, personas con movilidad reducida, comunidades étnicas, personas LGBTIQ+, víctimas del conflicto armado y personas en condición de calle. "Esta perspectiva y marco de acción está ligada directamente con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Constitución Política de Colombia de 1991" (Movilidad, 2023, pág. 15).

En Sogamoso, este enfoque se traduce en acciones concretas descritas en la siguiente *Figura 2*:

Figura 2. Enfoque diferencial -Acciones incluyentes



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La movilidad debe concebirse como un derecho fundamental, garantizando el acceso equitativo a los diferentes medios de transporte y promoviendo un modelo de movilidad activa, sostenible y eficiente.

Este enfoque parte del reconocimiento de que las personas poseen múltiples identidades que pueden generar mayores niveles de vulnerabilidad, lo que hace necesario diseñar estrategias específicas para atender las desigualdades existentes. Entre los grupos que requieren especial atención se encuentran las mujeres indígenas, las personas mayores con discapacidad, la población infantil y otros sectores históricamente marginados en la planificación del transporte y la infraestructura urbana.

En este sentido, es fundamental intervenir en la niñez como una etapa clave del ciclo de vida para fomentar hábitos de movilidad segura y sostenible desde edades tempranas, promoviendo una cultura de desplazamiento activo, accesible y amigable con el medio ambiente. Del mismo modo, garantizar el derecho a la ciudad y a la movilidad autónoma de personas mayores y con limitaciones sensoriales o de movilidad reducida, implica adoptar medidas que prioricen la accesibilidad universal y la eliminación de barreras físicas y sociales.

3.3.2. Enfoques territoriales

El enfoque territorial en el Plan de Movilidad de Sogamoso, permite comprender la relación dinámica entre el territorio y sus habitantes, reconociendo el espacio no solo como una delimitación geográfica, sino como un entorno en el que se desarrollan interacciones sociales, económicas y culturales que impactan la movilidad. Como se menciona en la estrategia de participación de la fase diagnóstica del PMSS, "el territorio es el escenario donde se materializan y garantizan los derechos, se construyen simbologías y se promueve el desarrollo de la sociedad y sus individuos" (Movilidad, 2023, pág. 17).

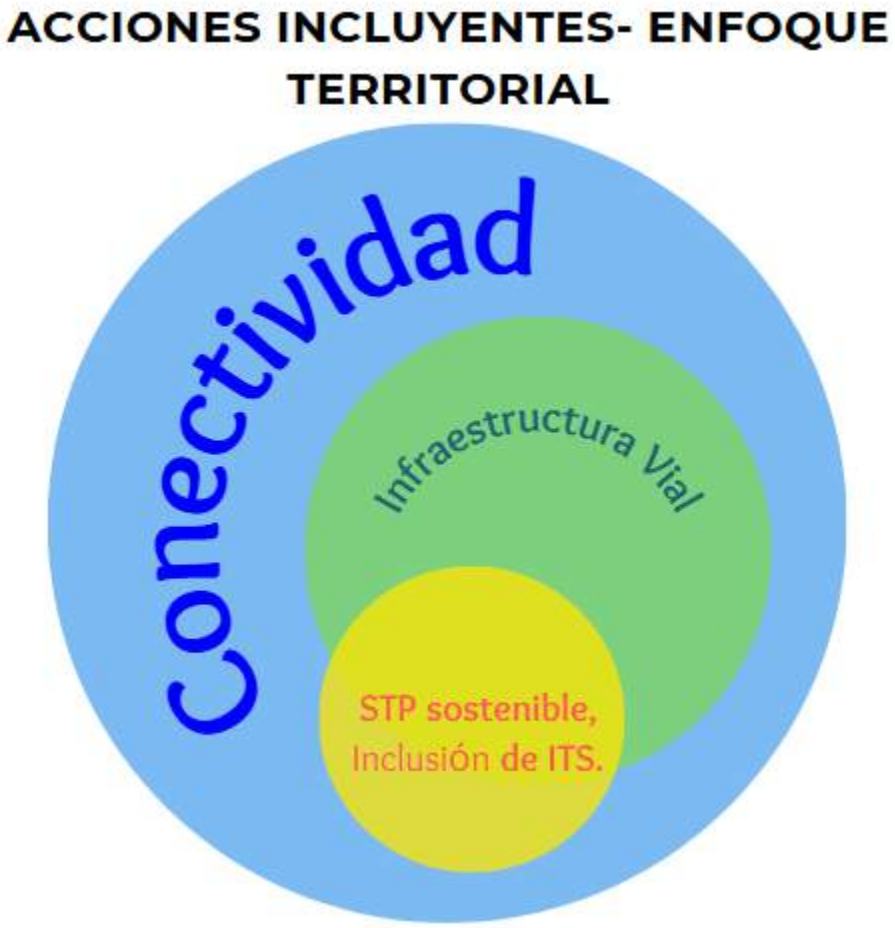
Uno de los principios clave de este enfoque es la integración del espacio urbano y rural a través de estrategias que faciliten la movilidad intermodal y el acceso equitativo a los servicios públicos. La mejora de la infraestructura, incluyendo ciclovías, andenes peatonales y rutas de transporte público eficientes, permite que los habitantes de zonas periféricas tengan mejores oportunidades de desplazamiento, promoviendo un desarrollo más armonioso y sostenible.

Asimismo, el plan busca optimizar la distribución del espacio público para minimizar la congestión vehicular y fomentar el uso de modos de transporte alternativos como la bicicleta y la movilidad peatonal. La implementación de horarios regulados para el transporte de carga y la adecuación de zonas de carga y descarga contribuyen a la reducción de conflictos en las principales vías comerciales, mejorando la calidad de vida en el municipio (Villapinzón, 2024, pág. 48).

Desde esta perspectiva, el Plan de Movilidad de Sogamoso adopta una visión descentralizada que busca fortalecer:

- ✓ La conectividad entre las diferentes zonas de la ciudad y su ruralidad, garantizando una movilidad eficiente y equitativa para todos los ciudadanos.
- ✓ La infraestructura vial, mediante la intervención y modernización.
- ✓ Los sistemas de transporte público sostenible y la inclusión de tecnologías de información para la gestión inteligente del tráfico.

Figura 3. enfoque Territorial -Acciones incluyentes



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

3.3.3. Enfoques de Género

El enfoque de género en la movilidad tiene como objetivo garantizar un acceso equitativo y seguro al transporte para todas las personas, reconociendo las diferencias en los patrones de uso y los desplazamientos de mujeres, niñas y personas con identidades de género diversas. En Boyacá, la iniciativa 'Tierra del Cuidado' impulsa el desarrollo territorial con un enfoque de género a través del programa 'Mujer es Boyacá', que busca fortalecer acciones para promover los

derechos y prevenir las violencias, especialmente hacia mujeres en zonas rurales y urbanas (Boyacá, 2024, pág. 491)

Incorporar la perspectiva de género en el Plan de Movilidad de Sogamoso es esencial para mejorar la seguridad, accesibilidad e inclusión en los desplazamientos urbanos y rurales. Esto conlleva reconocer las dinámicas diferenciadas en los viajes, los usos del tiempo y las rutas transitadas por las mujeres y poblaciones diversas, enmarcándolas en la lógica del cuidado y la equidad territorial. Para ello, el plan plantea estrategias específicas que incluyen:

- ✓ Seguridad y prevención de la violencia de género.
- ✓ Infraestructura con enfoque de género.
- ✓ Accesibilidad y equidad en el transporte público.
- ✓ Participación equitativa en la toma de decisiones sobre movilidad.

Figura 4. enfoque de Género -Acciones incluyentes

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La implementación de estas acciones permitirá la construcción de una movilidad más segura, sostenible e incluyente, promoviendo la autonomía de las mujeres y la eliminación de barreras estructurales en el acceso a la ciudad y sus servicios.

3.3.4. Enfoques de Participación Ciudadana Activa

El enfoque de participación ciudadana activa busca fortalecer el vínculo entre la ciudadanía y la gestión pública, permitiendo que las estrategias de movilidad sean coherentes con las necesidades y dinámicas de los habitantes del municipio. La participación de la comunidad es fundamental para la planificación y ejecución de un sistema de movilidad eficiente, inclusivo y sostenible, garantizando que las decisiones reflejen los intereses y experiencias de quienes habitan y transitan por Sogamoso.

Los espacios de participación son considerados fundamentales en los esfuerzos de construcción de paz, puesto que en ellos convergen distintos actores sociales comprometidos con la renovación de los territorios. En otras palabras, estos espacios son esenciales, pues una de las claves "para el cambio social constructivo reside en aquello que crea tejidos sociales, relaciones y espacios relacionales". (Soler, 2024, pág. 5)

Desde esta perspectiva, se promueve la cultura ciudadana como un elemento clave para la movilidad sostenible. Según el Plan de Desarrollo Formar Ciudad 1995-1997 la cultura ciudadana es entendida como "El concepto de cultura ciudadana se definió en, como el "conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas que generan sentido de pertenencia, facilitan la convivencia urbana y conducen al respeto del patrimonio común y al reconocimiento de los derechos y deberes ciudadanos". (Ibague, pág. 24)

Esta definición se complementa con la idea de que las acciones de cultura ciudadana deben incidir "sobre la manera como los ciudadanos perciben, reconocen y usan los entornos sociales y urbanos y cómo se relacionan entre ellos en cada entorno". Cada individuo forma parte de diversos entornos sociales, desde la familia hasta un partido político, un sindicato o un club deportivo. La percepción y el reconocimiento de tales entornos es lo que se llama sentido de pertenencia. Cada entorno tiene sus reglas, que el individuo debe observar para usarlo adecuadamente, es decir, para apropiárselo, respetando su ordenamiento y su carácter de patrimonio común. [1]

[1] de las antiguas civilizaciones griegas y romanas. Para los grandes filósofos de Atenas y de Roma, "polis" y. "cívitas", y la ciudad existe para hacerlos felices. El hombre, La familia, Q. I. su P. de D. en, & el hombre es por tanto un animal político", E. S. en la C. su M. (s/f). *Historia del concepto de cultura ciudadana*. Gov.co. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de https://ibague.gov.co/portal/admin/archivos/formacionVirtual/culturaciudadana/contenido/pdf/Unidad1.pdf

En este sentido, el plan enfatiza la importancia de la educación vial y la promoción de valores como el respeto, la corresponsabilidad y la seguridad en el uso del espacio público.

Para lograr una participación ciudadana efectiva en el diseño e implementación del Plan de Movilidad, se han identificado las siguientes acciones incluyentes:

Figura 5. Enfoque cultura ciudadana- acciones incluyentes

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4. DIAGNÓSTICO

El presente capítulo desarrolla un diagnóstico estructurado que permite identificar y analizar los principales factores que inciden en la movilidad del territorio, tanto en sectores urbanos como rurales (vereda Morcá). El análisis se organiza en cuatro componentes clave que se abordan más adelante.

4.1. MARCO NORMATIVO

El presente Documento Técnico (PMSS) de Sogamoso, se fundamenta en un marco legal y normativo integral, con el objetivo principal de mejorar y optimizar la movilidad de manera segura y sostenible, garantizando la seguridad vial para los habitantes y visitantes del municipio. A continuación, se detallan las principales consideraciones que han sido tenidas en cuenta para su formulación:

4.1.1. Normatividad Nacional

Artículo 1º de la Constitución Nacional, consagra que Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Artículo 24 de la Constitución Política de Colombia, todos los ciudadanos tienen el derecho a circular libremente por el territorio nacional. Sin embargo, este derecho está sujeto a las restricciones que la ley establezca, las cuales, según lo dispuesto en la **Ley 105 de 1993**[2], se fundamentan en razones de interés público. En este contexto, la Constitución también establece disposiciones sobre el espacio público, entendido como el ámbito físico donde se desarrolla la movilidad.

Artículo 82 constitucional le otorga al Estado la responsabilidad de proteger la integridad del espacio público y garantizar su uso común, prevaleciendo este interés colectivo sobre los intereses particulares.

Ley 336 de 1996, Reconoce el transporte como un servicio de especial protección del Estado y le otorga al transporte público el carácter de esencial, respaldado por la Corte Constitucional.

Ley 769 de 2002, Código Nacional de Tránsito Terrestre modificado por la Ley 1383 de 2010, define las competencias y responsabilidades de las autoridades de tránsito en Colombia, incluyendo a los alcaldes municipales. A continuación, se presenta un análisis técnico y normativo de las disposiciones más relevantes:

[2] Artículo 24 de la Constitución política «Secretaria Distrital de Movilidad, D. Á. M. S. D. De M. D. S. F. D. I. de D. U. L. N. G. E. M. de B. S. A. O. S. C. G. T. S. A. Á. S. R. D. U. de M. V. A. M. Z. G. T. de T. S. A. C. M. C. G. (2023). MARCO NOMATIVO PMSSS. En Plan DE Movilidad Segura Y Sostenible De Bogotá (p. 8).»

- ✓ **El artículo 3 de la Ley 769 de 2002**, modificado por el artículo 2 de la Ley 1383 de 2010, designa a los alcaldes municipales como autoridades de tránsito dentro de su respectiva jurisdicción. Esto les otorga la facultad de regular, controlar y sancionar el tránsito de personas, animales y vehículos en las vías públicas, en cumplimiento de las disposiciones del código.

- ✓ **Inciso 2 del parágrafo 3 del artículo 6**, establece que los alcaldes, en su jurisdicción, deben expedir normas y tomar las medidas necesarias para garantizar el ordenamiento del tránsito. Esto incluye la regulación del flujo de personas, animales y vehículos en las vías públicas, siempre en sujeción a las disposiciones del Código Nacional de Tránsito.
- ✓ **El artículo 7**, señala que las autoridades de tránsito tienen la responsabilidad de velar por la seguridad de las personas y los bienes en las vías públicas y privadas abiertas al público. Sus funciones son de carácter regulatorio, sancionatorio y preventivo, incluyendo la asistencia técnica a los usuarios de las vías. Esto implica la implementación de medidas para prevenir accidentes y garantizar la seguridad vial.

Artículo 78 de la Ley 769 de 2002, dispone que las autoridades de tránsito deben definir las zonas y horarios permitidos para el cargue y descargue de mercancías. Esta regulación busca evitar congestiones y garantizar la fluidez del tránsito en áreas comerciales e industriales.

Artículo 115, Parágrafo 1º de la Ley 769 de 2002, establece que cada organismo de tránsito es responsable de la colocación y mantenimiento de las señales necesarias para un adecuado control de tránsito en su jurisdicción. Esto incluye la señalización vertical, horizontal y semafórica, así como la demarcación de zonas de seguridad.[3]

Artículo 119 de la Ley 769 de 2002, El artículo 119 otorga a las autoridades de tránsito la facultad de ordenar el cierre temporal de vías, demarcar zonas, colocar o retirar señales, y limitar o restringir el tránsito o estacionamiento de vehículos en determinadas vías o espacios públicos. Estas medidas buscan garantizar la seguridad y fluidez del tránsito en situaciones específicas.

Ley 1083 de 2006, Obliga a los municipios con POT a adoptar planes de movilidad, enmarcados en principios de sostenibilidad urbana.

Artículos 1 y 2 de la Ley 1383 de 2010, establecen el ámbito de aplicación y los principios que rigen a las autoridades de tránsito. Estas deben expedir normas y tomar medidas necesarias para la circulación y ordenamiento de personas, animales y vehículos en las vías públicas, asegurando el cumplimiento de las disposiciones del código.[4]

[3] Señalización y Control de tránsito
[4] Ámbito de Aplicación y Principios de las Autoridades de Tránsito

Artículo 15 de la Ley 1383 de 2010, que modifica el artículo 76 de la Ley 769 de 2002, establece como lugares prohibidos para estacionar los andenes, zonas verdes y espacios públicos destinados a peatones. [5]

Ley 1955 de 2019: Modifica la Ley 1083, exigiendo que los planes de movilidad se alineen con los ODS y establezcan metas claras de movilidad sostenible.[6] Artículo 97, conocer y promover la implementación de los instrumentos establecidos la financiación de proyectos de movilidad y especialmente la operación de los sistemas de transporte público.[7]

CONPES 3260 de 2003, Presentó la política del Gobierno Nacional para promover nuevos espacios de participación del sector privado en el desarrollo y operación del transporte urbano de pasajeros.

CONPES 3991 DE 2020, Plantea que el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con apoyo del DNP, optimizarán desde el primer semestre de 2022 el apoyo financiero de la Nación a los territorios en temas de planeación y ejecución de los sistemas de transporte.

Resolución 15885 de2020, Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 20203040015885 de 2024, Reglamenta la formulación y ejecución de los PMSS, garantizando su articulación con los POT y los objetivos de desarrollo sostenible.[8]

4.1.2. Movilidad en Plan de Ordenamiento territorial

El PDD Plan de desarrollo Departamental de Boyacá- Nuestro Gran Plan es Boyacá**,** es adoptado mediante la ordenanza 009 de 2024, el 01 de junio[9], se enfoca en transformar la vida de los boyacenses mediante un modelo de desarrollo integral. Sin embargo, uno de los desafíos que enfrenta el departamento es la activación económica acelerada, que ha impulsado el crecimiento de las ciudades y, con ello, la necesidad de transporte de personas, animales y productos. Este fenómeno ha llevado a un aumento significativo en el uso de vehículos, evidenciado por la expedición de 17,000 licencias de tránsito.

---

[5] Además, prohíbe el estacionamiento en vías principales y colectoras donde exista señalización que indique restricciones por horarios o tipos de vehículos. Estas medidas buscan proteger el espacio público y garantizar la seguridad de los peatones.

[6] se enmarquen en la estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

[7] Fuentes alternativas de financiación, Departamento Nacional de Planeación.

[8] Asegurando que estos planes se ajusten a los principios de sostenibilidad, accesibilidad y seguridad vial, en concordancia con los objetivos nacionales y locales de desarrollo.

[9] " Se enmarcan en lo establecido en la Ley 152 de 1994 "Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo

Este crecimiento en el parque automotor ha superado la capacidad de las vías, generando problemas de movilidad y un incremento en los accidentes de tránsito, con un registro de 230 víctimas fatales por siniestros viales. Ante esta situación, el PDD busca abordar estos desafíos a través de la sectorial de transporte, que ha implementado programas de seguridad vial para mitigar estas cifras. Estas acciones están alineadas con los objetivos del plan, que incluyen la reducción de brechas sociales, la garantía de seguridad y el acceso efectivo a servicios para toda la población boyacense.

En este contexto, el PDD no solo promueve el desarrollo económico, sino también la sostenibilidad y la seguridad en el transporte, reconociendo la importancia de conservar la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos en un territorio en constante crecimiento.

Ley 2037 de 2020, el ordenamiento del territorio municipal debe tener en cuenta las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales, priorizando la creación y conservación de espacios públicos. Además, debe atender a la diversidad étnica y cultural, fomentando el pluralismo y el respeto a las diferencias. Asimismo, es fundamental incorporar herramientas que regulen las dinámicas de transformación territorial, con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales, humanos y tecnológicos. El objetivo final es garantizar condiciones de vida dignas tanto para la población actual como para las generaciones futuras, promoviendo un desarrollo sostenible y equilibrado.

Que la Ordenanza No 025 de 2010 del 14 de septiembre de 2010 emanada de la Asamblea de Boyacá implementa la Política Pública de Seguridad Vial para el Departamento de Boyacá.[10]

Resolución N°086, del 004 de febrero de 2011, El artículo 1° ordena implementar la Política Pública de Seguridad Vial en el Departamento de Boyacá, mientras que el artículo 2° dispone desarrollar el Plan Departamental de Seguridad Vial, integrando este plan en los procesos de planeación estratégica de las entidades públicas adscritas al departamento. Este plan se estructura en siete líneas estratégicas:

- ✓ Educación y Formación Vial.
- ✓ Concientización sobre seguridad vial.
- ✓ Vigilancia y Control.
- ✓ Seguridad de los vehículos.
- ✓ Infraestructura y gestión.
- ✓ Atención a las víctimas y sus familias.
- ✓ Investigación y Análisis de Seguridad Vial

[10] **Gobernación de Boyacá.** (2024). *Reglamentación Vial*

4.1.3. Movilidad en Plan de Desarrollo Municipal

Acuerdo N°029 de 2016 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Sogamoso, Se adopta la Revisión General del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Sogamoso, Boyacá, como una herramienta de planificación permanente para orientar, regular y promover acciones de los sectores público, privado y comunitario, con el fin de mejorar la calidad de vida y fomentar un desarrollo sostenible. Incluye el Programa de Ejecución, el Documento Técnico de Soporte, fichas normativas, cartografía, estudios de amenazas y riesgos, y otros aspectos normativos.[11]

Resolución 200 de 4 de diciembre de 2024, Por la cual se adopta el Plan Local de Seguridad Vial del municipio de Sogamoso para el período 2024-2031.

4.2. ANÁLISIS FINANCIERO DEL TERRITORIO

Como parte fundamental del Plan de Movilidad de Sogamoso, se realizará un diagnóstico detallado sobre las capacidades económicas y financieras del municipio, con el propósito de evaluar su viabilidad para la implementación y sostenibilidad del plan. Este análisis permitirá conocer la disponibilidad actual de recursos, los flujos de ingresos y gastos relacionados al sector movilidad, transporte y tránsito, y con ello, estructurar un modelo financiero sólido que proyecte escenarios sostenibles a corto, mediano y largo plazo.

El diagnóstico financiero busca establecer las necesidades reales del municipio no solo para la implementación de los proyectos estratégicos del Plan de Movilidad, sino también para su adecuada operación, mantenimiento y gestión a lo largo del tiempo. Para ello, se evaluarán diferentes mecanismos de financiación que puedan ser utilizados como parte de la estrategia de sostenibilidad financiera, incluyendo recursos propios, alianzas público-privadas, aportes de los usuarios, recursos departamentales y nacionales, entre otros.

Dentro de los principales aspectos que serán abordados en este diagnóstico y análisis financiero se incluyen:

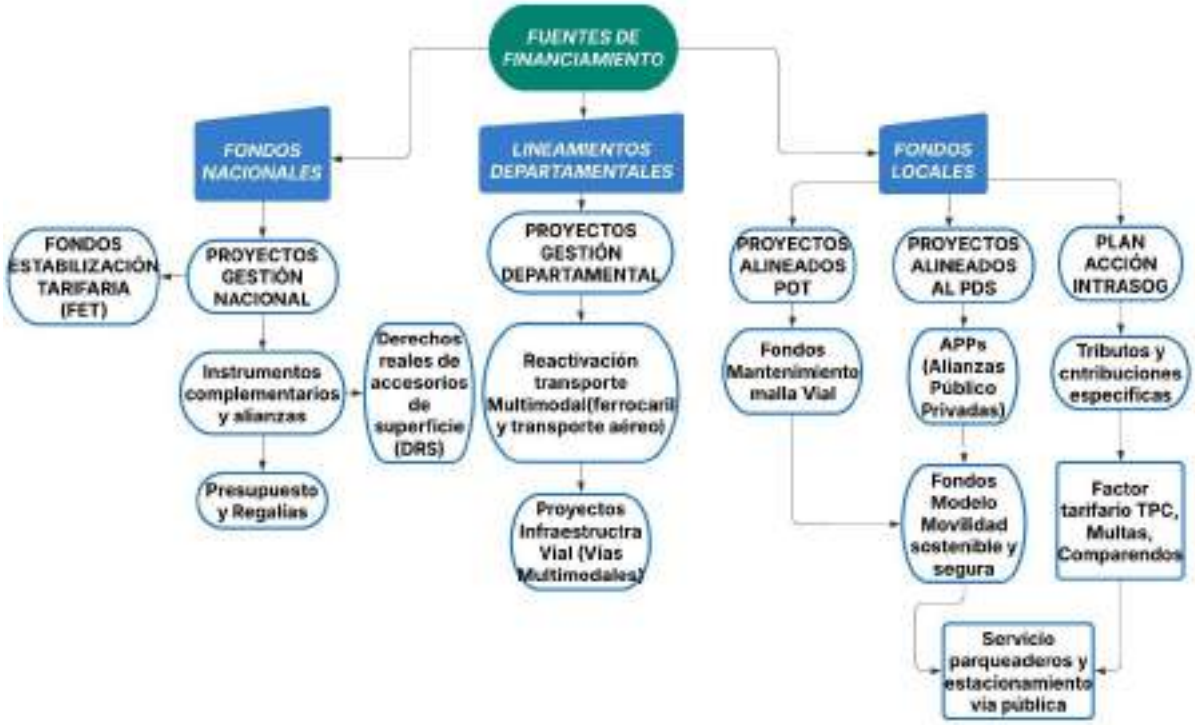
- ✓ Se evaluará la situación socioeconómica del municipio, identificando las condiciones de vida de la población, los niveles de pobreza y la distribución de ingresos.
- ✓ Se analizará la actividad económica local, el mercado laboral, la evolución de los ingresos y la productividad, así como los niveles de motorización, para entender cómo estos factores impactan en la demanda de transporte y movilidad

[11] **Alcaldía de Sogamoso.** (2016). *Revisión General del Plan de Ordenamiento Territorial.*

- ✓ Propuesta de modelos financieros sostenibles, que consideren alternativas de financiación a través de instrumentos fiscales, cobros por congestión, peajes urbanos, valorización, alianzas público-privadas (APP), y otros mecanismos complementarios, buscando asegurar la viabilidad económica del Plan de Movilidad en el tiempo.
- ✓ Análisis de las capacidades tarifarias del transporte público de Sogamoso, con el fin de proyectar escenarios de sostenibilidad tarifaria, identificando la necesidad de eventuales subsidios o fondos de estabilidad tarifaria que permitan garantizar la cobertura, calidad y accesibilidad del servicio
- ✓ Se evaluará la necesidad y viabilidad de recursos de subsidio para garantizar la accesibilidad y equidad en el servicio de transporte público.

Teniendo en cuenta la información secundaria recopilada, se ha elaborado un diagrama que esquematiza las fuentes de financiamiento disponibles a nivel Nacional, Departamental y Local, identificando diversas alternativas de ingresos destinadas a apoyar el financiamiento del Plan de Movilidad Segura y Sostenible del municipio de Sogamoso. Este esquema permite visualizar de manera clara y estructurada las opciones de financiación que contribuirán a la implementación y sostenibilidad, con el fin de lograr el objetivo del plan que consiste garantizar un transporte eficiente, seguro y amigable con el medio ambiente.

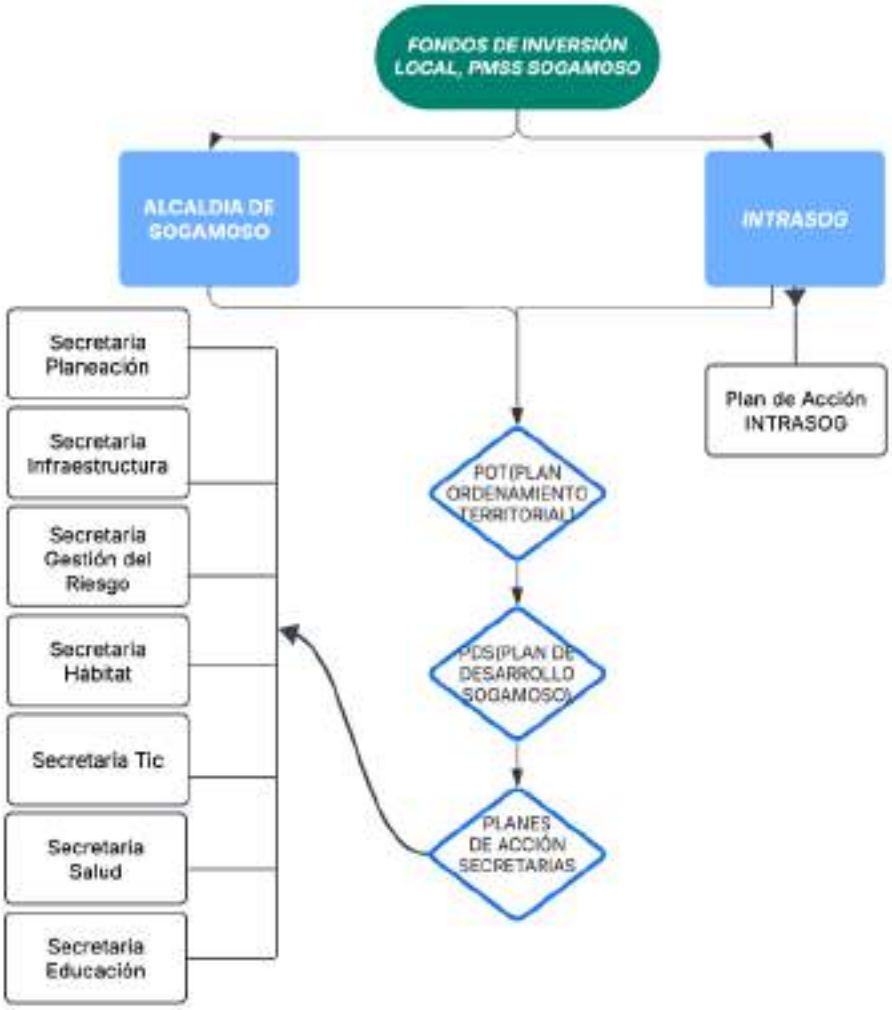
Figura 6. Fuentes de financiamiento para el PMSS (Nacional, Departamental, local).



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

De acuerdo con información recopilada se realiza un diagrama de flujo que permite visualizar a mejor detalle las fuentes de financiamiento dispuestas por la alcaldía de Sogamoso y el Instituto de tránsito transporte de Sogamoso (INTRASOG).

Figura 7. Fuentes de financiamiento PMSS, inversión local.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Entre los años 2019 y 2024, el municipio de Sogamoso ha ejecutado recursos significativos en el marco del programa de inversión en movilidad, orientado a mejorar la infraestructura y seguridad vial. La inversión ha mostrado una tendencia variable, con picos notables en los años 2019 y 2023, y una caída pronunciada en 2020 y 2024.

En 2019, la inversión total alcanzó $1.020 millones, destacándose rubros como señalización y demarcación ($362 millones), cofinanciación de proyectos ($300

millones), y sistematización ($73 millones). Este año representó un fuerte impulso inicial a la modernización vial y tecnológica del municipio.

En 2020, la inversión se redujo drásticamente a $389 millones, posiblemente por restricciones presupuestales o situaciones extraordinarias como la pandemia. No obstante, se mantuvo la inversión en semaforización, señalización y sistematización.

El año 2021 presentó una recuperación con una inversión de $549 millones, centrada nuevamente en semaforización y educación vial. En 2022 se consolidó esta tendencia, con $624 millones invertidos y el regreso de la sistematización y elaboración de especies venales.

El mayor pico se dio en 2023, con una inversión histórica de $2.526 millones, destacándose la asignación de recursos a señalización, educación vial y una nueva línea: servicios personales ($110 millones), lo que podría indicar un cambio en el modelo de ejecución de proyectos, incorporando más personal o contratación externa.

Finalmente, en 2024, la inversión cae a $394 millones, redistribuyendo por completo la semaforización y la sistematización, en los recursos dirigidos a servicios personales ($178 millones), consolidando el giro hacia la operación directa o tercerizada.

Este análisis refleja un comportamiento cíclico de la inversión, con énfasis en seguridad vial y adaptaciones estructurales en la forma de ejecución presupuestal, que evolucionan hacia modelos más operativos.

Figura 8. Gastos inversión Intrasog.

INTRASOG			
GASTOS INVERSIÓN	AÑOS		
	2019	2020	2021
Semaforizacion	$ 139,886,000	$ 149,990,788	$ 251,984,745
Señalizacion y Demarcacion	$ 362,982,558	$ 117,366,511	$ 115,601,736
Adecuacion Sede	$ 52,008,974	$ 24,030,625	$ 0
Programa Educación y Seguridad Vial	$ 74,744,338	$ 9,385,201	$ 34,048,550
Cofinanciación de Proyectos	$ 300,000,000	$ 0	$ 0
Compra de Equipo	$ 17,595,289	$ 0	$ 71,618,084
Sistematización	$ 73,777,051	$ 43,858,684	$ 53,818,393
Elaboración especies Venales	$ 0	$ 44,983,871	$ 22,887,200
Estudios y proyectos	$ 0	$ 0	$ 0
Pasivos Exigibles Vigencias Anteriores	$ 0	$ 0	$ 0
SUMA	$ 1,020,994,210	$ 389,615,690	$ 549,958,708
GASTOS INVERSIÓN	AÑOS		
	2022	2023	2024
Semaforización	$ 217,767,580	$ 1,310,989,617	$ 0
Señalización y Demarcación	$ 195,481,169	$ 535,316,988	$ 101,300,000
Programa Educación y Seguridad Vial	$ 91,823,949	$ 169,613,594	$ 49,400,000
Sistematización	$ 70,309,590	$ 172,347,386	$ 57,302,011
Elaboración Especies Venales	$ 49,435,972	$ 27,884,159	$ 8,850,000
Servicios personales		$ 110,503,326	$ 178,050,000
SUMA	$ 624,818,280	$ 2,526,655,070	$ 394,902,011

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.3. CONTEXTUALIZACIÓN ESTRUCTURA URBANO

Es indispensable mencionar que "el éxito en el desarrollo económico de un país o región es la comunicación, por lo tanto, la infraestructura vial y el transporte son la base del crecimiento productivo, es claro que contar con un mayor acceso a más y mejores carreteras facilita el desplazamiento, permite ampliar el mercado de productos" (Fernandez, pág. 2015).

La infraestructura vial es la base para el desarrollo de las diferentes regiones y provincias del Departamento, siendo necesario desarrollar un plan sectorial para su administración, donde se determine de manera clara las responsabilidades asumidas, territoriales, así como la realización de una clasificación de acuerdo a su importancia, especificaciones, utilización que permita determinar las necesidades básicas, complementarias y prioritarias, para lograr una efectividad en la operación, disponiendo de un conocimiento apropiado en términos financieros, para la formulación y priorización de proyectos de obra pública, acorde a las necesidades propias para los diferentes niveles territoriales.

La inversión en infraestructura de transporte ha tenido buenos resultados en el aumento del desarrollo, dado que el transporte por carreteras tiene repercusiones directas en la reducción de la pobreza, incrementando la eficiencia a través de una más estratégica localización de los bienes, así como también permite la generación de crecimiento de empleo, logrando una mayor posibilidad de acceso a la educación y servicios sociales.

Es claro que el aumento y desarrollo de un país, tiene una fuerte relación con el crecimiento de las vías de acceso; a mayor infraestructura vial, mayor desarrollo en la región, el cual se evidencia en los niveles de inversión, la capacidad productiva y el aprovechamiento de las ventajas competitivas.

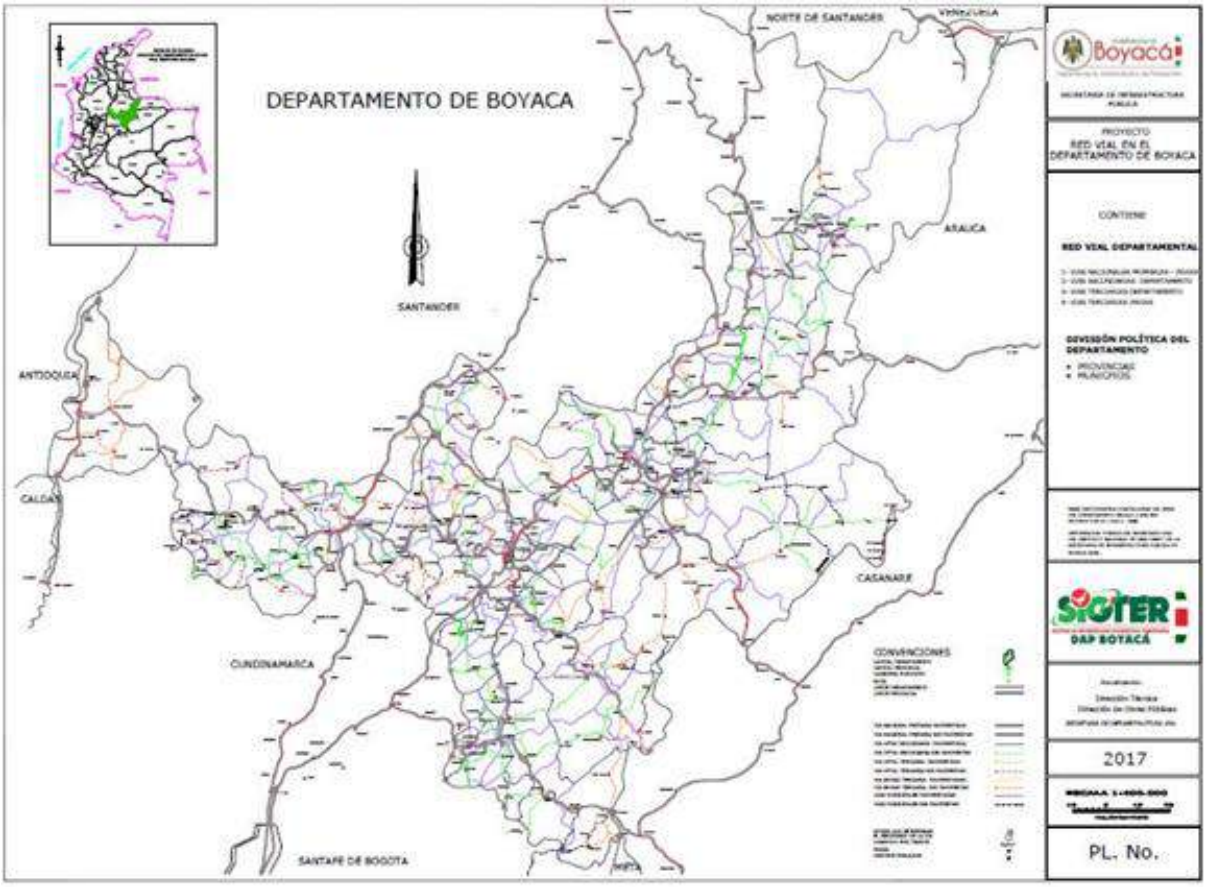
El Departamento de Boyacá cuenta con una amplia y extensa red vial que brinda cobertura a un porcentaje significativo de su territorio, especialmente en las zonas rurales. Esta red, con una longitud aproximada de 9.350 kilómetros, posiciona a Boyacá, junto con los departamentos de Antioquia y Cundinamarca, como una de las regiones con mayor infraestructura vial en el país. Esta red se complementa con la red vial primaria, administrada a nivel nacional por el Ministerio de Transporte, que ha delegado su operación y mantenimiento al Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) y a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).

La red vial primaria forma parte integral de la Red Nacional de Carreteras, compuesta por vías troncales y transversales que se extienden a lo largo y ancho del territorio colombiano. Estas vías no solo facilitan la conectividad interna del país, sino que también permiten la integración con redes internacionales, fortaleciendo el comercio, el turismo y la movilidad entre regiones. La adecuada gestión y

mantenimiento de estas vías son esenciales para garantizar la eficiencia y seguridad del transporte a nivel nacional, aspectos que tienen un impacto directo en la movilidad regional y local, como en el caso del municipio de Sogamoso.

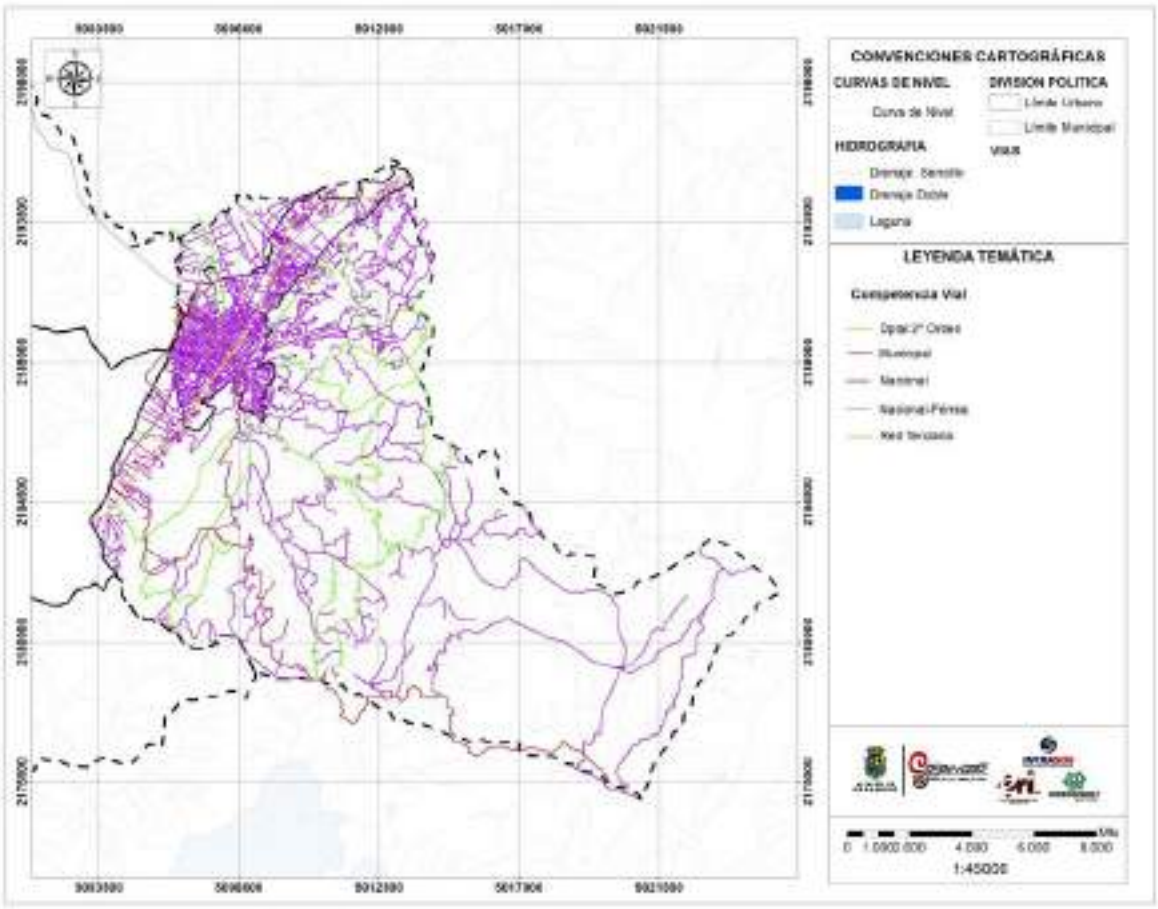
A continuación, en la *Figura* 9 se observa la red vial del departamento de Boyacá.

Figura 9. Red vial del departamento de Boyacá.



Fuente: Tomado de Gobernación de Boyacá, 2017.

Figura 10. Competencia vías, Sogamoso. (ver Anexo 1)



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.3.1. (Apuesta para el desarrollo territorial "Conectividad segura para una Boyacá grande")

Durante los últimos cinco años, la red vial primaria a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) en Boyacá ha presentado avances significativos en términos de cobertura y pavimentación. Según *Boyacá en Cifras (2022, p. 234)*, para el año 2024 primer semestre, el 81,34 **%** de la red vial primaria del departamento se encuentra pavimentada**,** mientras que el 18,66 **%** permanece sin pavimentar**.**

En relación con el estado de las vías pavimentadas,28% correspondiente a 237.67 de los kilómetros se encuentran en condición buena o muy buena, el 32.75 % en estado regular correspondientes a 275.68 kilómetros y el 20.35 % en malo o muy mal estado correspondiente 171.28 kilómetros. Por otro lado, las vías sin pavimentar presentan un mayor deterioro: el 86 % están en mal o muy mal estado, el 13,4 % en estado regular y solo el 0,6 % en buen estado (Boyacá en Cifras, 2022, p. 234).

Al comparar los años 2021 y 2022, se evidencia una mejora general en el estado de las vías pavimentadas; no obstante, se registran deterioros significativos en las vías sin pavimentar, especialmente en el tramo Cruce Ruta 45 (Dos y Medio) - Otanche, donde sus 13,82 km pasaron de estar en mal estado a muy mal estado durante ese periodo (Boyacá en Cifras, 2022, p. 235).

Esta red se clasifica según diferentes categorías, tal como se detalla en la *Tabla 1* adjunta, la cual proporciona un desglose específico de la tipología y alcance de las vías en el departamento.

Tabla 1. Estado de la red vial del Departamento de Boyacá.

TIPO DE VÍA	LONGITUD SUPERFICIE DE RODADURA		
	Pavimento (Km)	Afirmado (Km)	Total(Km)
Primaria (Nacional)	755,95	269,65	1025,6
Secundaria (Departamento)	637,9	1798	2435,9
Terciaria (Departamento)	26,35	3249	3275,35
Terciaria (Nacional)	0	2611,89	2611,89
Total	**1420,2**	**7928,54**	**9348,74**

Fuente: Elaboración propia a partir de: Boyacá Bicentenario, Invías y Secretaría de Infraestructura Pública de Boyacá.

A continuación, se presenta el estado de la red primaria, analizando el estado tanto para Pavimentada o en afirmado existente en el Departamento de Boyacá.

Tabla 2. Estado de red vial primaria en Boyacá.

ESTADO DE RED VIAL PRIMARIA EN BOYACÁ (KMS)						
Estado	**Muy bueno**	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Muy malo**	**Total**
Pavimentada	76	169	160	97	0	502
En Afirmado	2	52	102	54	5	215

Fuente: Elaboración propia a partir de: Boyacá Bicentenario, Invías y Secretaría de Infraestructura Pública de Boyacá.

De acuerdo con el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) 2015-2035, Colombia enfrenta un retraso en estado crítico en la institucionalidad y los sistemas de gestión y financiación sostenible en lo que respecta a las vías regionales (secundarias y terciarias), en comparación con otros países de América Latina. Este déficit se refleja en la falta de una estructura organizada y eficiente para el mantenimiento y desarrollo de estas vías, lo cual limita su capacidad para soportar el crecimiento económico y social de las regiones. (Mintransporte, 2015).

A continuación, se presenta un análisis del estado general de la red vial por provincias, el cual permite identificar las áreas críticas y las oportunidades de mejora para fortalecer la infraestructura de transporte en el país.

Tabla 3. Diagnóstico Red Vial Secundaria a cargo del Departamento Diagnóstico Red Vial Secundaria a cargo del Departamento

PROVINCIA	TOTAL, PAVIMENTO		TOTAL, AFIRMADO		TOTAL, LONGITUD (Km)
	Longitud (Km)	Porcentaje (%)	Longitud (Km)	Porcentaje (%)	(Km)
Centro	142.5	47.20%	159.4	52.80%	301.9
Gutiérrez	23.2	27.46%	61.3	72.54%	84.5
Lengupó	0	0.00%	128.8	100.00%	128.8
Márquez	116.1	44.67%	143.8	55.33%	259.9
Neira	18	13.39%	116.4	86.61%	134.4
Norte	42	20.98%	158.2	79.02%	200.2
Occidente	60	21.12%	224.1	78.88%	284.1
Oriente	23.8	19.07%	101	80.93%	124.8
Ricaurte	76.3	41.83%	106.1	58.17%	182.4
Sugamuxi	104.5	87.82%	14.5	12.18%	119
Tundama	103.9	45.69%	123.5	54.31%	227.4
La Libertad	0	0.00%	154	100.00%	154
Valderrama	26.5	11.30%	208	88.70%	234.5
TOTAL	**736.8**	**30.25%**	**1,699.10**	**69.75%**	**2,435.90**

Fuente: Elaboración propia a partir de: Boyacá Bicentenario, Secretaría de Infraestructura Pública – Gobernación de Boyacá, 2017.

La red vial terciaria, también conocida como caminos de penetración, está conformada por un conjunto de vías que cumplen la función de facilitar la intercomunicación municipal. Esta red tiene una longitud aproximada de 5.887 kilómetros, de los cuales 2.609 kilómetros están bajo la responsabilidad de la nación y 3.275 kilómetros a cargo del departamento.

Para garantizar su funcionalidad y transitabilidad, se han llevado a cabo diversas actividades de mantenimiento, que incluyen la construcción de cunetas, perfilado, suministro, instalación y compactación de material de afirmado en las vías terciarias. Estas acciones se han realizado mediante la celebración de convenios interadministrativos con las entidades territoriales, en los cuales el Departamento de Boyacá ha contribuido con aportes de maquinaria y combustible, demostrando un compromiso conjunto por mejorar la infraestructura vial y promover la conectividad regional.

Tabla 4. Estado de la red vial Terciaria

PROVINCIA	TOTAL PAVIMENTO		TOTAL AFIRMADO		TOTAL TIERRA		TOTAL LONGITUD (Km)
	Longitud (Km)	Porcentaje (%)	Longitud (Km)	Porcentaje (%)	Longitud (Km)	Porcentaje (%)	Longitud (Km)
Centro	7.2	0.71%	851.31	84.50%	148.95	14.78%	1007.46
Gutiérrez	0	0.00%	122.27	84.46%	22.5	15.54%	144.77
Lengupó	0	0.00%	10.3	42.39%	14	57.61%	24.3
Márquez	0	0.00%	102.35	93.86%	6.7	6.14%	109.05
Neira	0	0.00%	146.95	100.00%	0	0.00%	146.95
Norte	0	0.00%	176.72	66.69%	88.25	33.31%	264.97
Occidente	0	0.00%	577.05	79.52%	148.6	20.48%	725.65

Oriente	0	0.00%	209.45	100.00%	0	0.00%	209.45
Ricaurte	0	0.00%	91.4	75.16%	30.2	24.84%	121.6
Sugamuxi	1	0.44%	172.13	76.49%	51.9	23.06%	225.03
Tundama	18.15	6.64%	222.4	81.42%	32.6	11.93%	273.15
La Libertad	0	0.00%	8.7	100.00%	0	0.00%	8.7
Valderrama	0	0.00%	14.6	100.00%	0	0.00%	14.6
TOTAL	**26.35**	**0.80%**	**2,705.63**	**82.60%**	**543.7**	**16.60%**	**3,275.68**

Fuente: Elaboración propia a partir de: Boyacá Bicentenario.

4.3.2. Modelo de ocupación territorial

El Plan de Ordenamiento Territorial de Sogamoso, en el Libro 2, Título I, del Modelo de Ocupación del Territorio en el artículo 11 y 12, establece un modelo abierto y desconcentrado que responde tanto a dinámicas internas como externas. Este modelo permite el desarrollo autónomo del municipio en los escenarios previstos en la planeación a corto, mediano y largo plazo. Integra la vocación turística, la oferta de servicios de impacto regional, la tradición agrícola y la intensa forma de sucesión y subdivisión del suelo rural.

El modelo de ocupación de Sogamoso busca equilibrar la dinámica productiva y económica con las condiciones ambientales propias del territorio. Considera factores como la actividad del Corredor Industrial (Tunja-Paipa-Duitama-Sogamoso), la vocación turística, la oferta de servicios regionales y la fuerte tradición agrícola. Además, reconoce los impactos ambientales negativos que han afectado la estructura ecológica del municipio, los cuales deben ser recuperados para garantizar la sostenibilidad del territorio

A continuación, se describen los artículos 13 y 14 del Título I, dispuesto así:

ARTICULO 12. MODELO DE ORDENAMIENTO DE OCUPACIÓN: Se establece un modelo abierto y desconcentrado que atiende tanto la dinámica interna como externa, y que permite el desarrollo autónomo del Municipio en los escenarios previstos en la planeación (a corto, mediano Y largo plazo), la vocación turística y la oferta de servicios de impacto regional, la tradición agrícola y la intensa forma de sucesión y subdivisión del suelo rural.

El Modelo de ocupación del Municipio de Sogamoso responde a una dinámica productiva y económica, pero a su vez que busca el equilibrio con las condiciones ambientales propias del territorio. Esta dinámica está relacionada con la actividad del Corredor Industrial (Tunja-Paipa-Duitama-Sogamoso), la vocación turística, la oferta de servicios de impacto regional, la fuerte tradición agrícola y la intensa forma de sucesión y subdivisión del suelo rural. Adicionalmente, existen impactos medio ambientales negativos que ha significado en los componentes de la estructura ecológica del Municipio y que deben ser recuperados. (Consejo de Sogamoso, 2016).

Es importante mencionar que el modelo contiene 14 ejes temáticos donde uno de ellos es la conformación de un sistema logístico y de movilidad.

ARTICULO 13. LINEAMIENTOS DEL MODELO DE OCUPACIÓN: se definen los siguientes lineamientos para la estructuración del modelo:

1. El modelo se desarrolla en una zona de contrastes existentes entre los sectores urbanos localizados en la periferia norte del Municipio y en donde se abre una red de caminos. Estos vinculan la extensión rural de la parte media y se extienden hasta las estribaciones del páramo de Siscunsí y sus áreas ecológicas cercanas.

2. La estructura del modelo se desarrolla en secuencia –norte, sur– y está compuesta por tres franjas transversales, diferenciadas por sus componentes, actividades y niveles de ocupación. En el sentido –oriente, occidente– se presenta una red de conexiones con diferentes capacidades y calidades, que cubren y vinculan el territorio. Los nodos de esta red se localizan en la cabecera municipal y en los centros poblados tradicionales.

3. La vecindad, adyacencia y conectividad con los Municipios próximos se definen en la geografía, en la variación de la topografía y en las relaciones entre las comunidades que reconocen vínculos con poblaciones cercanas a su límite municipal.

4. Implementación de la Franja con Función Amortiguadora del Parque Regional Natural Siscunsí – Ocetá, que busca la protección y preservación de los recursos naturales, el desarrollo de alternativas productivas y la reconversión y sustitución de las actividades agropecuarias que garanticen la sostenibilidad de las comunidades residentes en estas áreas.

5. Los límites del modelo se definen por el contraste marcado entre los territorios permeables de las periferias y la amplitud interna del territorio municipal y su objetivo es entretejer los sectores que conforman el Municipio.

6. Este modelo está inmerso en el ambiente producido por contener industrias extractivas periféricas. Tiene como característica identificable las amplias áreas aptas para la agricultura y para la conservación de las fuentes hídricas.

7. El paisaje en el modelo es un contraste entre topografías abiertas, plegaduras, convexidades y concavidades, atadas por las corrientes hídricas. Es un paisaje que dibuja la secuencia de lugares conformados, con características ambientales delicadas, en vulnerable equilibrio. (Consejo de Sogamoso, 2016)

ARTICULO 14. ACCIONES ESPECÍFICAS DEL MODELO: Se establecen las siguientes acciones que implica el modelo:

1. Conformación de un eje de actividad múltiple y prestación de servicios a lo largo de la Carrera 11.

2. Consolidación de la zona industrial del borde norte como un área urbana, por medio de una propuesta eficiente de manejo ambiental que proteja los valores de la Estructura Ecológica, así como la salud de los habitantes del Municipio.

3. Para el área urbana se dará un manejo adecuado de la ronda del río Monquirá, que parta del reconocimiento del río como un elemento articulador de los sistemas ambientales, urbanos y de desarrollo de la ciudad.

4. Definición de la Franja con Función Amortiguadora del Parque Regional Natural Siscunsí – Ocetá, como consolidación eficiente de las Áreas Protegidas municipales.

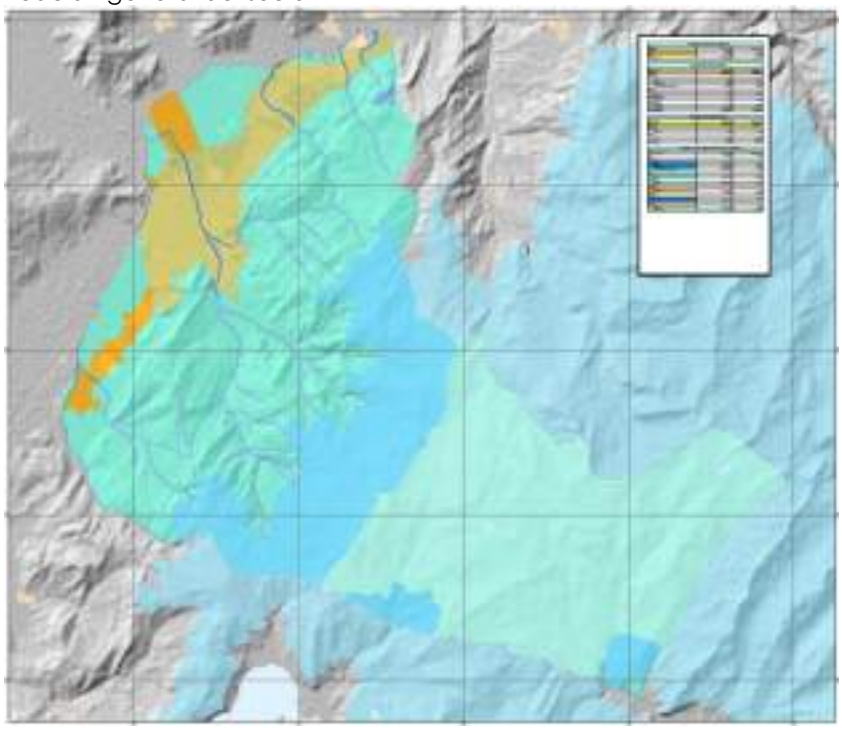
5. Desde lo rural se establece una estructura de ocupación poli-nucleada con una estrategia de conectividad y movilidad que debe ser complementada, mejorada y jerarquizada a través de proyectos estructurantes. El resultado será la consolidación de las vocaciones tradicionales del territorio y sus habitantes a partir de una estrategia ambientalmente sostenible.

6. La franja forestal de protección del río Chicamocha será un área especial de manejo ambiental paisajístico. La consolidación de los usos en este sector se ordena a través de la propuesta de un sector con vocación agroindustrial que permita el restablecimiento de la calidad ambiental del borde norte del Municipio y una articulación con el Municipio de Nobsa. (Consejo de Sogamoso, 2016).

4.3.3. Usos del suelo POT

La clasificación del suelo es el instrumento estratégico y estructurante del modelo de ordenamiento, a través de éste se dimensionan y definen las clases de suelo necesarias para el cumplimiento del modelo propuesto. Esta clasificación se encuentra presentado en el mapa FR- 05 - G, denominado Clasificación General del Suelo.

Figura 11. Clasificación general del suelo



Fuente: Tomado a partir de Componente General 2016 POT, mapa FR-05 Clasificación General del suelo, revisión POT, 2014.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Sogamoso, en el capítulo V-Clasificación del suelo establece:

ARTICULO 67. SUELO URBANO: Está conformado por aquellas áreas destinadas a usos urbanos, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Es por esto que el perímetro urbano no puede ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios. La extensión para este suelo es aproximadamente 1.843,87 Hectáreas que representan el 8,83% y está presentado en el mapa FR – 05 - G denominado Clasificación General del Suelo.

El área de Morcá es reconocida en el anterior perímetro urbano como parte del mismo, se considera que su dinámica es propia del suelo rural y por tanto se define como un centro poblado. Corresponde entonces al Componente Rural la formulación de las acciones y normativas necesarias para efectos de su propuesta de ordenamiento. (Consejo de Sogamoso A. d., 2016)

A continuación, se presenta la delimitación del suelo urbano de Sogamoso:

Figura 12. Delimitación del suelo Urbano de Sogamoso.

Fuente: Tomado a partir de Componente General 2016 POT, delimitación del suelo Urbano de Sogamoso revisión POT, 2014.

PARÁGRAFO. Igualmente se consideran como suelo Urbano los predios que a la fecha hayan sido incorporados en esta categoría por sentencia judicial, a los cuales se les aplicará la normativa contenida en los Actos Administrativos que dieron lugar a dicha incorporación.

ARTICULO 68. SUELO RURAL: Es aquel terreno no apto para el uso urbano, por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales o actividades análogas (de complementación de la protección del paisaje y de los ecosistemas). La extensión superficiaria para este suelo es aproximadamente de 19.028,94 Hectáreas que equivalen a un 91.17%. y está presentado en el mapa FR – 05 - G, denominado Clasificación General del Suelo.

PARAGRAFO 1.- El suelo suburbano hace parte del suelo rural, este comprende las áreas en que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad. Son diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios. Para el Municipio de Sogamoso estas áreas se ubican sobre los corredores viales a

Iza, calle 11, diagonales 13 y 14. Corresponden a una extensión de 395,21 Hectáreas y está presentado en el mapa FR – 32 - R, denominado Suelo Sub-Urbano.

Figura 13. Suelo suburbano municipio de Sogamoso.

Fuente: Tomado a partir de Componente General 2016 POT, suelo suburbano, revisión POT, 2014.

PARAGRAFO 2.- El suelo de protección es el conjunto de zonas y áreas de terreno localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que, por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras, para la provisión de servicios públicos domiciliarios o por ser catalogadas como áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos. Por lo anterior, su posibilidad de urbanizarse es restringida. La extensión para este suelo es aproximadamente 11.295,93 Hectáreas, presentado en el mapa FR – 03 -G, denominado Suelo de Protección.

4.3.4. Contextualización socioeconómica

La ciudad de Sogamoso se ubica dentro de la región centro oriente y la Subregión de Sugamuxi, según el DNP tiene una categoría según ley 617 de2000, tipo II de ciudad "Robusta", tiene una extensión de 214 km^2 y su población actual es de 137.759 habitantes, lo cual significa que su densidad poblacional es de 643.73 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 5. Datos poblacionales generales

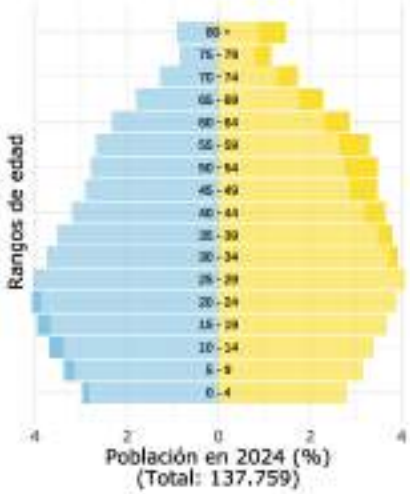
CÓDIGO DANE:	15759	REGIÓN:	CENTRO ORIENTE
Categoría Ley 617 de 2000:	2	Superficie:	214 km^2
Población 2024:	137.759 habitantes	Densidad Poblacional:	643.73 hab/km^2

Fuente: Elaboración propia, a partir de Terridata (2024).

Demografía y población

A continuación, se evidencia la población según los rangos de edad y género, de la ciudad de Sogamoso con un total de: 137.759 habitantes, ver Figura 14:

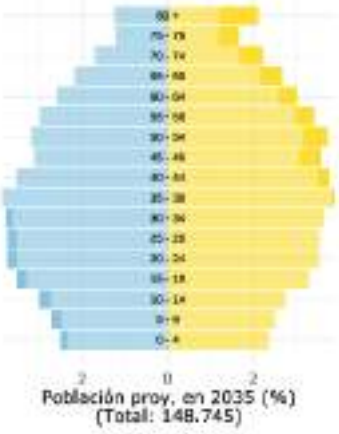
Figura 14. Pirámide poblacional según rango de edad y género (2024)



Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación).

En la siguiente Figura 15, se evidencia la población según los rangos de edad y género, de la ciudad de Sogamoso con un total de: 148.745 habitantes, con proyecciones a 2035:

Figura 15. Pirámide poblacional según rango de edad y género proyecciones a 2035.



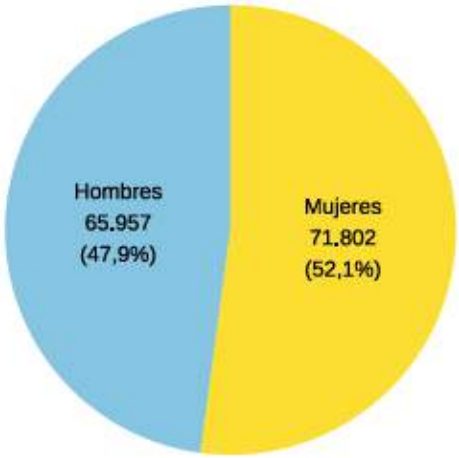
Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación).

4.3.5. Población desagregada por sexo

La ciudad se caracteriza por una marcada predominancia de población en dos rangos de edad: entre los 5 y 19 años, y entre los 40 y 54 años. Este fenómeno se explica, en gran medida, por la migración de los jóvenes que abandonan la ciudad para continuar sus estudios universitarios en otras localidades, y que, posteriormente, suelen establecerse en ciudades más grandes en busca de mejores oportunidades laborales. Por otro lado, la población de mayor edad tiende a regresar después de cumplir ciertas etapas de su vida, buscando mayor comodidad y accesibilidad en su lugar de origen.

En cuanto a la distribución por género, predomina ligeramente la población femenina, que representa el 52.1% del total con71.802 mujeres, frente a un 47.9% de población masculina con 65.957 hombres, cifras que se mantienen cercanas al promedio nacional.

Figura 16. Población desagregada por sexo (2024).

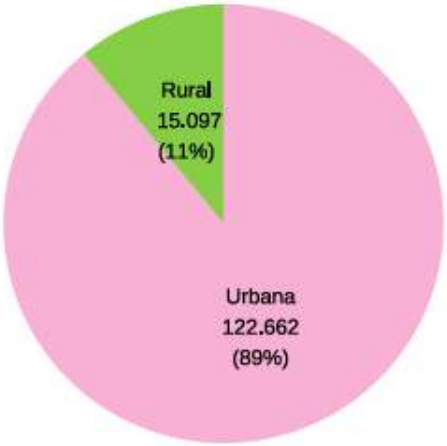


Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación). Proyecciones de población con base en el censo 2018, DANE.

4.3.6. Población desagregada por área

El municipio es predominantemente urbano pues la mayoría de la población está ubicada en la Zona Urbana en un 89% con 98.411 personas, mientras que la población rural representa el 11% con 13.876 personas.

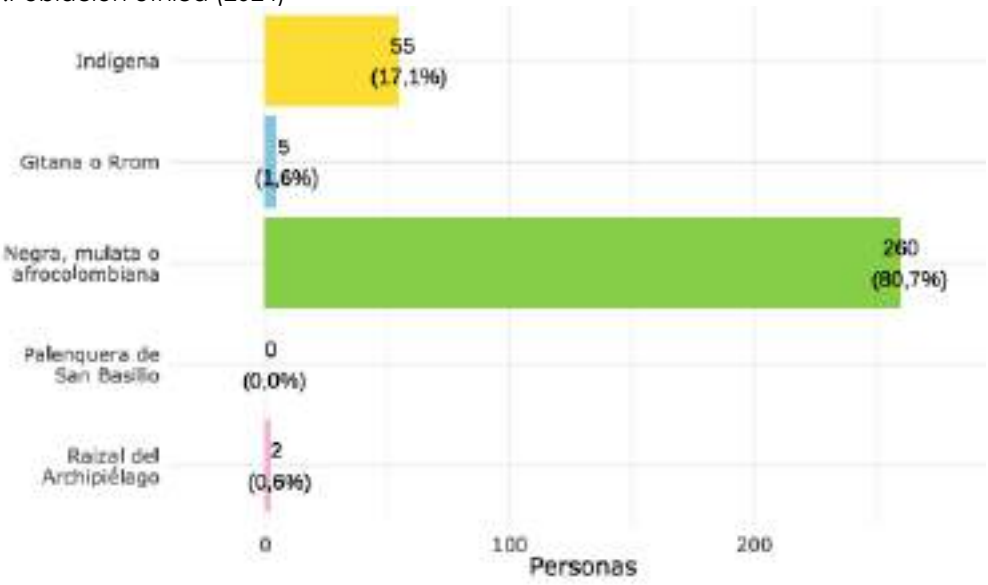
Figura 17.Población desagregado por área (2024).



Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación). Proyecciones de población con base en el censo 2018, DANE.

La población étnica es representada por 322 personas correspondiente al 0,23% del total de la población de la entidad, y está representada de la siguiente forma:

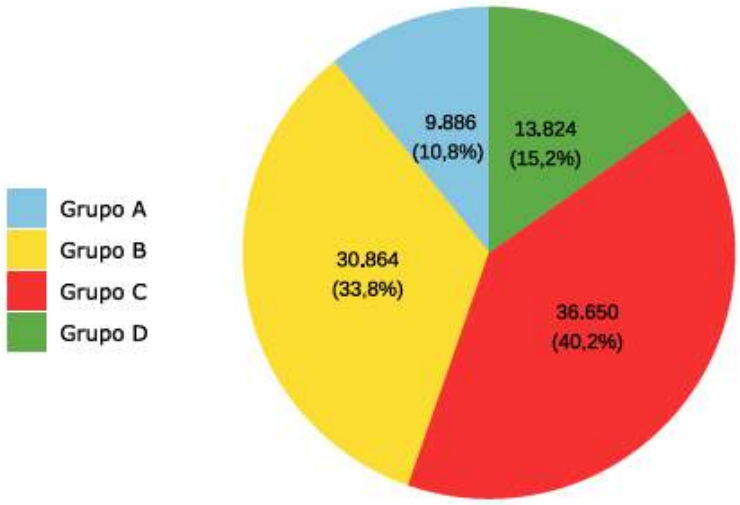
Figura 18.Población étnica (2024)



Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación) (Corte junio 2024).

La población cuenta con la siguiente distribución de registros en el sisbén, discriminados por los grupos: A, B, C y D.

Figura 19. Distribución registros Sisbén



Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación) (Corte junio 2024).

Para esta estadística se realizaron los siguientes registros:

Tabla 6. Registros Sisbén, 2024.

REGISTROS EN SISBÉN, 2024.	
Fichas	344882
Hogares	39822
Personas	91224

Fuente: Elaboración propia a partir de: Terridata (Departamento Nacional de Planeación) (Corte junio 2024).

4.3.7. Información fianzas públicas

La imagen presenta un resumen de las finanzas públicas del municipio de Sogamoso, basado en datos del 2022 proporcionados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Formulario Único Territorial (FUT).

Figura 20. Operaciones efectivas de Caja (millones de pesos corrientes)

A. Ingresos: $222.749	B. Gastos: $232.598	G.6. Déficit/Superávit total: $-9.849	D.4. Ingresos de Capital: $140.389
A.1. Corrientes: $74.360	B.2. Corrientes: $33.657	C.3. Déficit/Superávit corriente: $40.703	F.5. Gastos de Capital: $198.941
A.1.1. Tributarios: $69.224	B.2.1. Funcionamiento: $32.360		H.7. Financiamiento total: $9.849
A.1.2. No tributarios: $3.613	B.2.2. Deuda Pública: $1.298		H.7.1. Crédito interno y externo: $-2.746
A.1.3. Transferencias: $1.523			

Fuente: Terridata (Departamento Nacional de Planeación) (2022).

En términos de ingresos y gastos efectivos de caja, los ingresos totales ascienden a $222.749 millones de pesos, mientras que los gastos totales suman $232.598 millones, lo que resulta en un déficit de $-9.849 millones. Este déficit se compensa con un financiamiento total de $9.849 millones, que incluye créditos internos y externos por un valor de $-2.746 millones.

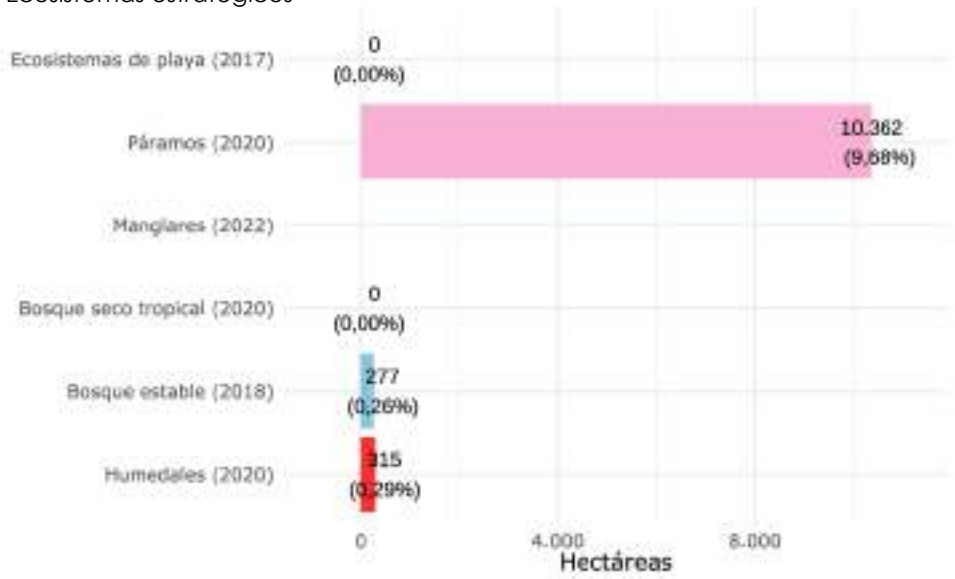
En el desglose de los ingresos, se observa que los ingresos corrientes son de $74.360 millones, con una predominancia de ingresos tributarios ($69.224 millones), seguidos de ingresos no tributarios ($3.613 millones) y transferencias ($1.523 millones). Por el lado de los gastos, los gastos corrientes suman $33.657 millones, distribuidos principalmente en funcionamiento ($32.360 millones) y deuda pública ($1.298 millones). Esto genera un superávit corriente de $40.703 millones.

Adicionalmente, los ingresos de capital alcanzan los $148.389 millones, mientras que los gastos de capital son de $198.941 millones, lo que refleja una brecha significativa en esta categoría.

4.3.8. Área de la entidad en ecosistemas estratégicos

La siguiente Figura 21, muestra las áreas (en hectáreas) que ocupa el territorio de Sogamoso dentro de distintos ecosistemas estratégicos. Además de los valores absolutos en hectáreas, se incluye el porcentaje que representa cada ecosistema respecto al total del área municipal. El ecosistema de páramo representa una parte importante del territorio, destacando su relevancia ecológica, especialmente para la regulación hídrica y conservación de biodiversidad. Esto indica una gran responsabilidad ambiental del municipio en términos de conservación.

Figura 21. Ecosistemas estratégicos



Fuente: Terridata, IDEAM, Instituto von Humboldt, SIGMA, Invemar e IGAC.

4.3.9. Seguridad humana y justicia social

La seguridad humana y la justicia social son elementos clave para garantizar una movilidad segura, equitativa y sostenible en los territorios. Asegurar que las personas puedan desplazarse sin riesgos, y con acceso a oportunidades y servicios, es fundamental para mejorar la calidad de vida y fortalecer la cohesión social.

Esta sección, presenta indicadores culturales y de criminalidad relevantes para la movilidad segura, como la violencia intrafamiliar, los hurtos a personas y los accidentes de tránsito. Estos datos permiten identificar los principales desafíos en seguridad vial, convivencia y acceso equitativo al espacio público, aportando insumos clave para la formulación de un Plan de Movilidad Segura y Sostenible que promueva entornos más seguros e inclusivos para toda la comunidad

4.3.10. Variables Culturales

La tabla presenta indicadores relacionados con la gestión cultural del municipio para el año 2022:

Tabla 7. Tablas variables culturales.

VARIABLE	VALOR
Infraestructuras de uso cultural	8
Bibliotecas Itinerantes implementadas	1
Dotaciones entregadas para procesos artísticos y culturales	0
Existencia del consejo de cultura mediante acto administrativo	Sí
Operatividad del consejo de cultura	Opera
Número de integrantes del consejo según acto administrativo	16
Número de estímulos, incentivos y proyectos culturales apoyados a través de convocatorias	146

Fuente: Elaboración propia a partir de Territata, Mincultura.

4.3.11. Indicadores de criminalidad

De acuerdo con las estadísticas de la ficha demográfica de Territata se puede observar lo siguiente:

- **Hurto a personas**: Ha crecido de forma alarmante, especialmente desde 2021, alcanzando en 2023 su pico más alto (608,5), lo que refleja un deterioro importante en la seguridad ciudadana.
- **Violencia intrafamiliar**: Presenta una tendencia ascendente desde 2020, con un fuerte aumento en 2023 (429,6), lo que puede reflejar tensiones sociales, económicas y falta de mecanismos de prevención.
- **Lesiones en accidentes de tránsito**: Aunque con tasas menores, muestran una subida constante desde 2020 (121 en 2023), lo que puede indicar falta de control vial o mayor accidentalidad.
- **Homicidios**: Afortunadamente, las tasas de homicidio común son bajas y estables, lo que indica que la violencia letal no es un problema principal.

- **Homicidios en accidentes de tránsito**: Reducción continua hasta llegar a una baja tasa (5,10), señal positiva posiblemente por mejores controles o campañas de prevención.

Tabla 8. Tabla indicadores de Criminalidad.

INDICADOR	TASA 2023	TENDENCIA
Hurto a personas	608,50	Aumento notable, máximo del periodo.
Violencia intrafamiliar	429,60	Aumento marcado, punto más alto en 2023.
Lesiones en accidentes de tránsito	121,00	Incremento sostenido desde 2020.
Homicidios por cada 100.000 hab.	7,52	Relativamente estable y bajo.
Homicidios en accidentes de tránsito	5,10	Disminución significativa respecto a años anteriores.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Terridata.

En la siguiente Figura 22 se evidencia el comportamiento con relación a los indicadores de criminalidad.

Figura 22. Comportamiento Indicadores Criminalidad.

Fuente: Tomado de Terridata.

Tabla 9. Variables y valores, indicadores de criminalidad

VARIABLE	VALOR
Tasa de homicidio intencional por cada 100.000 habitantes (2023)	6.6
Tasa de homicidio intencional en hombres por cada 100.000 habitantes (2023)	13.8
Tasa de homicidio intencional en mujeres por cada 100.000 habitantes (2023)	NA
Tasa de homicidio intencional en áreas urbanas por cada 100.000 habitantes (2023)	5.8
Tasa de homicidio intencional en áreas rurales por cada 100.000 habitantes (2023)	13.2

Tasa de exámenes por presunto delito sexual a mujeres por cada 100.000 habitantes (2022)	NA
Tasa de suicidio de hombres por cada 100.000 habitantes (2022)	NA
Tasa de suicidio de mujeres por cada 100.000 habitantes (2022)	NA
Tasa de violencia de pareja a mujeres por cada 100.000 habitantes (NA)	NA

Fuente: Elaboración propia a partir de Territata, (Departamento Nacional de Planeación, con datos Min defensa y DANE.

4.3.12. Derecho humano a la alimentación

La siguiente tabla, muestra los principales cultivos de Sogamoso en 2021, ordenados por nivel de producción. Se evidencia que la papa es el cultivo predominante con 7.385 toneladas, a pesar de tener un rendimiento moderado de 16,43 toneladas por hectárea. Le siguen la cebolla de rama (756 ton) y la cebolla de bulbo (712 ton), con rendimientos más altos (25,20 y 21,58 ton/ha, respectivamente), lo que indica una producción eficiente en menos superficie.

Por otro lado, el tomate, con solo 225 toneladas, presenta el mayor rendimiento (50 ton/ha), reflejando una producción intensiva. Finalmente, la lechuga (135 ton y 15 ton/ha) tiene la menor producción en términos absolutos.

Desde el enfoque de movilidad sostenible, estos datos resaltan la necesidad de optimizar la logística para el transporte de productos agrícolas, garantizando infraestructura vial adecuada y sistemas de distribución eficientes. El alto volumen de producción de papa requiere rutas de carga eficientes para su comercialización, mientras que los cultivos de alto rendimiento, como el tomate, pueden beneficiarse de estrategias de transporte especializado para mantener su calidad.

Por lo tanto, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura de manera estratégica busca integrar medidas que faciliten el acceso de los productores a mercados locales y regionales, promoviendo el uso de transporte limpio y la mejora de las vías rurales para fortalecer la competitividad agrícola de Sogamoso.

Tabla 10. Cultivos de mayor producción en la ciudad.

ORDEN (2021)	CULTIVO	PRODUCCIÓN (TONELADAS)	RENDIMIENTO (T/HA)
2 Primer cultivo	Papa	7.385.00	16.43
2 Segundo cultivo	Cebolla De Rama	756.00	25.20
2 Tercer cultivo	Cebolla De Bulbo	712.00	21.58
2 Cuarto cultivo	Tomate	225.00	50.00
2 Quinto cultivo	Lechuga	135.00	15.00

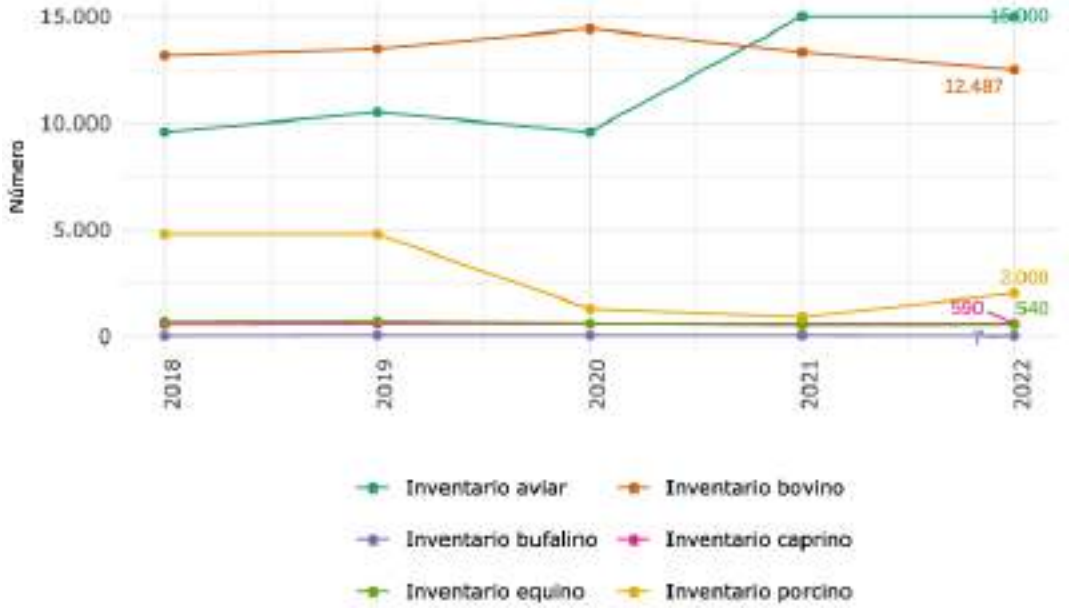
Fuente: Elaboración propia a partir de Territata, UPRA.

El inventario pecuario de Sogamoso, según datos de UPRA (2018-2022), muestra un crecimiento importante del sector aviar (aves de corral como pollos, gallinas y pavos), alcanzando 15.000 unidades en 2022, mientras que el bovino (vacas y toros

para producción de carne y leche) disminuye a 12.487. El sector porcino (cerdos para carne) tuvo una fuerte caída en 2020, aunque empezó a recuperarse en 2022.

Por otro lado, se mantienen en cifras menores los inventarios de caprino (cabras, principalmente para leche y carne), equino (caballos, mulas y burros utilizados para transporte y labores rurales) y bufalino (búfalos, utilizados para producción de carne, leche y trabajo en el campo) como se logra evidenciar en la siguiente *Figura 23*:

Figura 23. Inventario pecuario, comportamiento años 2018-2022.



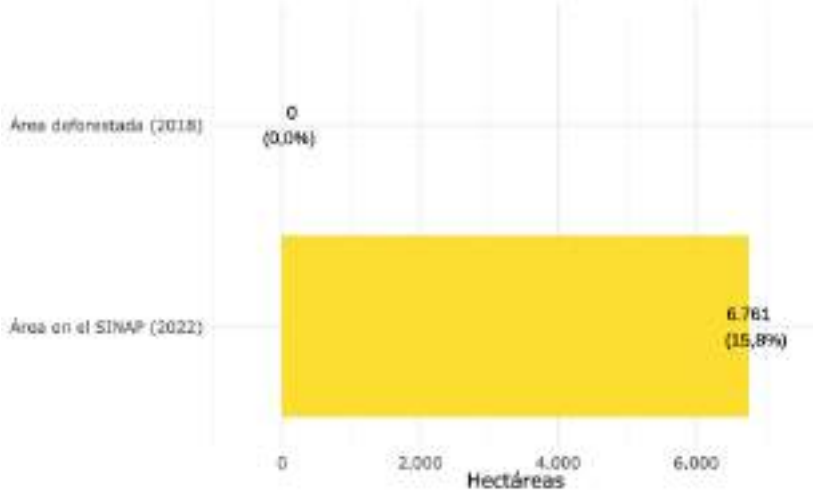
Fuente: Tomado de Terridata, UPRA.

Estos cambios reflejan una transformación en la actividad agropecuaria local, lo que implica nuevos retos para la movilidad rural, especialmente en el transporte de productos agropecuarios. Por ello, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura debe considerar la adecuación de vías rurales y soluciones logísticas eficientes para apoyar al sector productivo y garantizar una movilidad segura y sostenible en el municipio.

4.3.13. Transformación productiva, internacionalización y acción climática

Según los datos reportados por el IDEAM, Instituto von Humboldt, SIGMA, Invemar e IGAC, Sogamoso no presentó área deforestada en 2018, lo que refleja un comportamiento positivo en cuanto a la conservación de sus ecosistemas (0 hectáreas. Sin embargo, para el año 2022, se reporta que 6.761 hectáreas (15,8%) del territorio están incluidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Figura 24.Área de la entidad deforestada y en el SINAP.



Fuente: Tomado de Terridata. IDEAN, Instituto Von Humboldt, SIGMA, Invemar, e IGAC.

Adicionalmente, se mencionan (9) negocios verdes registrados para el año 2022.[12]

A continuación, se presentará la evolución del valor agregado total y su distribución por actividades económicas primarias, secundarias y terciarias, en miles de millones de pesos corrientes, desde 2011 hasta 2021, según datos del DANE.

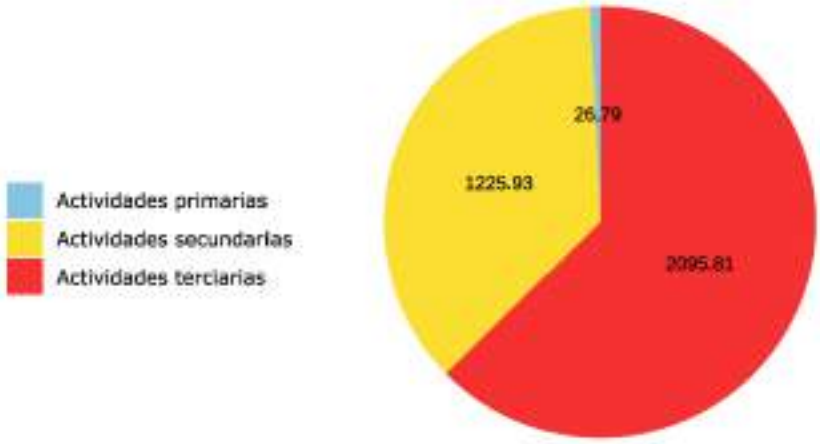
El valor agregado total presenta un crecimiento sostenido a lo largo del periodo, pasando de aproximadamente 1.800 mil millones de pesos en 2011 a 3.349 mil millones en 2021, lo que indica un fortalecimiento progresivo de la economía local. Ver *Figura 25*.

Figura 25. Valor agregado total y por actividades económicas.

Fuente: Tomado a partir de Terridata, DANE.

[12] Según Min Ambiente.

Figura 26. Valor agregado del último año disponible por actividades económicas



Fuente: Tomado a partir de Terridata, DANE.

Realizando un análisis comparativo de las actividades económicas y su impacto respecto la variable de valor agregado se puede evidenciar lo siguiente:

Figura 27. Composición actividades económicas, variable valor agregado.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.3.14. Convergencia Regional

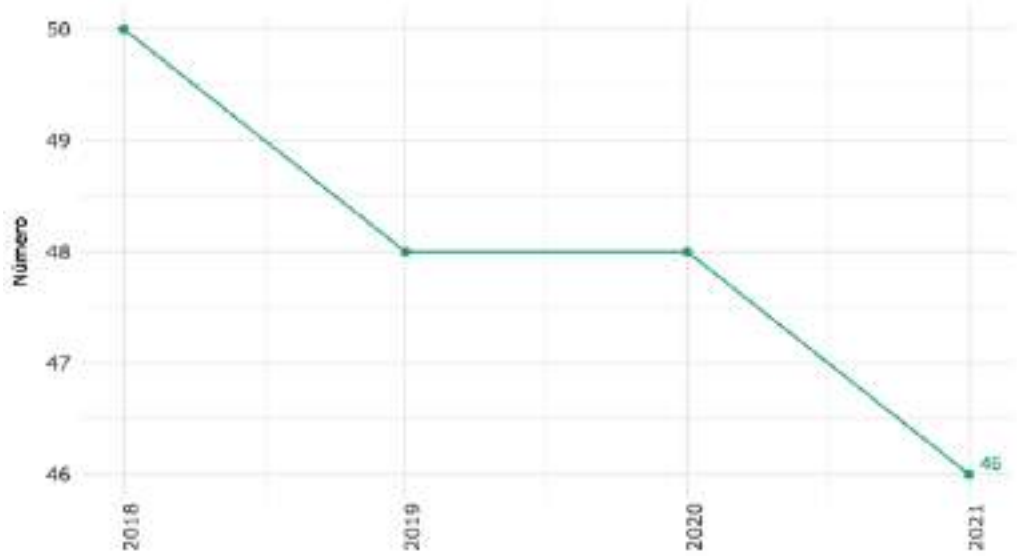
De acuerdo, a los registros Nacional de Turismo (RTN) se evidencia en la Figura 28 el comportamiento de los establecimientos de alojamiento turístico, donde en en 2018 había 50 establecimientos, número que ha disminuido paulatinamente y en 2019 bajó a 48, se mantuvo igual en 2020, y cayó nuevamente a 46 en 2021.

Esta reducción podría estar vinculada a varios factores:

- ✓ Impacto de la pandemia de COVID-19, especialmente en 2020, que afectó directamente al turismo y la operación de alojamientos.
- ✓ Posible falta de formalización o renovación de registros por parte de los propietarios.
- ✓ Cambios en la demanda turística o en las dinámicas de viaje en la región.

La caída del sector turístico es preocupante, ya que afecta el empleo, el comercio y la dinámica económica asociada al turismo, especialmente en una ciudad con potencial turístico como Sogamoso.

Figura 28. Comportamiento establecimientos de alojamiento turístico.



Fuente: Tomado a partir de Terridata.

4.3.15. Variables sociales complementarias

A continuación, se presenta variables importantes relacionadas con la población migrante, educación, memoria histórica y acciones PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial).

Respecto migración y servicios sociales

En la siguiente tabla se puede observar el comportamiento de la población migrante y servicios sociales en la ciudad según el DNP:

Tabla 11.Tabla variables migración y servicios sociales.

VARIABLE	VALOR
Proporción de la población migrante clasificada en el Sisbén frente a la población migrante en el municipio (2021)	0.15
Beneficiarios de programa de Alimentación Escolar para migrantes (2021)	759
Personas migrantes que cotizan en PILA (2022)	104
Proporción de NNA matriculados en IE ajustado por la proporción de población migrante sobre el total de población escolar (2021)	3.18
Iniciativas y acciones de memoria histórica (2022)	0
Iniciativas PDET con ruta de implementación activada (2023)	0
Iniciativas PDET sin ruta de implementación (2023)	0

Fuente: DNP, DANE, MinSalud, MinEducación, Centro Nacional de Memoria Histórica, y Agencia de Renovación del Territorio.

La Proporción de población migrante en el Sisbén: 0.15 (15 migrantes por cada 100 habitantes están en el sistema Sisbén), lo que indica una moderada inserción en programas sociales, aunque aún baja.
Beneficiarios de alimentación escolar para migrantes: 759, un número significativo que muestra atención educativa a población vulnerable. Migrantes cotizantes en PILA (2022): 104, lo cual sugiere baja inclusión laboral formal de migrantes y finalmente, proporción de NNA (niños, niñas y adolescentes) migrantes matriculados en IE: 3.18%, reflejando avances en acceso educativo, aunque puede haber retos de cobertura total.

Respecto Memoria histórica y PDET:

Iniciativas y acciones de memoria histórica: 0 para el año (2022), indicando que no se han registrado actividades de recuperación de memoria histórica, una oportunidad pendiente para procesos de reparación y reconciliación.

Iniciativas PDET:

Con ruta activada: *0*, Sin ruta activada: *0*
Esto evidencia la ausencia de implementación de acciones PDET, a pesar de que estas son clave en zonas que requieren procesos de desarrollo territorial con enfoque diferencial y participativo.

4.4. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA PROBLEMÁTICA DE MOVILIDAD OBSERVADA EN LOS SECTORES URBANO Y RURAL

En este capítulo, se presenta un diagnóstico detallado de las condiciones urbanas y rurales, identificando los principales problemas, sus causas y consecuencias en áreas como las condiciones geográficas, el desarrollo de vivienda, los equipamientos y espacios públicos, y su relación con los sistemas de movilidad. El

objetivo es identificar los principales problemas, sus causas y consecuencias, para plantear estrategias de solución alineadas con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las disposiciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

El artículo 47 del Acuerdo 029 de 2016, en referencia al Plan de Ordenamiento Territorial (POT), establece los "Sistemas Estructurantes", definiendo el sistema de movilidad y transporte como un eje articulador del territorio. Este sistema se describe como aquel que "facilita el acceso a los bienes y servicios ofrecidos en el territorio, garantizando conectividad entre áreas urbanas, rurales y regionales mediante diversos modos y medios de transporte".

Asimismo, el acuerdo incluye en su Capítulo I —"Sistemas de Espacio Público Urbano"— el artículo 79, que fija un objetivo de 14.2 m² de espacio público por habitante. No obstante, el documento presenta carencias en aspectos clave para la movilidad sostenible y la seguridad vial en Sogamoso, tales como:

- ✓ Proyecciones específicas de ciclorutas y cicloparqueaderos.
- ✓ Implementación de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para semaforización y control.
- ✓ Diseño de andenes peatonales accesibles y seguros.
- ✓ Regulación de zonas de estacionamiento.
- ✓ Cumplimiento de estándares en zonas verdes y equipamientos que optimicen la movilidad.

Estas omisiones limitan la capacidad del POT para garantizar una planificación urbana integral y eficiente.

4.4.1. Condiciones Geográficas

Las características topográficas y climáticas de las zonas urbanas y rurales juegan un papel fundamental en la planificación del territorio. En las zonas urbanas, la presencia de pendientes pronunciadas y diferencias de nivel generan dificultades en la movilidad peatonal y vehicular, incrementando los costos de infraestructura. En las zonas rurales, la orografía accidentada y la vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones afectan la conectividad y el acceso a servicios básicos.

Tabla 12. Diagnóstico problemas condiciones Geográficas

		DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad		
		CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS) CONTRATO: 2025017		
		ALCALDIA DE SOGAMOSO / INTRASOG / ERI / INGECONSULT A&C		
		HOJA DE CONTROL DE VERSIONES		
		Versión / Fecha de entrega / Descripción de la modificación / N°. Pág. / Periodo 2032		
		1.0 / jun-25 / N/A / 1		
		PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS PROBLEMA
CONDICIONES GEOGRÁFICAS	URBANO	Topografía irregular en zonas urbanas.	La ciudad de Sogamoso está ubicada en un valle rodeado de montañas, lo que genera pendientes pronunciadas y diferencias de nivel en algunas áreas urbanas.	Dificultad para la construcción de infraestructura vial y peatonal, aumento de costos en obras públicas y limitaciones para la movilidad de personas con discapacidad.
		Inundaciones en zonas bajas durante temporadas de lluvia.	La presencia de ríos como el Chicamocha y Monquirá, junto con la falta de sistemas adecuados de drenaje pluvial.	Daño a la infraestructura urbana, interrupción de vías y aumento del riesgo de accidentes viales. Daños a los vehículos y construcciones.
		Deslizamientos en laderas urbanas.	Construcción de viviendas en zonas de alta pendiente y falta de medidas de contención de suelos.	Riesgo para la población, daños a la propiedad y aumento de costos en obras de mitigación.
		Limitada expansión urbana debido a la geografía.	La topografía montañosa y la presencia de áreas protegidas limitan la expansión urbana.	Concentración de la población en áreas reducidas, aumento de la densidad poblacional y presión sobre los servicios públicos.
		Dificultad para la construcción de infraestructura vial.	La topografía irregular y la presencia de ríos y quebradas complican la construcción de vías y puentes por costos de adquisición.	Congestión vial, aumento de tiempos de desplazamiento y limitaciones para el transporte público y privado.
	RURAL	Topografía montañosa y accidentada en zonas rurales.	Algunas zonas rurales de Sogamoso están ubicadas en áreas montañosas y de páramo, con pendientes pronunciadas y suelos inestables.	Dificultad para la construcción y mantenimiento de vías rurales, aumento de costos de transporte y limitaciones para el acceso a servicios básicos.
		Deslizamientos y derrumbes en temporadas de lluvia.	La falta de medidas de contención de suelos y la erosión causada por la deforestación y el mal uso del suelo.	Aislamiento de comunidades rurales, interrupción de vías y aumento del riesgo para la población.
		Inundaciones en zonas cercanas a ríos y quebradas.	La presencia de ríos como el Chicamocha y quebradas en zonas rurales, junto con la falta de sistemas de drenaje.	Daño a cultivos y viviendas, interrupción de vías rurales y aumento del riesgo para la población.
		Dificultad para el acceso a servicios básicos en zonas rurales.	La topografía montañosa y la falta de infraestructura vial adecuada.	Aislamiento de comunidades rurales, dificultad para el transporte de productos agrícolas y acceso a servicios de salud y educación.
		Limitada conectividad entre veredas y el casco urbano.	La topografía irregular y la falta de inversión en infraestructura vial rural.	Dificultad para la movilidad de personas y mercancías, aumento de costos logísticos y limitaciones para el desarrollo económico rural.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.4.2. Desarrollo de Vivienda

El crecimiento urbano desordenado ha derivado en asentamientos sin infraestructura vial adecuada, afectando la conectividad y el acceso al transporte público. La falta de integración entre vivienda y movilidad sostenible ha incentivado el uso del vehículo privado, incrementando la congestión y la contaminación. En el ámbito rural, la escasez de vivienda digna y la construcción en zonas de riesgo representan un desafío para la seguridad y calidad de vida de la población.

Tabla 13. Diagnóstico problemas Desarrollo de vivienda

DESARROLLO DE VIVIENDA	URBANO	Expansión urbana desordenada.	Crecimiento no planificado de la ciudad, con urbanizaciones que no cuentan con infraestructura vial adecuada.	Congestión en vías principales, falta de conectividad entre barrios y aumento de tiempos de desplazamiento.
		Falta de integración entre vivienda y transporte público	Desarrollo de viviendas en zonas alejadas sin acceso eficiente a rutas de transporte público.	Dependencia del vehículo privado, aumento de la congestión y contaminación.
		Inexistencia de planes maestros de parqueaderos	Falta de regulación y planificación en la construcción de viviendas y edificios, sin considerar la demanda de estacionamientos.	Saturación de vías por estacionamiento ilegal, dificultad para la movilidad vehicular y peatonal.
		Deficiente calidad de la vivienda en zonas marginales.	Falta de regulación y control en la construcción de viviendas informales.	Riesgo para la población, aumento de la vulnerabilidad ante desastres naturales y deterioro del entorno urbano.
		Limitada oferta de vivienda de interés social.	Insuficiente inversión en proyectos de vivienda de interés social y priorización de proyectos de vivienda de interés comercial.	Aumento del déficit habitacional, especialmente para población de bajos ingresos, y crecimiento de asentamientos informales.
	RURAL	Falta de acceso a servicios básicos en viviendas rurales.	Limitada inversión en infraestructura de servicios públicos (agua, energía, alcantarillado) en zonas rurales.	Deterioro de la calidad de vida, aumento de enfermedades relacionadas con la falta de servicios básicos y limitaciones para el desarrollo económico rural.
		Construcción de viviendas en zonas de riesgo.	Falta de regulación y control en la construcción de viviendas en zonas de alta pendiente o cercanas a ríos y quebradas.	Aumento del riesgo de deslizamientos e inundaciones, pérdida de viviendas y riesgo para la población.
		Limitada oferta de vivienda rural digna.	Falta de programas de vivienda rural y priorización de proyectos urbanos sobre los rurales.	Aumento del déficit habitacional en zonas rurales, crecimiento de asentamientos informales y deterioro de las condiciones de vida.
		Falta de integración entre vivienda rural y desarrollo territorial.	Desarticulación entre los planes de desarrollo territorial y los proyectos de vivienda rural.	Limitaciones para el acceso a servicios básicos, dificultad para la movilidad y falta de oportunidades de desarrollo económico en zonas rurales.
		Deterioro de viviendas rurales por falta de mantenimiento.	Limitados recursos económicos de la población rural para el mantenimiento de viviendas.	Deterioro de las condiciones habitacionales, aumento de la vulnerabilidad ante desastres naturales y reducción de la calidad de vida.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.4.3. Equipamientos y Espacio Públicos

La deficiencia en la infraestructura de espacios públicos y la falta de mantenimiento de parques y plazas han limitado el esparcimiento y la integración social. En las zonas urbanas, la ocupación del espacio público por comercio informal y la inseguridad han reducido la accesibilidad y el uso de estos espacios. En las zonas rurales, la carencia de infraestructura recreativa y comunitaria ha impactado la calidad de vida y el desarrollo social.

Tabla 14. Diagnóstico problemas equipamientos y espacio público

EQUIPAMENTOS	URBANO	Falta de mantenimiento de parques y plazas.	Insuficiente inversión en el mantenimiento y conservación de áreas verdes y espacios recreativos.	Deterioro de los espacios públicos, reducción de la calidad de vida y disminución de la apropiación ciudadana.
		Invasión del espacio público por comercio informal.	Falta de regulación y control por parte de las autoridades locales.	Congestión en zonas comerciales, dificultad para la movilidad peatonal y deterioro del espacio público
		Deficiencia en la iluminación de espacios públicos.	Falta de inversión en infraestructura de alumbrado público y mantenimiento de luminarias.	Inseguridad ciudadana, especialmente en horas nocturnas, y reducción del uso de los espacios públicos.
		Limitada accesibilidad para personas con movilidad reducida.	Diseño inadecuado de andenes, rampas y cruces peatonales	Exclusión de personas con discapacidad y adultos mayores, limitando su acceso a los espacios públicos.
		Falta de áreas verdes y recreativas.	Crecimiento urbano desordenado y priorización de proyectos de construcción sobre áreas verdes.	Reducción de la calidad ambiental, aumento del estrés urbano y falta de espacios para la recreación y el esparcimiento.
	RURAL	Falta de espacios públicos en zonas rurales.	Priorización de proyectos urbanos sobre los rurales, y falta de inversión en infraestructura comunitaria	Aislamiento de las comunidades rurales, falta de espacios para la recreación y el encuentro comunitario.
		Deterioro de caminos y senderos rurales.	Falta de mantenimiento y recursos para la conservación de vías peatonales y senderos en zonas rurales.	Dificultad para el desplazamiento de los habitantes rurales, especialmente en temporadas de lluvia, y limitaciones para el acceso a servicios básicos
		Inexistencia de áreas recreativas en veredas.	Falta de planificación y recursos para la construcción de parques o plazas en zonas rurales	Limitación de actividades recreativas y deportivas para la población rural, especialmente para niños y jóvenes.
		Falta de iluminación en espacios públicos rurales.	Infraestructura de alumbrado público insuficiente o inexistente en zonas rurales.	Inseguridad en las noches, reducción de la movilidad nocturna y limitación del uso de espacios públicos en horas nocturnas.
		Limitada accesibilidad para personas con discapacidad en zonas rurales.	Falta de diseño inclusivo en caminos y senderos rurales, y ausencia de rampas o pasos peatonales accesibles.	Exclusión de personas con discapacidad y adultos mayores, limitando su participación en la vida comunitaria.
ESPACIO PÚBLICO	URBANO	Falta de infraestructura para medios no motorizados.	Insuficiente inversión en ciclorrutas, andenes peatonales y alamedas.	Dificultad para promover la movilidad sostenible, aumento del uso de vehículos motorizados y contaminación ambiental.
		Deficiencia en la accesibilidad para personas con movilidad reducida	Diseño inadecuado de andenes, rampas y cruces peatonales.	Exclusión de personas con discapacidad y adultos mayores, limitando su acceso a los espacios públicos.
		Limitada cantidad y calidad de zonas verdes.	Crecimiento urbano desordenado y priorización de proyectos de construcción sobre áreas verdes.	Reducción de la calidad ambiental, aumento del estrés urbano y falta de espacios para la recreación y el esparcimiento.
		Falta de mantenimiento de parques y plazas.	Insuficiente inversión en el mantenimiento y conservación de áreas verdes y espacios recreativos.	Deterioro de los espacios públicos, reducción de la calidad de vida y disminución de la apropiación ciudadana.
		Inseguridad en espacios públicos.	Falta de iluminación adecuada y presencia de delincuencia.	Reducción del uso de los espacios públicos, especialmente en horas nocturnas, y aumento de la percepción de inseguridad.
		Poca promoción de la actividad física en espacios públicos.	Falta de infraestructura adecuada para deportes y actividades recreativas.	Aumento de problemas de salud relacionados con el sedentarismo, como obesidad y enfermedades cardiovasculares
	RURAL	Falta de espacios públicos en zonas rurales.	Priorización de proyectos urbanos sobre los rurales, y falta de inversión en infraestructura comunitaria.	Aislamiento de las comunidades rurales, falta de espacios para la recreación y el encuentro comunitario.
		Deterioro de caminos y senderos rurales.	Falta de mantenimiento y recursos para la conservación de vías peatonales y senderos en zonas rurales.	Dificultad para el desplazamiento de los habitantes rurales, especialmente en temporadas de lluvia, y limitaciones para el acceso a servicios básicos.
		Inexistencia de áreas recreativas en veredas.	Falta de planificación y recursos para la construcción de parques o plazas en zonas rurales.	Limitación de actividades recreativas y deportivas para la población rural, especialmente para niños y jóvenes.
		Falta de iluminación en espacios públicos rurales.	Infraestructura de alumbrado público insuficiente o inexistente en zonas rurales.	Inseguridad en las noches, reducción de la movilidad nocturna y limitación del uso de espacios públicos en horas nocturnas.
		Limitada accesibilidad para personas con discapacidad en zonas rurales.	Falta de diseño inclusivo en caminos y senderos rurales, y ausencia de rampas o pasos peatonales accesibles.	Exclusión de personas con discapacidad y adultos mayores, limitando su participación en la vida comunitaria.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.4.4. Movilidad y Transporte

Uno de los mayores retos urbanos es la congestión vehicular, producto de un crecimiento desordenado y la falta de infraestructura para medios de transporte no motorizados. La insuficiencia de ciclorrutas y andenes peatonales ha limitado la movilidad sostenible, mientras que la deficiente cobertura del transporte público ha incrementado la dependencia del vehículo privado. En las zonas rurales, la falta de conectividad vial dificulta el acceso a servicios básicos y el desarrollo económico, afectando especialmente a las comunidades más alejadas.

Tabla 15. Diagnóstico problemas movilidad y transporte

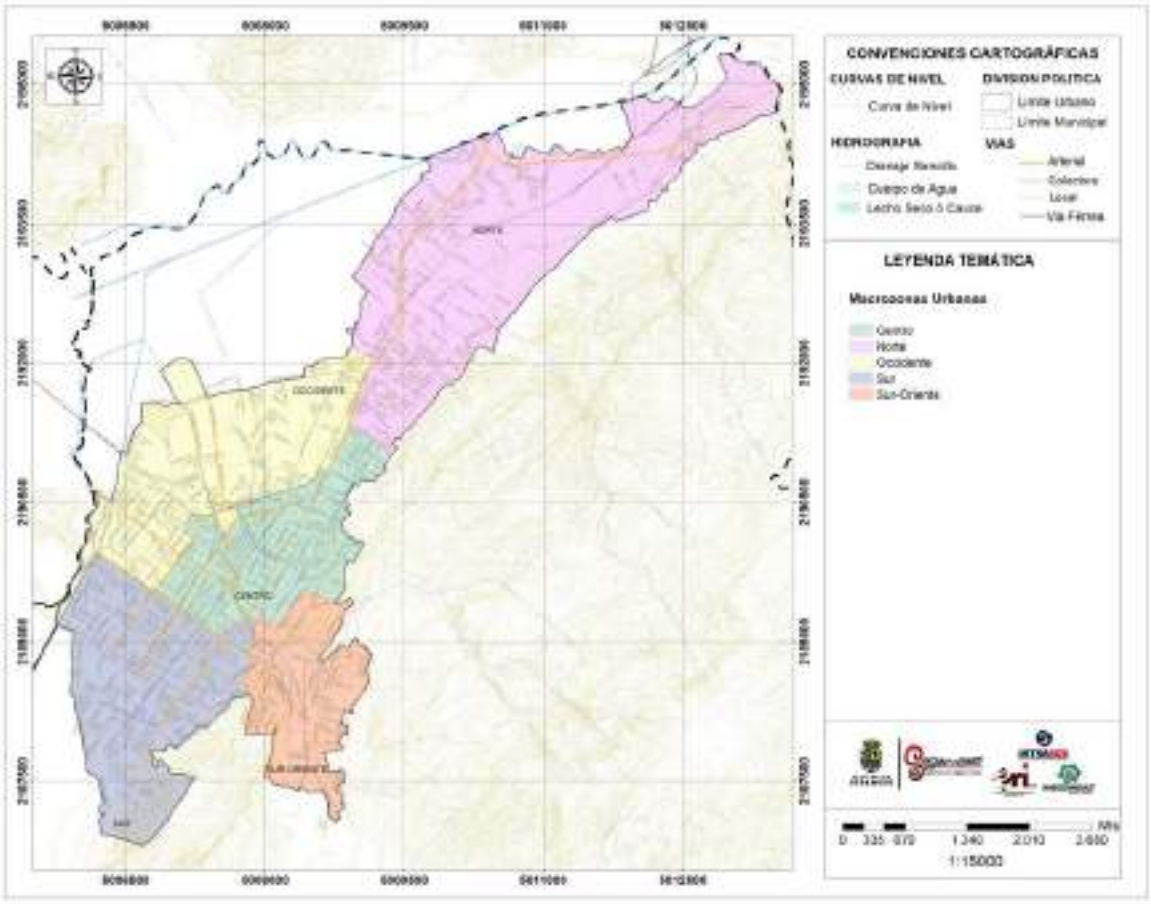
MOVILIDAD	URBANO	Congestión vial en el casco urbano.	Crecimiento desordenado de la ciudad, falta de planificación vial y aumento del parque automotor	Aumento de tiempos de desplazamiento, contaminación ambiental y estrés en los conductores y peatones.
		Falta de infraestructura para medios no motorizados.	Insuficiente inversión en ciclorrutas, andenes peatonales y alamedas	Dificultad para promover la movilidad sostenible, aumento del uso de vehículos
		Deficiencia en la señalización vial y dispositivos de control de tránsito.	Falta de mantenimiento y actualización de la señalización horizontal, vertical y semáforos	Aumento de accidentes viales, congestión y desorden en el tránsito
		Limitada cobertura y calidad del transporte público.	Rutas ineficientes, flota en mal estado y falta de integración modal.	Descontento ciudadano, aumento del uso de vehículos privados y congestión vial.
		Inseguridad en el transporte público y espacios peatonales.	Falta de iluminación adecuada y presencia de delincuencia.	Reducción del uso del transporte público y espacios peatonales, especialmente en horas
		Falta de promoción de la movilidad activa (peatonal y ciclista).	Insuficiente infraestructura y campañas de sensibilización.	Aumento del sedentarismo, problemas de salud y dependencia del vehículo privado.
		Limitada integración de sistemas de transporte sostenible.	Falta de planes y proyectos que integren transporte público, bicicletas y peatones	Ineficiencia en el sistema de movilidad, aumento de la congestión y contaminación ambiental.
		Deficiente gestión de externalidades de movilidad (congestión, contaminación, siniestralidad).	Falta de estrategias para reducir la congestión, la contaminación y los accidentes viales.	Deterioro de la calidad del aire, aumento de enfermedades respiratorias y altos índices de siniestralidad vial.
		Falta de sistemas inteligentes de transporte (ITS)	Insuficiente inversión en tecnología para la gestión del tránsito y el transporte	Ineficiencia en la gestión del tránsito, aumento de tiempos de desplazamiento y congestión vial.
		Limitada participación ciudadana en la planificación de la movilidad.	Falta de espacios de participación y consulta ciudadana	Desconexión entre las necesidades de la población y las estrategias de movilidad implementadas.
		Falta de cultura y sensibilización de la población.	Insuficientes campañas de educación vial y movilidad sostenible	Comportamientos inadecuados en la vía, como estacionamiento en lugares prohibidos y falta de respeto a las normas de tránsito
		Estacionamiento en lugares inadecuados.	Falta de regulación y control por parte de las autoridades locales.	Congestión en zonas comerciales, dificultad para la movilidad peatonal y deterioro del espacio público
		Falta de estimación y gestión de velocidades en la vía.	Insuficiente señalización y control de velocidades en zonas urbanas y rurales	Aumento de accidentes viales, especialmente en zonas escolares y residenciales.
		Conductores que no son conscientes del impacto de su velocidad baja.	Falta de educación vial y sensibilización sobre el impacto de la velocidad en el flujo vehicular.	Formación de colas de vehículos, aumento de la congestión y estrés en los conductores.
	RURAL	Falta de conectividad vial entre veredas y el casco urbano.	Topografía montañosa y falta de inversión en infraestructura vial rural	Aislamiento de comunidades rurales, dificultad para el transporte de productos agrícolas y acceso a servicios básicos
		Deterioro de vías rurales.	Falta de mantenimiento y recursos para la conservación de vías rurales.	Interrupción de vías en temporadas de lluvia, aumento de costos logísticos y limitaciones para el desarrollo económico rural
		Limitada oferta de transporte público en zonas rurales	Rutas escasas y frecuencias inadecuadas de transporte público.	Dificultad para el desplazamiento de los habitantes rurales, especialmente para acceder a servicios de salud y educación.
		Inseguridad en vías rurales.	Falta de iluminación y presencia de delincuencia en zonas rurales.	Reducción de la movilidad nocturna y aumento de la percepción de inseguridad
		Falta de infraestructura para medios no motorizados en zonas rurales.	Insuficiente inversión en senderos peatonales y ciclorrutas rurales.	Dificultad para promover la movilidad sostenible y limitaciones para el acceso a servicios básicos

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5. DIAGNÓSTICO DE LA MOVILIDAD ENTORNO A ZONAS ESTRATÉGICAS DE LA CIUDAD

En esta sección se presenta un análisis de la movilidad, basado en la *Figura 29* que muestra una clasificación de la ciudad por macrozonas, elaborada a partir del estudio de su ocupación territorial y morfología urbana teniendo en cuenta: condiciones Geográficas, Diagnóstico problemas Desarrollo de vivienda, Movilidad y Transporte, Equipamientos y Espacio Públicos.

Figura 29. Macrozonas de acuerdo con la ocupación territorial. (Ver Anexo 2.)



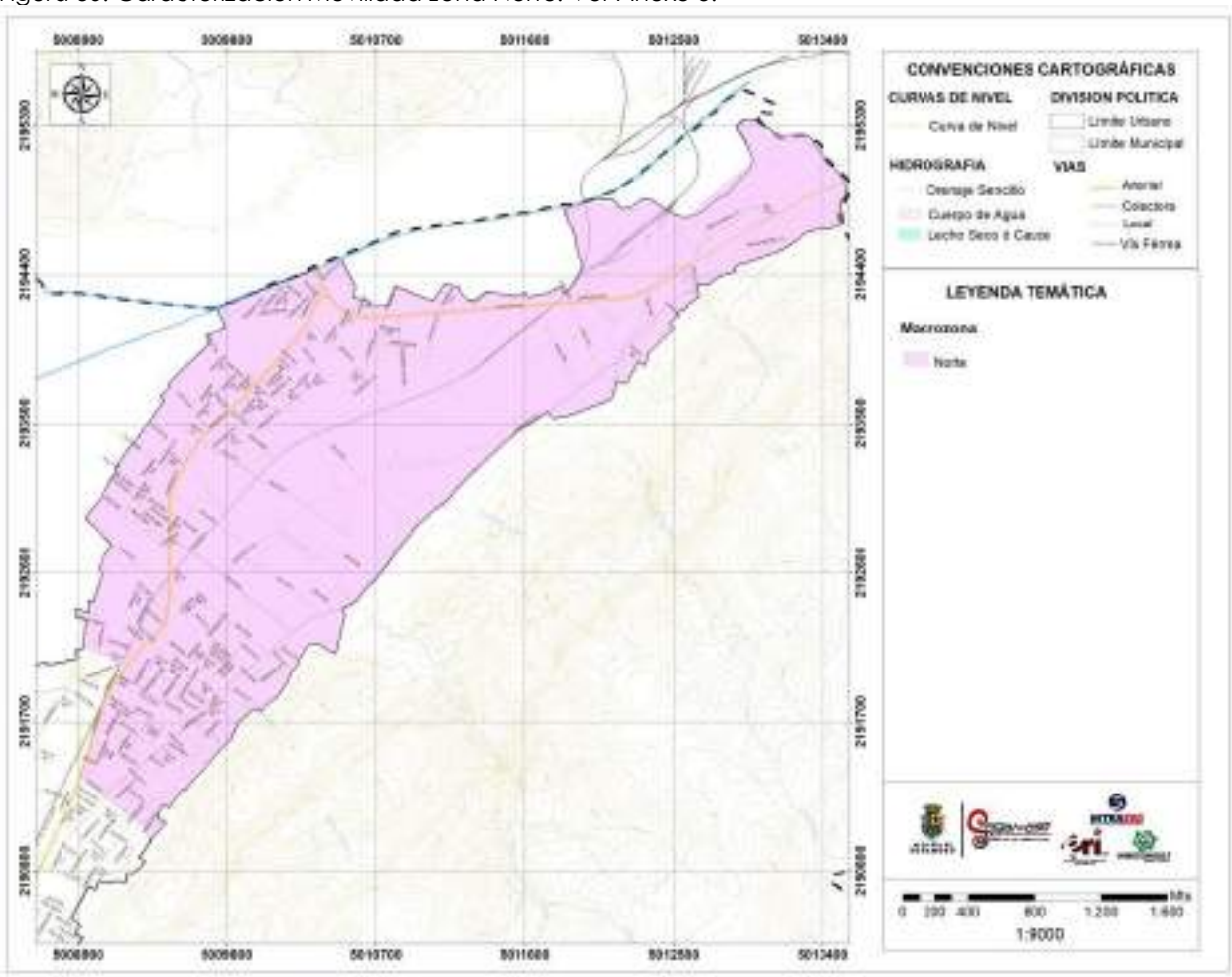
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5.1. Macrozona Norte

La macrozona norte de Sogamoso, ubicada en la parte nororiental de la ciudad, se extiende irregularmente desde la Diagonal 59 hacia el sur, limitada al oriente por la Carrera 10A y al occidente por la secuencia de la Carrera 12 (norte) y Carrera 12C (sur). Internamente, esta área se articula mediante una red de vías que incluye las principales Carrera 10A y Carrera 12 y 12C, junto con calles transversales como la Calle 57 y la Calle 54. Esta zona está comprendida por los siguientes barrios:

Diamante, Gustavo Jiménez, Fundecentro, Álvaro González Santana, Álvaro González Santana II, Villa Blanca, Juan José Rondón, Juan José Rondón II, Sucre, Chapinero, Pradera, y San Cristóbal.

Figura 30. Caracterización Movilidad Zona Norte. Ver Anexo 3.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Históricamente, su desarrollo se intensificó en la década de los 80, buscando consolidar un polo de desarrollo industrial, incluyendo el Parque Industrial. La Carrera 12, que atraviesa la zona y la conecta regionalmente hacia el norte, impulsó los primeros asentamientos a lo largo de su trazado, dando origen a una estructura vial con ramales perpendiculares y predios de diversas formas y tamaños. Surgieron también urbanizaciones para la residencia obrera.

Aunque concebida como una zona de expansión, su desarrollo se vio parcialmente limitado por condiciones ambientales desfavorables generadas por la actividad industrial. A pesar de esto, políticas recientes de Vivienda de Interés Social (VIS) han

enfocado proyectos en esta área, incluso en zonas con riesgos ambientales identificados.

En términos de conectividad vial y movilidad, la zona norte se articula con corredor estratégico, esta conexión facilita la recepción y evacuación de un flujo vehicular mixto significativo, especialmente de carga pesada, proveniente de municipios vecinos como Tópaga, Corrales, Mongua, Monguí, Socha y Tasco. En estas localidades, la actividad minera constituye una fuente primordial de recursos económicos y, por ende, de inversión que transita a través de este importante eje vial hacia y desde la zona norte de Sogamoso que luego pretender conectar con el corredor estratégico de vital importancia para el departamento: la Doble calzada Bogotá – Tunja – Sogamoso (Ruta 55).

Teniendo en cuenta el análisis de morfología de la zona norte se realizó un diagnóstico de problemáticas a partir de 10 ejes (denominados líneas diagnóstico), y se observa en la siguiente *Tabla 16*:

Tabla 16. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Norte

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad				
CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS).				
ALCALDIA DE SOGAMOSO		INTRASOG	ERI	INGECONSULT A&C
HOJA DE CONTROL DE VERSIONES				
Versión:	Fecha de entrega:	Descripción de la modificación	N°. Pág.	Período 2032
1.0	jun-25	N/A	1	

ZONA	LINEAS DIAGNÓSTICO	PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS PROBLEMA
NORTE	D.1.Análisis de Coherencia entre Patrones de Movilidad y Modelo de Ocupación Territorial	Desarticulación entre la movilidad industrial/carga pesada y la expansión residencial. Conflictos de uso de suelo evidentes	Modelo histórico industrial sin planificación buffer; Expansión residencial hacia bordes industriales; Falta planificación vial específica carga.	Riesgos seguridad vial, contaminación (aire, ruido), deterioro vías, baja calidad vida, accidentalidad carga-local.
	D.2. Evaluación de la Accesibilidad Territorial, Económica y Diferencial Actual	Accesibilidad limitada a equipamientos desde zonas expansión; Barreras movilidad peatonal/ciclista segura en corredores industriales; Falta aceras/andenes accesibles PMR.	Crecimiento residencial disperso, priorización histórica de infraestructura para carga, falta de inversión en redes peatonales/ciclistas seguras. Diseño no inclusivo.	Dependencia transporte motorizado; Exclusión usuarios vulnerables/PMR; Dificultad acceso oportunidades..
	D.3.Caracterización del Consumo Energético y Fuentes de Contaminación por Modo de Transporte:	Alto consumo energético y altas emisiones (material particulado, gases, ruido) por industria pesada y tráfico de carga (diésel).	Concentración de industrias (cementeras, siderúrgicas, ladrilleras, minería cercana), alto flujo de vehículos de carga.	Impacto severo en la calidad del aire y salud pública, contaminación sonora, afectación a ecosistemas (Río Chicamocha
	D.4.Establecimiento de Línea Base de Indicadores Clave de Sostenibilidad y Eficiencia	Bajos indicadores de sostenibilidad: alta contaminación, dependencia de combustibles fósiles, baja infraestructura para movilidad activa. Eficiencia logística afectada por congestión.	Modelo productivo basado en industria pesada y minería, falta de infraestructura alternativa, congestión en vías clave.	Costos ambientales y de salud elevados, ineficiencias en seguridad vial transporte de carga, baja resiliencia urbana.
	D.5.Identificación y Análisis Operacional de Puntos y Corredores Críticos de Congestión	Conflictos recurrentes, cruces, divregencias en intersecciones en Carrera 12, Diagonal 59, Carrera 11 (tramo norte), accesos a zona industrial.	Alto volumen de tráfico pesado, mezcla con tráfico local/residencial, diseño vial no optimizado para flujos mixtos.	Aumento significativo de tiempos de viaje, mayor contaminación, estrés, costos operativos elevados para transporte.
	D.6.Cuantificación de Externalidades Negativas Asociadas a la Congestión	Altos costos asociados a la congestión: tiempo perdido, mayor consumo de combustible, contaminación adicional, estrés.	Congestión vehicular crónica en corredores principales de la zona.	Pérdida de productividad, impacto económico negativo, deterioro de la calidad de vida y del medio ambiente.
	D.7.Análisis Integral de la Siniestralidad Vial	Riesgo elevado de siniestros involucrando vehículos pesados, motocicletas y usuarios vulnerables (peatones, ciclistas).	Alta velocidad de tráfico pesado en corredores, falta de segregación segura para modos no motorizados, cruces peligrosos.	Lesiones graves y posibles fatalidades, percepción de inseguridad vial, daños materiales.
	D.8.Cuantificación y Caracterización de la Línea Base de Siniestralidad Vial	Presumiblemente, concentración de siniestros en corredores principales (Cra 12, Diag 59, Cra 11) y cruces de acceso a industrias/barrios.		Identificación de puntos críticos para priorizar intervenciones.
	D.9. Análisis de Oferta, Demanda y Conflictos de Estacionamiento en Zonas Clave	Estacionamiento inadecuado de vehículos de carga en vías públicas o zonas residenciales. Posible déficit de parqueo para trabajadores de industrias.	Falta de zonas designadas y controladas para parqueo de carga, insuficiente oferta de parqueo en algunas industrias.	Obstrucción vial, invasión de espacio público, conflictos con residentes, riesgos de seguridad vial.
	D.10.Evaluación de la Gestión y Regulación del Estacionamiento	Insuficiente regulación y control del estacionamiento de vehículos de carga. Falta de alternativas reguladas.	Ausencia de normativa específica y fiscalización efectiva de señalización y demarcación vial en la zona.	Persistencia de problemas de estacionamiento inadecuado, generación de colas y sus consecuencias.

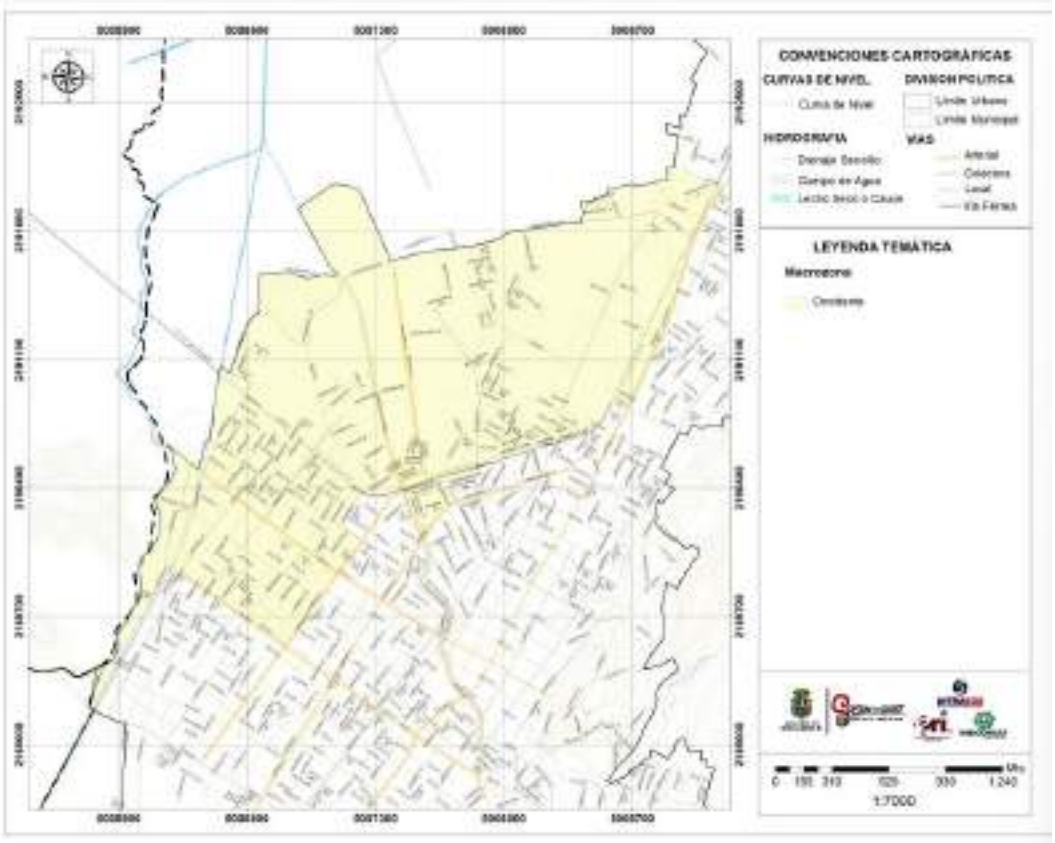
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5.2. Macrozona Occidente

La Macrozona occidente de Sogamoso se ubica en la parte noroccidental de la ciudad. Su delimitación, observada en el mapa, muestra que colinda al oriente con la Carrera 11, seguido de la transversal 20, carrera 21, carrera 20. Su límite al sur está definido por la calle 7, conectando sur occidente con rio chiquito, calle 9, carrera 32 y carrera 34.

Internamente, esta Macrozona se estructura mediante una red de vías donde destacan: la Carrera 12 y la transversal 20 (que recorren la zona de norte a sur), la Calle 7, Calle 8, Calle 9 y Calle 11 (que la cruzan de oriente a occidente). Esta Macrozona está comprendida por los siguientes barrios: zona sur Chapinero II, la Esmeralda, Prado Norte, Jorge Eliecer Gaitán, Siete de Agosto, Los Libertadores, Los Libertadores II, El Nogal, Ángel Mar, El Carmen, Colombia, Uribe Uribe, El Jardín, Valdés Tavera, San Rafael, La Isla, zona occidental de San Andresito.

Figura 31. Caracterización Movilidad Macrozona Occidente. Ver Anexo 4.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La Macrozona occidente de Sogamoso representa un sector de especial importancia en la estructura urbana del municipio, caracterizado por su desarrollo progresivo y su diversidad funcional. Esta área se extiende entre la Carrera 11 al oriente, la transversal 20, carreras 21 y 20 como límites intermedios, y la calle 7 como

frontera sur, conectando con el Río Chiquito y las carreras 32 y 34 en su extremo occidental.

Desde el punto de vista morfológico, el sector presenta una marcada diferenciación interna. Los barrios más antiguos como Los Libertadores (construido en los años 50) muestran un trazado ortogonal bien definido con manzanas regulares, mientras que áreas más recientes como Jorge Eliécer Gaitán presentan diseños menos convencionales con manzanas alargadas y formas irregulares. La tipología edificatoria predominante corresponde a viviendas unifamiliares de 1 a 2 pisos, con excepción de algunos conjuntos residenciales que alcanzan los 3 niveles.

La dinámica urbana de la zona se distingue por su marcada vocación residencial, particularmente en sectores como Valdés Tavera, San Rafael y El Jardín, donde la ocupación supera el 55%. Sin embargo, se observa una creciente mezcla de usos del suelo, especialmente a lo largo de ejes viales principales como la calle 11 y la carrera 20, donde el comercio y los servicios (particularmente relacionados con el sector automotor) han proliferado de manera significativa.

Los equipamientos urbanos en la zona presentan una distribución desigual. Mientras áreas consolidadas cuentan con adecuada cobertura educativa y de salud básica, se identifican carencias importantes en materia de espacio público y equipamientos culturales. El Parque Los Libertadores y la reciente Plazoleta Sol de Iraka resultan insuficientes para atender la demanda de una población en crecimiento.

La infraestructura vial muestra condiciones aceptables en los ejes principales (carrera 12, transversal 20), pero requiere mejoras en sectores periféricos. La movilidad se ve afectada por la concentración de actividades comerciales alrededor del Terminal de Transportes y la Plaza de Mercado, generando puntos críticos de congestión.

Las áreas de expansión urbana, particularmente La Esmeralda y Prado Norte, presentan bajos porcentajes de ocupación (alrededor del 3%) y carecen de estructuración urbana definida, manteniendo un carácter suburbano con predios de variadas dimensiones. Estos sectores enfrentan desafíos particulares en cuanto a dotación de servicios públicos y conectividad vial.

El desarrollo futuro de la Macrozona occidente requiere atención especial a la integración de sus diferentes componentes urbanos, la solución a los conflictos de usos del suelo y la provisión adecuada de espacio público y equipamientos colectivos, garantizando un crecimiento ordenado y sostenible para este estratégico sector de la ciudad.

Teniendo en cuenta el análisis de morfología de la Macrozona occidente se realizó un diagnóstico de problemáticas a partir de 10 ejes, y se observa en la siguiente tabla:

Tabla 17. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Occidente

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad				
CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS).				
ALCALDIA DE SOGAMOSO		INTRASOG	ERI	INGECONSULT A&C
HOJA DE CONTROL DE VERSIONES				
Versión:	Fecha de entrega:	Descripción de la modificación	N°. Pág.	Período 2032
1.0	jun-25	N/A	1	

ZONA	LINEAS DIAGNÓSTICO	PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS
OCCIDENTE	D.1.Análisis de Coherencia entre Patrones de Movilidad y Modelo de Ocupación Territorial	Desajuste entre la alta densidad de actividades (comercio, servicios, institucional) y la capacidad de la red vial. Conflictos por mezcla de usos intensiva.	Modelo de crecimiento radial con concentración de actividades en ejes principales, trazado vial heredado no siempre adecuado para volúmenes actuales.	Congestión vehicular crítica, dificultades de acceso, deterioro del espacio público, conflictos funcionales (ej. zona Plaza Mercado/Terminal).
	D.2. Evaluación de la Accesibilidad Territorial, Económica y Diferencial Actual	Buena accesibilidad general por concentración de servicios, pero con barreras físicas para movilidad reducida (andenes, cruces). Acceso económico limitado por costo de transporte/estacionamiento.	Concentración de actividades, diseño urbano no universalmente accesible, dependencia del vehículo motorizado.	Exclusión parcial de personas con movilidad reducida, costos elevados para acceder a servicios/empleo para algunos sectores en temas de rutas de TPCU.
	D.3.Caracterización del Consumo Energético y Fuentes de Contaminación por Modo de Transporte:	Alto consumo de combustible y emisiones contaminantes (gases, ruido) por congestión vehicular y alta densidad de tráfico.	Congestión en la calle 11 con carreras 18,19,20, 20b, y la 22 alto volumen vehicular (incluyendo transporte público y privado).	Mala calidad del aire en corredores principales, contaminación sonora, impacto en salud pública.
	D.4.Establecimiento de Línea Base de Indicadores Clave de Sostenibilidad y Eficiencia	Baja eficiencia por congestión (altos tiempos de viaje). Sostenibilidad comprometida por emisiones y falta de infraestructura para movilidad activa.	Congestión, dependencia del vehículo motorizado, infraestructura peatonal/ciclista deficiente	Pérdida de tiempo y productividad, altos costos operativos de transporte, impacto ambiental negativo.
	D.5.Identificación y Análisis Operacional de Puntos y Corredores Críticos de Congestión	ongestión severa en Calle 11, Cra 11, Cra 14, Cra 20, y alrededores de Plaza de Mercado y Terminal de Transporte.	Alta concentración de flujos vehiculares y peatonales, intersecciones conflictivas, diseño vial limitado.	Tiempos de viaje muy largos, estrés, dificultad extrema para circular en horas pico.
	D.6.Cuantificación de Externalidades Negativas Asociadas a la Congestión	Costos muy altos asociados a la congestión: tiempo perdido, consumo extra de combustible, contaminación, estrés, accidentalidad.	Congestión vehicular severa y generalizada en la zona.	Impacto económico significativo, deterioro de infraestructura vial, mal uso del espacio público especialmente en la calle 11 con carrera 20.
	D.7.Análisis Integral de la Siniestralidad Vial	Alta incidencia de siniestros, especialmente colisiones entre vehículos y atropellos a peatones.	Alta densidad de tráfico y peatones, diseño vial no siempre seguro para todos los usuarios, comportamientos riesgosos por congestión/estrés	Lesiones, fatalidades, alta percepción de inseguridad vial, costos sociales y económicos.
	D.8.Cuantificación y Caracterización de la Línea Base de Siniestralidad Vial	Alta incidencia de siniestros, especialmente colisiones entre vehículos y atropellos a peatones.		Identificación de puntos negros críticos para intervenciones urgentes
	D.9. Análisis de Oferta, Demanda y Conflictos de Estacionamiento en Zonas Clave	Concentración de siniestros en intersecciones clave (Cra 11, Cra 14, Cra18, Cra 20 con Calle 11.) y zonas de alta interacción peatonal-vehicular (Plaza Mercado, Terminal).	Alta concentración de destinos (comercios, oficinas, servicios), insuficiente oferta de parqueaderos fuera de vía, trazado con pocas posibilidades de parqueo en vía.	Congestión adicional por búsqueda de parqueo, invasión de andenes y zonas prohibidas, conflictos, multas.
	D.10.Evaluación de la Gestión y Regulación del Estacionamiento	Gestión y regulación ineficaces, falta de control del estacionamiento en vía, ausencia de políticas claras (tarifas, zonas azules, incentivos a parqueaderos).	Falta de voluntad política o capacidad de control, ausencia de planificación integral del estacionamiento.	Persistencia del caos por estacionamiento, desincentivo a visitar/trabajar en la zona, inequidad (quien encuentra lugar vs quien no).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5.3. Macrozona Centro

La Macrozona centro constituye el núcleo histórico y funcional de Sogamoso, ubicándose en posición central dentro de la estructura urbana. Su delimitación refiere colinda al occidente principalmente con la transversal 20 y 19 y la carrera 20. Hacia el sur, su límite está marcado por la Calle 7, carrera 11, y la calle 9, donde se aprecia una transición hacia un tejido urbano diferente. Al oriente, la delimitación es menos lineal, pero se extiende tomando la Calle 10, la Carrera 8, carrera 4, carrera 7ª, cerrando con dirección de la Carrera 9. Finalmente, al norte, la zona centro colinda con la Calle 30 y áreas circundantes.

Internamente, esta Macrozona se caracteriza por una concentración de vías importantes. La Carrera 9 hasta la Carrera 14 la atraviesan de norte a sur, constituyendo ejes vertebradores del sector, de igual manera la carrera 17, carrera 18 y la carrera 20. La Calle 7, la Calle 8, la Calle 9, la Calle 10, la Calle 11, Calle 13 - Diagonal 13, Calle 14 - Diagonal 14, Calle 15 - Diagonal 15, Calle 16 - Diagonal 16, cruzan la zona de oriente a occidente, conectando diferentes puntos de interés: comerciales, servicios y residenciales. Además, la Diagonal 13 que luego conecta la calle 12 juega un papel importante al atravesar la zona en dirección nororiente-suroccidente. Esta configuración vial permite excelentes condiciones de conectividad tanto interna como con el resto de la ciudad, presentando la siguiente dinámica urbana, usos de suelos y características morfológicas:

Usos del suelo y dinámica urbana:
La Macrozona centro concentra las principales funciones urbanas de Sogamoso:

- Área comercial central: Se localiza principalmente a lo largo de las carreras 10 a 14 y calles 7 a 15, con alta densidad de establecimientos comerciales y de servicios.
- Zonas residenciales: Barrios como El Recreo, Benjamín Herrera, Santa Martha y Los Alpes presentan predominio de uso habitacional, con tipologías que van desde vivienda unifamiliar hasta edificios de mediana altura.
- Equipamientos institucionales: Alberga las principales sedes administrativas, bancarias y culturales del municipio.
- Espacios públicos relevantes: Incluye parques y plazas de importancia histórica y simbólica para la ciudad. (Parque de la Villa y 6 de septiembre).

Características morfológicas:
El tejido urbano muestra diferentes grados de consolidación:

- Sectores con alta densidad edificatoria en el centro.
- Áreas con tipologías más bajas y espacios abiertos en barrios periféricos al núcleo central.

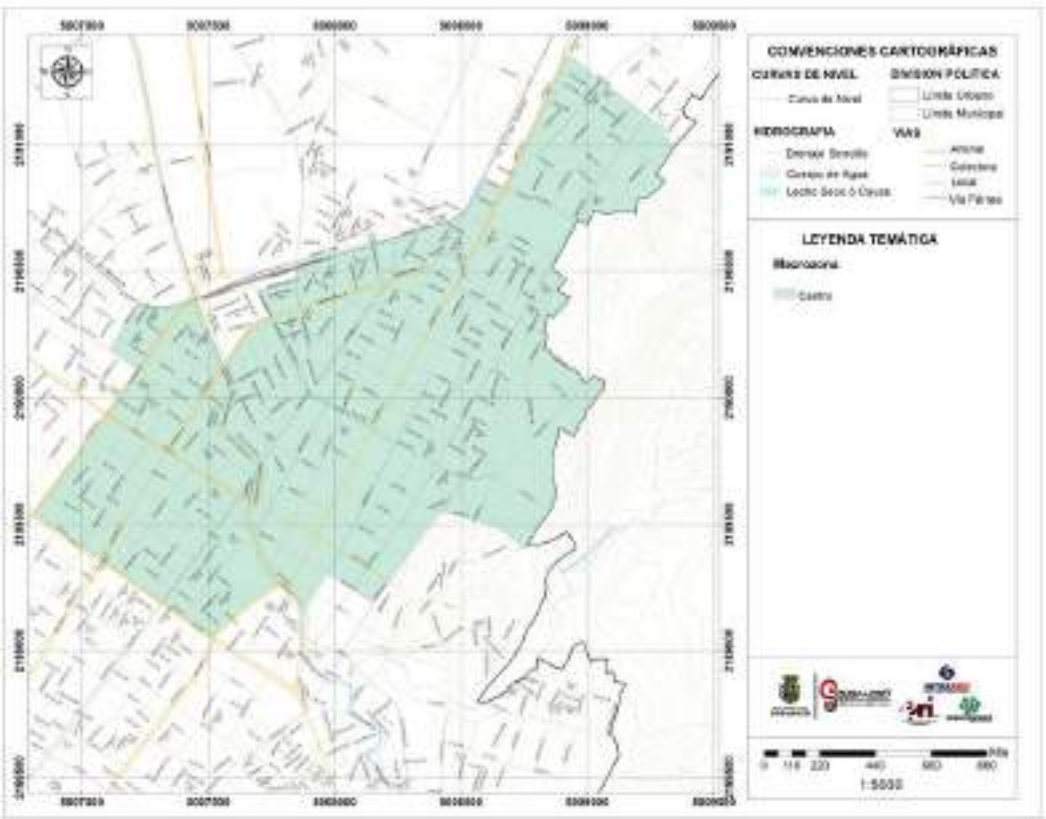
- Presencia de algunos vacíos urbanos en proceso de transformación y renovación.

Problemáticas y desafíos:

- Presión sobre el espacio público por alta concentración de actividades y obstaculización por vendedores ambulantes informales.
- Conflictos de movilidad en horas pico
- Necesidad de renovación urbana en algunas áreas
- Preservación del patrimonio arquitectónico

Esta zona está comprendida por los siguientes barrios: El Recreo, El laguito, Benjamín Herrera, El Laguito, Chicamocha, Santa Martha, San Martin, Los Alisos, Los Alpes, El Prado, El Durazno, Santa Helena, Centro, Luna Park, Veinte de Julio, Santa Inés, La Castellana y Los Rosales.

Figura 32. Caracterización Movilidad Macrozona Centro. Ver Anexo 5.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Teniendo en cuenta el análisis de morfología de la Macrozona occidente se realizó un diagnóstico de problemáticas a partir de 10 ejes (líneas diagnóstico), y se observa en la siguiente tabla:

Tabla 18.Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Centro

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad					
CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)					
ALCALDÍA DE SOGAMOSO		INTRASOG	EPI	INGECONSULT A&C	
HOJA DE CONTROL DE VERSIONES					
Versión:	Fecha de entrega:	Descripción de la modificación		N° Pág.	Periodo 2032
1.0	jun-25	N/A		1	
ZONA	LÍNEAS DIAGNÓSTICO	PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS PROBLEMA	
CENTRO	D1.Análisis de Coherencia entre Patrones de Movilidad y Modelo de Ocupación Territorial	Hiper concentración de actividades genera una demanda de movilidad que supera ampliamente la capacidad de la infraestructura vial.Conflictos uso suelo. Falta promoción/respeto espacio público.	Piel histórico como centro neurálgico, falta de desconcentración de nuevos ejes, modelo de ocupación extremadamente densa con invasión espacio público (andenes).	Colapso funcional de la movilidad en horas pico, graves conflictos de uso del suelo, deterioro ambiental urbano extremo; Espacio público degradado/inaccesible.	
D2. Evaluación de la Accesibilidad Territorial, Económica y Diferencial Actual	Accesibilidad territorial relativamente alta (concentración de todo), pero muy baja en la periferia y por congestión. Accesibilidad económica comprometida por costos de parqueo/transporte. Accesibilidad diferencial costosa/difícil por barreras físicas en la zona.	Congestión. Falta absoluta de diseño universal, se observa mal tiempo de adecuación de andenes, señalización mal ubicada y falta de vigilancia en puntos estratégicos, altos costos asociados al acceso (parqueo), se presenta gran número de infracciones por mal parqueo.	Dificultad extrema para recorrer y acceder a servicios, exclusión de personas con movilidad reducida por falta de infraestructura, altos costos para usuarios.		
D3.Caracterización del Consumo Energético y Fuentes de Contaminación por Modo de Transporte	Máximos niveles de consumo de combustible por vehículo debido a congestión ("stop-and-go"). Niveles críticos de contaminación atmosférica y sonora.	Congestión vehicular alta, alta densidad de fuentes móviles y fijas (comercios).	Grave afectación a la salud pública, ambiente urbano muy degradado, contribución significativa a la huella de carbono local.		
D4.Establecimiento de Línea Base de Indicadores Clave de Sostenibilidad y Eficiencia	Indicadores de eficiencia (velocidad promedio, tiempos de viaje) en niveles mínimos. Indicadores de sostenibilidad (calidad aire, ruido, espacio peatonal) muy negativos.	Colapso funcional de la movilidad, priorización absoluta del vehículo motorizado, degradación ambiental, falta de zonas verdes, ciclorutas, zonas de fácil accesibilidad para todo tipo de usuarios.	Pérdida masiva de tiempo y productividad, costos económicos y sociales altísimos.		
D5.Identificación y Análisis Operacional de Puntos y Corredores Críticos de Congestión	Zona crítica: Ejes (Cra 9(1, II,I); (Cll 11, 12; (Cll 8, 9,A) intransitables. Pérdida visión singulares.	Infraestructura insuficiente, Alta concentración viajes C/D, Falta alternativas, Trazado histórico, cruces desiguales e irregulares.	Movilidad catastrófica: Tiempos viaje impredecibles/largos.		
D6.Cuantificación de Externalidades Negativas Asociadas a la Congestión	Externalidades negativas (tiempo perdido, contaminación, estrés, costos operativos) en su máxima expresión.	Congestión vehicular y peatonal alta y constante.	Impacto económico, social y ambiental para la zona y la ciudad en general.		
D7.Análisis Integral de la Siniestralidad Vial	Muy alta concentración y frecuencia de siniestros viales de todo tipo (colisiones, atropellos, caídas de peatones).	Caos vehicular y peatonal, alta densidad de interacciones conflictivas, estrés, incumplimiento generalizado de normas, infraestructura inadecuada.	Alta tasa de lesiones y posibles fatalidades, percepción de peligro constante, costos elevados.		
D8.Cuantificación y Caracterización de Líneas Base de Siniestralidad Vial	Distribución generalizada de siniestros, con posibles puntos de más críticos en intersecciones principales y zonas de cruce peatonal masivo.		Urgencia de intervenciones integrales de seguridad vial en toda la zona.		
D9. Análisis de Oferta, Demanda y Conflictos de Estacionamiento en Zonas Clave	Déficit de estacionamiento. Oferta legal totalmente insuficiente. Estacionamiento ilegal masivo y caótico.	Derivado de estacionamiento altísima por concentración de actividades, oferta fuera de vía escasa y cara, todo espacio para aparcamiento en vía.	Contribución masiva a la congestión, invasión total del espacio público (andenes, plazas), conflictos permanentes, multas constantes pero ineficaces.		
D10.Evaluación de la Gestión y Regulación del Estacionamiento	Gestión y regulación inexistentes o completamente ineficaces. Ausencia total de control efectivo.	Falta de capacidad o voluntad para controlar, ausencia de políticas y alternativas viables.	Anarquía en el estacionamiento, agravamiento de la congestión y deterioro urbano.		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

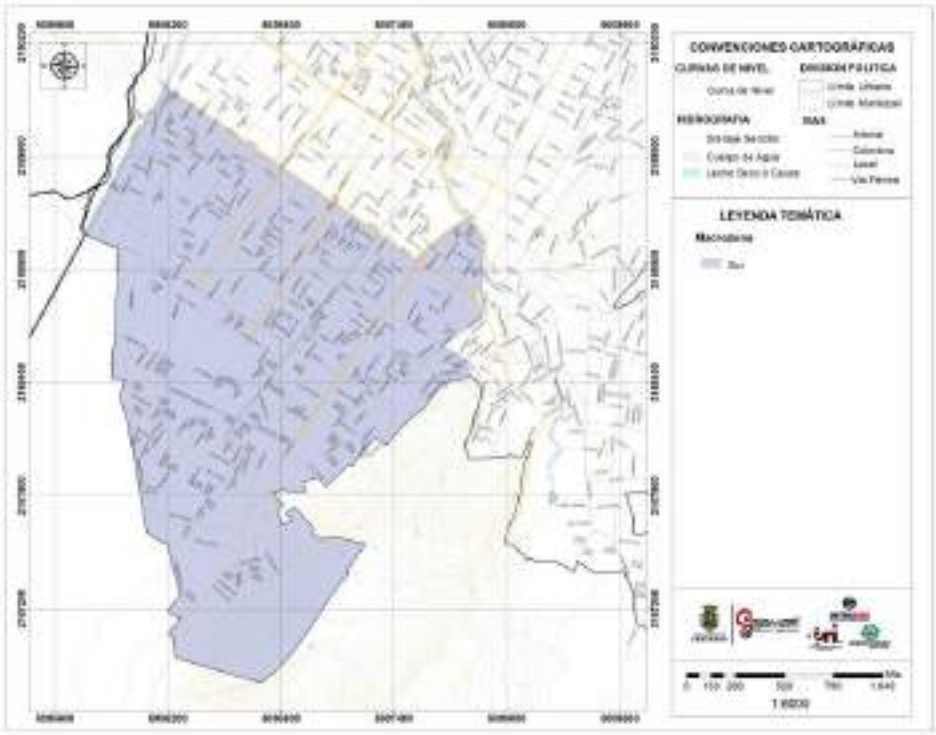
4.5.4. Macrozona Sur

La Macrozona sur de Sogamoso da inicio en la parte meridional de la ciudad. Su límite norte, claramente definido en el mapa, colinda con la Calle 7, Carrera 11, marcando una transición desde la zona centro. Hacia el occidente, su delimitación se extiende tomando la Carrera 32, Carrera 27, y la transversal 18. Al oriente, el límite es más irregular, extendiéndose desde la Carrera 11 con calle 11 sur, abarca las carreras 10ª, carrera 9 y la carrera 8, y en algunos puntos parece colindar con zonas de topografía más pronunciada. Finalmente, al sur, la zona se extiende hasta las áreas periféricas de la ciudad, la transversal 12 donde se observa una mezcla de desarrollos urbanos y áreas menos densas, donde se aprecian desarrollos más dispersos y zonas sin edificar.

Internamente, la Macrozona sur presenta una estructura vial donde destacan la Carrera 11, la Carrera 14, Carrera 15, la Carrera 16 y la Carrera 18, que la recorren de norte a sur. La Calle 7 constituye su límite norte principal y conecta con la Macrozona centro. Otras vías importantes que la atraviesan de oriente a occidente, aunque con menor continuidad en algunos tramos, incluyen la Calle 1 Sur, Calle 2, Calle 3, Calle 4, Calle 5, Calle 6 y Calle 7.

Esta Macrozona está comprendida por los siguientes barrios: Magdalena, San Andresito, Simón Bolívar, Villa del Sol, Los Arrayanes, Santa Catalina, El Rosario, Olaya Herrera, Universitario, La Villita, La Villita II, Las Américas y Álamos del sur.

Figura 33. Caracterización Movilidad Macrozona Sur. Ver Anexo 6.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La Macrozona sur de Sogamoso exhibe una morfología urbana heterogénea, reflejo de su desarrollo histórico y los sucesivos procesos de urbanización. Se identifica una transición morfológica desde patrones ortogonales en el norte (Z.H. La Magdalena), caracterizados por manzanas rectangulares de dimensiones variables y tipologías de vivienda seriada o predio a predio, hacia formas más irregulares y orgánicas en el sur (Z.H. San Andresito), con trazados adaptados a la topografía, manzanas trapezoidales y una estructura predial menos definida, producto de la autoconstrucción y el desarrollo progresivo. Una zona intermedia (Z.H. La Villita) presenta una morfología ortogonal planificada, con manzanas alargadas y una tendencia a la densificación vertical mediante edificios de mediana altura, coexistiendo con un significativo porcentaje de vacíos urbanos.

La dinámica urbana de la Macrozona sur se define por un predominio del uso residencial, con una diversidad de tipologías. A lo largo de ejes viales principales como la Carrera 11, Carrera 14 y la Calle 7, se configuran corredores incipientes de actividad mixta (comercio y servicios en planta baja). La presencia de equipamientos sectoriales (UPTC, Coliseo de Ferias, Cárcel Municipal) genera flujos de movilidad específicos. La existencia de áreas en desarrollo y vacíos urbanos en La Villita y San Andresito marca un potencial de transformación futura.

No obstante, la Macrozona sur enfrenta desafíos significativos. La infraestructura vial muestra insuficiencia e inadecuación, generando congestión en ejes principales y dificultades en la circulación interna de los barrios. La movilidad peatonal y ciclista se ve comprometida por la falta de infraestructura adecuada. La escasez y mala distribución del espacio público es una constante, limitando las opciones de recreación y encuentro social. La conectividad urbana entre barrios y con el resto de la ciudad es susceptible de mejora. Finalmente, el potencial de conflictos de uso emerge con el desarrollo comercial en corredores residenciales.

Teniendo en cuenta el análisis de morfología de la Macrozona sur se realizó un diagnóstico de problemáticas a partir de 10 ejes (líneas diagnóstico), y se observa en la siguiente *Tabla 19*:

Tabla 19. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Sur

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad				
CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)				
ALCALDÍA DE SOGAMOSO		INTRASOG	ERI	INGECONSULT A&C
HOJA DE CONTROL DE VERSIONES				
Versión:	Fecha de entrega:	Descripción de la modificación:	N°. Pág.	Período 2032
1.0	jun-25	N/A	1	
ZONA	LÍNEAS DIAGNÓSTICO	PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS PROBLEMA
SUR	D.1 Análisis de Coherencia entre Patrones de Movilidad y Modelo de Ocupación Territorial	Desarrollo residencial expansivo/disperso con infraestructura vial/TPC insuficiente/desarticulada.	Planificación sobre reactiva al crecimiento, falta de inversión anticipada en infraestructura de movilidad, modelo de transporte radial orientado al centro.	Largos desplazamientos hacia el centro/sur, dependencia del transporte motorizado individual, congestión en ejes de accesos/salida, asentamiento de vectores peligrosos.
	D.2 Evaluación de la Accesibilidad Territorial, Económica y Diferencial Actual	Baja accesibilidad centro-sur/desde zonas periféricas a centros de empleo/servicios. Accesibilidad económica limitada por costo de desplazamientos. Accesibilidad diferencial deficiente por falta de infraestructura adaptada.	Dispersión urbana, Oferta TPC limitada, Falta diseño universal/infraestructura segura. Exclusión por accesibilidad de personas con movilidad reducida.	Largos desplazamientos, Dependencia vehículo motorizado, Congestión accesos, Asentamiento periferia.
	D.3 Caracterización del Consumo Energético y Fuentes de Contaminación por Modo de Transporte.	Alrededor consumo combustible/largos desplazamientos c. vehículo privado), Contaminación no centrada vías acceso.	Modelo ciudad dispersa, Dependencia automóvil/motos.	Mayor huella carbono, Picos contaminación corredores específicos, Afectación calidad aire zonas residenciales cercanas.
	D.4 Establecimiento de Línea Base de Indicadores Clave de Sostenibilidad y Eficiencia	Baja eficiencia (largos recorridos, congestión accesos); Sostenibilidad comprometida (alta dependencia transporte motorizado individual).	Modelo urbano expansivo; Falta alternativas movilidad eficientes/sostenibles.	Altos costos transporte (tiempo/dinero); Impacto ambiental negativo; Baja resiliencia shocks externos.
	D.5 Identificación y Análisis Operacional de Puntos y Corredores Críticos de Congestión	Congestión vías principales accesos/salidas (Cra 11 con 1,2,3,4 cal, Cra 11 cal 1 hora pico; Puntos críticos intersecciones; Falta conectividad vías perpendiculares.	Concentración flujos; Capacidad vial limitada; Diseño intersecciones no optimizado; Falta planificación corredores.	Pérdidas económicas; Formación colas; Estrés.
	D.6 Cuantificación de Externalidades Negativas Asociadas a la Congestión	Costos económicos por congestión en accesos (tiempo, combustible, contaminación localizada).	Congestión recurrente corredores entrada/salida.	Impacto calidad vida residentes; Ineficiencia desplazamientos.
	D.7 Análisis Integral de la Siniestralidad Vial	Riesgo siniestros viales acceso (velocidad); Falta infraestructura segura peatonal/ciclista borde urbano; Falta señalización/demarcación; Falta cultura vial.	Diseño vial enfocado flujo vehicular; Falta control velocidad; Accesos sin infraestructura segura peatonal/ciclista; No priorizados periferia; Baja educación vial.	Lesiones/fatalidades; Percepción inseguridad, limitan uso bicicleta.
	D.8 Cuantificación y Caracterización de la Línea Base de Siniestralidad Vial	Posible concentración siniestros viales principales (Cra 11, N, accesos UPTC) y tramos sin infraestructura peatonal/ciclista adecuada.		Identificación tramos/puntos peligrosos para intervenciones.
	D.9. Análisis de Oferta, Demanda y Conflictos de Estacionamiento en Zonas Clave	Déficit parqueo zonas equipamientos (UPTC); Conflictos por parqueo en vía zonas residenciales/comerciales; Preocupación sitios vulnerables.	Alta demanda puntual (UPTC); Falta previsión parqueo desarrollos; Falta control.	Congestión local, ocupación espacio público; Conflictos vecinales.
	D.10 Evaluación de la Gestión y Regulación del Estacionamiento	Precaria gestión parqueo en vía públicas zonas residenciales; Necesidad regulación específica entorno UPTC y plazo de ferias.	Falta planificación/control parqueo en vía pedfera.	Persistencia conflictos; Posible subutilización infraestructura vial.

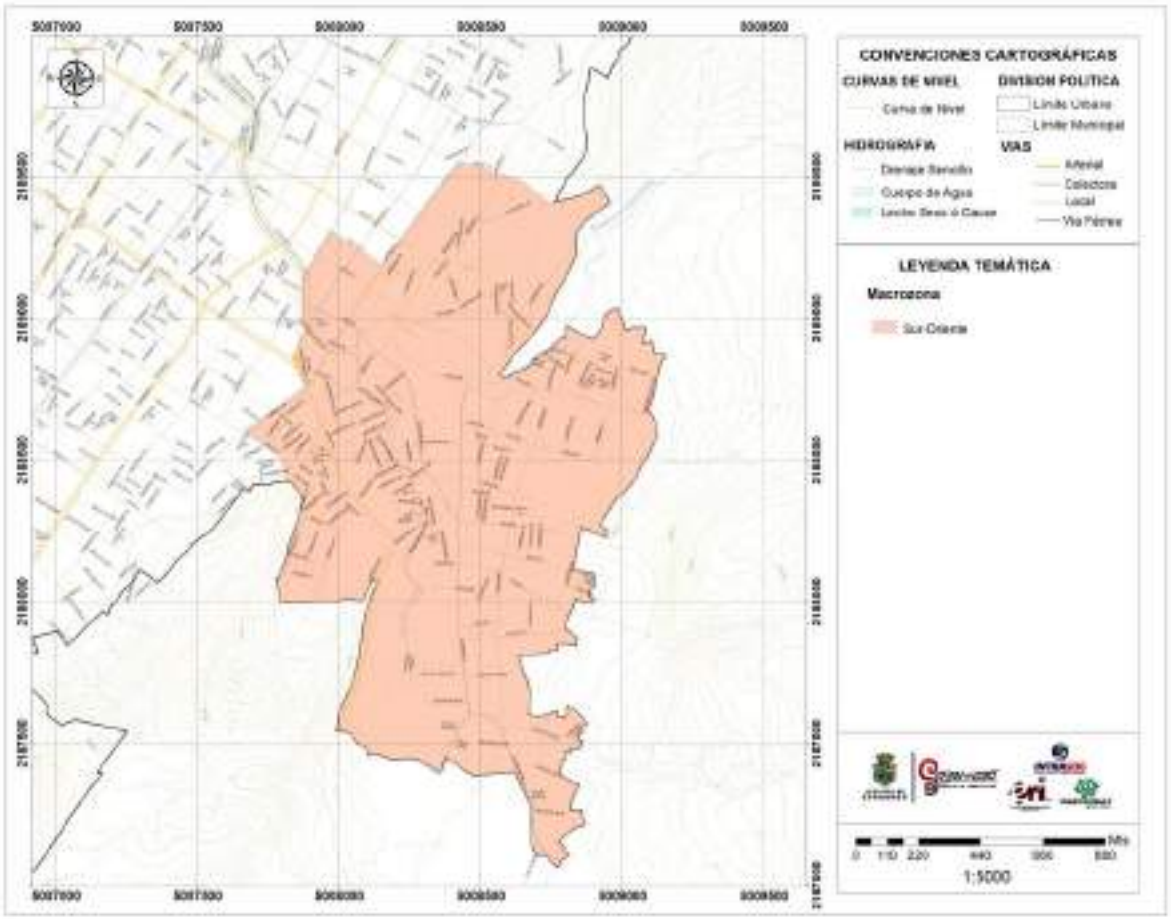
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5.5. Macrozona Suroriente

El sector sur-oriental de Sogamoso comprende un área estratégicamente ubicada en el cuadrante sureste del perímetro urbano. Su límite occidental, está definido principalmente por la Calle 9, que proviene de la vía Sogamoso-Mongui, la Carrera 1°A, hasta la transversal 1. Hacia el norte, su delimitación se direcciona hacia la Calle 2ª sur, donde se aprecia una transición hacia un tejido urbano menos urbanizado y desarrollos más dispersos con proximidad a la zona rural. Al oriente, el límite se extiende hacia áreas más urbanizadas, mostrando un aumento en la densidad de la construcción con presencia de zonas verdes o rurales.

Esta Macrozona está comprendida por los siguientes barrios: Zona inferior de Los Alpes, Santa Bárbara, Santa Ana, Mochacá, El Sol, El Oriente, La Florida, zona oriental Olaya Herrera, Sugamuxi, El oriente, El Cortez, Monquirá.

Figura 34. Caracterización Movilidad Macrozona Suroriente. Ver Anexo 7.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La morfología urbana de esta zona es diversa, influenciada por su historia y las características geográficas. La Zona Homogénea Sugamuxi, ubicada en las faldas del cerro El Chacón, presenta manzanas irregulares de variadas formas y tamaños, originadas por la Transversal 7 (salida a Yopal) y las ramificaciones de vías secundarias, así como por la sinuosidad del Río Monquirá. La Zona Homogénea Santa Ana, uno de los sectores más antiguos, exhibe una extensión del trazado ortogonal fundacional, deformado en algunos puntos por la pendiente del terreno, generando también trazados orgánicos adaptados a la topografía, especialmente en la ladera del cerro Santa Bárbara. La Zona Homogénea El Cortés, de desarrollo más reciente hacia el oriente, se caracteriza por trazados irregulares y orgánicos con manzanas amplias, influenciados por la vía principal y la presencia del Río Monquirá y la Quebrada Ombachita.

La dinámica urbana de la Macrozona sur-oriental es predominantemente residencial, con una incipiente actividad comercial y de servicios localizada principalmente sobre la Transversal 7 en Sugamuxi y la vía de conexión intermunicipal en El Cortés. Se identifican algunos equipamientos educativos a escala sectorial. Una característica común es un bajo nivel de consolidación y un porcentaje significativo de predios sin desarrollar, especialmente en Sugamuxi y El Cortés, lo que denota un carácter aún suburbano en algunas áreas.

En cuanto a la movilidad, la Macrozona sur-oriental enfrenta varios desafíos. La Transversal 7 en Sugamuxi, como principal arteria de salida hacia Yopal, soporta un flujo vehicular mixto importante, generando potencial congestión. La adaptación del trazado vial a la topografía irregular en Santa Ana puede dificultar la circulación y la creación de vías continuas y eficientes. La presencia de elementos naturales como ríos y quebradas, si bien configuran la morfología, también pueden generar discontinuidades viales. En general, el estado de las vías se describe como regular a bueno, lo que sugiere la necesidad de mantenimiento y mejoras. La información sobre la movilidad peatonal y ciclista es limitada, pero la topografía y la irregularidad de los trazados podrían representar desafíos para estos modos de transporte.

En términos de espacio público, la Z.H. Santa Ana se destaca por la presencia del Parque Los Alpes, que proporciona una importante área de recreación pasiva. Sin embargo, la Z.H. El Cortés presenta una deficiencia de espacio público a pesar de tener una mayor proporción por habitante en comparación con otras áreas urbanas, lo que sugiere una distribución desigual o la necesidad de desarrollar espacios más accesibles y funcionales.

Teniendo en cuenta el análisis de morfología de la Macrozona sur-oriente se realizó un diagnóstico de problemáticas a partir de 10 ejes, y se observa en la siguiente tabla:

Tabla 20. Análisis líneas diagnóstico, Macrozona Sur-Oriente

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad

CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VIAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | INTRASOG | ERI | INGECONSULT A&C

HOJA DE CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha de entrega	Descripción de la modificación	N° Pág.	Periodo 2032
1.0	junio 25	N/A	1	

ZONA	LINEAS DIAGNÓSTICO	PROBLEMA	CAUSA PROBLEMA	CONSECUENCIAS PROBLEMA
SUR-ORIENTE	D.1 Análisis de Coherencia entre Patrones de Movilidad y Modelo de Ocupación Territorial	Movilidad condicionada por topografía abrupta. Tensión conservación patrimonio/paisaje y presiones desarrollo urbano/turístico. Perfiles viales angostos.	Características geográficas; Presencia patrimonio cultural/natural; Atractivo turístico; Trazado histórico.	Accesibilidad limitada; Altos costos infraestructura; Riesgo desarrollo inadecuado; Dificultad circulación.
	D.2 Evaluación de la Accesibilidad Territorial, Económica y Diferencial Actual	Accesibilidad rural/urbana limitada zonas altas/laderas; Accesibilidad diferencial **extremadamente baja** (barreras topográficas/arquitectónicas).	Topografía montañosa; Diseño urbano no incluyente; **Falta infraestructura adaptada.**	**Abastecimiento relativo** residentes zonas altas; Evitación severa PMPL. Limitación acceso servicios.
	D.3 Caracterización del Consumo Energético y Fuentes de Contaminación por Modo de Transporte	Consumo energético alto por pendientes; Contaminación acústica/atmosférica localizada vías de acceso.	Topografía exigente; Concentración tráfico pocas vías acceso y congestión periférica en nivel confinadores urbano.	Mayor consumo combustible; Impacto ambiental localizado; acreedores viales.
	D.4 Establecimiento de Línea Base de Indicadores Clase de Sostenibilidad y Eficiencia	**Baja eficiencia movilidad** por topografía/diseño vial. Potencial sostenibilidad alto (ocupación, turismo naturaleza) es bajo (desarrollo de sobregestión vehicular).	Condiciones geográficas; Modelo desarrollo e implementar.	Costos operativos altos movilidad motorizada; Oportunidad modelo bajo impacto ambiental.
	D.5 Identificación y Análisis Operacional de Puntos y Corredores Críticos de Congestión	Congestión puntual vías acceso estrechas (Santa Bárbara, Morcá) en picos turísticos/eventos.	Capacidad vial limitada; Flujo turístico/religioso concentrados.	Difícultades acceso momentos específicos; Molestias residentes.
	D.6 Cuantificación de Externalidades Negativas Asociadas a la Congestión	**Externalidades por congestión** localizadas y estacionales (turismo, eventos).	Congestión puntual vías acceso.	Impacto limitado tiempo/espacio; **Afectación negativa experiencia** turística/calidad vida local puntualmente.
	D.7 Análisis Integral de la Siniestralidad Vial	**Riesgo siniestros por condiciones viales difíciles** (curvas, pendientes, estrechez). Riesgo deslizamientos. Falta señalización/información.	**Topografía. Diseño vial adaptado. Condiciones geológicas/climáticas. Falta mantenimiento señalización.**	Accidentes (caída vía, colisión). Riesgo vida material. Posibles cortes vía.
	D.8 Cuantificación y Caracterización de la Línea Base de Siniestralidad Vial	Posible concentración siniestros tramos curvas peligrosas, pendientes fuertes, puntos históricos deslizamientos.		Identificación puntos alto riesgo vial/geotécnico para intervenciones prioritarias.
	D.9. Análisis de Oferta, Demanda y Conflictos de Estacionamiento en Zonas Clave	Déficit parqueo zonas atractivo turístico/religioso (Museo, Santa Bárbara) picos visita. Estacionamiento en vía obstruye calles estrechas. Precariedad sitios autorizados.	Alta demanda puntual. Falta infraestructura parqueo. Espacio vial limitado.	Congestión local. Dificultades acceso. Impacto negativo experiencia turística.
	D.10 Evaluación de la Gestión y Regulación del Estacionamiento	Necesidad gestión específica estacionamiento zonas turísticas/patrimoniales (zonas reguladas, parqueaderos disuasorios).	estacionamiento zonas turísticas/patrimoniales (zonas reguladas, parqueaderos disuasorios). Impacto estacionamiento descontrolado en movilidad y patrimonio.	Mejora movilidad local. Preservación entorno. Mejora experiencia visitante.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

4.5.1.1. Diagnóstico problemáticas en la ciudad de Sogamoso

Sogamoso enfrenta importantes desafíos de movilidad derivados de una combinación de deficiencias infraestructurales, problemas de comportamiento y deficiencias en la gestión. El sistema de transporte público se caracteriza por la falta de consolidación y la falta de una información clara y unificada sobre rutas y paradas, lo que dificulta su eficacia para los usuarios.

La infraestructura de la ciudad presenta numerosos obstáculos. La infraestructura para bicicletas es en gran medida insuficiente o inexistente, lo que desalienta el uso de medios no motorizados como un modo de transporte viable. Las aceras y los andenes son a menudo inadecuados o inexistentes, lo que crea barreras de accesibilidad, especialmente para las personas con movilidad reducida (PMR). La red vial sufre de desconexiones y perfiles inadecuados, con carriles estrechos que comprometen la seguridad. La señalización de tráfico es deficiente, con una falta de señalización y demarcación vial eficaces.

Una falta de conciencia y consideración predominante entre los usuarios de la vía contribuye a los problemas de seguridad. Hay una insuficiente atención a los derechos y la seguridad de los peatones, en particular de los grupos vulnerables.

La gestión del tráfico se ve aún más dificultada por problemas como el estacionamiento ilegal, la escasez de espacios de estacionamiento designados, la ausencia de medidas de control de la velocidad y la falta de priorización del transporte no motorizado. El movimiento de vehículos pesados de carga no se gestiona adecuadamente, lo que genera posibles conflictos con otro tráfico. Además, hay una falta general de proyectos y acciones destinadas a promover el uso adecuado y el respeto por el espacio público. Finalmente, se anexa en la siguiente *Figura 35*, el árbol de problemas donde describe 6 ejes o ramas en las que se desarrolla la problemática de movilidad en la actualidad para la ciudad de Sogamoso.

Figura 35. Árbol de problemas- Movilidad

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir del árbol de problemas y del análisis realizado a lo largo del diagnóstico, fue posible elaborar la siguiente tabla, que permite identificar, con base en seis pilares, las causas y consecuencias de la movilidad en la ciudad.

Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares

PROBLEMÁTICA PRINCIPAL	CAUSAS RAÍZ (SEGÚN DOCUMENTO TÉCNICO PMSS E INFORMACIÓN ADICIONAL)	CONSECUENCIAS DIRECTAS (SEGÚN DOCUMENTO TÉCNICO PMSS E INFORMACIÓN ADICIONAL)
Pilar 1: Un Municipio con Cultura Vial y Convivencia Responsable		
Carencia de Planes de Movilidad Escolar Efectivos	Falta de programas específicos y articulados para entornos escolares. Desconocimiento de normativas de seguridad vial en comunidades educativas. Infraestructura vial insegura en zonas escolares.	Riesgos de siniestralidad para estudiantes. Congestión vehicular en horarios de entrada y salida de colegios. Baja promoción de movilidad activa y sostenible en niños y jóvenes.
Cultura Vial General Deficiente	Desconocimiento generalizado de normativas de tránsito (PMSS, Problemáticas). Uso de distracciones al conducir (celulares, etc.). Falta de respeto, empatía y cortesía entre actores viales. Comportamientos imprudentes y exceso de velocidad (PMSS, Siniestralidad).	Alta siniestralidad vial con lesionados y fallecidos (PMSS, Cap. 7.4). Conflictos y agresividad en las vías. Percepción de inseguridad vial. Dificultad para implementar medidas de ordenamiento.
Cultura Vial Deficiente Específica en Motociclistas	Incumplimiento de normas de tránsito específicas para motocicletas. No uso o uso inadecuado de elementos de protección personal. Maniobras peligrosas y exceso de velocidad. Falta de programas de capacitación y sensibilización focalizados.	Alta participación de motociclistas en siniestros viales (PMSS, Siniestralidad). Mayor vulnerabilidad y gravedad de lesiones en motociclistas. Percepción de riesgo asociada a este actor vial.
Pilar 2: Una Movilidad Organizada y Eficiente		
Desarticulación Sistémica del Plan de Movilidad	Falta de coordinación interinstitucional efectiva. Planes y proyectos no siempre alineados con los objetivos del PMSS. Mecanismos de seguimiento y evaluación insuficientes.	Implementación fragmentada e ineficaz de estrategias. Duplicidad de esfuerzos o vacíos en la gestión. Dificultad para alcanzar los objetivos a largo plazo del PMSS.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025)

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Alta Congestión Vehicular en Zona Centro (Necesidad de Pico y Placa)	Elevado flujo vehicular superando capacidad vial (PMSS, Congestión). Concentración de actividades comerciales y de servicios. Insuficiente oferta de alternativas de transporte y parqueo.	Tiempos de viaje prolongados en el centro. Aumento de contaminación atmosférica y acústica. Impacto negativo en la actividad económica y calidad de vida.
Deficiencias en Dispositivos de Control de Tránsito (Ej: Semáforo Calle 4 con Cra 11)	Semaforización no optimizada o desactualizada para flujos actuales. Falta de implementación de sistemas dinámicos o inteligentes. Deterioro o ausencia de señalización en puntos críticos. Alto flujo vehicular en intersecciones clave sin gestión adecuada.	Congestión severa en intersecciones críticas. Aumento del riesgo de siniestros viales. Ineficiencia en la movilidad y aumento de tiempos de viaje. Incumplimiento de la normativa nacional para optimización del tránsito.
Congestión Crítica en Corredor C.C. Iwoka - U. Boyacá	Alto flujo vehicular debido a la concentración de destinos (comercio, educación). Capacidad vial insuficiente para la demanda actual. Falta de rutas alternas eficientes para este corredor.	Demoras significativas y tiempos de viaje impredecibles. Estrés para los usuarios y disminución de la calidad del servicio de transporte. Impacto ambiental negativo por vehículos detenidos o a baja velocidad.
Ausencia de Planificación de Vías Alternas para Congestión	Crecimiento urbano que no ha sido acompañado de una expansión planificada de la red vial. Falta de visión a largo plazo en la proyección de infraestructura vial. Dependencia excesiva de corredores viales principales.	Congestión vehicular persistente y generalizada. Dificultad para redistribuir los flujos de tráfico eficientemente. Vulnerabilidad del sistema de movilidad ante cierres o incidentes en vías principales.
Circulación Inadecuada de Vehículos de Carga Pesada en Zona Urbana	Falta de vías perimetrales o alternas designadas para tráfico pesado. Incumplimiento de restricciones de circulación. Necesidad de acceso a zonas industriales o comerciales dentro del área urbana.	Deterioro acelerado de la malla vial urbana. Incremento del riesgo de siniestros viales. Aumento de la congestión y contaminación en corredores urbanos.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025)

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Persistencia de Vehículos de Tracción Animal (VTA)	Actividad económica tradicional para algunos sectores de la población. Falta de alternativas de reconversión laboral efectivas y aceptadas. Control y regulación insuficientes sobre los VTA.	Obstaculización del flujo vehicular y generación de congestión. Riesgos para la seguridad vial de todos los actores. Problemas de bienestar animal y salubridad pública. Necesidad de programas de transición a motocarros u otras alternativas.
Gestión Deficiente de Zonas de Cargue y Descargue	Escasez de espacios autorizados y debidamente señalizados. Operaciones de cargue y descargue en lugares y horarios no permitidos. Falta de control y sanción por incumplimiento.	Obstaculización del tráfico y reducción de la capacidad vial. Aumento de la congestión, especialmente en zonas comerciales. Riesgos para la seguridad de peatones y otros vehículos.
Pilar 3: Infraestructura que Impulsa la Movilidad Segura y Sostenible		
Infraestructura Deficiente para Movilidad Activa (Andenes y Ciclorrutas)	Inexistencia, mal estado o discontinuidad de andenes (PMSS, Cap. 5.3.2). Escasez y falta de conexión de ciclorrutas seguras. Incumplimiento de criterios de accesibilidad universal (rampas, señalización táctil). Diseño urbano centrado en el vehículo motorizado.	Bajo uso de la caminata y la bicicleta como modos de transporte. Altos riesgos de siniestralidad para peatones y ciclistas (PMSS, Cap. 7.4). Desincentivo a la movilidad sostenible y saludable. Barreras para la movilidad de personas con discapacidad (PMR).
Sistema de Señalización Vial Inadecuado	Señalización deteriorada, ausente o confusa (PMSS, Cap. 5.7). Falta de mantenimiento preventivo y correctivo. Insuficiente señalización para modos no motorizados y PMR. Falta de cultura ciudadana en el respeto a la señalización.	Incremento del riesgo de siniestros viales por falta de información clara. Confusión y desorden en la circulación vehicular y peatonal. Dificultad para la orientación de los conductores y peatones.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025)

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Deficiencias en el Sistema de Alcantarillado con Impacto Vial	Sistema de alcantarillado obsoleto o con capacidad insuficiente. Falta de mantenimiento adecuado de redes pluviales y sanitarias. Conexiones erradas o inadecuadas.	Deterioro prematuro de la malla vial por humedad y filtraciones. Inundaciones en vías durante periodos de lluvia, afectando la movilidad. Riesgos para la seguridad vial y la salud pública.
Infraestructura de Puentes y Accesos Insuficiente	Puentes con capacidad o diseño inadecuado para la demanda actual. Falta de conexiones viales directas entre barrios o puntos estratégicos. Crecimiento urbano que supera la planificación y construcción de nueva infraestructura de conexión.	Aislamiento relativo de algunas zonas del municipio. Incremento de tiempos de viaje por necesidad de tomar rutas indirectas. Congestión en los pocos puntos de conexión existentes.
Anchos de Calzada Reducidos o Inadecuados	Diseño vial antiguo no adaptado al tamaño y volumen vehicular actual. Invasión del espacio vial por construcciones o estacionamiento indebido. Falta de actualización y rediseño de perfiles viales.	Carriles angostos que dificultan la circulación segura y fluida. Mayor riesgo de colisiones laterales o invasión de carril contrario. Limitaciones para la circulación de vehículos de mayor tamaño (TPC, carga).
Necesidad de Rediseño Funcional del Corredor Vial Calle 10 (Carreras 26-14)	Congestión vehicular recurrente en este tramo. Posibles puntos de conflicto vial y riesgo de siniestralidad. Diseño geométrico no optimizado para los flujos y funciones actuales del corredor. Infraestructura peatonal o ciclista deficiente o ausente.	Ineficiencia en la movilidad, con demoras y aumento de costos operativos. Riesgos para la seguridad de todos los usuarios de la vía. Desaprovechamiento del potencial del corredor para una movilidad más sostenible.
Pilar 4: Movilidad sin Interrupciones: Conectividad para el Desarrollo		
Debilidad Asociativa y Operativa del Transporte Público Colectivo (TPC)	Falta de cooperación y visión conjunta entre empresas de TPC. Posible competencia interna que afecta la calidad del servicio. Modelos de negocio y operativos no optimizados. Resistencia a la reestructuración o modernización.	Ineficiencia general del sistema de TPC. Rutas no optimizadas, frecuencias inadecuadas y cobertura deficiente. Baja calidad percibida del servicio por los usuarios. Dificultad para implementar mejoras integrales en el sistema.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Sistema de TPCU -INDIVIDUAL Ineficiente en Conectividad Urbano-Rural e Inaccesible para PMR	Rutas y horarios no adaptados a las necesidades de conexión entre zonas urbanas y rurales. Vehículos e infraestructura (paraderos) no acondicionados para personas con movilidad reducida (PMR). Incumplimiento de normativas (PMSS 2025, Res. 0541/2024 INTRASOG, CONPES 4011). Falta de información clara y accesible sobre el servicio.	Desigualdad en el acceso a oportunidades para habitantes de zonas rurales y PMR. Mayor dependencia del transporte privado o informal. Baja calidad de vida para usuarios con dificultades de acceso al TPC. Aislamiento de comunidades rurales.
Regulación Deficiente y Falta de Proyectos para Modos No Motorizados	Carencia de un marco normativo local robusto para la promoción y protección de ciclistas y peatones. Insuficientes proyectos específicos para construir infraestructura segura y atractiva. Falta de campañas de promoción y educación sobre el uso de la bicicleta y la caminata.	Bajos niveles de uso de la bicicleta y la caminata, a pesar de su potencial. Inseguridad vial percibida y real para usuarios de modos no motorizados. Pérdida de beneficios ambientales y de salud pública.
Subutilización de Medios Alternos de Transporte (Férreo y Aéreo)	Infraestructura férrea y aérea existente con potencial no explotado para movilidad local/regional. Falta de inversión para adecuación y modernización (PMSS, Transporte Férreo, Aéreo). Desarticulación con otros modos de transporte. Falta de estrategias para promover su uso (carga y pasajeros).	Mayor presión sobre la red vial carretera. Pérdida de oportunidades para diversificar la matriz de transporte. Menor competitividad regional por limitaciones en conectividad.
Red Vial Fragmentada o Incompleta	Falta de continuidad en algunos corredores viales. Proyectos viales inconclusos o no ejecutados. Planificación vial que no ha seguido el ritmo de la expansión urbana.	Mala conectividad entre diferentes zonas del municipio. Necesidad de realizar recorridos más largos e ineficientes. Sobrecarga de las vías existentes y puntos de congestión.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Expansión Urbana sin Planificación Integrada a la Movilidad (Desconsiderando "Ciudades de 15 Minutos")	Crecimiento urbano desordenado y disperso (PMSS, Desarrollo de Vivienda). Falta de aplicación de conceptos de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Ubicación de nuevos desarrollos sin garantizar acceso a servicios y transporte público.	Mayor dependencia del vehículo particular. Incremento en las distancias y tiempos de viaje. Dificultad para proveer servicios de transporte público eficientes. Baja calidad de vida por la necesidad de largos desplazamientos.
Necesidad de Transformación Integral de la Carrera 11 como Corredor Seguro y Sostenible	Corredor estratégico con alto flujo vehicular y peatonal. Posibles deficiencias en seguridad vial e infraestructura para modos sostenibles. Potencial para convertirse en un eje de movilidad multimodal.	Congestión, demoras y riesgos de siniestralidad. Desincentivo para la movilidad activa si no existen condiciones adecuadas. Oportunidad perdida de mejorar la calidad urbana y la eficiencia del transporte.
Pilar 5: Espacios Públicos Seguros y Agradables		
Diseño Urbano Desactualizado	Planes y normativas urbanísticas que no responden a las necesidades actuales de movilidad y espacio público. Falta de adaptación a nuevos paradigmas de diseño urbano (prioridad peatón, sostenibilidad). Escasa renovación de áreas consolidadas.	Espacios públicos poco funcionales, inseguros o poco atractivos. Dificultad para integrar la movilidad sostenible en el tejido urbano. Baja calidad de vida urbana y desincentivo a la permanencia en el espacio público.
Flujo Peatonal No Optimizado en Sector C.C. Iwoka	Diseño de accesos y entorno del centro comercial no prioriza al peatón. Posibles obstáculos, discontinuidades o falta de seguridad en senderos peatonales. Alta concentración de peatones sin infraestructura adecuada.	Incomodidad y riesgo para los peatones. Desincentivo para acceder al centro comercial a pie. Conflictos entre peatones y vehículos.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Ocupación Indebida del Espacio Público por Comercio (Ej: Carrera 20)	Falta de alternativas viables para comerciantes informales o mal ubicados. Control y fiscalización insuficientes por parte de las autoridades. Permisividad o normalización de la ocupación indebida. Incumplimiento del POT, Ley 1801/2016.	Obstaculización de la movilidad peatonal y, en ocasiones, vehicular. Deterioro físico y visual del espacio público. Competencia desleal con comercio formal y riesgos para transeúntes. Necesidad de reubicación concertada.
Mobiliario Urbano Deficiente o Insuficiente	Falta de inversión en reposición, mantenimiento y ampliación del mobiliario. Vandalismo y falta de cultura ciudadana en el cuidado de los bienes públicos. Diseño no funcional, inaccesible o inseguro. Incumplimiento de lineamientos del POT, Ley 1801/2016, Manual MinVivienda.	Espacios públicos poco confortables, seguros y atractivos. Dificultades para el descanso, la espera (TPC) y la estancia en el espacio público. Impacto negativo en la imagen urbana y la calidad de vida.
Insuficientes Proyectos para Promover Uso y Respeto del Espacio Público	Falta de programas de cultura ciudadana enfocados en el cuidado del espacio público. Poca inversión en la mejora cualitativa y activación de espacios públicos. Escasa participación ciudadana en el diseño y gestión de estos espacios.	Deterioro progresivo de parques, plazas y andenes. Mal uso del espacio público y percepción de inseguridad. Bajo sentido de pertenencia y responsabilidad ciudadana.
Pilar 6: Estacionamiento Regulado para un Municipio Más Ordenado		
Planificación y Operación Deficiente de Zonas Azules y Amarillas	Falta de aplicación de criterios técnicos, normativos y sociales en su diseño y gestión. Señalización confusa o insuficiente. Sistemas de control y recaudo ineficientes o poco transparentes. Resistencia o bajo acatamiento por parte de los usuarios.	Mal uso del espacio público destinado a estacionamiento regulado. Baja rotación vehicular en zonas de alta demanda. Congestión generada por vehículos buscando estacionamiento. Poca generación de ingresos para reinversión en movilidad.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Continuación Tabla 21. Diagnóstico problemas de movilidad, a partir de 6 pilares.

Estacionamiento Indebido Cerca de Semáforos (<50m)	Desconocimiento de la normativa específica (prohibición). Falta de señalización clara de la prohibición. Control y sanción insuficientes para disuadir esta conducta.	Obstrucción de la visibilidad de señales de tránsito y semáforos. Incremento del riesgo de siniestros en intersecciones. Reducción de la capacidad vial y obstaculización de giros.
Estacionamiento Indebido Generalizado en Vías Públicas	Escasez de oferta de parqueo regulado y fuera de vía. Cultura de incumplimiento normativo (PMSS, Problemáticas). Insuficiente control y aplicación de sanciones. Percepción de impunidad.	Reducción significativa de la fluidez vial y capacidad de las vías. Aumento de la congestión vehicular. Inseguridad para peatones y ciclistas por invasión de andenes y ciclorrutas. Deterioro del orden y la estética urbana.
Insuficiente Capacidad de Parqueo Regulado (en vía y fuera de vía)	Falta de planificación y ejecución de soluciones integrales de estacionamiento. Crecimiento del parque automotor sin el correspondiente aumento de oferta de parqueo. Poca promoción de alternativas al uso del vehículo particular. Incumplimiento de Res. 2114/2022 INTRASOG y Plan de Movilidad.	Incremento del estacionamiento desorganizado e ilegal en el espacio público. Dificultad para encontrar estacionamiento, generando tráfico de búsqueda. Baja rotación vehicular en zonas comerciales y de servicios. Conflictos por el uso del espacio público.
Necesidad de Regulación de Tarifas de Parqueo	Tarifas no basadas en estudios técnicos de demanda y costos. Tarifas desactualizadas o inexistentes para ciertos tipos de estacionamiento. Falta de diferenciación tarifaria por zona u horario.	Baja rotación de vehículos si las tarifas son muy bajas o no existen. Percepción de inequidad o arbitrariedad en el cobro. No se generan suficientes recursos para el mantenimiento y mejora del sistema de movilidad. Posible desincentivo al uso de estacionamientos regulados si son muy costosos sin justificación.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL TRANSPORTE

En el siguiente capítulo se abordará la revisión de la estructura vial urbana, rural y su interacción con la estructura vial regional de Sogamoso, tomando como base el Plan Vial de Integración Regional y los planes viales vigentes (es el caso del plan vial del 2019). Este análisis permitirá identificar prioridades de intervención bajo criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales, con el fin de mejorar la conectividad, seguridad y sostenibilidad de la red vial, en línea con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las directrices del Ministerio de Transporte.

5.1. COMPONENTES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD URBANA

El modelo de movilidad del Municipio de Sogamoso se basa en la integración y coordinación funcional de diversos elementos, tales como la infraestructura física, los servicios de transporte (tanto público como privado), la señalización vial, la cultura ciudadana y los mecanismos de regulación y control. Este enfoque integral asegura un sistema de movilidad coherente y eficiente, en el que cada componente desempeña un papel clave para lograr un funcionamiento equilibrado y sostenible.
Por tanto, en el siguiente en la siguiente *Tabla 22. Sistemas y subsistemas de la movilidad Urbana.* , se muestra los sistemas y subsistemas:

Tabla 22. Sistemas y subsistemas de la movilidad Urbana.

SISTEMA DE MOVILIDAD	SUBSISTEMAS
SISTEMA VIAL	Malla vial arterial Malla vial colectora Malla vial local Malla vial rural
SISTEMA DE TRANSPORTE MOTORIZADO	Subsistema de transporte intermunicipal de pasajeros Subsistema de transporte público (TPC Y TP Individual) Subsistema de transporte terrestre de carga y logística Subsistema de estacionamientos Subsistema férreo Subsistema de transporte aéreo
SISTEMA DE TRANSPORTE NO MOTORIZADO	Subsistema de ciclo-rutas Subsistema peatonal y de alamedas Subsistema de transporte por cable aéreo
SISTEMA RECREATIVO Y AMBIENTAL	Subsistema de vías paisaje y de bordes hídricos
SISTEMA DE REGULACIÓN Y CONTROL	Subsistema de señalización vial Subsistema de regulación, control y vigilancia Subsistema integrado de información

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

5.1.1. Sistema vial

El sistema vial del Municipio de Sogamoso representa la base estructurante que articula todos los sistemas y modos de transporte que conforman el modelo de movilidad, tanto en el ámbito urbano como en el rural.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Sogamoso promueve un sistema de transporte y movilidad sostenible, priorizando al peatón, la bicicleta y el transporte público (Municipio de Sogamoso, 2016). Se propone una red peatonal articulada con el espacio público, mejorando andenes y garantizando accesibilidad para personas con movilidad reducida.

Este sistema se organiza bajo el concepto de redes de transporte, las cuales cumplen funciones interdependientes y dan forma a subsistemas específicos. "El sistema vial urbano en el municipio de Sogamoso, se presenta en el mapa FR - 10 - U, denominado Sistema de Movilidad Urbano Vial y se estructura de la siguiente manera" (Consejo de Sogamoso A. d., 2016):

- Malla vial arterial

La malla vial arterial está compuesta por la red de vías de mayor jerarquía, cuya función principal es facilitar el flujo vehicular de mayor volumen y de largo recorrido dentro de la ciudad. Esta red conecta las diferentes zonas urbanas, brindando soporte a la movilidad y accesibilidad a escala urbana, y asegurando la conectividad de la ciudad con la región y el país. La malla vial arterial constituye la base para los distintos medios de transporte, organizados según su importancia de la siguiente manera:

Figura 36. Medios de Transporte según importancia malla arterial.

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

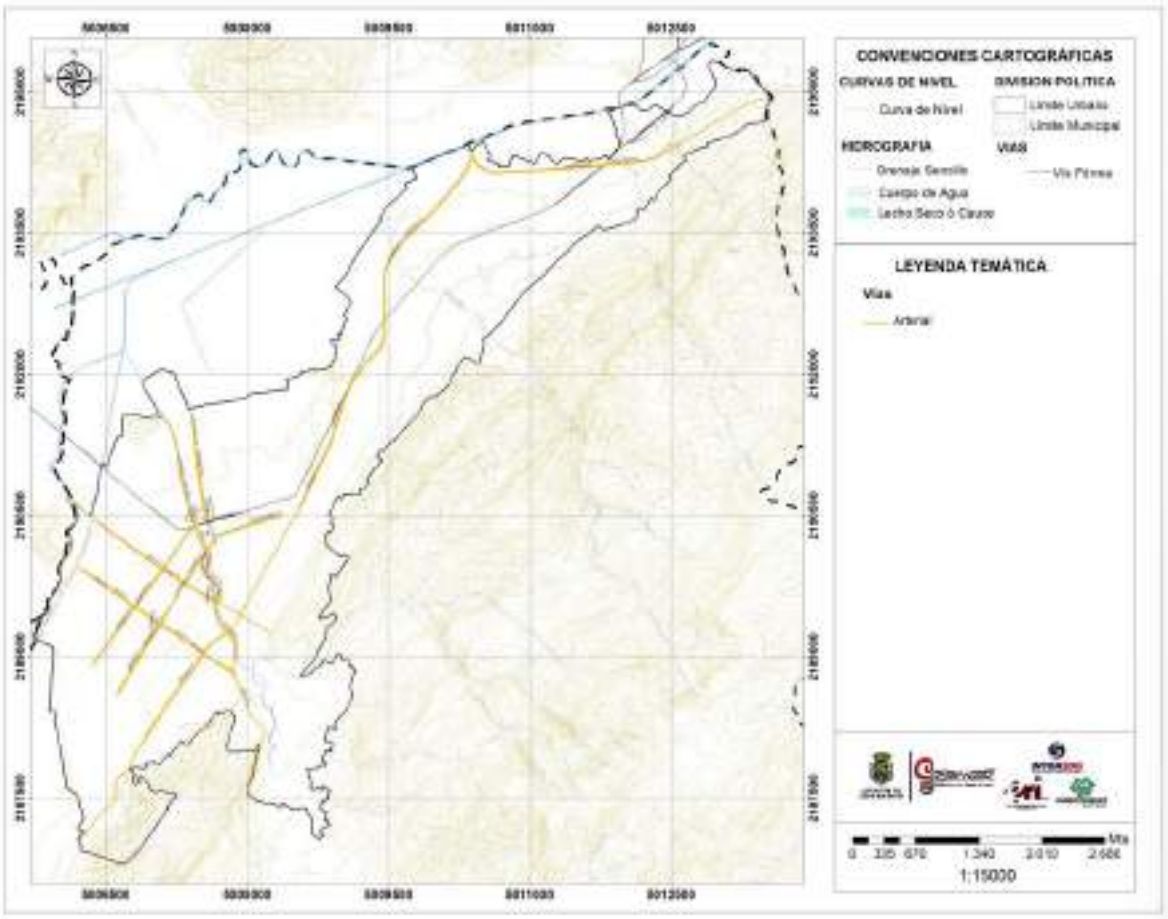
A continuación, se presenta la configuración de la malla vial arterial propuesta y en la tabla se detallan las vías que la conforman en el Municipio de Sogamoso.

Tabla 23. Tabla Clasificación Malla vial arterial en el Municipio de Sogamoso.

NOMENCLATURA	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	LÍMITES	
VIA FÉRREA	Vía Arteria y Paisajística	Vía con tráfico especializado y alameda a un costado conecta elementos de la Estructura Ecológica Principal.	Rio Chiquito	Rio Chicamocha
DG. 13 / AV. EL SOL	Vía Arteria y Paisajística	Vía de acceso regional paralela al Río Monquirá conectar elementos de la E. E. P. con espacios públicos de la ciudad.	Cruce (Cra 9 – Cl 7)	Río Chicamocha
CALLE 11	Vía Arteria	Principal vía arteria de acceso conexión oriente y occidente	K 9	Límite mun.
CALLE 7	Vía Arteria	Principal vía arteria de, conexión con el occidente. Principal vía con la Vereda de Morcá.	K 7	K 32
Tv. 7 vía a Yopal	Vía Arteria	Continuando la Calle 7, la principal vía de acceso desde Cusiana y los llanos.	DG 5 Capitancitos	Cruce (Cra 9 – Cl 7)
CARRERA 7	Vía Arteria	Vía que conecta la Calle 7 con la salida a Morcá. Se proyecta solución vial para accesibilidad y conectividad del sector oriental	Cl 7	Iglesia Santa Bárbara
Dg. 59 vías. Corrales	Vía Arteria	Vía que conecta los municipios del norte de la región. Alto tráfico de materiales industriales.	Gustavo Jiménez	Límite municipal
CARRERA 11 y 12	Vía Arteria	Principal vía arteria de la ciudad, conectando norte sur. Alto tráfico, conecta equipamientos y espacios públicos	Límite municipal	Cruce (Cra 11 – Dg 59) "Gustavo J".
CARRERA 20	Vía Arteria	Vía arteria con proyección a ser la principal vía de conexión norte sur por occidente .	TR 15 (continuación proyectada al sur)	Cruce Intermodal(Río M. – Vía Férrea – K 20)
DIAGONAL 14	Vía Arteria y Paisajística	Vía de acceso a la ciudad, con proyección en la interconexión regional. Se proyecta con ciclorruta y tratamiento paisajístico..	Cruce Intermodal(Río M. – Vía Férrea – K 20)	Límite municipal
CARRERA 9	Vía Arteria	Vía arteria de conexión interna entre norte con centro urbano. Se proyecta como una vía de descongestión para la K 11.	Cruce (Cra 9 – Cl 7)	Q. Las Torres
CARRERA 14	Vía Arteria	Vía arteria de conexión interna ente el sur y el centro de la ciudad. Esta vía conecta importantes equipamientos y espacios públicos.	C 11 sur	Av. San Martin
Cl. 11 sur	Vía Arteria conector	Vía arteria de borde urbano y conexión entre la K11 y la Mega villa Olímpica	K 11	Proyección vial K20
CALLE 26	Vía Arteria conector	Vía arteria de conexión entre la K9 y la K12	K 9	K 12
CALLE 34	Vía Arteria conector	Vía arteria de conexión entre la K9 y la K12	K 10A	K 12

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

Figura 37. Malla vial arterial en el Municipio de Sogamoso. Ver Anexo 8.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Malla vial colectora

Compuesta por una red de vías, que complementan la malla vial arterial y permite la conectividad con la malla vial local. Su principal función es la de soportar la movilidad y accesibilidad a escala zonal, distribuyendo y canalizando el tránsito vehicular desde o hacia el sistema vial arterial. La malla vial colectora debe unir vías arterias entre sí, y en general atender volúmenes de tránsito moderados. Este sistema se presenta en el mapa FR - 10 - U, denominado Sistema de Movilidad Urbano Vial. (Consejo de Sogamoso A. d., 2016). Esta malla constituye el complemento intermedio para los medios de transporte así:

Figura 38. Medios de Transporte según importancia malla colectora.

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014

En la siguiente Tabla, se presenta la configuración de la malla vial colectora propuesta y en la tabla se detallan las vías que la conforman en el Municipio de Sogamoso.

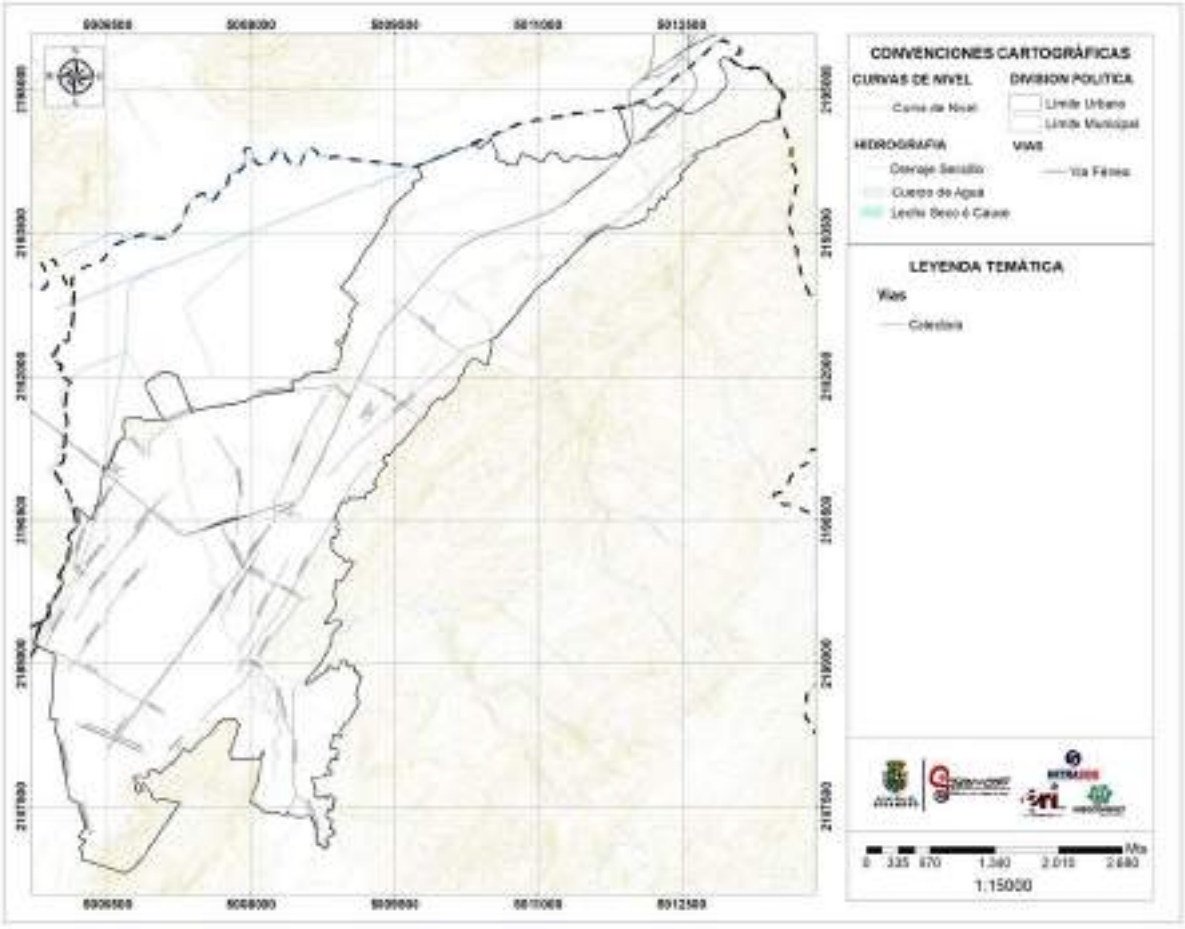
Tabla 24. Malla vial colectora en el Municipio de Sogamoso.

NOMENCLATURA	CLASIFICACIÓN	LIMITES	
CALLE 1	Vía Colectora	K 7	K 28
CL 15 / DG 15	Vía Colectora	K 7	K 20
CALLE 3 SUR	Vía Colectora	K 11	K 20
CALLE 9 SUR	Vía Colectora	K 11	K 14
CALLE 5	Vía Colectora	K 1	K 4
CALLE 8A	Vía Colectora	K 2	K 7
CALLE 8	Vía Colectora	K 7	RIO MONQ
CALLE 9	Vía Colectora	TV 4	K 7
CALLE 21	Vía Colectora	K 8 A	K 11
CALLE 30	Vía Colectora	K 9	K 11
CALLE 46	Vía Colectora	K 9	K 12
CALLE 54	Vía Colectora	K 10 A	K 12
CALLE 57	Vía Colectora	K 11	K 12
DG 5	Vía Colectora	TV 4	TV 7
DG 6	Vía Colectora	TV 4	TV 7
K 4 / TV 4	Vía Colectora	"La horqueta"	K 7
CARRERA 7 A	Vía Colectora	CL 15	CL 21
CARRERA 8	Vía Colectora	CL 2	CL 7
CARRERA 10 A	Vía Colectora	CL 27	DG 59
Avenida san Martín	Vía Colectora	CL 3 SUR	" El laguito"
CARRERA 18	Vía Colectora	CL 6 SUR	Rio Monq.
K 26	Vía Colectora	CL 3	DG 16

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

A continuación, se presenta representación gráfica de la malla vial colectora en el Municipio de Sogamoso.

Figura 39. Malla vial colectora en el Municipio de Sogamoso. Ver Anexo 9.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Malla vial local

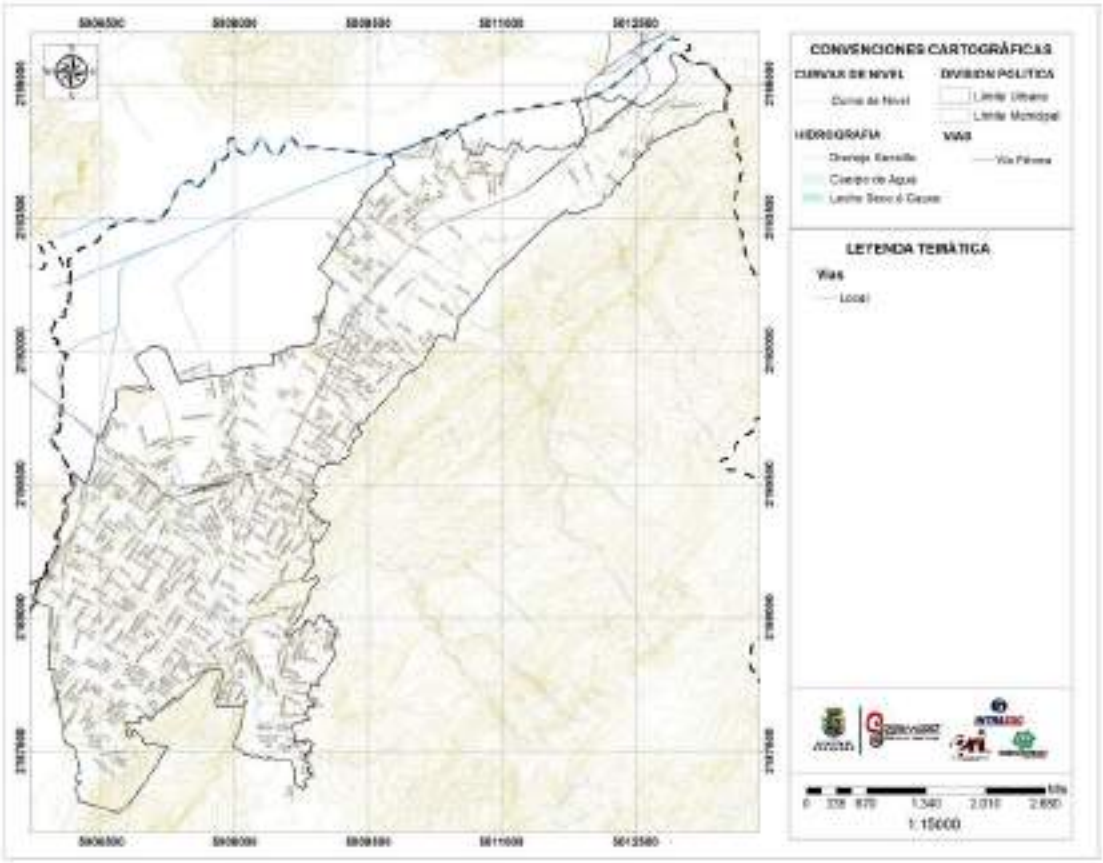
Esta red está conformada por vías de baja jerarquía, diseñadas principalmente para apoyar la movilidad y accesibilidad a nivel local o de barrios. Su función clave es permitir el acceso directo a propiedades y actividades cercanas, priorizando la accesibilidad sobre la movilidad. Esta estructura vial actúa como el eslabón final que complementa los sistemas de transporte, según se destaca a continuación:

Figura 40. Medios de Transporte según importancia malla local.

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014

En el siguiente mapa se presenta la configuración de la malla vial local propuesta para el Municipio de Sogamoso.

Figura 41. Malla vial local en el Municipio de Sogamoso. Anexo 10.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

En la siguiente tabla se evidencia la longitud en Km por tipo de malla vial:

Tabla 25. Clasificación de la malla vial urbana en el Municipio de Sogamoso

TIPO	LONGITUD (KM)
Arterial	35.17
Colectora	42.32
Local	205.15

Fuente: Elaboración propia a partir de: Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

La Ley 1083 de 2006 establece normas de planeación urbana sostenible, reglamentada parcialmente por el Decreto 798 de 2010 (compilado en el Decreto 1077 de 2015), que define los anchos mínimos de los carriles en las vías urbanas. Estos anchos dependen de factores como el flujo vehicular, la velocidad de operación y la geometría del trazado. Para el Municipio de Sogamoso, se adoptan los siguientes anchos mínimos según la tipología de la vía:

Malla vial arterial: 3,50 metros (mejora condiciones de operación para vehículos de carga y transporte público colectivo).

Malla vial colectora: 3,20 metros (cumple con el mínimo reglamentado para vías con transporte público colectivo).

Malla vial local: 3,00 metros (prohíbe el tránsito de carga y restringe el transporte público colectivo).

La Oficina Asesora de Planeación Municipal tiene la competencia para ajustar los perfiles viales, paramentación y demarcación, adaptándolos a diseños urbanísticos específicos, accesibilidad y conectividad con la malla vial colectora, en cumplimiento del Estatuto del Espacio Público.

Tabla 26. Caracterización ancho mínimo por tipo de malla vial.

TIPOLOGÍA DE VÍA	ANCHO MÍNIMO (METROS)	CARACTERÍSTICAS
Arterial	3,50	Mejora condiciones de operación para vehículos de carga y transporte público.
Colectora	3,20	Cumple con el mínimo reglamentado para vías con transporte público colectivo.
Local	3,00	Prohíbe el tránsito de carga y restringe el transporte público colectivo.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de: Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

La tabla describe los perfiles viales según la jerarquía propuesta. Cada perfil se identifica con una letra final (A o B), donde:

A: Perfiles que incluyen ciclorruta en uno o ambos costados.

B: Perfiles que no cuentan con ciclorruta.

Tabla 27. Clasificación de los perfiles viales de la malla vial.

CLASIFICACIÓN	TIPO	ANCHO MÍNIMO PERFIL	ESPECIFICACIONES
MALLA VIAL ARTERIAL	**A1A**	23.00 m.	Dos calzadas con separador central, una calzada por sentido y dos carriles por calzada incluye andenes en ambos costados y ciclorruta por uno de los costados.
	A1B	20.00 m.	Dos calzadas con separador central, una calzada por sentido y dos carriles por calzada incluye andenes en ambos costados.
	A4B	40.00 m.	Vía férrea (ley 1966)
MALLA VIAL COLECTORA	**C1B**	20.00 m.	Dos calzadas con separador central, una calzada por sentido y dos carriles por calzada incluye andenes en ambos costados.
	C2B	16.00 m.	Una calzada de tres carriles incluye andenes en ambos costados.
	C3A	15.00 m.	Una calzada de dos carriles, incluye andenes en ambos costados y ciclorruta por uno de los costados.
	C3B	12.00 m.	Una calzada de dos carriles incluye andenes en ambos costados.
	C4B	10.00 m.	Una calzada de dos carriles incluye andenes en ambos costados.
MALLA VIAL LOCAL	**L1**	12.00 m. (para acceso a barrios)	Una calzada bidireccional de 7 m de ancho, con dos carriles, incluye andenes en ambos costados.
	L2	10.00 m. (para acceso a zonas residenciales)	Una calzada bidireccional con ancho entre 6m y 7,0m con dos carriles, incluye andenes en ambos costados.
	L3	9,0 m. (para vías de acceso a predios)	Una calzada con ancho no menor a 6,0 Mt, incluye andenes en ambos costados.
	L4	8 m. vía (para acceso a predios)	Una calzada peatonal con circulación vehicular restringida.
	L5	6,0 m. (peatonal)	Una calzada peatonal exclusiva.

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

- Intersecciones

Para garantizar la funcionalidad y seguridad de los corredores viales propuestos, es necesario implementar acciones de intervención en la infraestructura, incluyendo adaptaciones, rediseños o construcciones en las intersecciones viales. Estas intervenciones buscan mejorar las condiciones geométricas y de control del tránsito en los puntos de conexión y cruce entre las diferentes jerarquías viales, asegurando un flujo continuo y eficiente para todos los usuarios, tanto de transporte motorizado como no motorizado.

Mediante un análisis multicriterio, se identificaron las intersecciones críticas que requieren proyectos de diseño detallado, priorizados según su impacto y necesidad. Estos diseños se desarrollarán bajo los lineamientos del Manual de

Diseño Geométrico de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, específicamente en el capítulo referente a intersecciones a nivel y desnivel. Los estudios integrarán disciplinas como tránsito, transporte, diseño urbano, ambiental, social, legal, económico, financiero, iluminación, paisajismo y espacio público, entre otros. (Consejo Municipal, 2016)

El proceso incluirá la definición de criterios generales de diseño, dimensionamiento preliminar de alternativas, diseño definitivo de la intersección, diseño paisajístico, presupuesto, costos, financiación y un plan de ejecución. Estas acciones son fundamentales para optimizar la movilidad y garantizar la seguridad vial en los puntos críticos de la red.

La responsabilidad de estos estudios estará a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Valorización con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación y las demás entidades relacionadas.

Tabla 28. Clasificación Intersecciones según criterio priorización

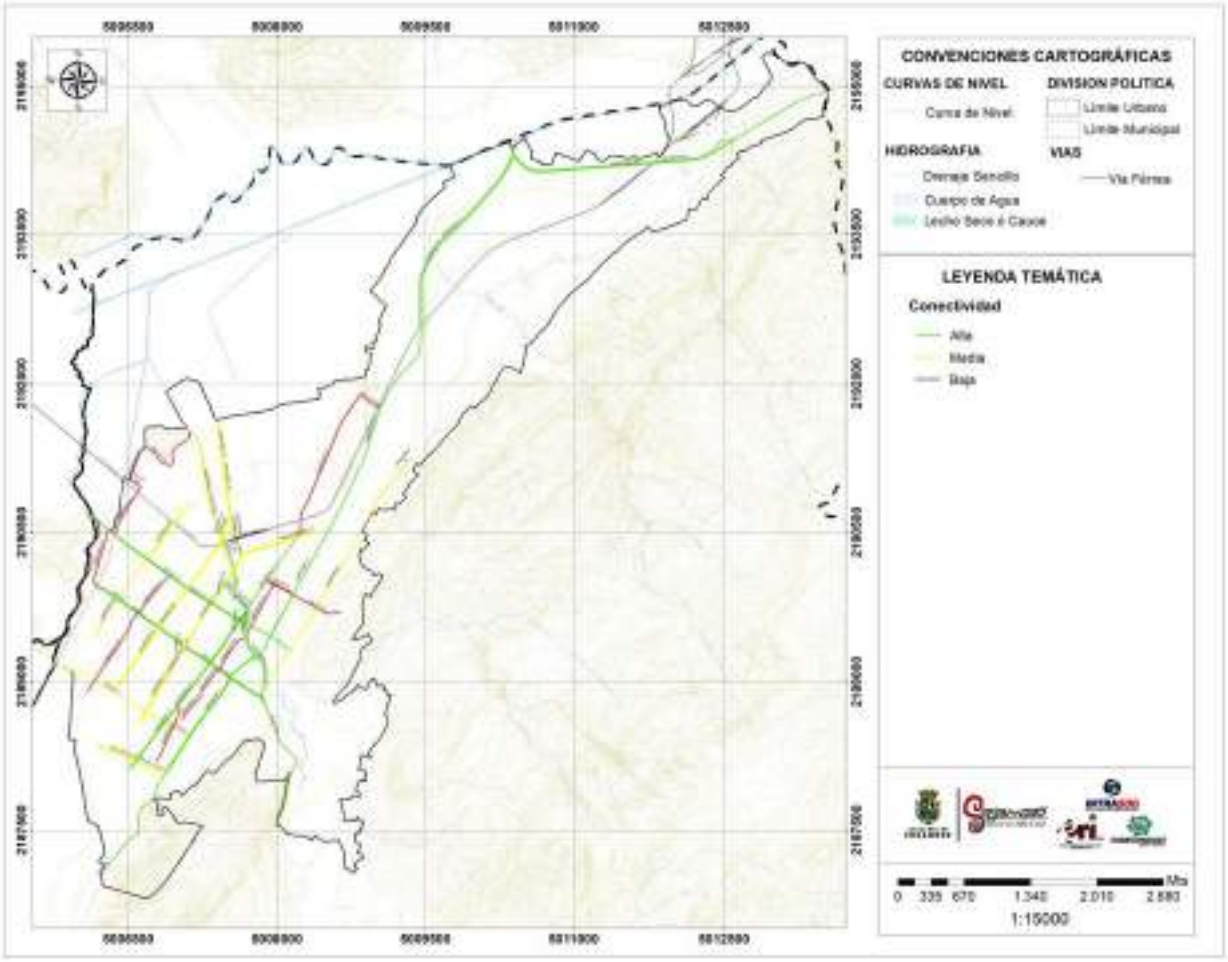
INTERSECCIÓN	TIPO DE INTERSECCIÓN	CRITERIO DE PRIORIZACIÓN	PRIORIDAD
PRINCIPALES			
C1 11 - C1 32 (Paso Nal)	Ingreso área urbana Occidente	Accesibilidad	Alta
C2 12 - C1 11 - Dg. 59 a (corrales)	Ingreso área urbana Norte	Accesibilidad	Alta
Cr 11(a Iza) – Cl 22s(Paso Nal)	Ingreso área urbana Sur	Accesibilidad	Alta
Cr 7 - Cl 9	Ingreso área urbana Oriente	Accesibilidad	Alta
Cr 11 - Cr 12	Conexión Variante y Cr 12	Conectividad	Alta
C6 12 - Cl 34	Conexión Variante y Cr 12	Conectividad	Alta
Tv 26 - Dg. 13 (Av. El Sol)	Conexión Variante	Conectividad	Media
Tv 26 - Dg. 14	Conexión Variante	Conectividad	Media
Tv 27 (Paso Nal)– Cl 11 sur	Conexión Variante	Conectividad	Media
Cr 32 (Paso Nal) – Cl 1	Conexión Variante	Conectividad	Alta
BIMODALES			
Cl 26 - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Baja
Cr 26 - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Baja
Cr 32 - Vía férrea	Paso Bimodal con Variante	Intermodalidad	Baja
Cr 12 - C1 20 (Vía férrea)	Paso Bimodal	Intermodalidad	Alta
Cr 20 Vía férrea- Dg 13 (Av. El sol)	Paso Bimodal	Intermodalidad	Alta
Cr 11 - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Alta
Av. Torres (futura) - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Baja
C1 54 - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Alta
Dg 59 - Vía férrea	Paso Bimodal	Intermodalidad	Alta
COMPLEMENTARIAS			
Av. San Martín - C1 12	Artería Colectora	Confluencia en varias vías	Alta
Cr 11 - Av. SM / Cl 21	Glorieta El Laguito	Confluencia en varias vías	Alta
Cl 9 - Cl 34	Arteria-Arteria	Conectividad	Alta
Cl 11 - Cl 34	Arteria Principal colectora	Conectividad	Baja
Cr 9 - Cr 10 A	Arteria Colectora	Accesibilidad	Alta
Cr 11 - Av. "Las Torres"	Arteria Colectora	Accesibilidad	Baja
PEATONALES			
Cr 11 - Cl 9 sur	Arteria Parque Las Arenas	Espacios metropolitanos	Baja
Cr 11 - Cl 3 sur	Arteria Colectora	Espacios Estudiantiles	Media
Vía Yopal- Dg 5	Arteria Colectora / Arteria	Espacios Estudiantiles	Alta

Cl 7 - Cr 9	Arteria-Arteria / Actual glorieta	Continuidad red pastoral	Alta
Cl 7 - Cr 14	Arteria- Arteria	Continuidad red pastoral	Alta
Cl 7 - Cr 20	Arteria-Arteria	Continuidad red pastoral	Alta
Cl 11 - Cr 20	Arteria-Arteria	Continuidad red pastoral	Alta
Cl 11 - Cl 28	Arteria-Coliseo	Espacios metropolitanos	Media
Cr 12 - Cl 54	Arteria-SSNA	Espacios Estudiantiles	Media
Cr 12 - Dg 59	Arteria-Arteria	Espacios Estudiantiles	Alta

Fuente: Elaboración propia a partir de: de Componente General 2016 POT, revisión POT 2014.

En la Figura 42, se presenta el diagnóstico de conectividad de la red vial de la ciudad, clasificada en tres niveles según su capacidad de integración y accesibilidad: Alta conectividad (Corresponde a vías con mayor integración en la red, facilitando accesibilidad óptima y flujo eficiente entre diferentes zonas), Media conectividad (Vías con capacidad intermedia de conexión, que pueden presentar limitaciones en ciertos tramos o horarios), Baja conectividad(Sectores con accesibilidad mínima, generalmente vías cortas, aisladas o con interrupciones, lo que dificulta la movilidad).

Figura 42. Conectividad malla vial de la ciudad zona urbana. Ver Anexo 11.

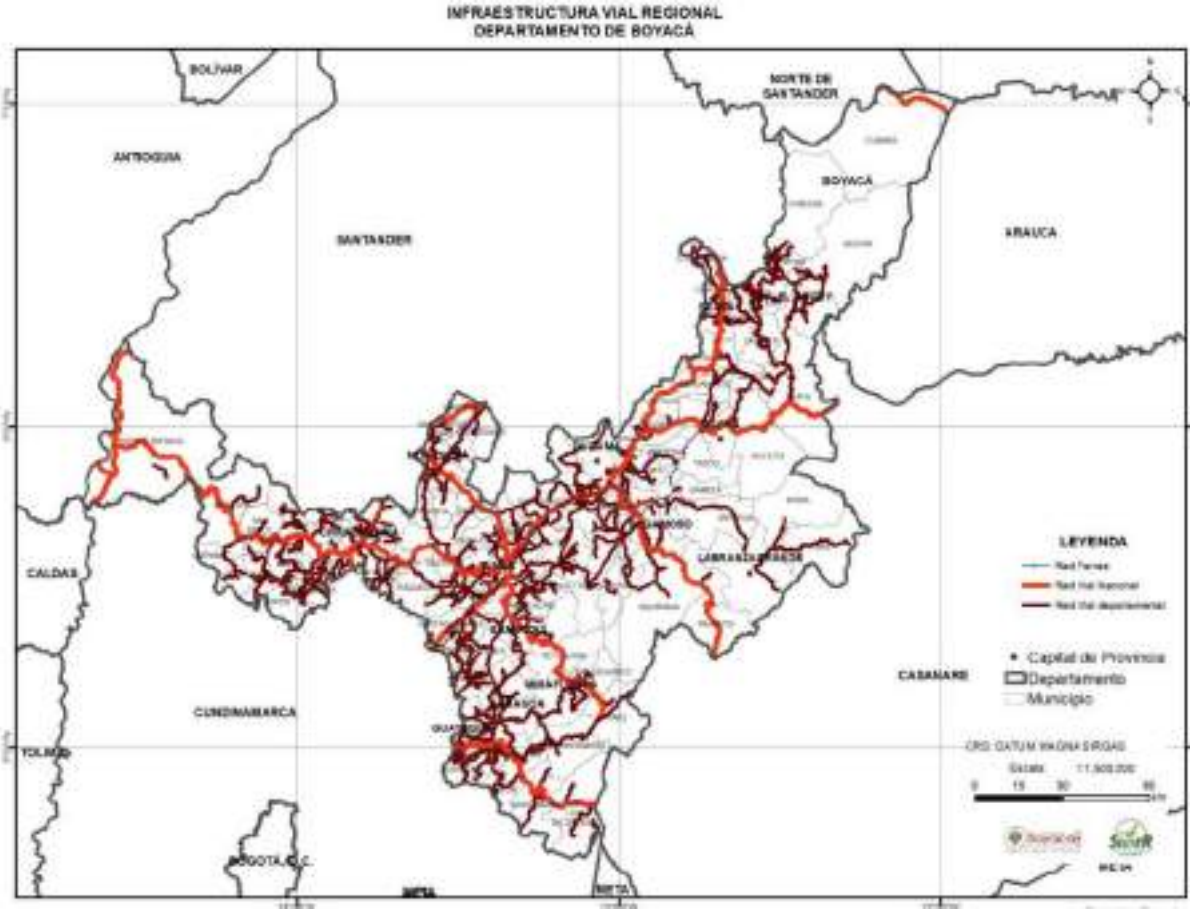


Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.2. INFRAESTRUCTURA VIAL REGIONAL Y CONECTIVIDAD

Boyacá cuenta con una de las redes viales más extensas del país, sumando 9.349,07 km de carreteras de orden nacional y departamental, lo que garantiza la conectividad del 100 % de los municipios y sus zonas rurales (*Secretaría de Infraestructura, 2023*). A esto se suman 8.637,60 km de vías municipales, de las cuales 700,27 km de vías secundarias han sido mejorados, y 3.822 km de vías terciarias han recibido mantenimiento. (Boyacá, 2024, pág. 233).

Tabla 29. Infraestructura vial Regional Departamento de Boyacá



Fuente: Tomado de Ordenamiento territorial Departamental de Boyacá.

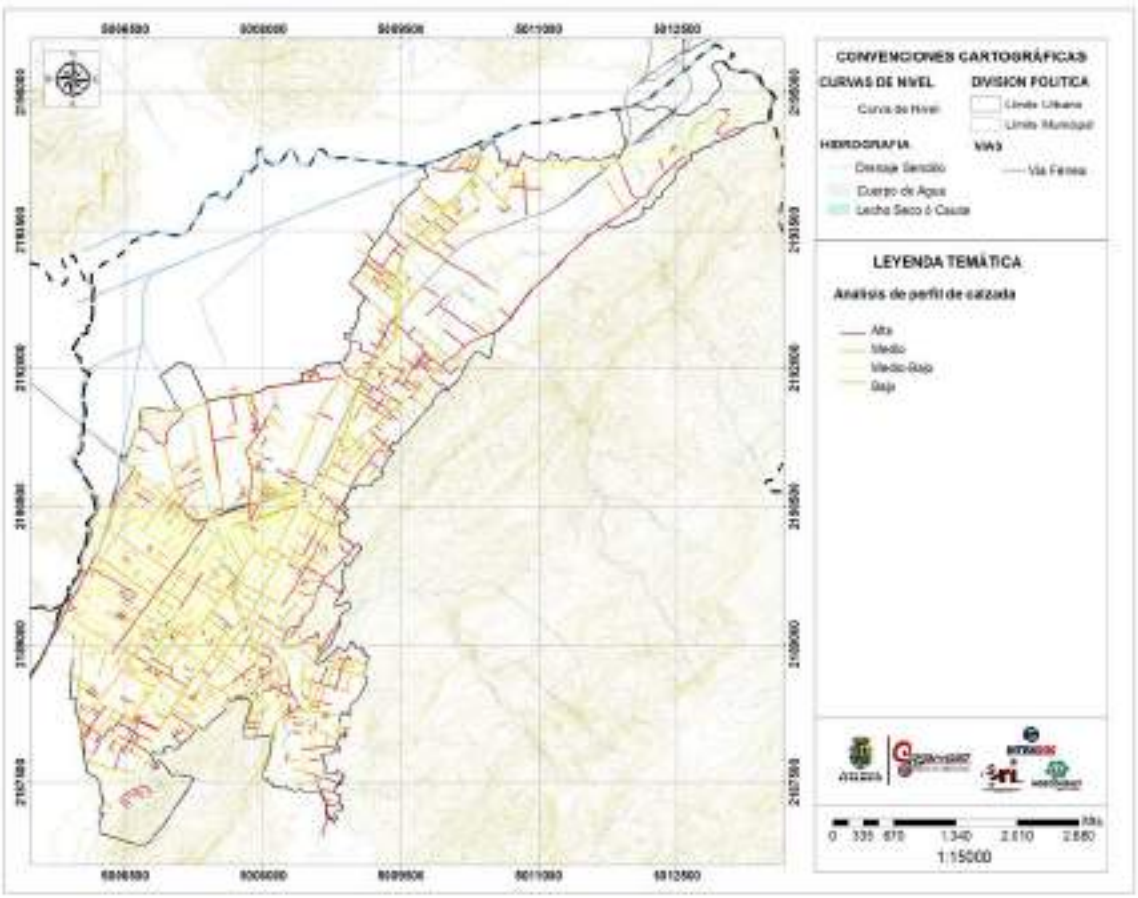
Según la evaluación económica y territorial realizada en el departamento de Boyacá, se definieron siete (7) corredores viales estratégicos. Estos ejes son considerados fundamentales para la articulación del departamento con el resto del país, ya que conectan diferentes regiones y provincias, facilitando la movilidad y el intercambio económico y social (Fernández & Roberto, 2015) (Fernandez, pág. 7).

Dichos corredores viales están conformados principalmente por vías nacionales, aunque también incluyen tramos de carácter mixto como vías departamentales,

terciarias y secundarias. En conjunto, estas rutas conforman una red vial continua que atraviesa y conecta las provincias del departamento, permitiendo la integración del territorio. A su vez, estas vías principales se complementan con una red de caminos alimentadores que atienden necesidades regionales y locales, priorizando aquellas rutas que tienen mayor relevancia para el desarrollo económico y social (Fernández & Roberto, 2015) (Fernandez, pág. 7).

A continuación, se logra evidenciar, el ancho de calzada de las vías del Municipio de Sogamoso.

Figura 43. Ancho de calzada vías Sogamoso (Ver Anexo 12)



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- ✓ **Corredores estratégicos del Departamento que destacan:**

5.2.1. Doble calzada Bogotá – Tunja – Sogamoso (Ruta 55) eje A-B.

El primer eje vial constituye la ruta más relevante para el departamento de Boyacá, extendiéndose a lo largo de 350 kilómetros. Esta vía recorre el departamento de sur a norte, funcionando como el principal corredor industrial que conecta a Boyacá con la capital del país y con departamentos vecinos, promoviendo así una

dinámica económica significativa. Además, el tramo comprendido entre Bogotá y Sogamoso cuenta con doble calzada, lo que facilita el tránsito y mejora la conectividad (Fernández & Roberto, 2015).

En este corredor convergen diferentes tipos de vías, incluyendo otras rutas nacionales, carreteras secundarias y terciarias de carácter departamental. Estas vías alimentadoras cumplen un papel crucial al facilitar el acceso de bienes y servicios hacia los municipios de las provincias de Centro, Tundama, Sugamuxi y Valderrama, así como de manera directa e indirecta hacia municipios de las provincias de Márquez, Lengupá, Oriente y Neira.

5.2.2. Transversal de Boyacá (Ruta 60: Puerto Boyacá – Otanche – Chiquinquirá – Tunja – Miraflores – Páez) eje C-D.

Este eje vial tiene una extensión aproximada de 392 kilómetros y está compuesto por segmentos de vías nacionales. Su recorrido atraviesa Boyacá de Occidente a Oriente, conectando directamente a municipios pertenecientes a las provincias de Occidente, Ricaurte, Centro, Márquez y Lengupá, además de enlazar de manera indirecta a las provincias de Oriente, Neira y Tundama. La relevancia de esta vía radica en su capacidad de integración territorial, pues vincula a Boyacá con los departamentos de Antioquia y Caldas por el lado occidental, y con Casanare y Arauca hacia el oriente. A lo largo de su recorrido, atraviesa áreas con importantes yacimientos de petróleo y esmeraldas, así como zonas de actividad agropecuaria y turística. Por su importancia estratégica, tanto el gobierno nacional como el departamental han destinado recursos para su mejoramiento; no obstante, es necesario agilizar las gestiones para obtener más recursos que permitan completar esta vía clave para el desarrollo económico de Boyacá y del país. (Fernández & Roberto, 2015).

5.2.3. Carretera del Cusiana (Ruta 62: Sogamoso – El Crucero – Aguazul) eje E-F.

Carretera de dos carriles asfaltados en un 95%, con buena señalización. Aunque no es muy alto el tráfico hay mucho tránsito camiones. Entre el km 5 y el 8 hay levantamientos y huecos en la calzada debido a fallas geológicas y a los ríos que bajan de la montaña. Después del municipio de Pajarito – Boyacá, desde el km 34 hasta el 44, el camino está sin pavimentar pero perfectamente ciclable.[13] Hacia el km 68, encontramos dos tramos con paso restringido (a un solo sentido a la vez) de 200 m cada uno.

[13] La cota máxima de este puerto (3.460 msnm) se encuentra en el kilómetro 96 por lo cual las mediciones e indicadores arriba presentados están referidos hasta dicho punto. Desde el km 99 hasta el 101 se encuentra un segundo altillo sobre los 3.426. De igual manera las gráficas, así como la descripción de este coloso reseñan hasta el km 104, puesto que se quiere informar sobre el lugar habitado más cercano, algo absolutamente necesario tras tan larga ascensión

Figura 44. Ilustración El Crucero- Ruta libertadora.

Fuente: Tomado de sitio web, vías departamento de Boyacá.

5.2.4. Carretera Ubaté – Chiquinquirá – Puente Nacional (Ruta 45 A Concesión los comuneros) eje G-H.

Con una longitud de Aproximadamente 63.7 kms. conecta la TRANSVERSAL DE BOYACA (segundo Eje) con la VIA ALTERNA AL LLANO, está conformado por vías secundarias administradas por el departamento de Boyacá en su totalidad y recorre zonas de vocación turística y agropecuaria.

5.2.5. Vía alterna al Llano (Ruta 56: El Sisga – Guateque – Santa María – San Luis de Gaceno) (*Secretaría de Infraestructura Pública, Gobernación de Boyacá*) eje I-J.

Con una longitud aproximada 113 kms. Se constituye en la vía alterna al llano, comunica municipios de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá con la capital del país y los llanos orientales.

5.2.6. Carretera Central del Norte (Ruta 55: Duitama – Soatá – Cúcuta) eje K-L.

Este eje vial, también denominado K-L "Duitama – Limites de Santander", es una vía de alcance nacional que se extiende a lo largo de 134 kilómetros. Representa una prolongación estratégica de la doble calzada, facilitando la conexión desde el norte de Boyacá hacia los departamentos de Santander, lo que fortalece la integración regional y el tránsito interdepartamental (Fernández & Roberto, 2015) (Fernandez, pág. 8).

5.2.7. Ruta de la Libertad (Ruta 64: Belén – Socha – Sácama) eje N-M.

Este corredor vial, con una longitud aproximada de 132 kilómetros, integra tramos de jurisdicción nacional y departamental. Su trazado atraviesa importantes áreas

industriales de la provincia de Sugamuxi, así como municipios con vocación minera. Además, representa una ruta estratégica que disminuye el recorrido hacia los departamentos de Casanare y Arauca, lo que a su vez mejora la conexión con Venezuela. Movilidad Sostenible: Bicicleta como Medio Alternativo

Finalmente, se reconoce a la bicicleta como un medio de transporte alternativo, sostenible y amigable con el medio ambiente, siendo una herramienta clave para promover la movilidad urbana, reducir la huella de carbono y fomentar hábitos saludables.

Para llevar a cabo el objetivo "Promover y acompañar la ejecución de proyectos de transporte intermodal, que permitan la integración y oferta de bienes y servicios a nivel nacional, a nivel local y urbano impulsar proyectos de transporte alternativo sostenible" (Boyacá, 2024, pág. 244) la Gobernación de Boyacá propone los siguientes indicadores.

Tabla 30. Indicadores de resultado.

CÓDIGO INDICADOR DE RESULTADO	NOMBRE INDICADOR DE RESULTADO	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE	FUENTE/ AÑO	META 2027	TRANSFORMACIÓN PND	ODS	META ODS
N/A	Estado de la infraestructura de transporte de influencia en el departamento (Proyectos de infraestructura de transporte).	Porcentaje	16.67 %	PDD - SIP 2020-2023	100%	Convergences regional	9	9.1

Fuente: Elaboración propia a partir de Documento de Plan Departamental de Desarrollo de Boyacá, pág.244, 2025.

Tabla 31. Indicadores de producto.

Sector	Programa	Código del indicador de producto	*Medida a través de*	Indicador	Descripción del indicador	Línea base	Fuente/Año	Meta 2027	ODS	Meta ODS
24	Infraestructura de transporte férreo	2404030400	Número de estudios de prefactibilidad	Estudios de pre factibilidad realizados	Estudio de factibilidad	1	PDD - SIP 2020-2023	4	9	9.1
24	Infraestructura de servicios y transporte aéreo	2403020300	Número de aeropuertos	Aeropuertos mejorados	Obras como rehabilitación, estudios de viabilidad	1	PDD - SIP 2020-2023	5*	9	9.1
24	Infraestructura de transporte fluvial	2406016700	Número de obras	Obras de infraestructura con apoyo financiero	Obras de infraestructura fluvial	ND	Secretaría de Infraestructura	3	9	9.1
24	Infraestructura a red vial regional	2402030400	Metros lineales de ciclo infraestructura	Ciclo infraestructura de la red secundaria con mantenimiento	Ciclorrutas construidas	0	PDD - SIP 2020-2023	30.000	8	9.1; 11.6
24	Infraestructura red vial regional	240203400	Metros lineales de ciclo infraestructura	Ciclo infraestructura de la red secundaria con mantenimiento	Ciclovías con mantenimiento.	0	Secretaría de Infraestructura a	9.000	9:11	9.1;11.6

Fuente: Elaboración propia a partir de Documento de Plan Departamental de Desarrollo de Boyacá, pág.245, 2025.

5.3. MEDIOS NO MOTORIZADOS

Este capítulo explora el rol de los medios no motorizados en la transformación de la movilidad en la ciudad de Sogamoso, analizando sus avances, potencial y los retos por superar para su masificación.

5.3.1. Transporte Alternativo y Movilidad Sostenible en el departamento de Boyacá

En la actualidad, las problemáticas asociadas a la movilidad urbana se han convertido en un desafío común para la mayoría de las ciudades en el mundo, y Colombia no es la excepción. El crecimiento desmedido del parque automotor, los altos niveles de congestión vehicular, la contaminación ambiental y la necesidad de garantizar la seguridad vial han llevado a que tanto gobiernos locales como entidades nacionales reconsideren las dinámicas de desplazamiento en zonas urbanas y rurales.

Frente a este panorama, se ha venido fortaleciendo la formulación e implementación de políticas públicas, leyes, decretos y planes estratégicos orientados a transformar la manera en que se movilizan los ciudadanos. Uno de los ejes principales de esta transformación es la promoción del uso de medios de transporte no motorizados, especialmente la bicicleta, como alternativa sostenible, económica, saludable y eficiente para los trayectos cotidianos.

En el contexto colombiano, el Gobierno Nacional ha adoptado una postura activa en el impulso de una movilidad más limpia y segura, incorporando en su agenda el desarrollo de planes de movilidad sostenible que prioricen el uso de la bicicleta. Esta apuesta se ve reflejada en la expedición de normativas que no solo promueven su uso, sino que también buscan garantizar la seguridad e integridad de los ciclistas como actores viales fundamentales en la estructura de movilidad del país.

Entre las disposiciones más destacadas en esta materia se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 32. Normatividad vehículos No motorizados

NORMA/DECRETO	DESCRIPCIÓN	APLICABILIDAD
Ley 1083 de 2006	Establece normas para la movilidad sostenible y segura en distritos y municipios, y para la planeación urbana sostenible en áreas metropolitanas.	Obliga a municipios con POT, como Sogamoso, a incorporar estrategias de transporte sostenible. Es el punto de partida para planear la red de transporte no motorizado dentro del marco del desarrollo urbano de la ciudad, especialmente considerando su crecimiento y conexión regional dentro de Boyacá.

Artículos 26 y 97 del POT	Artículo 26 (Estrategias de Movilidad y Transporte): Prioriza caminar, usar transporte no motorizado (bicicletas), impulsar el transporte público colectivo y la intermodal dad (conexión con transporte regional). Artículo 97 (Sistema Recreativo y Ambiental): Define vías junto a canales y ríos, acondicionadas para vehículos, bicicletas y peatones, formando una red vial con diseño urbano. Se clasifican según su función ambiental en vías de tratamiento ambiental, recreo-ambientales y arborizadas (ver Mapa FR 13 – U).	Aplicables a nivel municipal. Sogamoso, como municipio intermedio con potencial de desarrollo turístico, académico e industrial, debe priorizar el transporte no motorizado (bicicleta, peatón y transporte aéreo como teleférico) para reducir la congestión, mitigar la contaminación y mejorar la accesibilidad
Ley 1811 de 2016 (Ley ProBici)	La presente ley tiene por objeto incentivar el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en todo el territorio nacional; incrementar el número de viajes en bicicleta, avanzar en la mitigación del impacto ambiental que produce el tránsito automotor y mejorar la movilidad urbana.	Aplica directamente a la planificación local. Sogamoso puede diseñar programas de incentivos para el uso de la bicicleta (como parqueaderos seguros, ciclovías, descuentos o reconocimiento a empleados y estudiantes que la usen), así como fortalecer la cultura de la bicicleta como modo de transporte cotidiano.
Resolución 3256 de 2018 – Mintransporte	Por la cual se reglamenta y autoriza la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido, para su prestación de forma eficiente, segura, y oportuna, aprovechando el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, y se dictan otras disposiciones.	Guía técnica obligatoria para el diseño de ciclorrutas y demás infraestructura ciclista. En el marco del Plan de Movilidad de Sogamoso, esta resolución debe utilizarse para definir estándares de seguridad, señalización, conectividad y accesibilidad para todos los proyectos de movilidad no motorizada.
CONPES 3991 de 2020	Proporcionar lineamientos para la gestión integral de la movilidad urbana y regional, con el fin de contribuir al bienestar social, la protección del ambiente y el crecimiento económico de las ciudades	Representa el respaldo del Gobierno Nacional a los proyectos locales de movilidad sostenible. Sogamoso puede acceder a cofinanciación o soporte técnico desde el nivel nacional si articula su plan con esta política. También promueve la visión de una movilidad limpia, segura y regionalmente integrada, algo fundamental para el rol de Boyacá como conector entre el Altiplano Cundiboyacense y los Santanderes.
Ley 2251 de 2022	Por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de	Apoya el componente de seguridad vial del plan municipal. Sogamoso debe implementar campañas

	sistema seguro y se dictan otras disposiciones -ley Julián Esteban"	educativas para conductores y ciclistas, infraestructura protectora para biciusuarios (como separadores, señalización vertical y horizontal), y sanciones pedagógicas que generen conciencia sobre la vulnerabilidad de los usuarios no motorizados.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El transporte alternativo en el departamento De Boyacá (Plan Departamental de Desarrollo de Boyacá (2025), mediante ciclovías ha sido promovido, sumando 21,48 km distribuidos en:

- Tunja (3,84 km),
- Sogamoso (2,43 km),
- Soracá (3,0 km),
- Nobsa (3,65 km),
- Paipa (4,06 km),
- Villa de Leyva (4,5 km) (*Toda Colombia, 2019*).

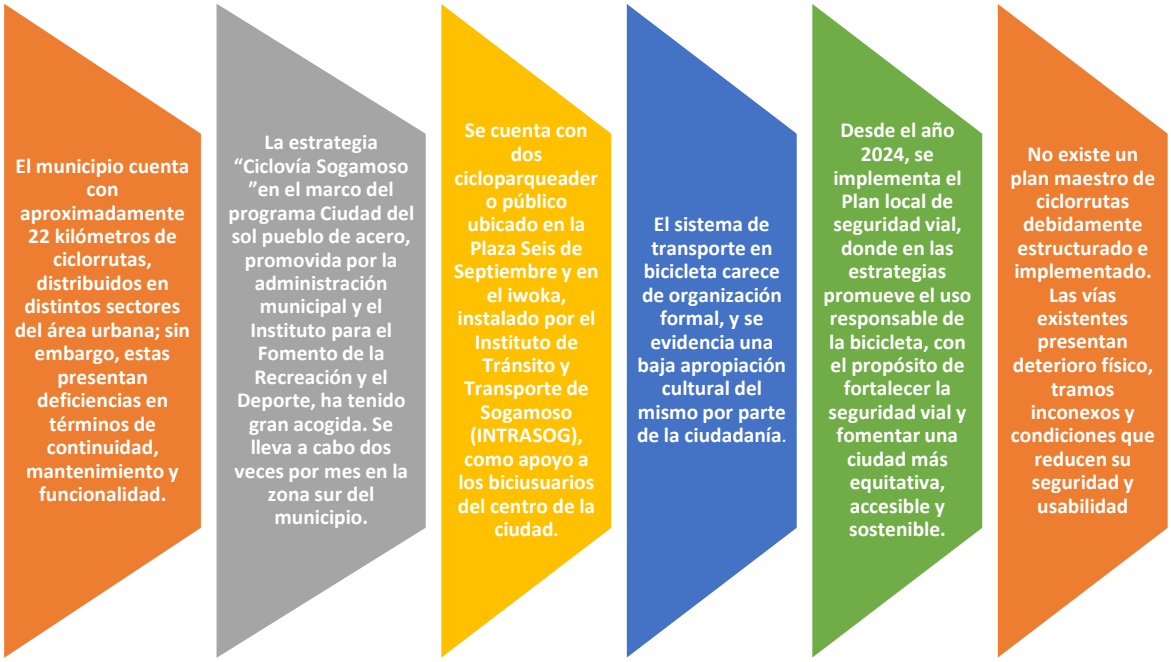
Se recomienda ampliar estas redes por su impacto positivo en movilidad sostenible,

En el marco del presente estudio, y en atención al ámbito local del municipio de Sogamoso, se puede afirmar que la gestión y mejora de la movilidad urbana representa solo uno de los múltiples ejes estratégicos priorizados en materia de inversión en infraestructura de transporte. En particular, el gobierno municipal ha impulsado diversas iniciativas orientadas a fomentar el uso de la bicicleta como un modo de transporte alternativo, sostenible, asequible y ambientalmente responsable, reconociendo también sus beneficios para la salud pública.

Estos esfuerzos responden a la necesidad de mitigar los crecientes niveles de congestión vehicular, reducir la demanda de estacionamientos, optimizar el uso del espacio público urbano y mejorar la calidad del aire. No obstante, y pese a los avances logrados, persisten importantes desafíos que limitan el desarrollo integral de la movilidad no motorizada. Entre estos, se destacan la percepción de inseguridad, la falta de infraestructura adecuada, la deficiente señalización vial, y la ausencia de una cultura ciudadana sólida que respalde el uso cotidiano de la bicicleta.

Con base en el diagnóstico actual del sistema de movilidad en Sogamoso, se identifican los siguientes aspectos relevantes:

Figura 45. Diagnostico Sistema Movilidad actual.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El programa "Ciclovía", orientado al fortalecimiento del respeto por el entorno y el uso de la bicicleta con fines recreativos y ambientales, ha contribuido a visibilizar la movilidad activa como un componente clave para el bienestar colectivo.

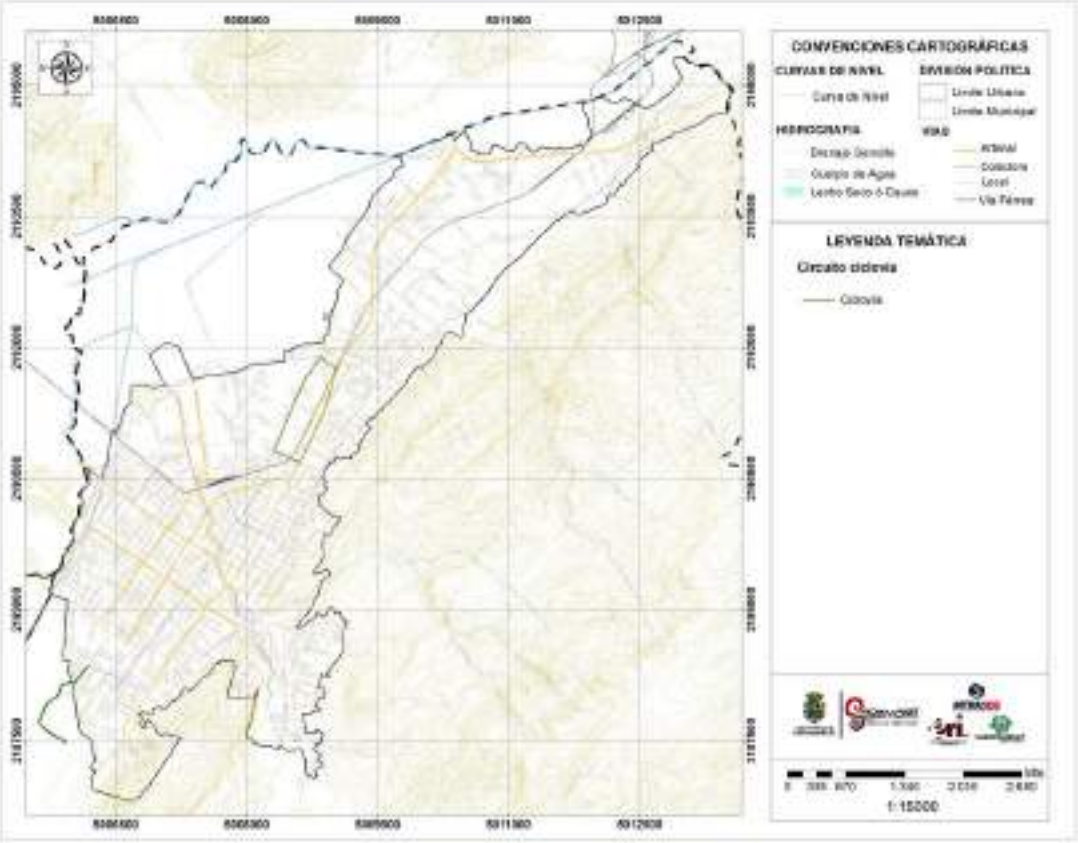
El municipio realiza anualmente eventos como el "Día sin carro" y el "Día de la Bicicleta", mediante acuerdo municipal decreto N°153, generalmente conmemorado el día 22 de abril, día de la tierra, como jornadas de integración social, ambiental, cultural y deportiva, en las que se fomenta el uso de medios de transporte sostenibles.

Mediante resoluciones expedidas por Intrasog según cronograma de fechas programadas de la secretaria de deporte se realizan los eventos deportivos de ciclovías enfocados a participación de actores promoviendo el esparcimiento la movilidad activa donde se evidencia la asistencia de aproximadamente 1800 personas que realizan un circuito de 2.8 km y requieren una inversión que oscila u presupuesto de ejecución de (17.000.000)COP, para tal fin se ordena cierre temporal y total de algunas vías dentro del municipio de Sogamoso con el propósito de garantizar la seguridad vial y el normal desarrollo de la ciclovía deportiva, cultural y de emprendimiento, que se desarrolla con el siguiente recorrido: Calle 24-Carrera 12- Calle 34- Carrera 11 (calzada sentido Norte-sur) con horario de las 6:00 hasta las 13:00 horas.

Finalmente, en concordancia con la Ley 1811 de 2016, se ha establecido un esquema de compensación laboral para el uso de la bicicleta en entidades

públicas: por cada 30 veces que un servidor público certifique su desplazamiento laboral en bicicleta, podrá recibir medio día libre remunerado. Las empresas privadas pueden acoger este beneficio de forma voluntaria.

Figura 46. Circuitos ciclovía. Ver Anexo 13.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.3.2. Ciclo-infraestructura, vías peatonales, andenes, alamedas, entre otros

Teniendo en cuenta, los ejes estratégicos del plan de Desarrollo de Sogamoso del actual alcalde Mauricio Barón, durante el periodo 2024-2027, que se describen así: i) la puesta en marcha de proyectos de infraestructura con propósito ii) seguridad, orden y justicia iii) desarrollo social y prestación efectiva de servicios para el municipio, la provincia y la región; iv) Desarrollo económico en armonía con el medio ambiente y las metas climáticas. Y así, adoptando el plan "Sogamoso sostenible: consolidando una ciudad-región estratégica".

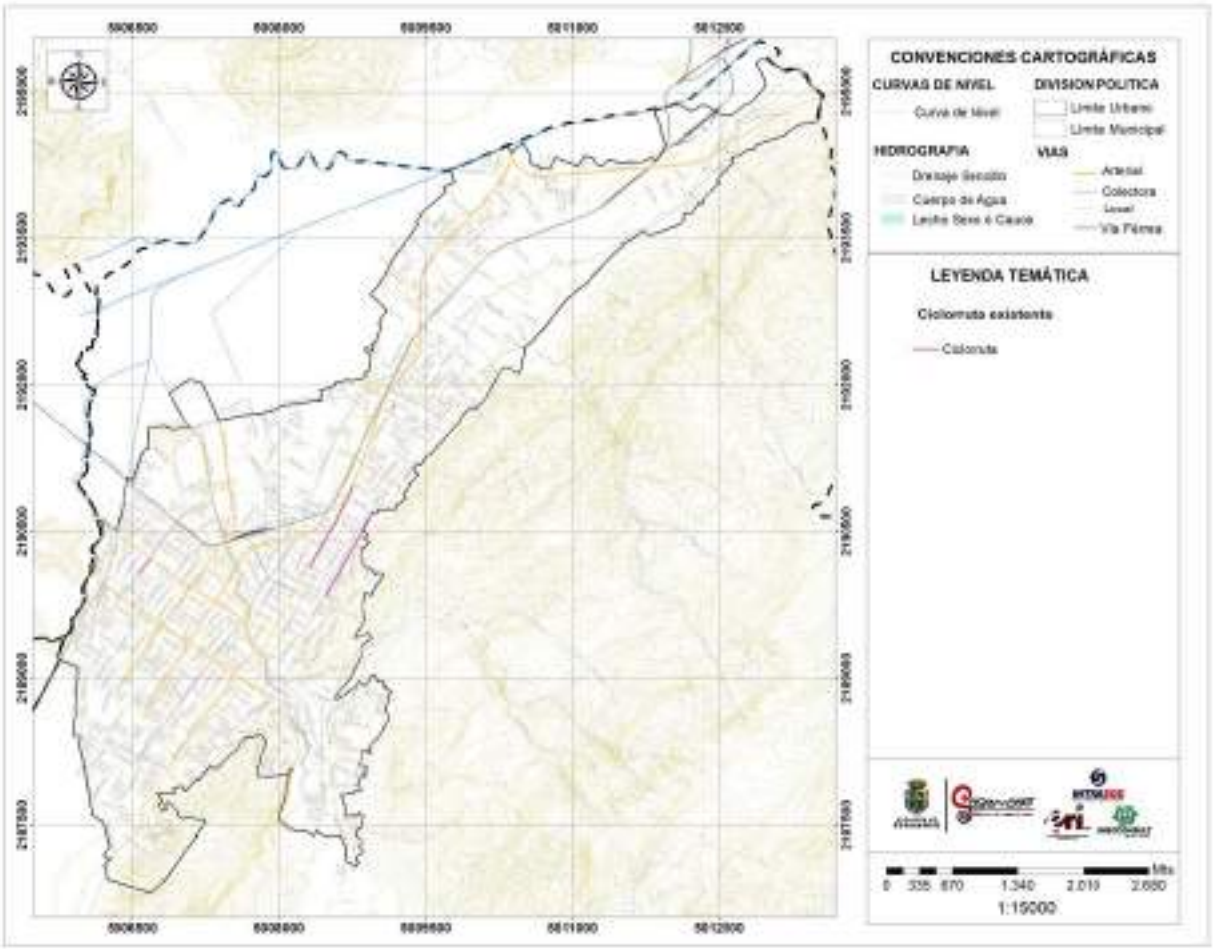
En el ámbito urbano le apuesta a trabajar por una movilidad sostenible y segura, que privilegia al peatón y al ciclista, con ciclorrutas y alamedas, de igual manera en términos de educación para la inclusión y la equidad, plantean mejorar la infraestructura educativa con equipamiento, modernización, dotación y conectividad, un propósito adicional es la disminución de la huella de carbono buscando mejorar las condiciones ambientales de Sogamoso y para cumplir con

este compromiso implementan el plan de movilidad sostenible que prioriza el transporte público, la caminata y el ciclismo, buscando también fortalecer regular las emisiones GEI de los vehículos y las industrias, así como fortalecer los ecosistemas urbanos para mejorar la calidad del aire y reducir inundaciones.

5.3.3. Movilidad peatonal y movilidad activa

De acuerdo con la inspección visual realizada por el equipo del Plan de Movilidad de Sogamoso, se identificó que aproximadamente el 83% de las vías principales (malla municipal, arterial y colectora) no cuentan con andenes adecuados para su categoría, por tanto, la ciclorruta en la ciudad es deficiente.

Figura 47. Ciclorruta en la ciudad. Ver Anexo 14.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

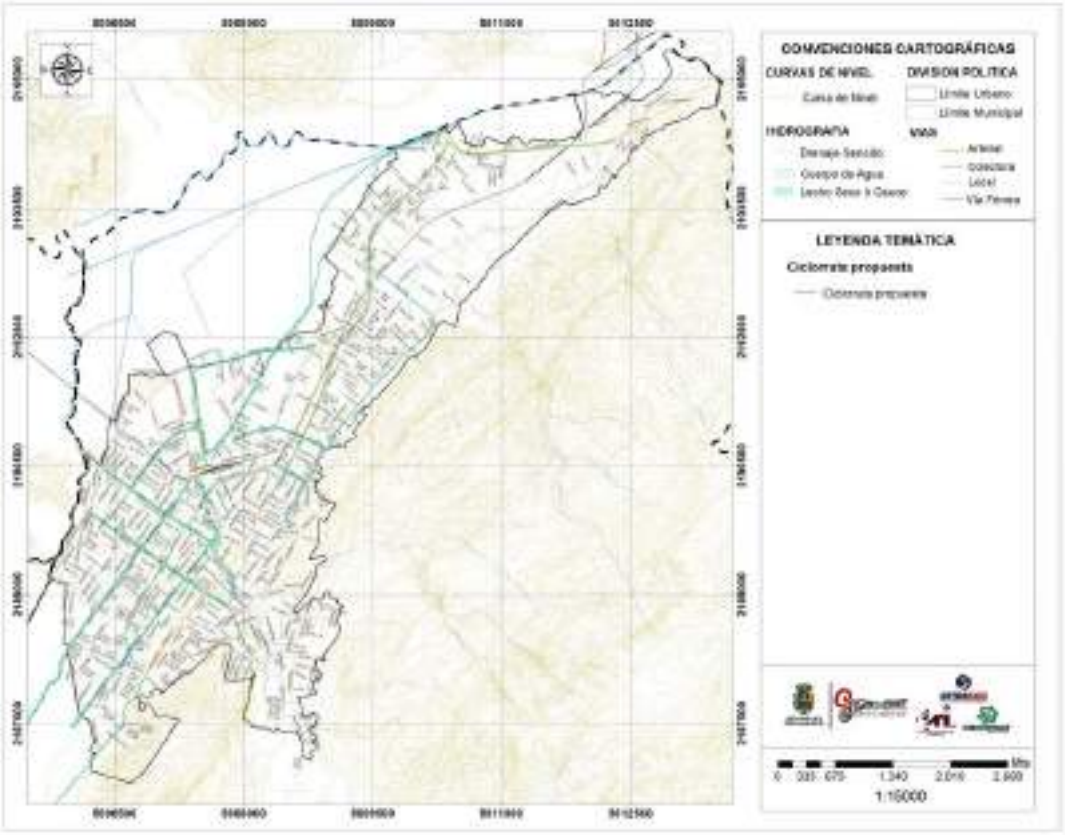
Se logra evidenciar que la red de ciclorruta es escasa por tal razón, se realiza el siguiente cuadro donde describe nuevas ciclorrutas propuestas, apuntando a 61.2 km de extensión.

Tabla 33. Ciclorrutas propuestas

Id	Nombre	NOMENCLATUra	LONGITUD km	ANCHO_CAR R	NUM_CARR	ANCHO_CAL Z	OBSERVA	PLAZO_EJEC UCION
1	CARRERA 11 ENTRE CALLE 3 SUR Y LIMITE MUNICIPAL	CARRERA 11	5.73	1.25	2	2.5	Cicloruta a un solo costado del vía	LARGO
2	CARRERA 9 ENTRE AV 24 Y CALLE 46	CARRERA 9	2.03	1.25	2	2.5	Cicloruta en un solo costado de la vía	MEDIANO
3	CARRERA SUR ENTRE CALLES 22 SUR Y 15	CARRERA 20	8.18	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	LARGO
4	CARRERA 11 ENTRE CALLE 27 Y DIAGONAL 59	CARRERA 11	3.78	1.25	2	2.5	Cicloruta en un solo costado de la vía	MEDIANO
5	CALLE 46 ENTRE CARRERA 9 Y 11	CALLE 46	0.94	1.25	2	2.5	Cicloruta en un solo costado de la vía	MEDIANO
6	CALLE 7 ENTRE CARRERAS 28 Y 9	CALLE 7	3.39	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
7	CALLE 11 ENTRE AV EL SOL Y CARRERA 32	CALLE 11	2.72	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
8	AVENIDA EL SOL ENTRE CARRERA 9 Y TRANSVERSAL 20	AV EL SOL	2.65	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
9	CARRERA 11A ENTRE CALLE 22 Y TRANSVERSAL 17	CARRERA 11A	0.18	1.2	1	1.2	Cicloruta a un solo costado de la vía de un flujo	MEDIANO
10	AVENIDA 24 ENTRE CARRERA 9 Y DIAGONAL 16	AV 24	1.67	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	LARGO
11	TRANSVERSAL 17 ENTRE CALLE 11 Y CARRERA 11	TRANSVERSAL 17	1.17	1.25	2	2.5	Cicloruta en el separador central de la vía de doble calzada	MEDIANO
12	CARRERA 17 ENTRE CALLES 3 SUR Y 8	CARRERA 17	1.42	1.25	2	2.5	Cicloruta en el separador central de la vía de doble calzada	MEDIANO
13	CALLE 21 ENTRE CARRERA 9 Y 11	CALLE 21	0.50	1.2	2	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
14	AVENIDA 24 ENTRE CARRERA 9 Y DIAGONAL 16	AV 24	0.54	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
15	AVENIDA EL SOL CALLE 7 CON DIAGONAL 5	AV EL SOL	0.67	1.25	2	2.5	Ciclovia en un solo costado de la vía	MEDIANO
16	CALLE 21 ENTRE TRANSVERSAL 17 Y CARRERA 11	CALLE 21	0.11	1.2	1	1.2	Cicloruta a un solo costado de la vía de un flujo	MEDIANO
17	DIAGONAL 59 ENTRE CARRERA 12 Y CALLE 69	DIAGONAL 59	2.00	1.25	2	2.5	Cicloruta en un solo costado de la vía	LARGO
18	DIAGONAL 14 ENTRE CARRERA 20 Y TRANSVERSAL 26	DIAGONAL 14	2.08	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	CORTO
19	CARRERA 14 ENTRE AVENIDA EL SOL Y CALLE 11 SUR	CARRERA 14	5.01	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la vía	MEDIANO
20	CARRERA 26 ENTRE CALLE 11 Y DIAGONAL 14	CARRERA 26	2.05	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la doble calzada	MEDIANO
21	TRANSVERSAL 26 ENTRE DIAGONAL 14 Y CARRERA 12	TRANSVERSAL 26	2.90	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la doble calzada	CORTO
22	CARRERA 20 ENTRE GLORIETA SIATAME Y TRASNVERSAL 26	CARRERA 20	2.83	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la doble calzada	CORTO
23	CARRERA 20 ENTRE TRANSVERSAL 26 Y DIAGONAL 59	CARRERA 20	6.76	1.2	1	1.2	Cicloruta en los dos costados de la doble calzada	LARGO
24	CARRERA 9 ENTRE CALLES 16 Y AV 24	CARRERA 9	0.86	1.25	2	2.5	Cicloruta a un solo costado del vía	MEDIANO
25	CARRERA 11 ENTRE CALLE 18 Y CALLE 27	CARRERA 11	0.85	1.25	2	2.5	Cicloruta en un solo costado de la vía	LARGO
26	CARRERA 26 ENTRE CALLES 9 Y 11	CARRERA 26	0.18	1.2	1	1.2	Cicloruta en un solo costado de la vía	MEDIANO

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

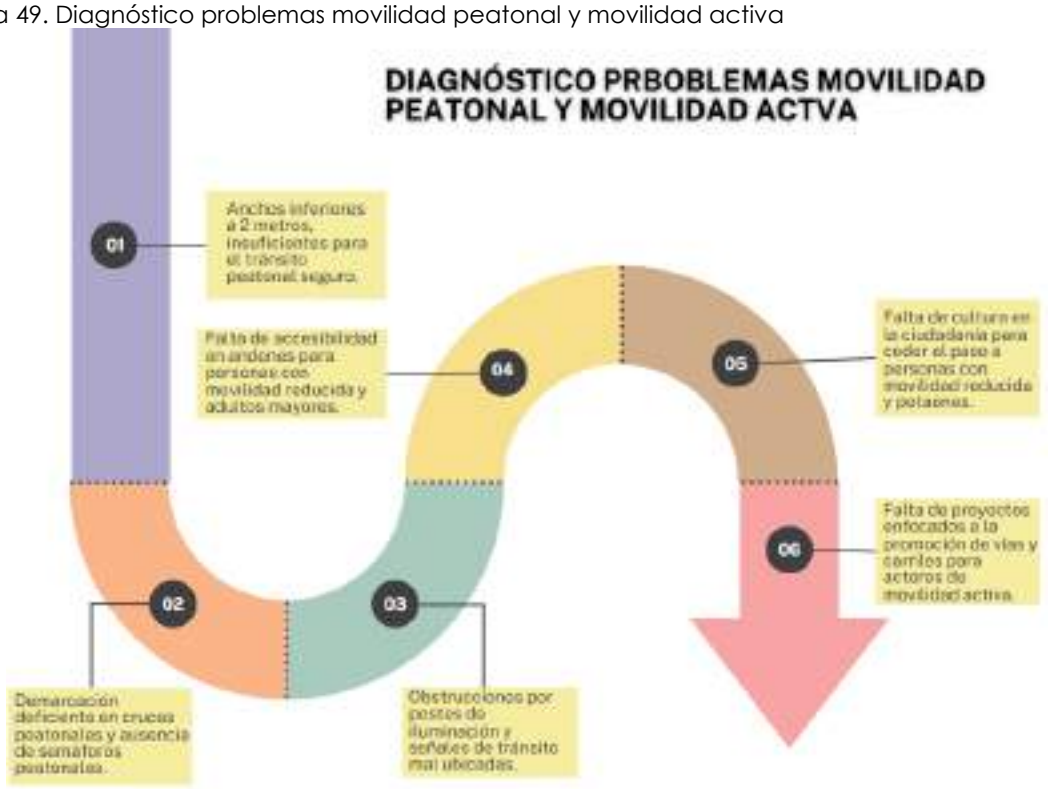
Figura 48. Ciclorruta propuesta. Ver Anexo 15.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Estos presentan deficiencias como los que se observan en la siguiente Figura 49 :

Figura 49. Diagnóstico problemas movilidad peatonal y movilidad activa



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El diagnóstico revela serias limitaciones en la infraestructura destinada a los transeúntes. La mayoría de las vías primarias y secundarias carecen de aceras adecuadas, presentando problemas críticos como:

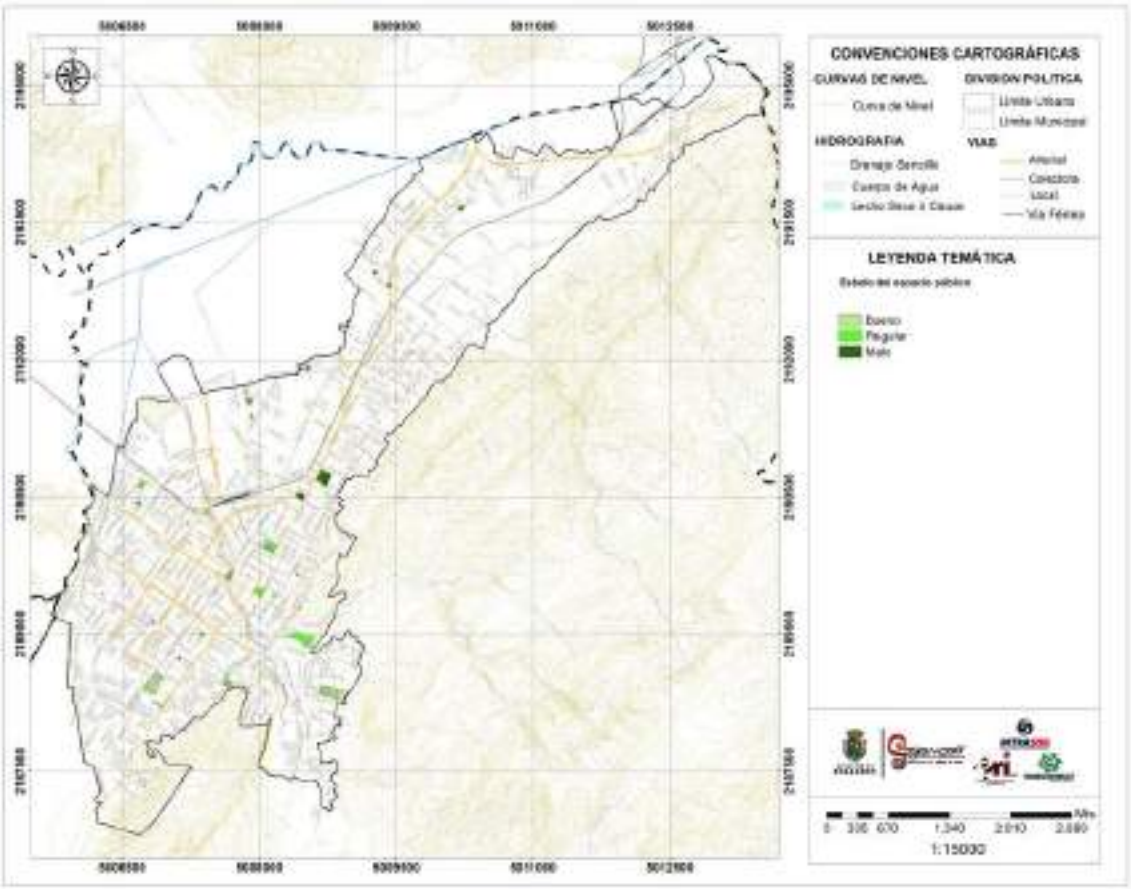
- ✓ **Dimensiones reducidas**: gran parte de los andenes existentes no cumplen con el ancho mínimo recomendado para el tránsito peatonal fluido, dificultando el desplazamiento seguro, especialmente en horas pico.
- ✓ **Barreras físicas:** La ubicación inadecuada de mobiliario urbano (postes, semáforos, señales) interrumpe continuamente el paso, obligando a los peatones a invadir la calzada y exponerse a riesgos.
- ✓ **Accesibilidad limitada:** La ausencia de rampas, pavimentos táctiles y otros elementos de diseño universal como desnivel en los andenes excluye a personas con discapacidad y adultos mayores del uso autónomo del espacio público.

A ello se suma la deficiente cultura vial y la inadecuada señalización en áreas de cruce peatonal, caracterizadas por la ausencia de semáforos específicos y demarcaciones viales visibles, lo que incrementa significativamente el riesgo de siniestros viales.

Adicionalmente, los espacios públicos y plazas peatonales existentes (como Parque El Laguito, la Plaza 6 de septiembre, la Plaza de la Villa, parque Iraka) requieren mejorar los andenes y así priorizar el peatón para garantizar seguridad y comodidad.

A continuación, en la siguiente Figura 50, se evidencia categorización del espacio público dispuesto en: Bueno, Regular y Malo.

Figura 50. Espacio Público. Anexo 16.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.4. MEDIOS MOTORIZADOS (Contextualización estructura movilidad urbana local)

5.4.1. (paraderos, estaciones)

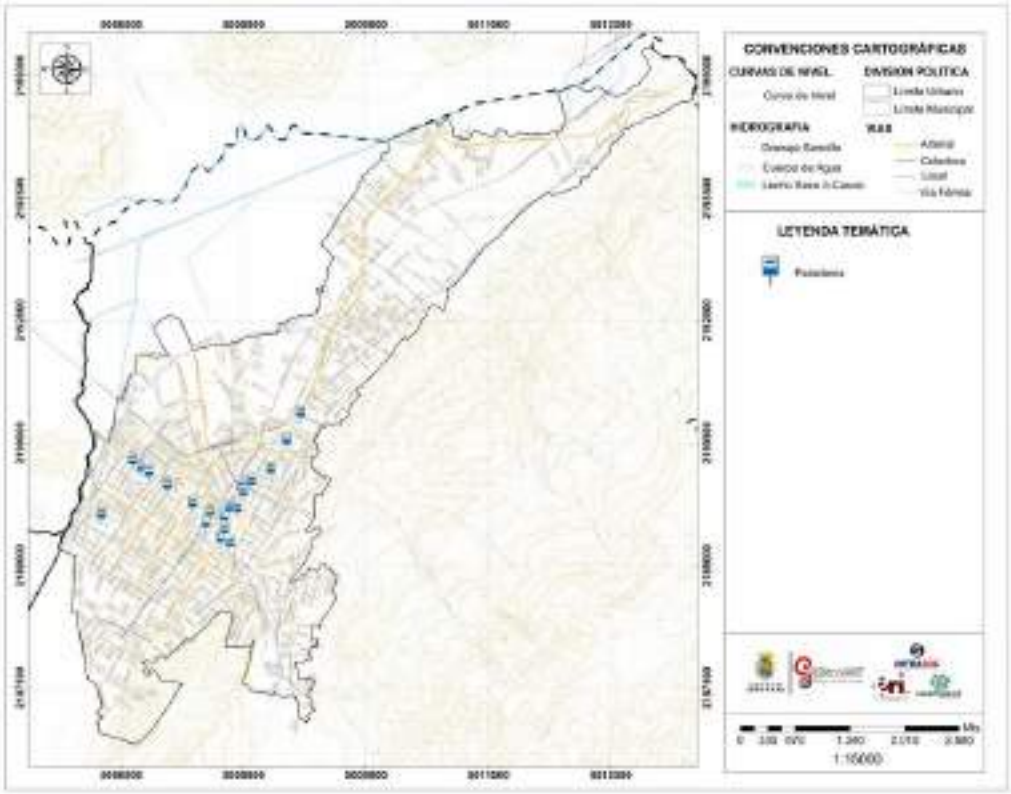
Los paraderos de transporte público son elementos esenciales en la infraestructura vial de cualquier ciudad, ya que forman parte integral de la red de movilidad y contribuyen a la organización del tránsito. Su correcta implementación y uso no solo mejoran la eficiencia del transporte, sino que también incrementan la seguridad vial para conductores y peatones.

En el contexto colombiano, el Código Nacional de Tránsito Terrestre de Colombia (ley 769 de 2002), específicamente en su Artículo 91, establece que los conductores de vehículos de servicio público deben recoger o dejar pasajeros exclusivamente en los sitios autorizados por las autoridades competentes y al costado derecho de la vía, salvo en paraderos especiales de vías troncales diseñadas para el transporte público masivo. El incumplimiento de esta norma se sancionará con treinta (30) SMLDV, las empresas de servicio público a las cuales se encuentren vinculados tales vehículos serán solidariamente responsables por el pago de la multa. (MinTransporte, 2002)

Sin embargo, en Sogamoso, se observa una práctica recurrente donde los conductores de transporte público colectivo realizan paradas en lugares no autorizados, motivados en parte por la demanda de los pasajeros. Esta conducta, promovida tanto por usuarios como por conductores, genera situaciones de riesgo para la seguridad vial y afecta la eficiencia del sistema de transporte.

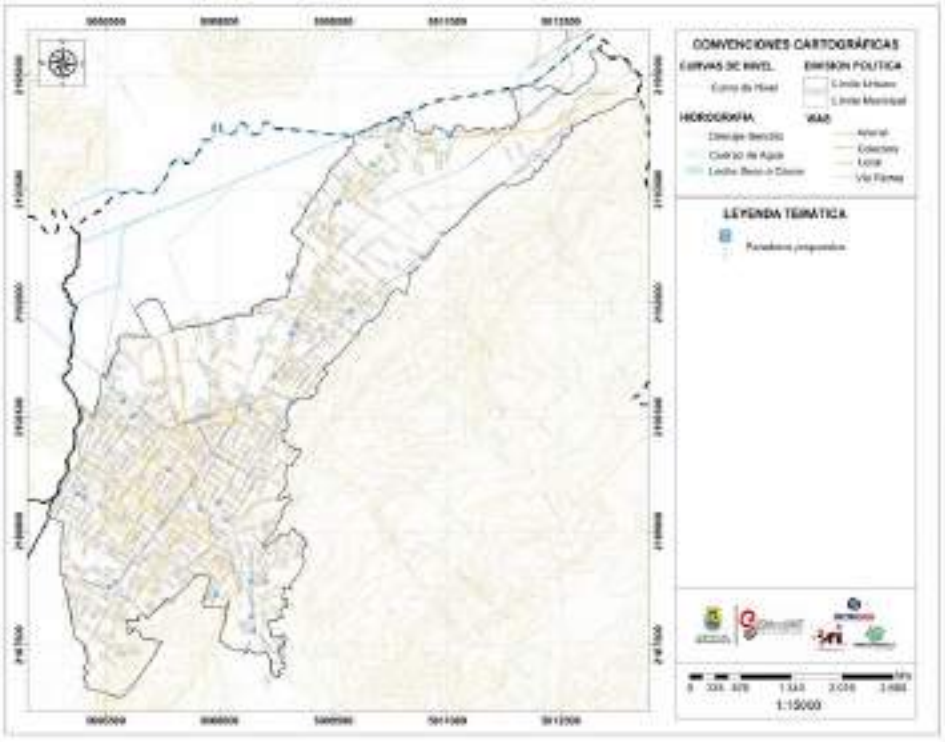
Para abordar esta problemática, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso (INTRASOG) ha llevado a cabo la demarcación y señalización de 22 paraderos para el Transporte Público Colectivo Urbano, ubicados a lo largo de la ciudad. Sin embargo, según el documento de reestructuración de rutas, se proponen 31 paraderos más.

Tabla 34. Paraderos existentes. Anexo 17.



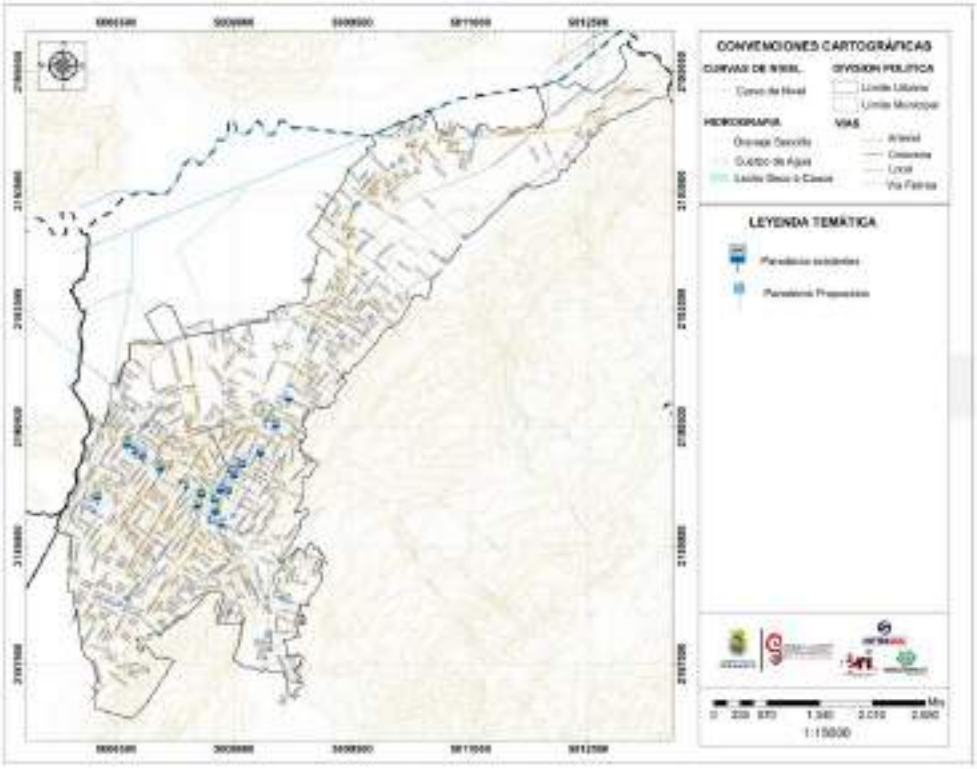
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 35. Paraderos proyectados. Anexo 18



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 51. Paraderos existentes y propuestos. Anexo 19.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 52. Paraderos propuestos

ID	Latitud	Longitud	Observaciones	Existencia
2	5.71276	-72.93001	Puente Pesca - Carrera 11.	Propuesto
3	5.71148	-72.9269	Pila de la Unión.	Propuesto
4	5.70417	-72.92399	Condorito – Transversal 4 con Calle 5	Propuesto
5	5.70404	-72.92222	UNAD – Calle 5 con Carrera 2	Propuesto
6	5.69989	-72.92394	Liceo Cooperativo Campestre	Propuesto
7	5.6982	-72.9236	La Horqueta	Propuesto
12	5.7246	-72.92417	Parque Laguito.	Propuesto
14	5.72846	-72.9212	Uniboyacá N – S.	Propuesto
15	5.73473	-72.91852	Plaza de Toros N – S.	Propuesto
16	5.73358	-72.91913	Plaza de Toros S – N.	Propuesto
17	5.74898	-72.91391	Parque Industrial N – S.	Propuesto
18	5.74928	-72.91352	Parque Industrial S – N.	Propuesto
19	5.75598	-72.90781	Sena N – S.	Propuesto
20	5.75367	-72.9095	Sena S – N.	Propuesto
21	5.75853	-72.90595	Gustavo Jiménez N - S.	Propuesto
22	5.7579	-72.90637	Gustavo Jiménez S – N.	Propuesto
23	5.75735	-72.90056	Argos N - S.	Propuesto
24	5.75721	-72.90015	Argos S - N.	Propuesto
25	5.74272	-72.90358	La Ramada N – S.	Propuesto
26	5.74552	-72.90122	La Ramada S – N.	Propuesto
27	5.73636	-72.91211	Pinares de San Luis.	Propuesto
30	5.7238	-72.93812	Colegio Libertador S - N.	Propuesto
31	5.72391	-72.93779	Colegio Libertador N - S.	Propuesto
32	5.72558	-72.93926	Parque Barrio Libertador.	Propuesto
34	5.7145	-72.94455	Polideportivo Villa del sol OCC – OR.	Propuesto
35	5.7141	-72.94376	Polideportivo Villa del sol OR – OCC.	Propuesto
36	5.70408	-72.94015	UPTC – Carrera 14 N – S.	Propuesto
37	5.70344	-72.94087	UPTC – Calle 3 Sur.	Propuesto
45	5.71743	-72.93381	Terminal Carrera 17 N - S	Propuesto
46	5.71354	-72.92786	Davivienda Carrera 10 con Calle 10	Propuesto
47	5.70258	-72.92813	Colegio Sugamuxi Calle 2	Propuesto

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Además, se han implementado medidas como la creación de carriles preferenciales para el transporte público adoptados mediante la Resolución N°2140 del pasado 27 de junio del 2019, operativos las 24 horas del día, con el objetivo de mejorar la movilidad y reducir la congestión vehicular.

Se determinaron las siguientes condiciones de operación del carril: el transporte público individual o taxi puede hacer paradas momentáneas sobre el carril preferencial para el ascenso y descenso de pasajeros, salvo en los paraderos de los buses de transporte público.

5.4.1.1. Condiciones de operación del carril preferencial:

- El transporte público individual (taxis) puede realizar paradas momentáneas en el carril preferencial únicamente para el ascenso y descenso de pasajeros, siempre que no interfiera con los paraderos destinados a los buses.
- Está prohibido estacionar cualquier tipo de vehículo sobre el carril preferencial.
- Los vehículos particulares pueden utilizar el carril únicamente para acceder a predios o garajes, respetando la línea continua sin hacer cambio de carril, y deberán colocar la direccional derecha para incorporarse desde la calle anterior al destino.
- El carril cuenta con una señalización diferencial, que incluye hitos horizontales (delineadores tubulares), tachas reflectivas, bordillos no traspasables y zonas amarillas en los paraderos del transporte público.

Estas iniciativas reflejan el compromiso de las autoridades locales por mejorar la infraestructura de transporte y fomentar una cultura de respeto hacia las normas de tránsito, contribuyendo así a una movilidad urbana más segura y eficiente en Sogamoso.

5.4.1.2. Sanciones por incumplimiento:

- Los conductores que infrinjan las restricciones establecidas en la Resolución No. 2140 serán sancionados con una multa equivalente a 15 salarios mínimos legales diarios vigentes y la inmovilización del vehículo.
- Además, los conductores de transporte público que incumplan la normatividad relacionada con la parada en sitios no autorizados podrán ser sancionados bajo la infracción C-19, de acuerdo con el artículo 131 del Código Nacional de Tránsito.

5.4.2. Zonas verdes

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Sogamoso ha sido revisado y ajustado para incluir estrategias de gestión ambiental y expansión de áreas verdes. En la modificación excepcional del POT, se han abordado temas como la reglamentación del suelo, la conservación ambiental y la inclusión de estudios de gestión del riesgo. Además, se han establecido directrices para la instalación de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA's), dedicadas al paisaje y la clasificación de residuos sólidos aprovechables.

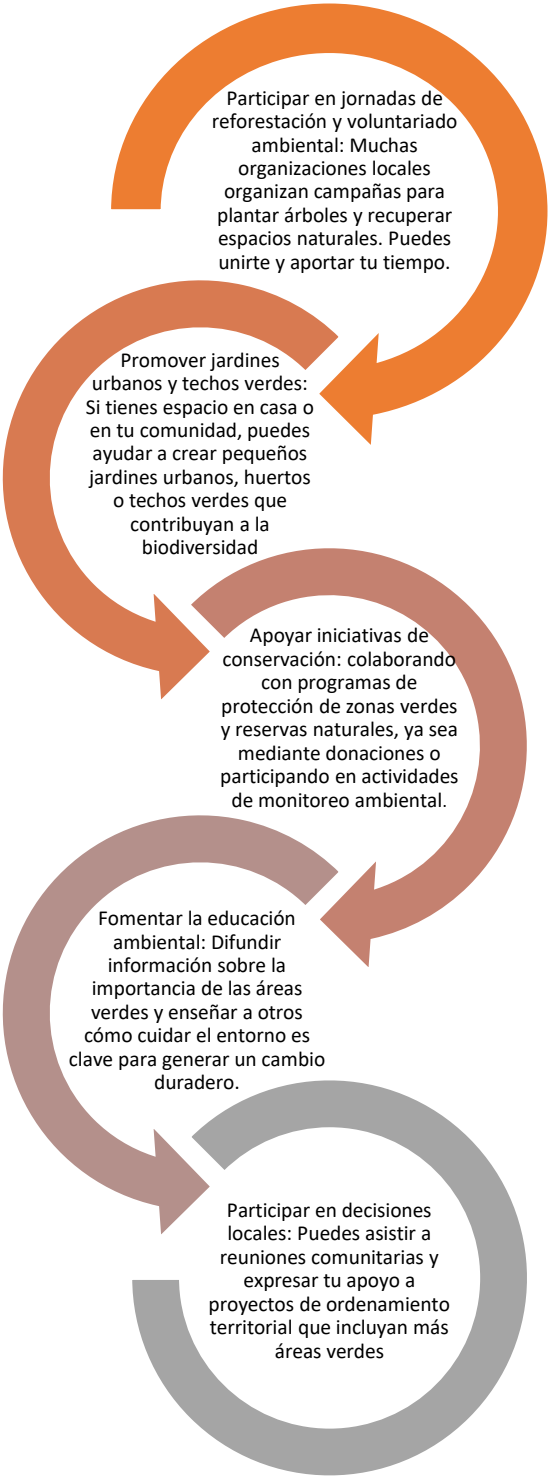
En Sogamoso, el aumento de áreas verdes se está abordando a través de varias estrategias clave dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Territorial. Algunas de las principales acciones incluyen:

- Integración de espacios verdes en la planificación urbana: Se están destinando áreas específicas para parques, corredores ecológicos y zonas de conservación dentro del desarrollo urbano.
- Reforestación y recuperación de ecosistemas: Se han implementado programas de reforestación en zonas degradadas y la restauración de áreas naturales afectadas por la actividad industrial.
- Incentivos para la conservación: Se están promoviendo políticas que incentivan a propietarios de terrenos a conservar y ampliar áreas verdes en sus predios.
- Uso de infraestructura verde: Se fomenta la creación de techos y muros verdes en edificaciones, así como la implementación de jardines urbanos.
- Participación comunitaria: Se han desarrollado iniciativas para involucrar a la comunidad en la creación y mantenimiento de espacios verdes, promoviendo la educación ambiental.

Plan de Desarrollo Territorial (2024 – 2027) – Sogamoso: Buscamos mejorar las condiciones ambientales de Sogamoso a través de acciones que equilibren el impacto y la prosperidad económica para promover la justicia ambiental y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Así mismo vamos a apoyar la adopción de la población y la industria ante el cambio climático, garantizando que cuenten con las condiciones para aprovechar las condiciones que presenta la transformación global que la sociedad está atravesando.

A continuación, se presenta un gráfico que expone formas de contribución al aumento de áreas verdes en Sogamoso:

Figura 53. formas de contribución al aumento de áreas verdes en Sogamoso.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Actualmente, Sogamoso está implementando varias iniciativas ambientales para mejorar la sostenibilidad y la gestión de residuos:

- Proyecto de basura cero: La ciudad está adoptando un modelo de economía circular para la gestión de residuos sólidos, con el objetivo de reducir la cantidad de desechos enviados al relleno sanitario y aprovechar los residuos orgánicos para la producción de fertilizantes.
- Mejoras en la gestión de residuos: Se han adquirido nuevos vehículos recolectores para optimizar la recolección de basura y mejorar la eficiencia del servicio.
- Planta de tratamiento de residuos orgánicos: Se está desarrollando un proyecto para construir una planta que transforme los residuos orgánicos en recursos aprovechables, alejándose del modelo tradicional de relleno sanitario.

Estas iniciativas buscan fortalecer la sostenibilidad ambiental en la ciudad y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

5.4.3. Transporte público, Rutas, frecuencias, tipo de flota y/o material rodante, empresas, tarifas, intermodalidad e integración modal

De acuerdo con el estudio de reestructuración de rutas suministrado por el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso (INTRASOG), se señala en el resumen que el transporte público colectivo urbano del municipio no ha presentado modificaciones en sus rutas ni en su cobertura durante los últimos nueve años. Teniendo en cuenta las solicitudes de las empresas transportadoras para ajustar las rutas según las necesidades poblacionales de los usuarios y sus recorridos, además considerando el crecimiento poblacional, especialmente en los sectores norte y sur, se llevó a cabo dicho estudio.

Siendo así, el estudio implementa un análisis de transporte para la reestructuración de las rutas vigentes, de tal manera que mejore la calidad del servicio para los ciudadanos y la movilidad del municipio. (Intrasog, 2023)

El transporte público colectivo urbano es prestado por cuatro empresas de transporte y tienen aproximadamente 259 vehículos con diferentes capacidades, estas rutas asignadas se encuentran en la circular 2851 de 2014 y mediante resoluciones expedidas por el Instituto de Tránsito de Sogamoso, la N°541 por medio de la cual se efectúa la reestructuración de rutas de transporte público colectivo urbano de la ciudad de Sogamoso, se derogan los anteriores actos administrativos y se dictan otras disposiciones y la resolución N° 0002 por medio de la cual se fijan las tarifas del transporte público colectivo urbano e individual tipo taxi para el municipio de Sogamoso y se dictan otras disposiciones, es importante mencionar que existen clasificación con denominación de zonas especiales, y están dispuestas así:

Tabla 36. Delimitación zonas especiales tarifas TPCU -INDIVIDUAL

DELIMITACIÓN ZONAS ESPECIALES TARIFAS TPCU -INDIVIDUAL
ZONA 1: DESDE LA CALLE 3 SUR HASTA LA CALLE 7 SUR, JOSÉ ANTONIO GALÁN, ALTAMIZAL, VEREDITA DE MONQUIRÁ, SANTA BÁRBARA, LOS PULIDOS, LOS ALPES, PRADO NORTE, PINARES DE SAN LUIS, BARRIO SAN ANTONIO, CHAPINERO ALTO (HASTA LA 43), LUNA PARK (EL PARQUE), BARRIO LA ISLA.
ZONA 2: SUCRE, JUAN JOSÉ RONDÓN, LA PLAYITA, VENECIA (HASTA LA CALLE 22 SUR), PARQUE INDUSTRIAL, PANTANITOS (HASTA EL PUESTO DE SALUD), LUNA PARK ALTO (LA CRUZ), LOS SAUCES, URB, ARCADIA, TOSCANA (ZONA RESIDENCIAL).
ZONA 3: BARRIO GUSTAVO JIMÉNEZ, BATALLÓN TARQUÍ (HASTA LA PORTERÍA), INDUMIL, LA RAMADA, LA REFORMA, SIATAME (HASTA EL RETORNO), SECTOR LA CEIBA BAJO Y EL CIRAL, PLANTA DE BENEFICIO, COLEGIO ACUARELA CAMPESTRE.
ZONA 4: CEMENTOS ARGOS, AEROPUERTO, ESCUELA EL PAPAYO, ESCUELA VANEGAS, EL AZUFRE, SAN JOSÉ PORVENIR, MALVINAS, ALCAPARRAL VÍA NOBSA, FUENTE FLORES SECTOR ALTO, BUENA VISTA, PANTANITOS ALTOS (HORNO MUNICIPAL), SANJON GRANDE (BLOQUERAS), OMBACHITA (LA ESCUELA).
ZONA 5: CENTRO POBLADO DE MORCA, APOSENTOS CAPILLA, SENA CENTRO MINERO.
La tarifa hora se estableció para el año 2025 por el valor de VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS PESOS ($24.700).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El servicio de transporte se realiza mediante vehículos tipo microbús, con capacidad para 19 pasajeros, y también con los denominados "patinetas", que pueden transportar hasta 14 pasajeros. En total, hay 259 vehículos, distribuidos de la siguiente manera:

Para la empresa Transavella, la Ruta 5. Libertador - José Antonio Galán no se presta de forma regular a la comunidad; sin embargo, durante el estudio se operó en los horarios establecidos.

En el caso de Translago, las rutas 1. Villa del Sol - Rosario, 6. La Isla - Libertador, 7. Plaza de Mercado - Pantanitos y 8. Chinca - Nogal Galán no están disponibles para el público en general, aunque para efectos del estudio sí se prestaron conforme a los horarios programados.

Por su parte, la empresa Flotasugamuxi presenta rutas denominadas como "rutas de castigo", las cuales no se ofrecen con frecuencia a la comunidad. Estas incluyen la Ruta 2. Sugamuxi - Barrio Magdalena, Ruta 4. Libertador - Centro - Nogal y Ruta 6. Sugamuxi - Prado Norte. Estas rutas únicamente se cubren cuando un conductor ha excedido el tiempo de recorrido o como penalización cuando uno de ellos ha sido sancionado.

Por tanto, a continuación, se nombran las rutas prestadas por las cuatro empresas transportadoras y sus particularidades:

Figura 54. Rutas y capacidades de las empresas Transportadoras de TPCU -INDIVIDUAL de la ciudad de Sogamoso

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Los terminales, paraderos o puntos de despacho son espacios designados como sitios de partida y llegada para las rutas de transporte. Estos puntos son regulados por las autoridades locales y definidos con base en estudios técnicos del área y en los sistemas operativos del transporte. Para el servicio público, se contemplan diversas infraestructuras como terminales, estaciones, paraderos y puntos de control, entre otros.

En el municipio de Sogamoso, existen centros de despacho específicos para las distintas rutas del transporte público colectivo urbano. El propósito principal de estos espacios es ofrecer un entorno adecuado y seguro tanto para los usuarios como para la comunidad, asegurando que las empresas de transporte puedan prestar el servicio de forma continua y obligatoria.

Además, estos centros tienen como objetivos clave: garantizar el buen estado de su infraestructura, centralizar los puntos de salida para mejorar el control sobre rutas y horarios, y aportar al desarrollo urbano de manera ordenada y coherente.

A continuación, se presentan los diferentes centros de despacho o paraderos identificados durante el estudio realizado a las rutas de transporte público colectivo en el municipio de Sogamoso. (Intrasog, 2023)

Centros de despacho o paraderos:

- ✓ Caleras
- ✓ Paradero Transavella
- ✓ UPTC
- ✓ La pilita
- ✓ Asodea
- ✓ Pinares de San Luis
- ✓ Paradero Flotasugamuxi
- ✓ El libertador
- ✓ Oasis
- ✓ Villa del sol
- ✓ Vallado
- ✓ Puente Pesca

Teniendo en cuenta el documento técnico de reestructuración de rutas, se realizaron ajustes en ciertas rutas dispuesto así:

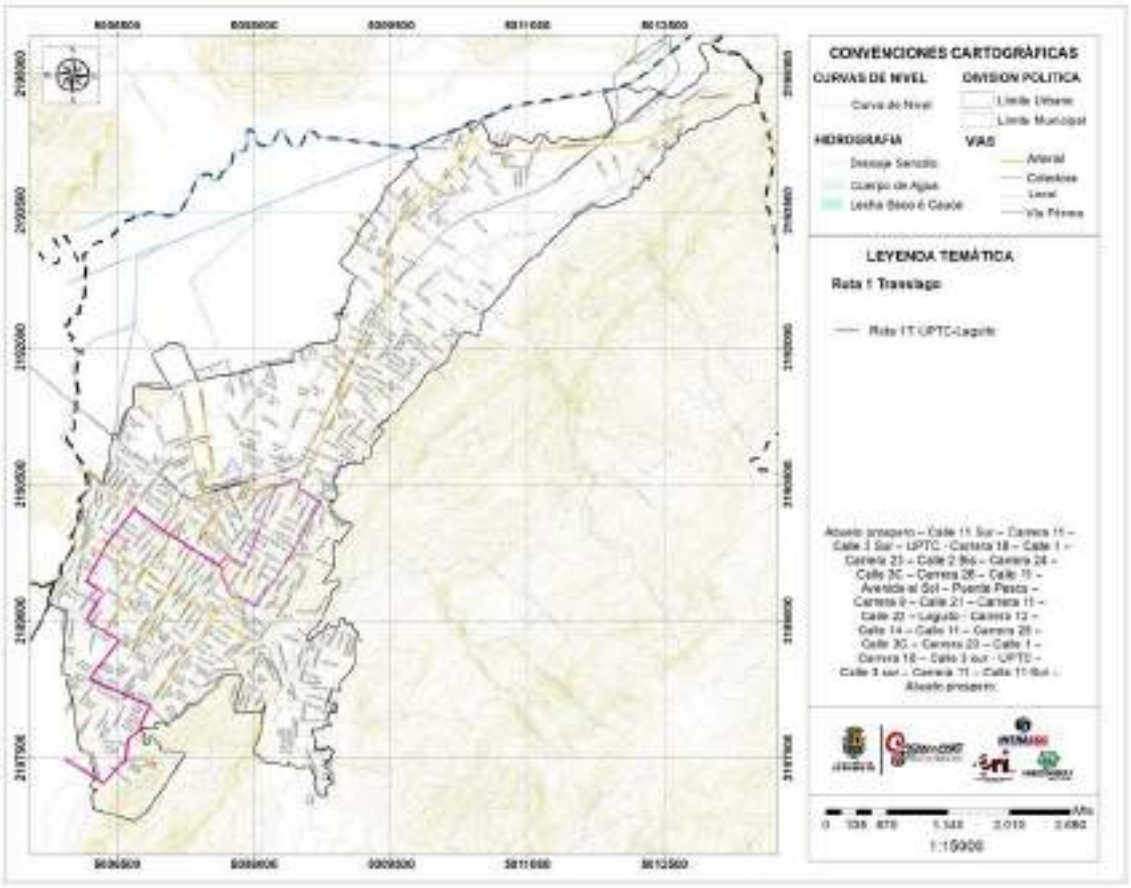
- **EMPRESA TRANSPORTADORA- TRANSLAGO**

Tabla 37. RUTAS TRANSLAGO -RUTA 1T: UPTC – LAGUITO

RUTAS TRANSLAGO
RUTA 1T: UPTC-LAGUITO
Abuelo prospero – Calle 11 Sur – Carrera 11 – Calle 3 Sur – UPTC - Carrera 18 – Calle 1 – Carrera 23 – Calle 2 Bis – Carrera 24 – Calle 3C – Carrera 26 – Calle 11 – Avenida el Sol – Puente Pesca – Carrera 9 – Calle 21 – Carrera 11 – Calle 22 – Laguito - Carrera 12 – Calle 14 – Calle 11 – Carrera 26 – Calle 3C – Carrera 23 – Calle 1 – Carrera 18 – Calle 3 sur - UPTC – Calle 3 sur – Carrera 11 – Calle 11 Sur – Abuelo prospero**.**
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 55 min Hora valle: 50 minuta** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 17** **LONGITUD: 15.8 K.m.**

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 55. RUTAS TRANSLAGO -RUTA 1T: UPTC – LAGUITO. Anexo 20.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 56. Frecuencia RUTA 1T: UPTC – LAGUITO

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	6 min
9:00 - 9:59	6 min
10:00 - 10:59	6 min
11:00 - 11:59	6 min
12:00 - 12:59	6 min
13:00 - 13:59	6 min
16:00 - 16:59	6 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	3 min
7:00 - 7:59	3 min
8:00 - 8:59	3 min
12:00 - 12:59	3 min
13:00 - 13:59	3 min
14:00 - 14:59	3 min
17:00 - 17:59	3 min
18:00 - 18:59	3 min
FINES DE SEMANA	
6:00 – 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Tabla 38. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES

RUTAS TRANSLAGO
RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES
Calle 46 – Carrera 10 A – Calle 43 – Carrera 10 A Bis - Pinares de San Luis – Carrera 10 A Bis – Calle 35 – Carrera 10 A – Calle 27 – Carrera 9A - Calle 26 – Carrera 9 - Calle 18 – Carrera 10 – Calle 10 – Carrera 14 – UPTC – Carrera 18 – Calle 1 – Carrera 17 – Calle 2 – Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 13 – Calle 16 –Seis de septiembre – Carrera 11 – Calle 27 – Carrera 10 A – Calle 37 – Carrera 10 B Bis – Calle 40 – Carrera 10 A Bis – Calle 43 – Carrera 10 A – Calle 46.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 50 min Hora valle: 45 minutos** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS:25** **LONGITUD: 14.9 K.m.**

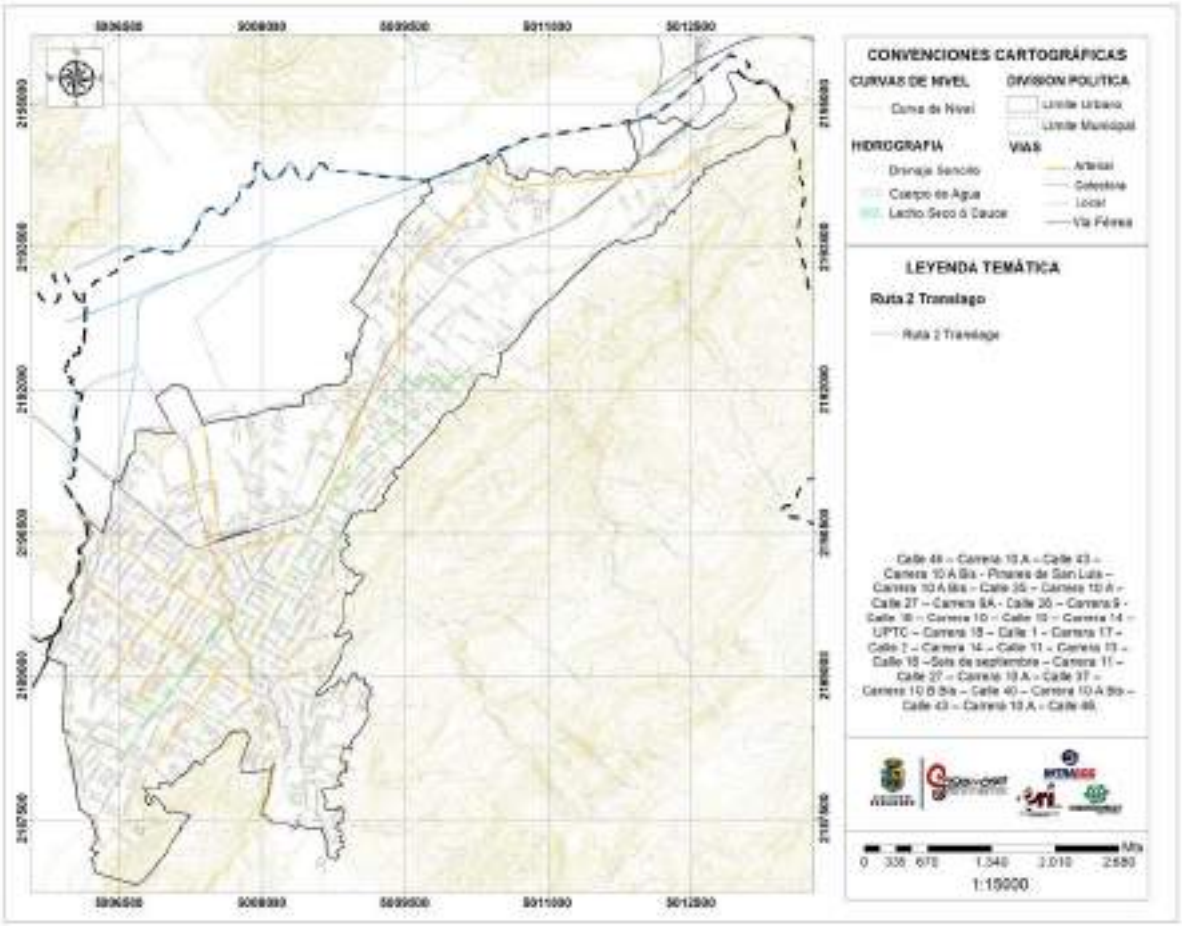
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas. Intrasog (2023).

Figura 57. Frecuencia RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	6 min
9:00 - 9:59	6 min
10:00 - 10:59	6 min
11:00 - 11:59	6 min
12:00 - 12:59	6 min
13:00 - 13:59	6 min
16:00 - 16:59	6 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	3 min
7:00 - 7:59	3 min
8:00 - 8:59	3 min
12:00 - 12:59	3 min
13:00 - 13:59	3 min
14:00 - 14:59	3 min
17:00 - 17:59	3 min
18:00 - 18:59	3 min
FINES DE SEMANA	
6:00 – 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 58. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 2T: UNIVERSITARIO-PINARES. Anexo 21.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 39. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 3T: UPTC - PLAYITA

RUTAS TRANSLAGO
RUTA 3T: UPTC-PLAYITA
Abuelo prospero – Calle 11 sur - Carrera 27 – Carrera 18 - Calle 3 Sur – Carrera 14 -Calle 1 Sur - Carrera 18 – Calle 11 - Avenida el sol – Carrera 11 - Calle 9 - Carrera 7 – Transversal 4 – La horqueta – Carrera 4 A – La playita – El azufre – La playita – Carrera 4 A – La horqueta – Carrera 4 A – Transversal 4 A - Calle 8 – Carrera 9 – Calle 10 – Carrera 13 – Calle 12 – Carrera 14 - Calle 11 – Carrera 18 -Calle 1 Sur - Carrera 14 - Calle 3 Sur – Carrera 18 – Carrera 27 – Calle 11 sur – Abuelo prospero.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 77 min Hora valle: 70 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 8** **LONGITUD: 19.6 K.m**

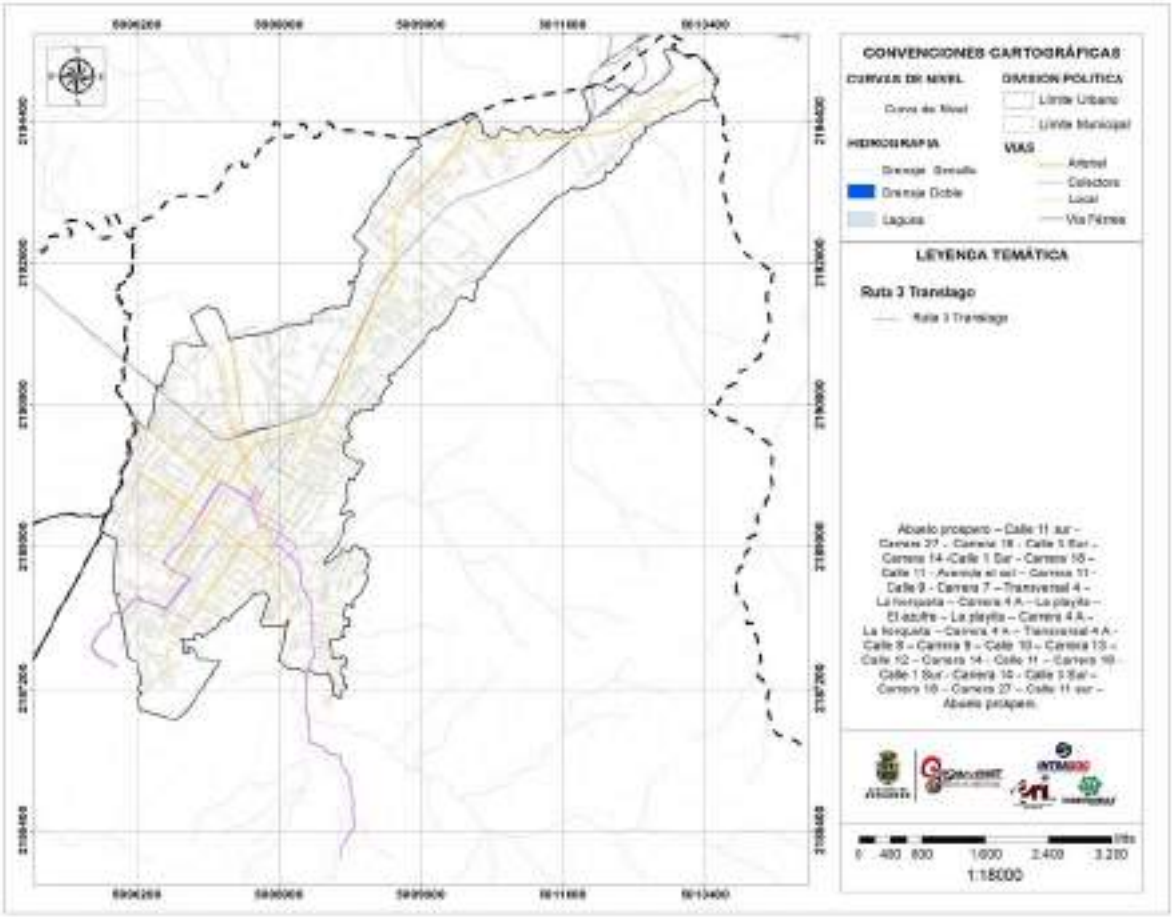
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 59. Frecuencias RUTA 3T: UPTC – PLAYITA

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	11 min
9:00 - 9:59	11 min
10:00 - 10:59	11 min
11:00 - 11:59	11 min
15:00 - 15:59	11 min
16:00 - 16:59	11 min
19:00 - 19:59	11 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	10 min
7:00 - 7:59	10 min
8:00 - 8:59	10 min
12:00 - 12:59	10 min
13:00 - 13:59	10 min
14:00 - 14:59	10 min
17:00 - 17:59	10 min
18:00 - 18:59	10 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 60. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 3T: UPTC – PLAYITA. Anexo 22.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 40. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 4T: REFORMA - CALERAS

RUTAS TRANSLAGO
RUTA 4T: REFORMA-CALERAS
Reforma y/o Piedecuesta - La Horqueta – Monquirá - Transversal 4ª – Calle 8 – Carrera 9 – Calle 10 – Carrera 13 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 17 – Calle 11B – Carrera 20 – Diagonal 13 – Glorieta el sol - Cerrito -Caleras (Limites Nobsa) – Cerrito –Glorieta el sol – Transversal 20 - Diagonal 16 - Carrera 17 – Calle 11 – Avenida el Sol – Calle 9 – Carrera 7 – Transversal 4ª – Monquira – La Horqueta - La Reforma y/o Piedecuesta.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 80 min Hora valle: 70 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 8** **LONGITUD: 16.6 K.m.**

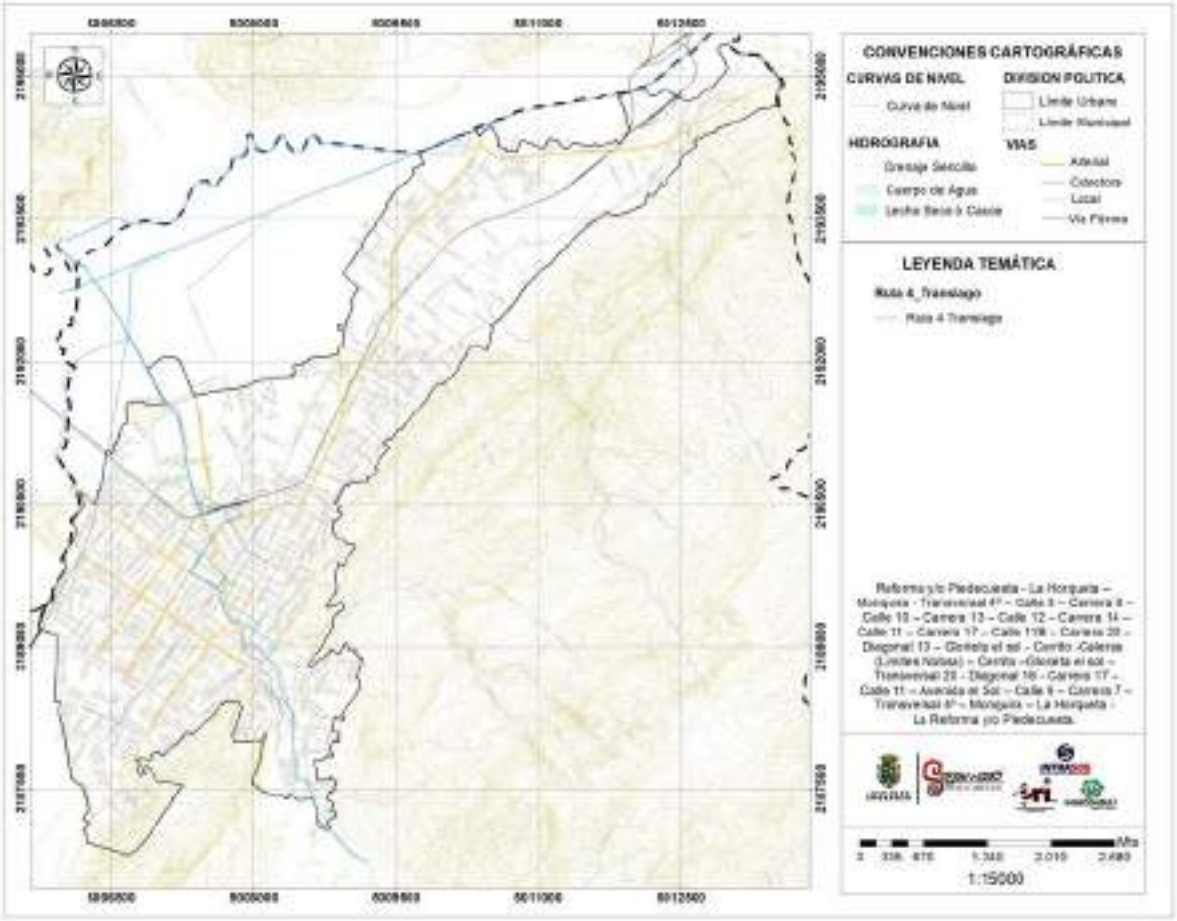
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 61.Frecuencias RUTA 4T: REFORMA – CALERAS

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	11 min
9:00 - 9:59	11 min
10:00 - 10:59	11 min
11:00 - 11:59	11 min
15:00 - 15:59	11 min
16:00 - 16:59	11 min
19:00 - 19:59	11 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	10 min
7:00 - 7:59	10 min
8:00 - 8:59	10 min
12:00 - 12:59	10 min
13:00 - 13:59	10 min
14:00 - 14:59	10 min
17:00 - 17:59	10 min
18:00 - 18:59	10 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 62. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 4T: REFORMA – CALERAS. Anexo 23.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 41. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ

RUTAS TRANSLAGO
RUTA 5T: BARRIO ORIENTE-GUSTAVO JIMENEZ
Carrera 1 - Calle 9 A - Calle 8ª - Carrera 3ª - Calle 6ª - Transversal 4 - Diagonal 6C - Transversal 7 Calle 7-Carrera 11-Avenida el sol - Carrera 13 - Éxito - Calle 16 - Carrera 11 - Uniboyacá - Sena Gustavo Jiménez - Sena - Carrera 11-Laguito - Calle 22 - Carrera 12 - Avenida el Sol – Carrera 11-Calle 9-Carrera 10 - Avenida el sol - Transversal 7 - Diagonal 6C-Transversal 4- Calle 6A -Carrera 3A- Calle 9ª - Carrera 1
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 55 min Hora valle: 50 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 11** **LONGITUD: 17.3 K.m.**

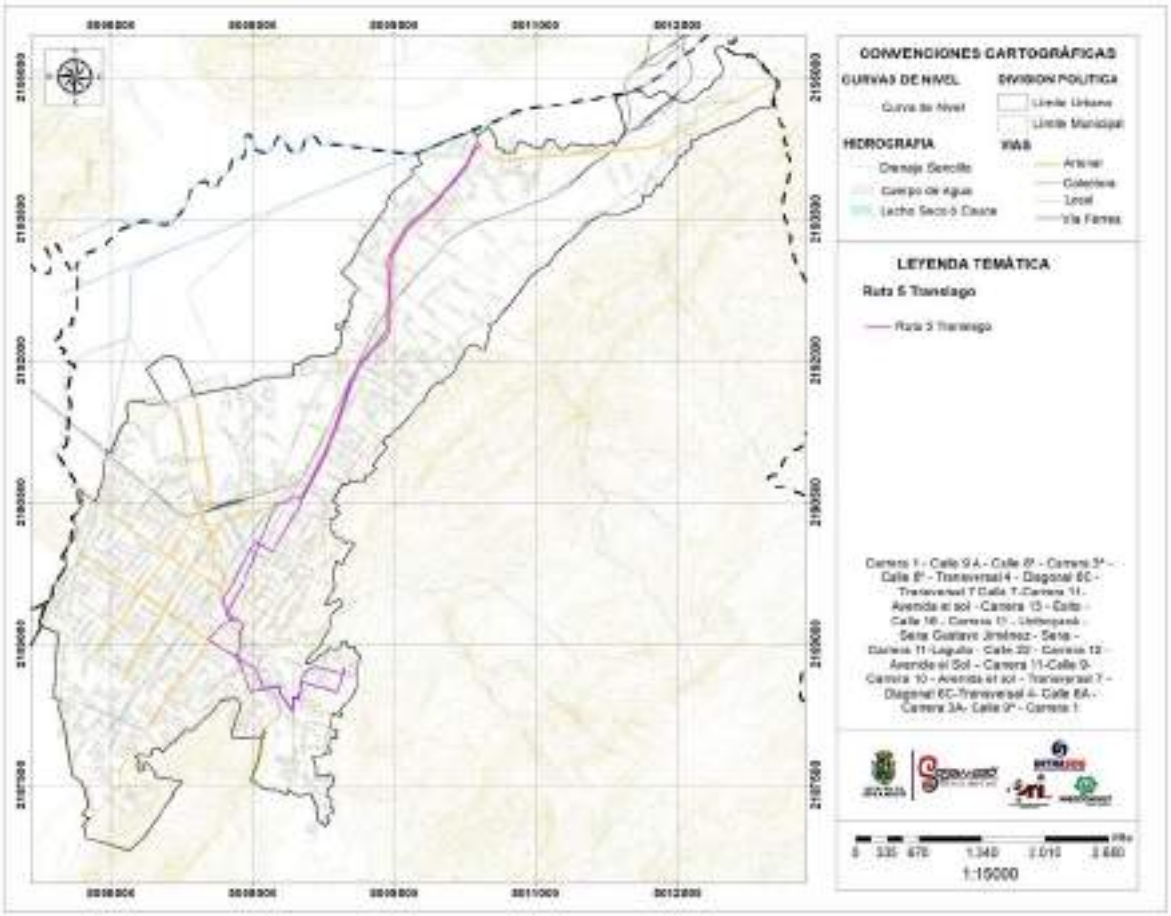
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 63.Frecuencias RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	8 min
9:00 - 9:59	8 min
10:00 - 10:59	8 min
11:00 - 11:59	8 min
15:00 - 15:59	8 min
16:00 - 16:59	8 min
19:00 - 19:59	8 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	5 min
7:00 - 7:59	5 min
8:00 - 8:59	5 min
12:00 - 12:59	5 min
13:00 - 13:59	5 min
14:00 - 14:59	5 min
17:00 - 17:59	5 min
18:00 - 18:59	5 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

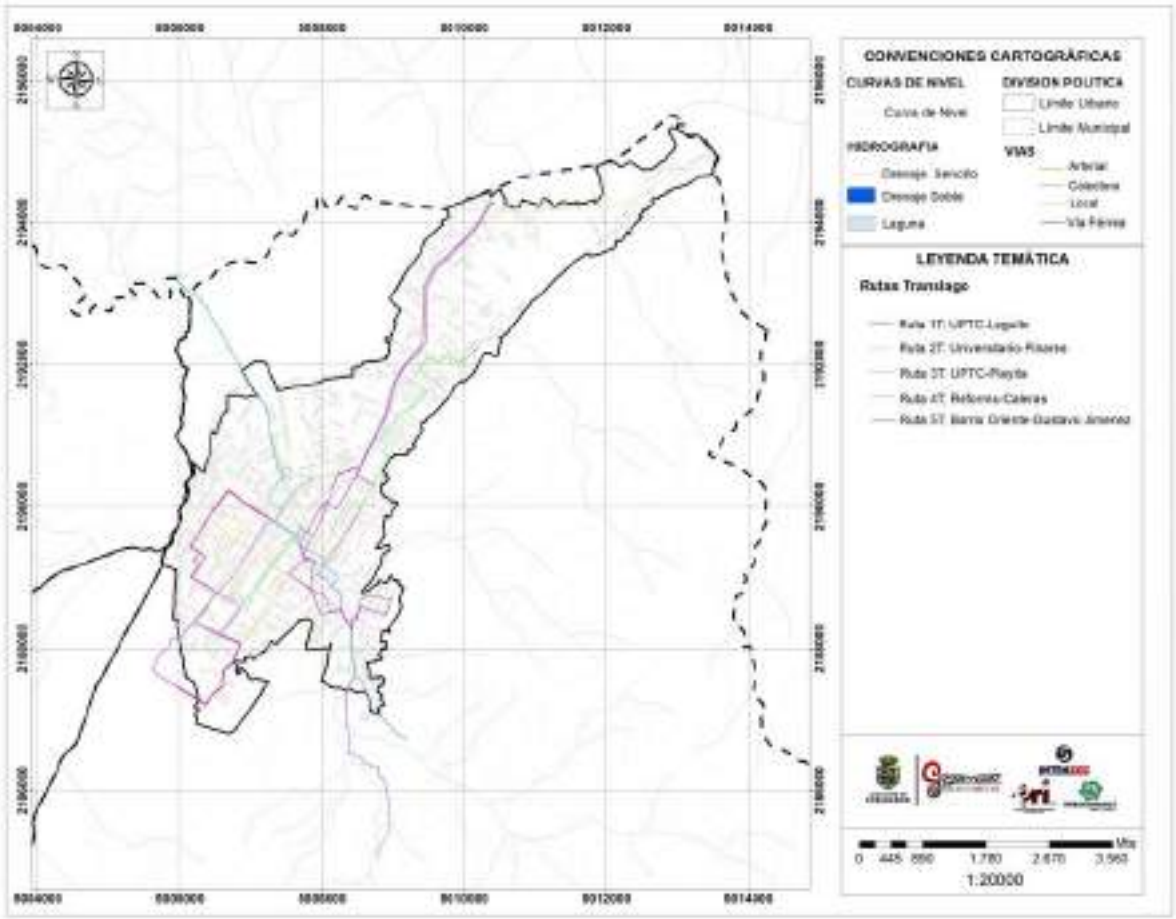
Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 64. RUTAS TRANSLAGO- RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 24.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 65. Rutas Translago, consolidado. Anexo 25.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- **EMPRESA TRANSPORTADORA- COOTRADELSOL**

Tabla 42. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ

RUTAS COOTRADELSOL
RUTA 1C: REFORMA-GUSTAVO JIMENEZ
Reforma - Transversal 1- Carrera 4 - Transversal 4 - Calle 8 - Carrera 9 - Calle 16 - Carera 11-Gustavo Jiménez - Carrera 11 Calle 34 - Carera 12 - Avenida Esmeralda Avenida San Martin Carrera 12-Calle 16 Carrera 10 - Calle 8 - Avenida el sol - Calle 10 Carrera 15 - Calle 11 Carrera 17 (retorno) - Calle 11-Avenida el sol - Carrera 11-Calle 9 - Carrera 7-Calle 8-Transversal 4- Carrera 4 A-Transversal 1 – Reforma
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m.- 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 60 min Hora valle: 50 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 10** **LONGITUD: 20.4 K.m.**

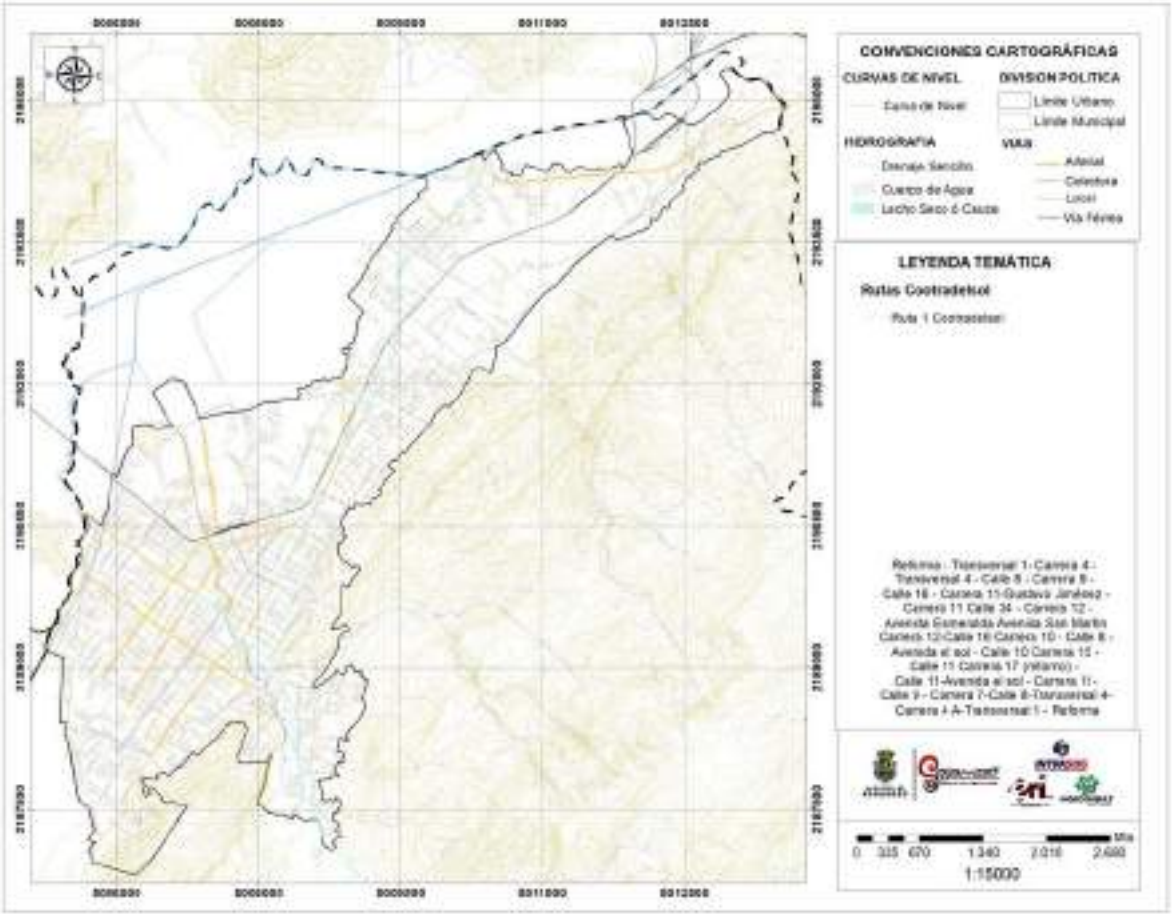
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 66. Frecuencias RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	10 min
9:00 - 9:59	10 min
10:00 - 10:59	10 min
11:00 - 11:59	10 min
15:00 - 15:59	10 min
16:00 - 16:59	10 min
19:00 - 19:59	10 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	6 min
7:00 - 7:59	6 min
8:00 - 8:59	6 min
12:00 - 12:59	6 min
13:00 - 13:59	6 min
14:00 - 14:59	6 min
17:00 - 17:59	6 min
18:00 - 18:59	6 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 67. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 1C: REFORMA - GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 26



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 43. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO

RUTAS COOTRADELSOL
RUTA 2C: ABUELO PROSPERO-LAGUITO
Abuelo prospero -Calle 11 Sur-Carrera 27- Carrera18-Calle 1Carrera 27 -Calle 2 E-Carrera 26-Calle 11-Carrera 9-Calle 16-Carrera 11-Calle 24-Carrera 12-Calle 12-Carrera 14-Calle 11 Carrera 26-Calle 2E Carrera 27 Calle 1 Carrera 18 Carrera 27 Calle 11 Sur – Abuelo prospero.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m.** **20:00p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 45 min Hora valle: 40 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 19** **LONGITUD: 14.6 K.m.**

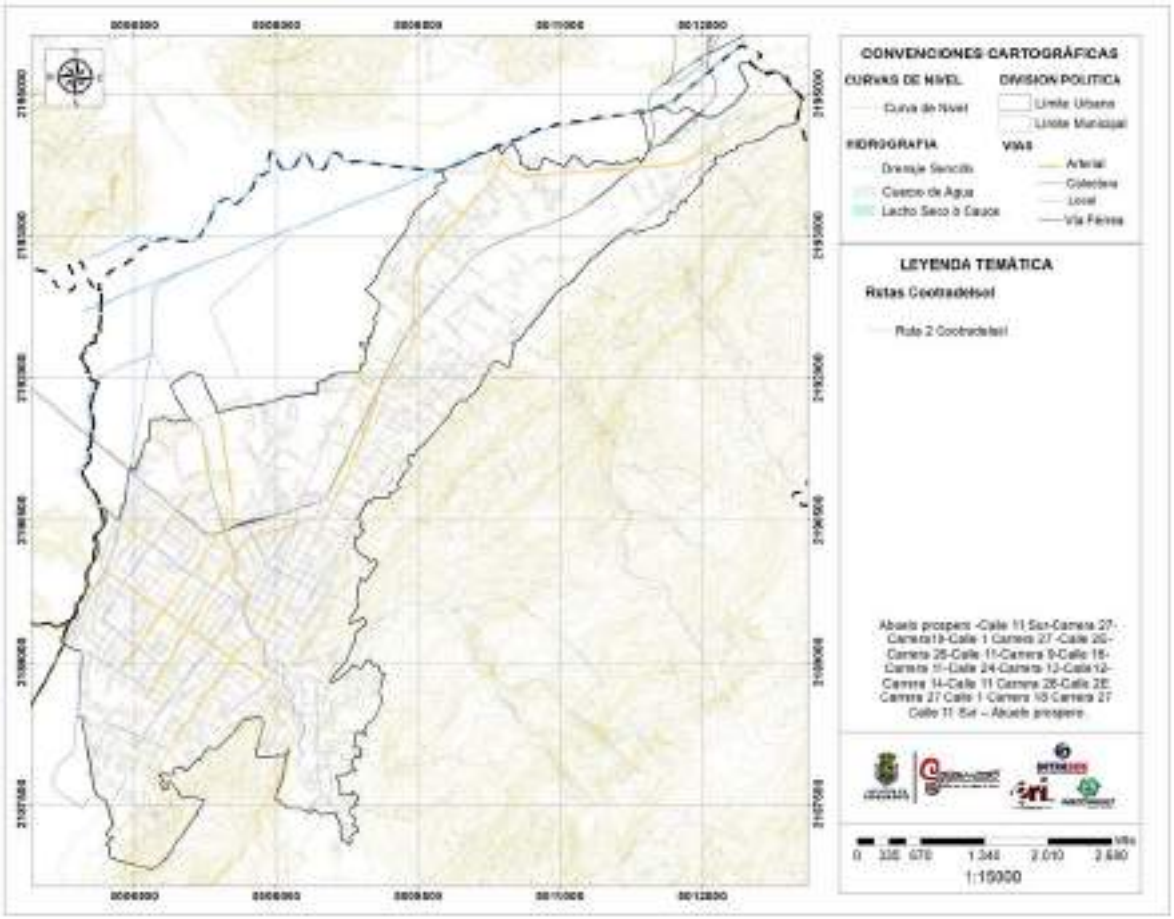
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 68. Frecuencias RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	5 min
9:00 - 9:59	5 min
10:00 - 10:59	5 min
11:00 - 11:59	5 min
15:00 - 15:59	5 min
16:00 - 16:59	5 min
19:00 - 19:59	5 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	3 min
7:00 - 7:59	3 min
8:00 - 8:59	3 min
12:00 - 12:59	3 min
13:00 - 13:59	3 min
14:00 - 14:59	3 min
17:00 - 17:59	3 min
18:00 - 18:59	3 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 69. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO. Anexo 27.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 44. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO

RUTAS COOTRADELSOL
RUTA 3C: CALLEJUELAS-LAGUITO
Callejuelas - Batallón - Carrera 11-Calle 10-Carrera 15-Calle 11 - Avenida San Martin - Calle 15 Carrera 13 Calle 16 - Carrera 11 - Calle 22 - El laguito - Carrera 12 Calle 15 - Avenida San Martin - Terminal - Calle 11-Avenida el sol - Puente Pesca - Carrera 11 - Batallón - Callejuelas.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00a.m. - 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 55 min Hora valle: 50 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 8** **LONGITUD: 19.8 K.m.**

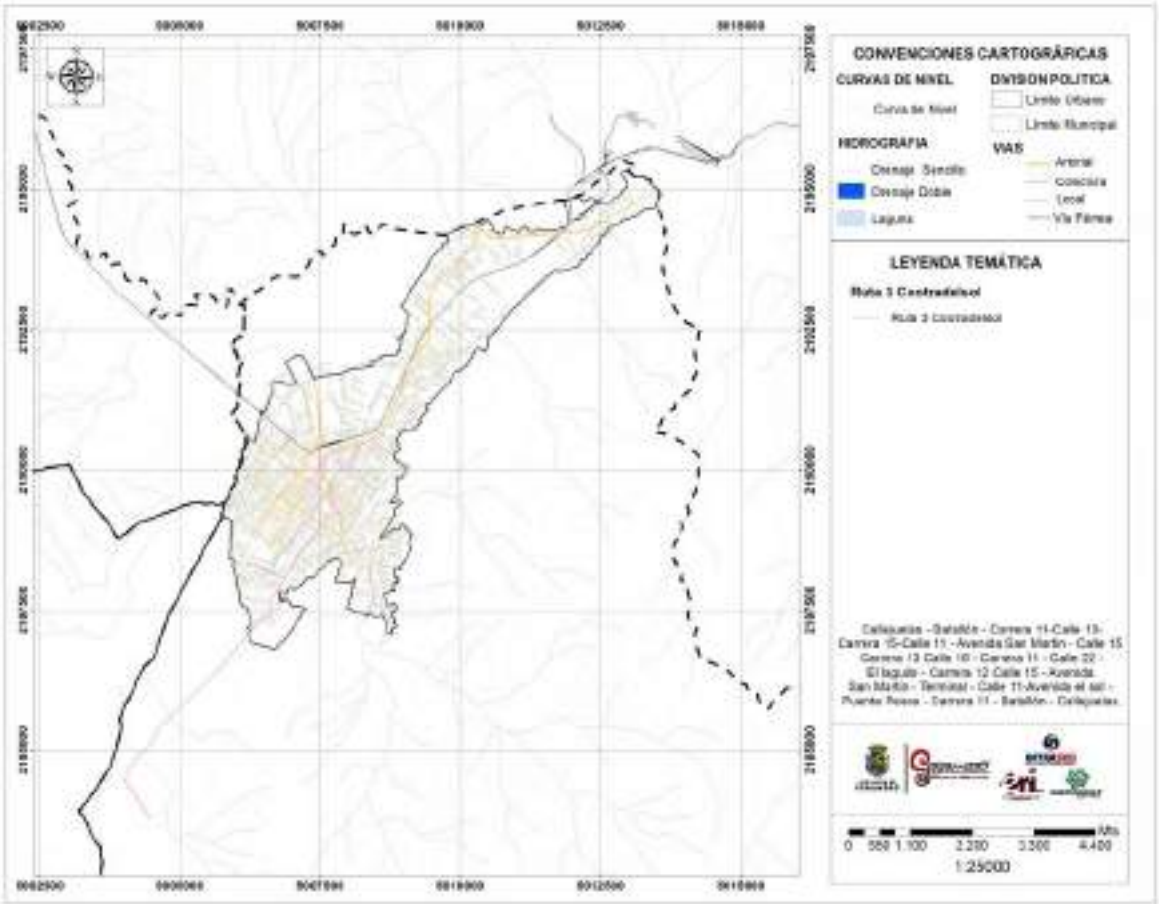
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 70. Frecuencias RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	10 min
9:00 - 9:59	10 min
10:00 - 10:59	10 min
11:00 - 11:59	10 min
15:00 - 15:59	10 min
16:00 - 16:59	10 min
19:00 - 19:59	10 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	8 min
7:00 - 7:59	8 min
8:00 - 8:59	8 min
12:00 - 12:59	8 min
13:00 - 13:59	8 min
14:00 - 14:59	8 min
17:00 - 17:59	8 min
18:00 - 18:59	8 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 71. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO. Anexo 28.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 45. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ

RUTAS COOTRADELSOL
RUTA 4C: ABUELO PROSPERO-RAMADA-GUSTAVO JMENEZ
Abuelo prospero - Calle 11 Sur - Carrera 11- Calle 3 sur-UPTC - Catera 18-Calle 11-Carrera 13 Calle 16- Carrera 11 - Calle 17 - Carrera 9 - Calle 31 Carrera 10 A - Ramada - Carrera 10 A-Calle 31 - Carrera 9 - Calle 21 - Laguito - Avenida San Martin - Carrera 12 - Calle 15 - Catera 10-Avenida el sol - Calle 10 - Carrera 18 - Calle 3 sur UPTC - Carrera 11- Calle 11 sur - Abuelo prospero.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 65 min Hora valle: 60 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 18** **LONGITUD: 19.8 K.m.**

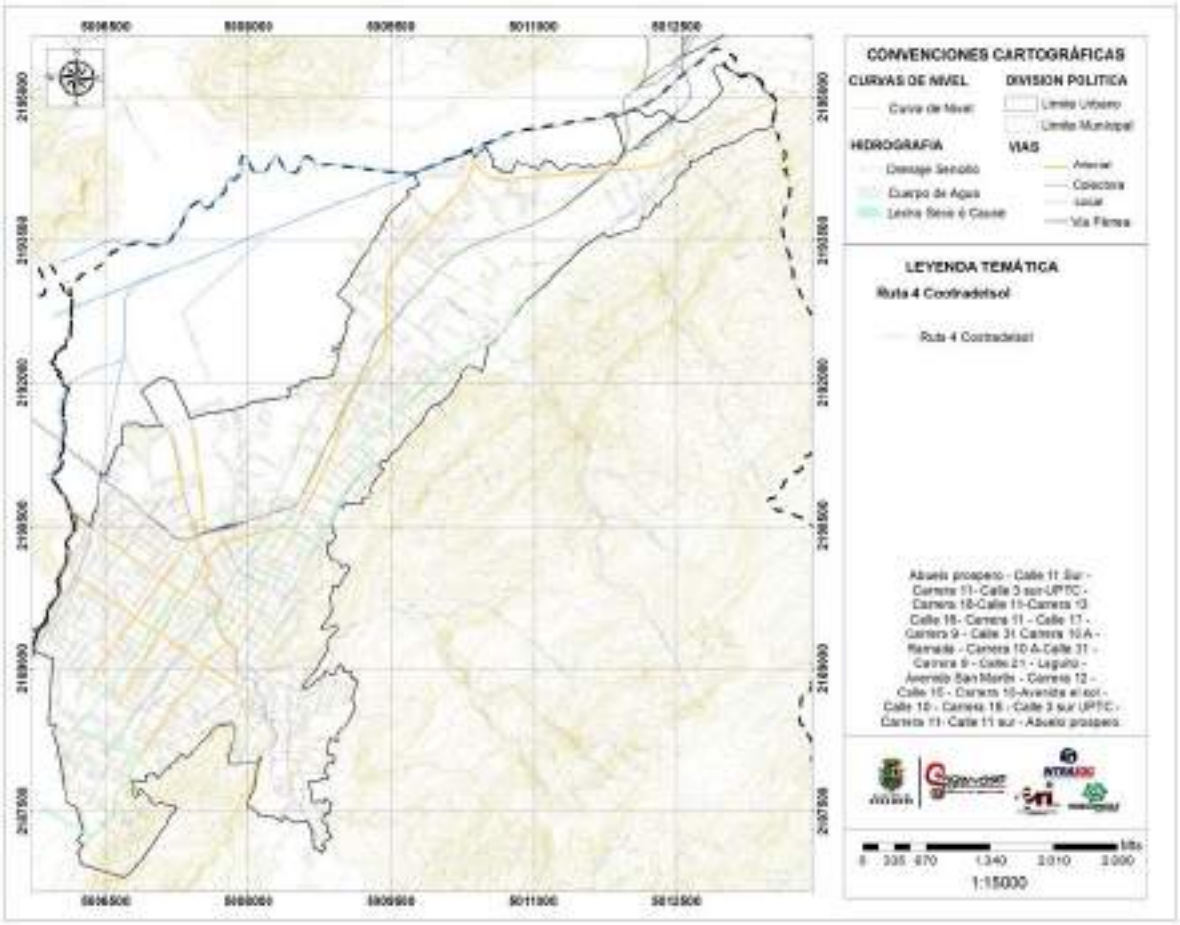
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 72. Frecuencias RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	10 min
9:00 - 9:59	10 min
10:00 - 10:59	10 min
11:00 - 11:59	10 min
15:00 - 15:59	10 min
16:00 - 16:59	10 min
19:00 - 19:59	10 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	8 min
7:00 - 7:59	8 min
8:00 - 8:59	8 min
12:00 - 12:59	8 min
13:00 - 13:59	8 min
14:00 - 14:59	8 min
17:00 - 17:59	8 min
18:00 - 18:59	8 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 73. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 4C: ABUELO PROSPERO - RAMADA – GUSTAVO JIMENEZ. Anexo 29.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 46. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA

RUTAS COOTRADELSOL
RUTA 5C: RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA
Recorrido Puente Pesca - El Crucero - Dichavita - El Hatillo - Las Cintas N°1 - Las Cintas N°2 - Las Cañas- Chapinero Limites Aquitania. Regreso Chapinero Limites Aquitania - Las Cañas - Las Cintas N°2 - Las Cintas N°1 - El Hatillo - Dichavita - El Crucero Puente Pesca.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble Sentido** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 6:00 a.m. 19:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 2 Horas Hora valle: 2 Horas** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 2** **LONGITUD: 66.9 K.m.** **LONGITUD: 19.8 K.m.**

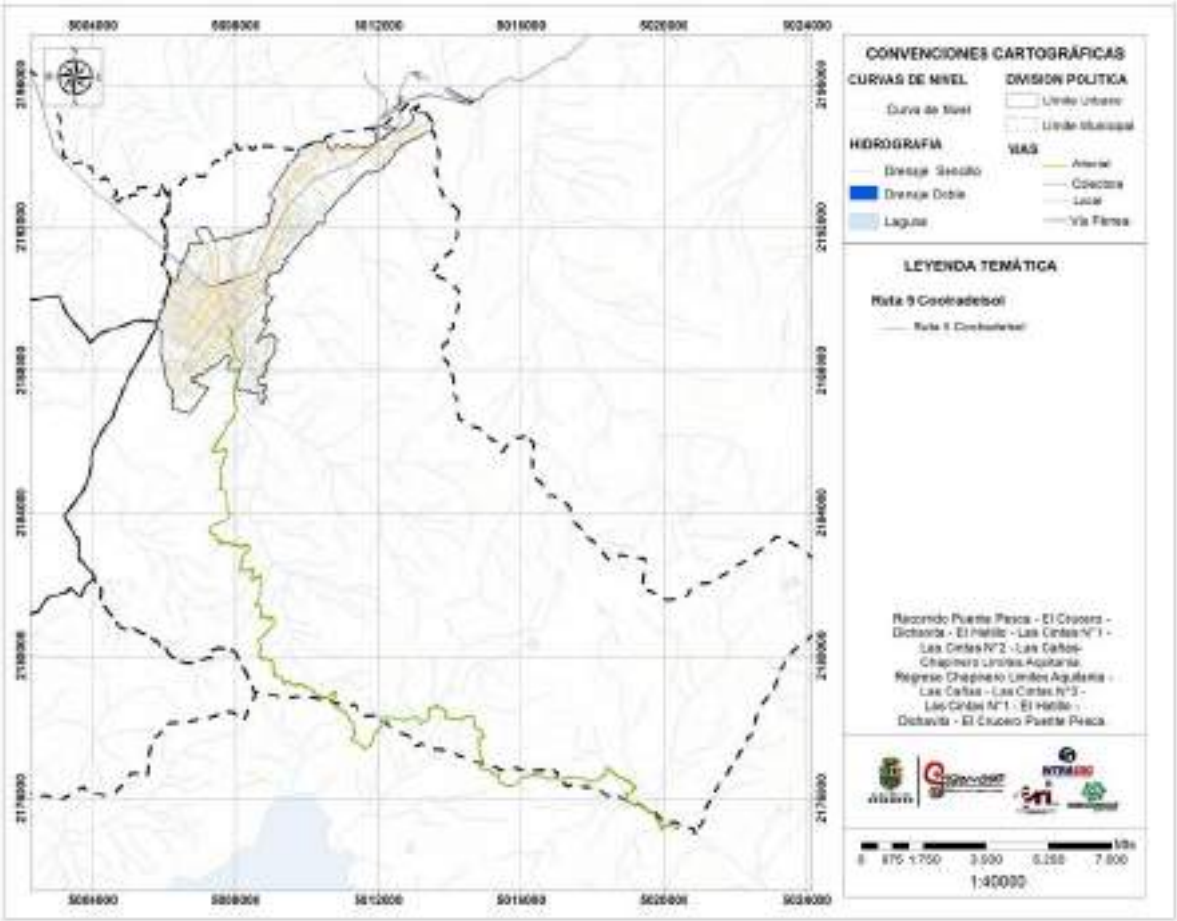
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 74. Frecuencias- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA

FRECUENCIA	
VEHICULO QUE INICIA LIMITES AQUITANIA	
Limites Aquitania	6:30
Puente Pesca	11:30
Limites Aquitania	14:00
Puente Pesca	16:30
VEHICULO QUE INICIA PUENTE PESCA	
Puente Pesca	6:30
Limites Aquitania	8:30
Puente Pesca	13:30
Limites Aquitania	16:30

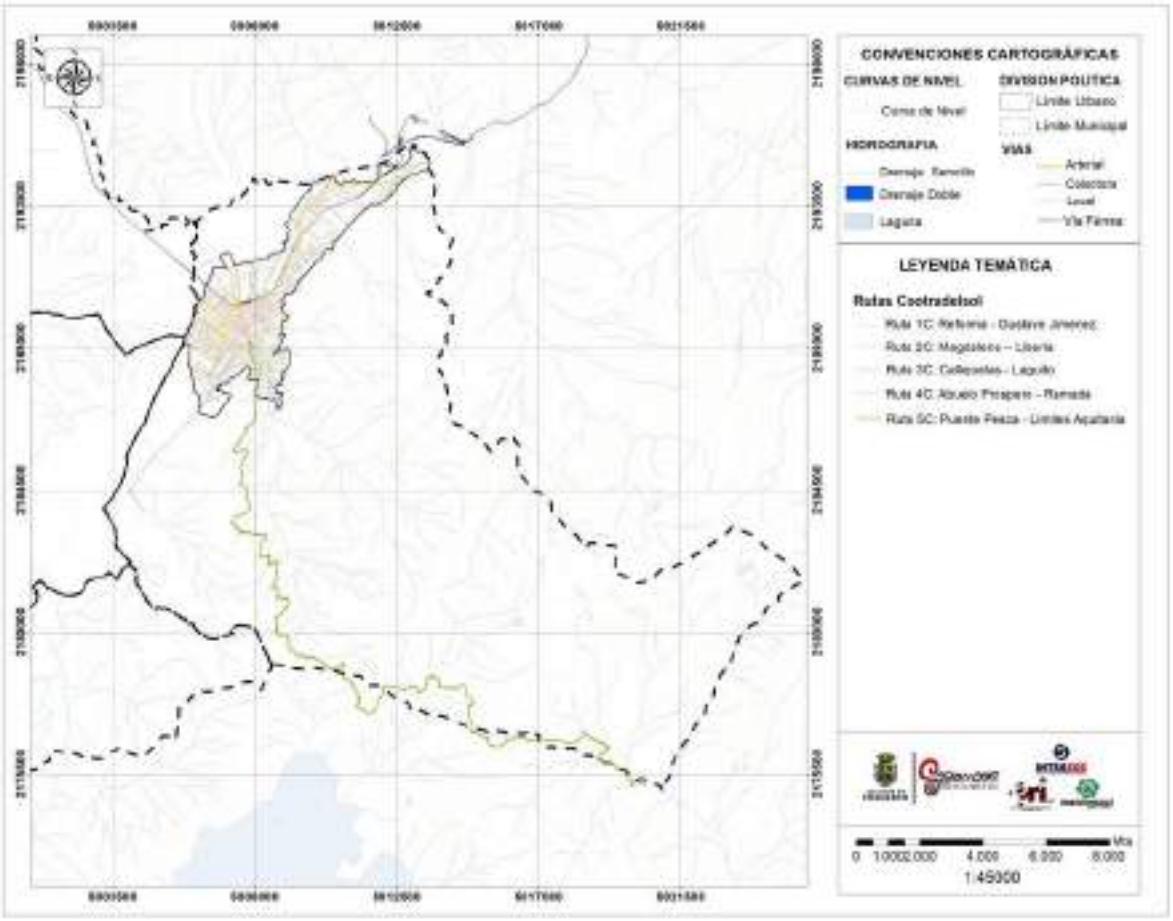
Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 75. RUTAS COOTRADELSOL- RUTA 5C: PUENTE PESCA – LIMITES AQUITANIA. Anexo 30.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 76.Rutas Cootradelsol, Consolidado. Anexo 31.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- **EMPRESA TRANSPORTADORA- FLOTA SUGAMUXI**

Tabla 47. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA

RUTAS FLOTASUGAMUXI
RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA
Carrera 5D – Calle 4 – Carrera 8 – Calle 2 – Carrera 10 – Carrera 17 – Avenida Sergio Camargo- Carrera 11- Calle 9 – Carrera 9 – Calle 16 – Carrera 11 – Parque el laguito – Carrera 12 – Colegio Gustavo Jiménez – Argos – La Tolva. Regreso: La tolva – Argos – Colegio Gustavo Jiménez – Carrera 12 – Carrera 11 – Parque el laguito – Calle 21 – Carrera 9A – Calle 18 – Carrera 10 – Calle 8 – Avenida el sol – Carrera 8 – Calle 4 – La sierra – Calle 5D – Calle 5 – Carrera 5 (INTRASOG).
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble sentido** **NIVEL DE SERVICIO: Doble sentido** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 60 min Hora valle: 55 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 28 LONGITUD: 20 K.m**

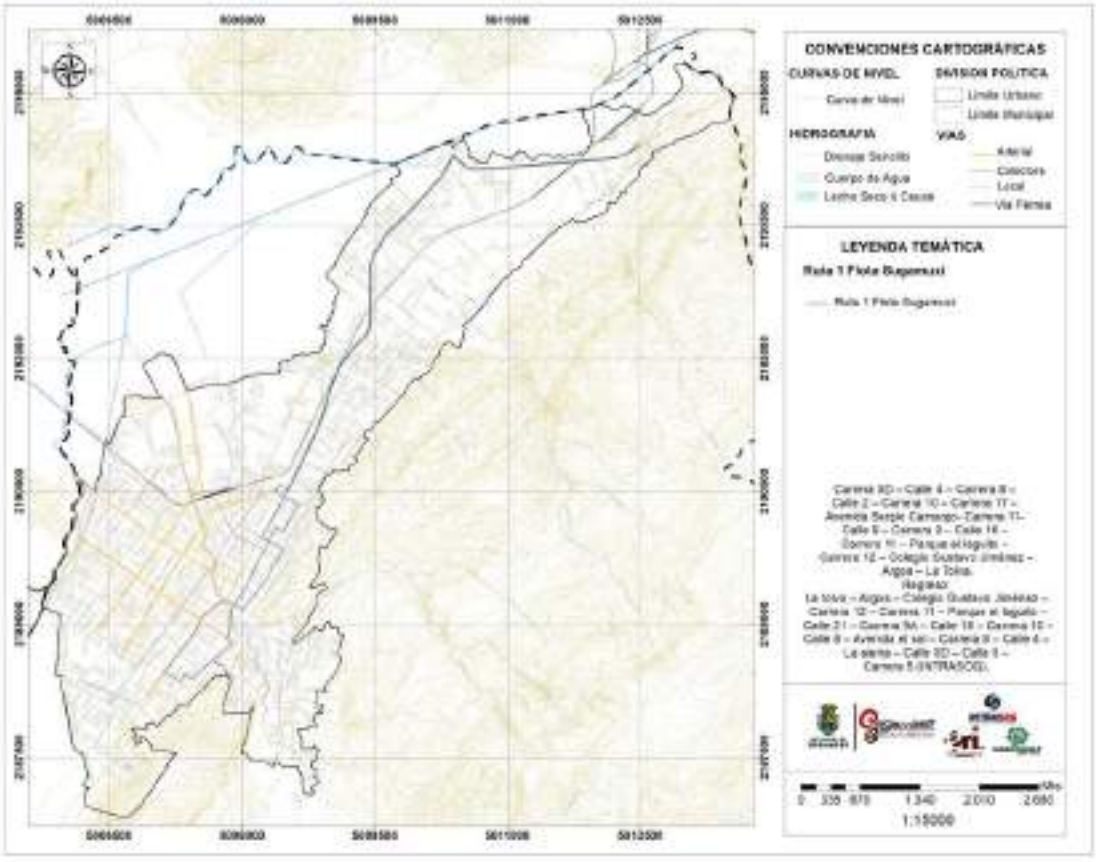
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 77. Frecuencia RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	8 min
9:00 - 9:59	8 min
10:00 - 10:59	8 min
11:00 - 11:59	8 min
15:00 - 15:59	8 min
16:00 - 16:59	8 min
19:00 - 19:59	8 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	4 min
7:00 - 7:59	4 min
8:00 - 8:59	4 min
12:00 - 12:59	4 min
13:00 - 13:59	4 min
14:00 - 14:59	4 min
17:00 - 17:59	4 min
18:00 - 18:59	4 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 78. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA. Anexo 32.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 48. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA

RUTAS FLOTASUGAMUXI
RUTA 2F: SUGAMUXI-BARRIO MAGDALENA
Calle 5- Carrera 5D - Calle 4 - Carrera 8-Calle 2-Carrera 10-Calle 1B Sur-Carrera 10A-Calle 2 Sur-Carrera 11 - Puente Pesca - Avenida el Sol - Carrera 13-Calle 12-Carrera 14-Calle 11-Carrera 26-Calle 2 E- Carrera 24 - Calle 5 A- Carrera 26 - Calle 11 - Carrera 12- Avenida el sol (Metro) - Carrera 11 - Calle 1B Sur - Carrera 10A - Calle 1 Sur Carrera 10 - Calle 2 - Carrera 8- Calle 4 Calle 5 - Carrera 5D - Carrera 5 (INTRASOG) - Calle 2ª - Paradero.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 45 min Hora valle: 40 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 4** **LONGITUD: 10.5 K.m**

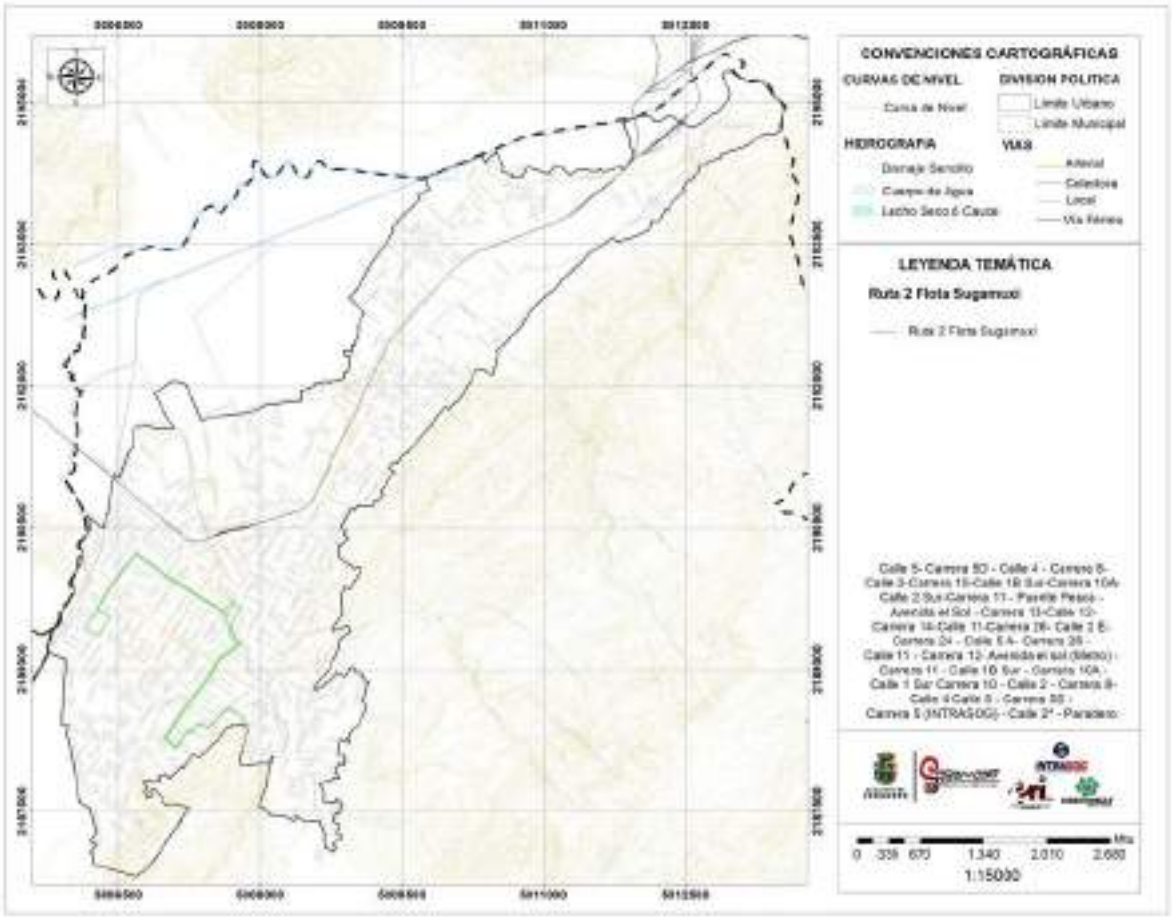
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 79. Frecuencia RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	4 min
9:00 - 9:59	4 min
10:00 - 10:59	4 min
11:00 - 11:59	4 min
15:00 - 15:59	4 min
16:00 - 16:59	4 min
19:00 - 19:59	4 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	3 min
7:00 - 7:59	3 min
8:00 - 8:59	3 min
12:00 - 12:59	3 min
13:00 - 13:59	3 min
14:00 - 14:59	3 min
17:00 - 17:59	3 min
18:00 - 18:59	3 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 80. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA. Anexo 33.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 49. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS

RUTAS FLOTASUGAMUXI
RUTA 3F: TOSCANA-ARGOS
Centro de convivencia- La toscana - Calle 1 Carrera 30-Calle 14-Carrera 26 - Calle 11 – Carrera 13-Calle 16-Carrera 11 - Carrera 12- Colegio Gustavo Jiménez -Argos-Gustavo Jiménez – Carrera 12-Carrera 11-Parque el laguito -Avenida San Martin –Carrera 12-Calle 12-Carrera 14 – Calle 11-Carrera 26-Calle 14-Carrera 30 - Calle 1-La toscana -Centro de Convivencia.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble sentido.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 65 min Hora valle: 55 min. valle. 40** **CLASE DE VEHICULO:** **Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 32** **LONGITUD: 21.9 K.m**

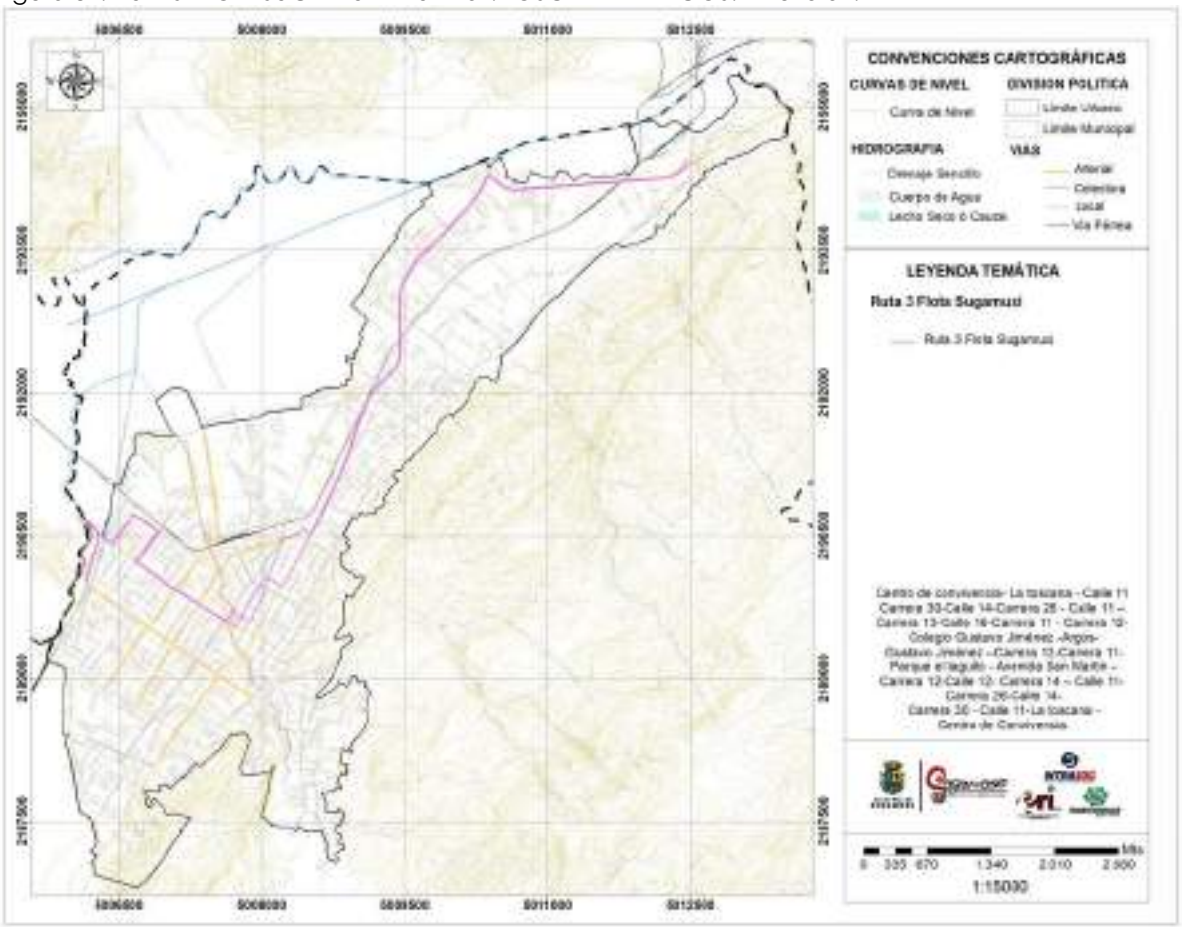
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 81. Frecuencias FLOT ASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	4 min
9:00 - 9:59	4 min
10:00 - 10:59	4 min
11:00 - 11:59	4 min
15:00 - 15:59	4 min
16:00 - 16:59	4 min
19:00 - 19:59	4 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	3 min
7:00 - 7:59	3 min
8:00 - 8:59	3 min
12:00 - 12:59	3 min
13:00 - 13:59	3 min
14:00 - 14:59	3 min
17:00 - 17:59	3 min
18:00 - 18:59	3 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 82. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 3F: TOSCANA – ARGOS. Anexo 34.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 50. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO - PEDREGAL

RUTAS FLOTASUGAMUXI
RUTA 4F: CEMENTERIO-CAMPAMENTO-PEDREGAL
Recorrido: Puente Pesca - Salida al Llano (Avenida Cusiana) - Km 8.8 Cementerio Regreso: Cementerio - Av. Cusiana - Carrera 9 - Calle 8 - Costado Norte rio Monquira - Calle 10 - Carrera 15 Calle11 Carrera 17 - Av. San Martin - Calle 13 - Carrera 14 - Calle 11 - Costado Sur rio Monquira - Puente Pesca
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble sentido.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 90 min Hora valle: 80 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 3** **LONGITUD: 18.8 K.m**

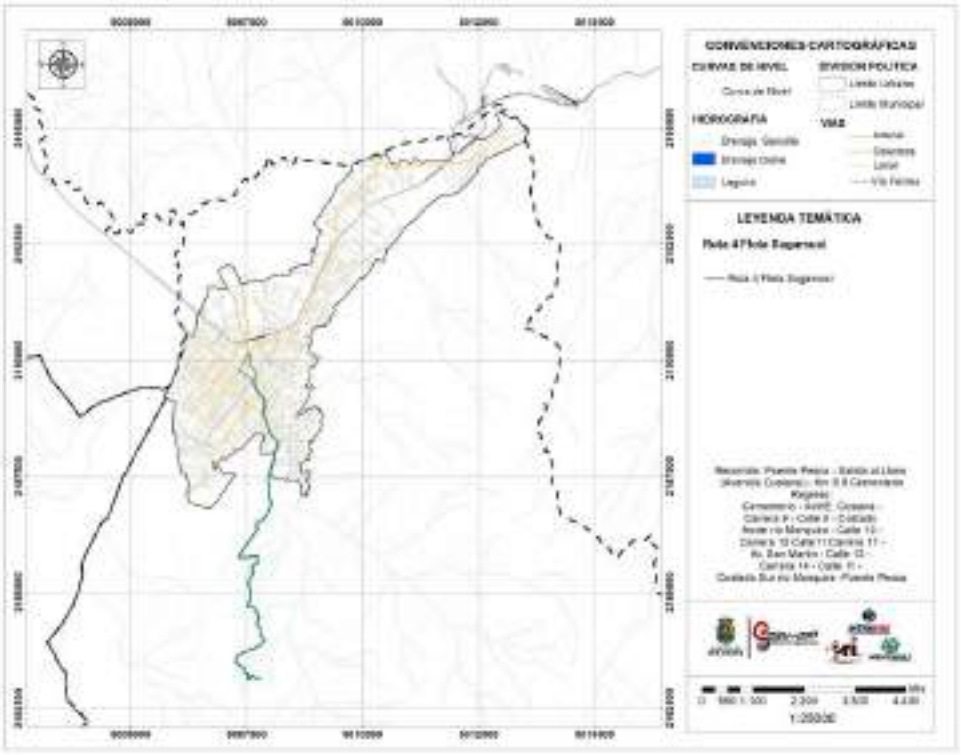
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 83. Frecuencias RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO – PEDREGAL

FRECUENCIA	
PEDREGAL	
5:59	1 VEHICULO
MARTES 11:30	1 VEHICULO
18:30	1 VEHICULO
CEMENTERIO - CAMPAMENTO	
5:00 - 5:59	20 min
6:00 - 6:59	20 min
7:00 - 7:59	20 min
8:00 - 8:59	20 min
9:00 - 9:59	20 min
10:00 - 10:59	20 min
11:00 - 11:59	20 min
12:00 - 12:59	20 min
13:00 - 13:59	20 min
14:00 - 14:59	20 min
15:00 - 15:59	20 min
16:00 - 16:59	20 min
17:00 - 17:59	20 min
18:00 - 18:59	20 min
19:00 - 19:59	20 min

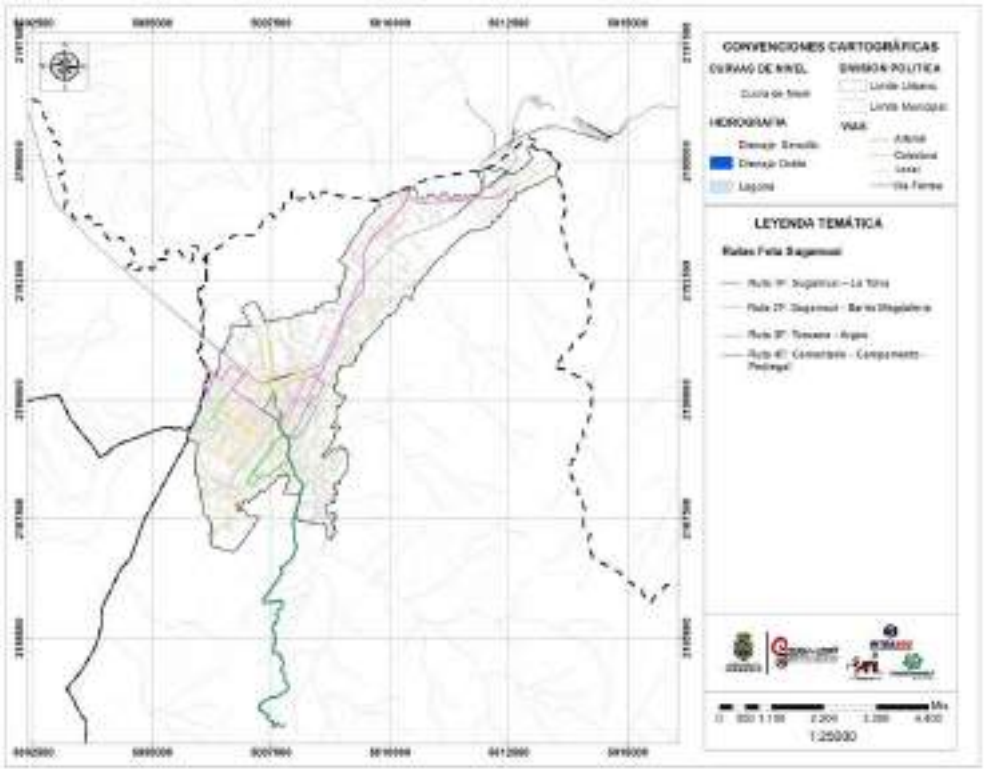
Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 84. RUTAS FLOTASUGAMUXI- RUTA 4F: CEMENTERIO – CAMPAMENTO – PEDREGAL. Anexo 35.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 85. Rutas Flota Sugamuxi, consolidado. Anexo 36.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- **EMPRESA TRANSPORTADORA- TRANSAVELLA**

Tabla 51. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 1TA: VILLA DEL SOL-LA TOLVA
Recorrido: Calle 3 sur-Carrera 27 - Calle 2E - Carrera 23 - Calle 5-Carrera 18-Calle 11 Carrera 13 - Calle 16-Plaza Seis de Septiembre - Carrera 11-Sena - Gustavo Jiménez - Salida corrales - Diagonal 59 - Argos - La tolva. Regreso: La tolva Argos - Diagonal 59 - Gustavo Jiménez - Carrera 11 Laguito - Avenida San Martin Carrera 12 Plaza Seis de Septiembre - Calle 12 - Carrera 14- Calle 11 Carrera 18 - Calle 5 -Carrera 23 Calle 2E-Carrera 27 - Calle 3 Sur.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble sentido.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. - 23:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 70 min Hora valle. 65 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 28** **LONGITUD: 24.8 K.m**

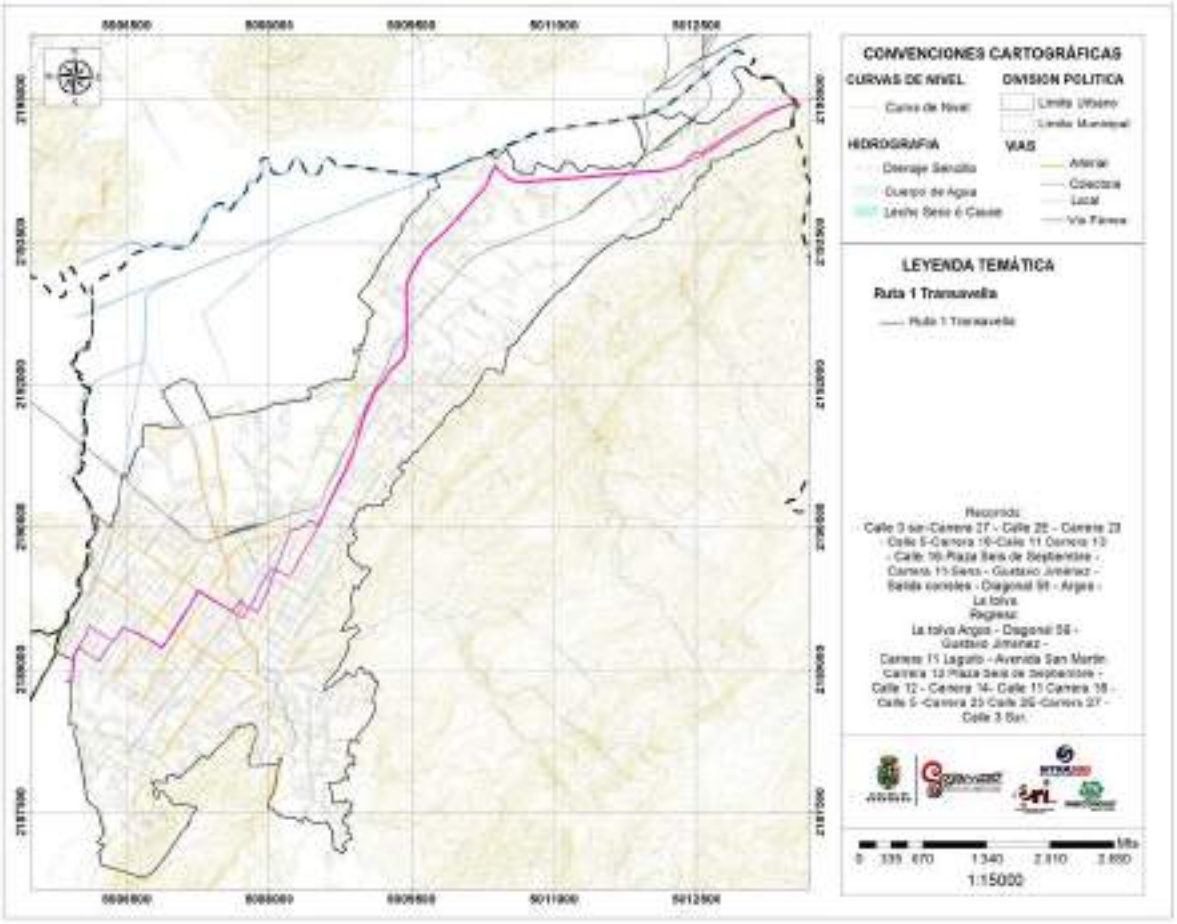
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 86.Frecuencias RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	3 min
9:00 - 9:59	3 min
10:00 - 10:59	3 min
11:00 - 11:59	3 min
15:00 - 15:59	3 min
16:00 - 16:59	3 min
19:00 - 19:59	3 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	2 min
7:00 - 7:59	2 min
8:00 - 8:59	2 min
12:00 - 12:59	2 min
13:00 - 13:59	2 min
14:00 - 14:59	2 min
17:00 - 17:59	2 min
18:00 - 18:59	2 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	5 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 87.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 1TA: VILLA DEL SOL – LA TOLVA. Anexo 37.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 52.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO
Calle 31 – Carrera 12 – Calle 27 – Carrera 21 – Asodea – Calle 27 – Carrera 25 – Transversal 23 – Transversal 25B – Carrera 21 – Diagonal 16 – Calle 18 – Avenida San Martín – Calle 15 – Carrera 14 – Calle 11 – Avenida el sol – Puente Pesca – Carrera 11 – Batallón – Vanegas – Aposentos – Vallado – Cruce Firavitoba – Vanegas – Carrera 11 – Puente Pesca – Calle 10 – Carrera 13 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 15 – Avenida San Martín – Calle 18 – Diagonal 16 – Carrera 21 – Transversal 25 B – Transversal 23 – Calle 27 – Asodea – Carrera 21 – Calle 28 -Carrera 12 – Calle 31.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 60 min Hora valle: 50 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 20** **LONGITUD: 24.2 K.m**

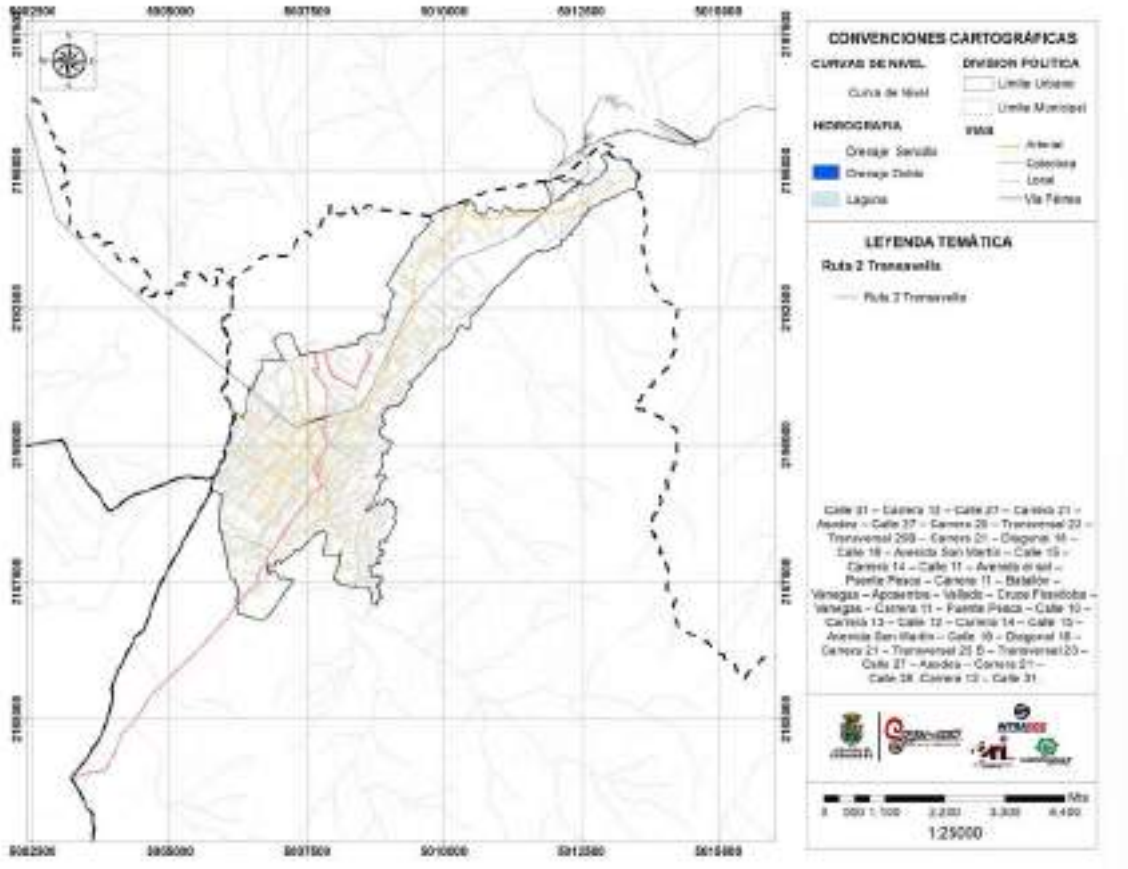
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 88. Frecuencias- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	6 min
9:00 - 9:59	6 min
10:00 - 10:59	6 min
11:00 - 11:59	6 min
15:00 - 15:59	6 min
16:00 - 16:59	6 min
19:00 - 19:59	6 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	4 min
7:00 - 7:59	4 min
8:00 - 8:59	4 min
12:00 - 12:59	4 min
13:00 - 13:59	4 min
14:00 - 14:59	4 min
17:00 - 17:59	4 min
18:00 - 18:59	4 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	10 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 89. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 2TA: PRADO NORTE – VALLADO. Anexo 38.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 53. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR
Calle 3 Sur – Carrera 27 – Calle 2 – Carrera 28 – Calle 2E – Carrera 23 – Calle 5 – Carrera 18 -Calle 11 – Carrera 13 – Calle 16 – Carrera 11 – Calle 29 – Carrera 10ª – La Ramada – CEMNAL – Barrio San José de Bolívar – CEMNAL – La Ramada – Carrera 10ª – Calle 29 – Carrera 11 – Laguito – Avenida San Martín – Carrera 12 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 18 – Calle 5 – Carrera 23 – Calle 2 – Carrera 27 – Calle 3 Sur.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 60 min Hora valle: 50 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 10** **LONGITUD: 20.6 K.m**

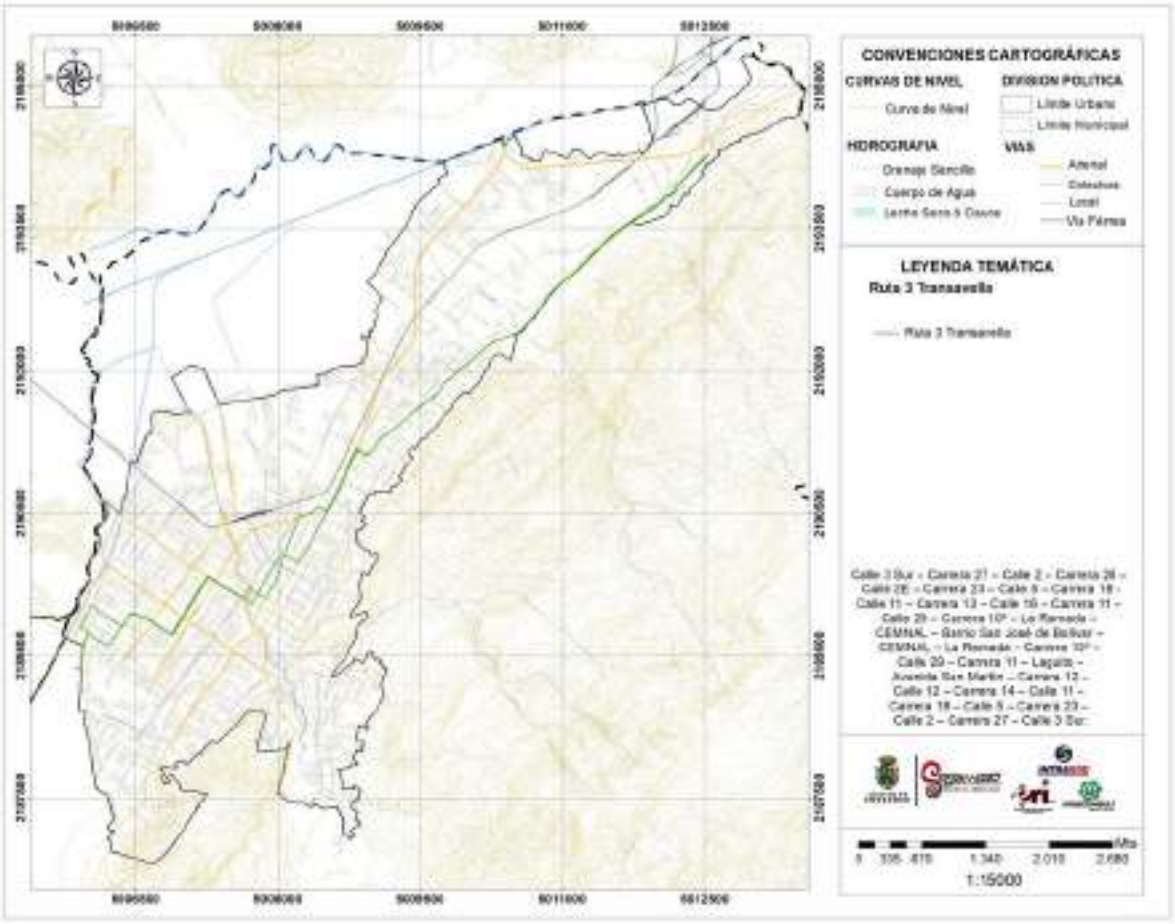
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 90.Frecuencias- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	10 min
9:00 - 9:59	10 min
10:00 - 10:59	10 min
11:00 - 11:59	10 min
15:00 - 15:59	10 min
16:00 - 16:59	10 min
19:00 - 19:59	10 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	7 min
7:00 - 7:59	7 min
8:00 - 8:59	7 min
12:00 - 12:59	7 min
13:00 - 13:59	7 min
14:00 - 14:59	7 min
17:00 - 17:59	7 min
18:00 - 18:59	7 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	15 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 91. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 3TA: VILLADEL SOL – RAMADA – SAN JOSE DE BOLIVAR. Anexo 39.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 54. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME
Calle 31 – Carrera 23 – Calle 32 - Transversal 26 – Calle 27 – Carrera 21 – Asodea – Transversal 26 – Calle 26 – Transversal 27 – Diagonal 14 – Siatame – Limites Nobsa – Glorieta el Sol – Diagonal 13 – Carrera 17 – Terminal - Calle 11 – Carrera 13 – Éxito – Calle 12 - Carrera 14 – Calle 15 – Avenida San Martín - Diagonal 13 – Glorieta el sol – Diagonal 14 – Transversal 27 – Calle 26 – Transversa 26 – Asodea – Carrera 21 – Calle 27 – Transversal 26 – Calle 32 – Carrera 23 – Calle 31.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Circular.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 55 min Hora valle: 45 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 3** **LONGITUD: 16.5 K.m**

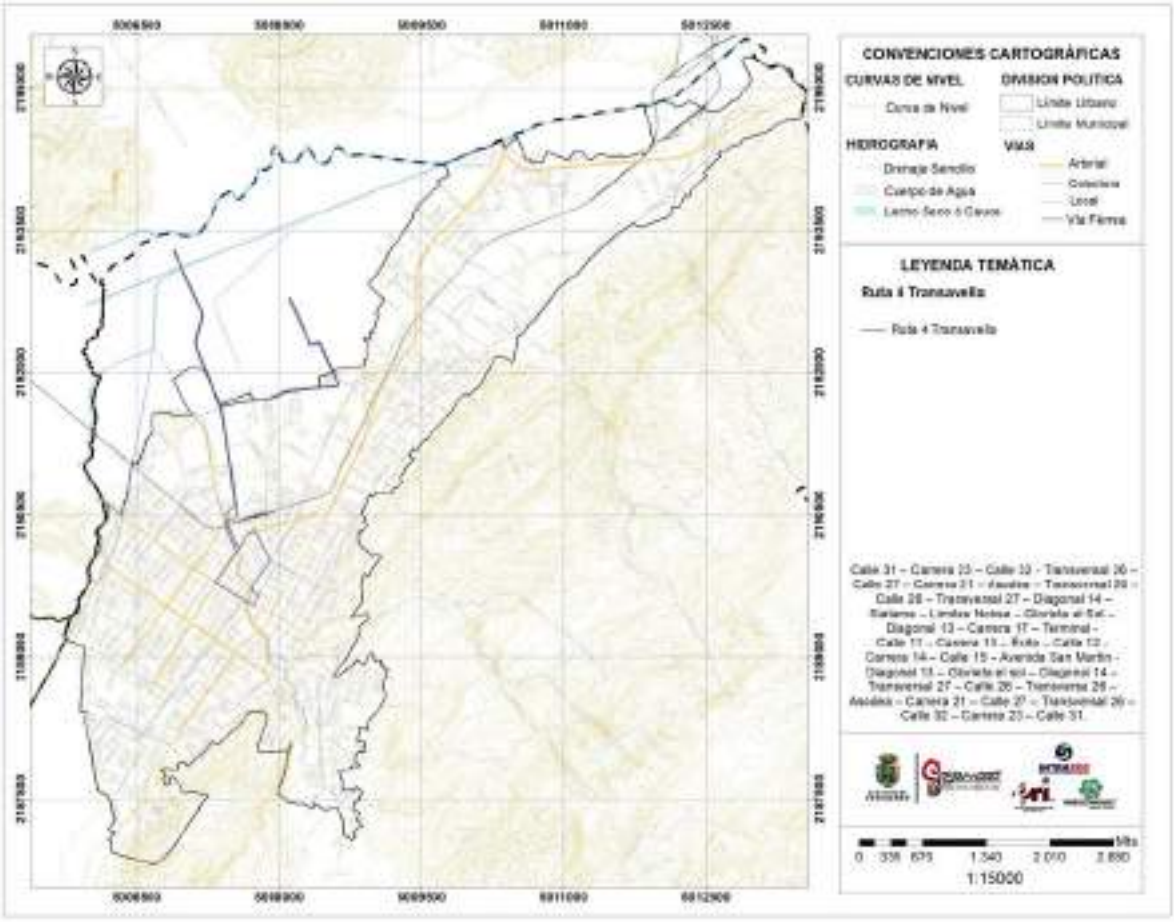
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 92. Frecuencias RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	40 min
9:00 - 9:59	40 min
10:00 - 10:59	40 min
11:00 - 11:59	40 min
15:00 - 15:59	40 min
16:00 - 16:59	40 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	30 min
7:00 - 7:59	30 min
8:00 - 8:59	30 min
12:00 - 12:59	30 min
13:00 - 13:59	30 min
14:00 - 14:59	30 min
17:00 - 17:59	30 min
18:00 - 18:59	30 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	50 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 93.RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME. Anexo 40.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 55. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ
Recorrido: Carrera 18 – Diagonal 13 – Transversal 16 – Avenida el sol – Puente Pesca – Carrera 11 – Calle 9 – La Pilita – Conchucua – Morca – Centro minero – El Portillo – Morca. Regreso: Morca – Conchucua – Carrera 7 – Calle 8 – Avenida el Sol – Puente Pesca – Avenida el Sol – Plaza de Mercado – Diagonal 13 – Carrera 17 – Calle 11 B – Carrera 18.
CARACTERISTICAS DE LA RUTA: **RUTA: Doble sentido.** **NIVEL DE SERVICIO: Básico.** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 50 min Hora valle: 45 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 4** **LONGITUD: 14.7 K.m**

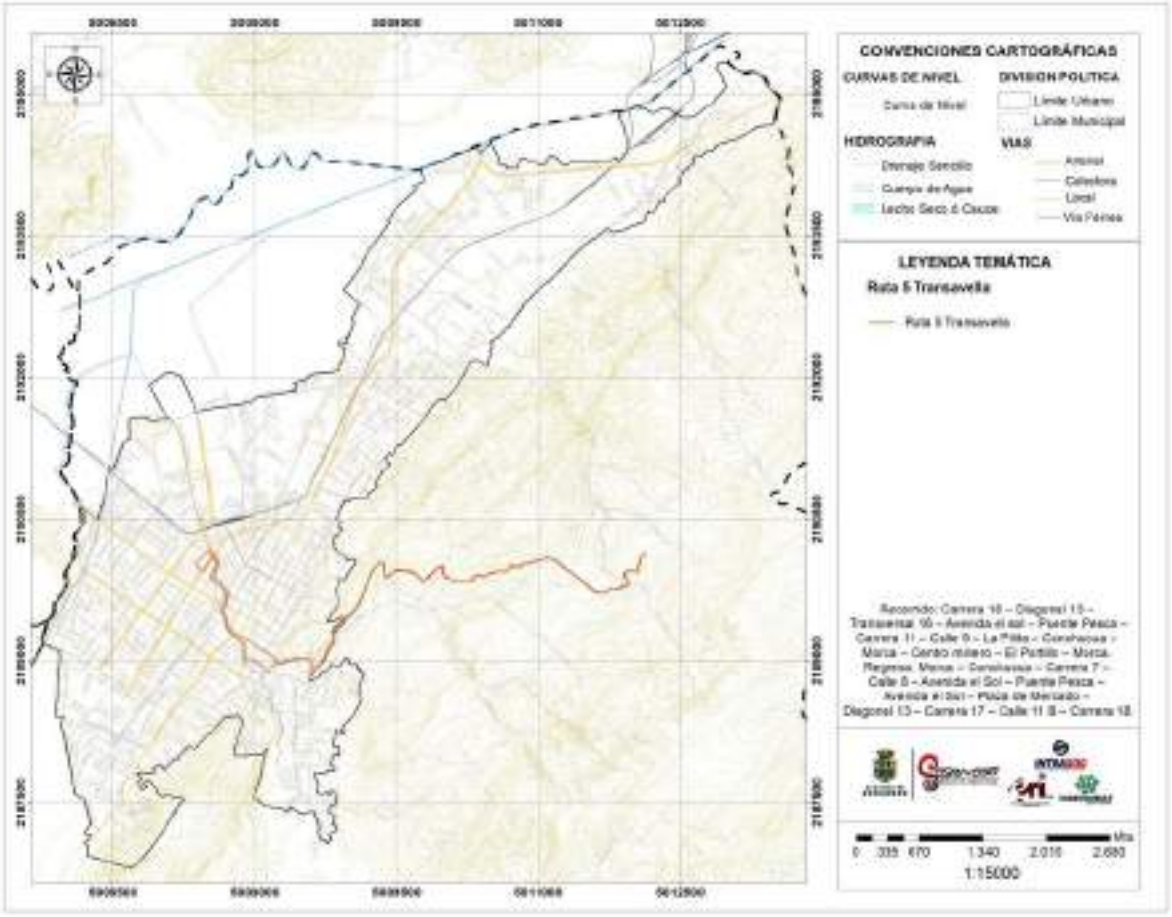
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 94. Frecuencias RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	30 min
9:00 - 9:59	30 min
10:00 - 10:59	30 min
11:00 - 11:59	30 min
15:00 - 15:59	30 min
16:00 - 16:59	30 min
19:00 - 19:59	30 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	20 min
7:00 - 7:59	20 min
8:00 - 8:59	20 min
12:00 - 12:59	20 min
13:00 - 13:59	20 min
14:00 - 14:59	20 min
17:00 - 17:59	20 min
18:00 - 18:59	20 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	50 min

Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 95. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO – MORCÁ. Anexo 41.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 56. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH

RUTAS TRANSAVELLA
RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH
Abuelo prospero – Calle 11 sur – Carrera 27 – Transversal 18 – Carrera 15 – Calle 5 Sur – Calle 13 – Calle 4 Sur – Carrera 14 – Calle 3 Sur – Carrera 18 – Calle 5 – Carrera 20 – Calle 11 – Carrera 13 – Calle 16 – Plaza Seis de Septiembre – Carrera 11 – Uniboyacá - Coliseo – Carrera 12 – Sena – Salida Corrales – Diagonal 59 - Argos – Glorieta – Limites Nazareth (entrada subestación eléctrica) – Glorieta – Gustavo Jiménez – Sena – Carrera 11 – Laguito – Carrera 12 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 20 – Calle 5 – Carrera 18 – Calle 3 Sur – Carrera 14 – Calle 4 Sur – Carrera 13 – Calle 5 Sur – Carrera 15 – Transversal 18 – Carrera 27 – Calle 11 sur – Abuelo prospero
RUTA: Circular. **NIVEL DE SERVICIO: Básico** **JORNADA DE SERVICIO: 5:00 a.m. – 20:00 p.m.** **TIEMPO DE RECORRIDO: Hora pico: 95 min Hora valle: 90 min.** **CLASE DE VEHICULO: Microbús** **VEHICULOS NECESARIOS: 5** **LONGITUD: 28.9 K.m.**

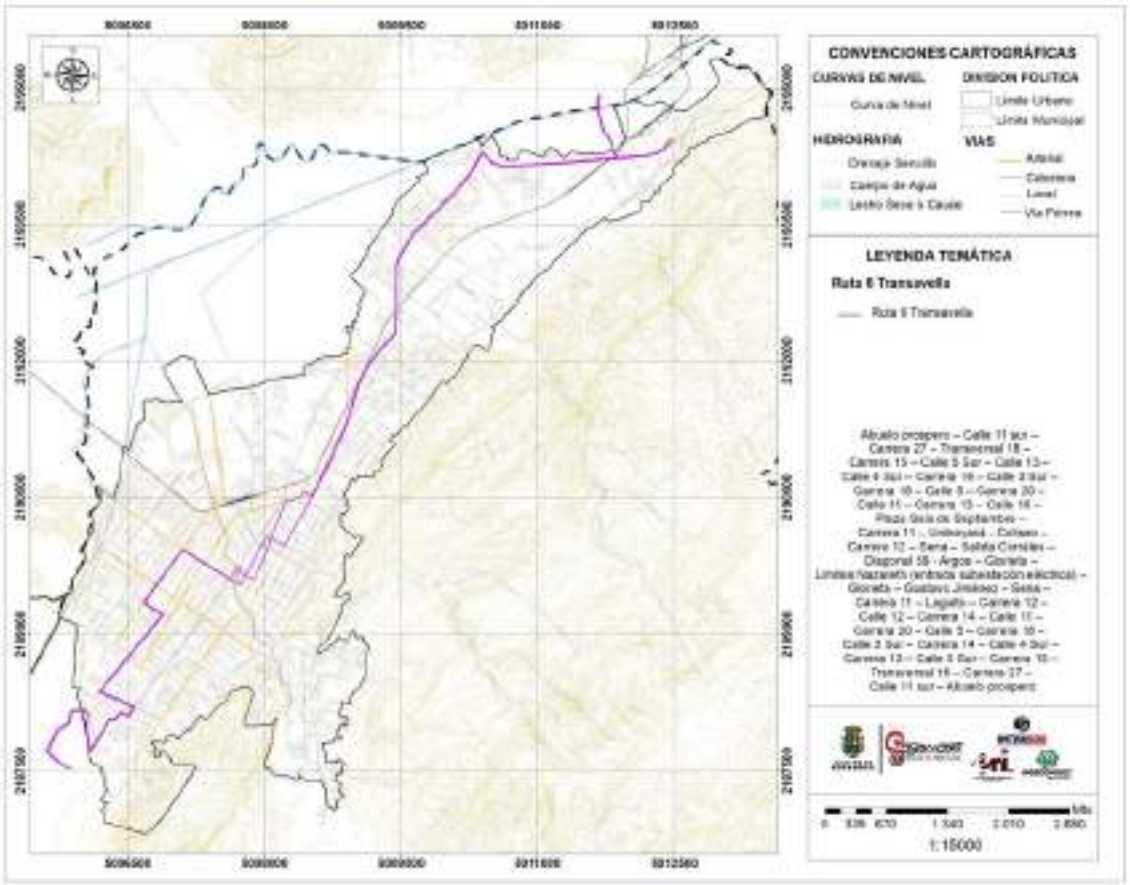
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de documento Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 96. Frecuencias RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH

FRECUENCIA	
HORAVALLE	
5:00 - 5:59	17 min
9:00 - 9:59	17 min
10:00 - 10:59	17 min
11:00 - 11:59	17 min
15:00 - 15:59	17 min
16:00 - 16:59	17 min
19:00 - 19:59	17 min
HORA PICO	
6:00 - 6:59	15 min
7:00 - 7:59	15 min
8:00 - 8:59	15 min
12:00 - 12:59	15 min
13:00 - 13:59	15 min
14:00 - 14:59	15 min
17:00 - 17:59	15 min
18:00 - 18:59	15 min
FINES DE SEMANA	
6:00 - 19:00	20 min

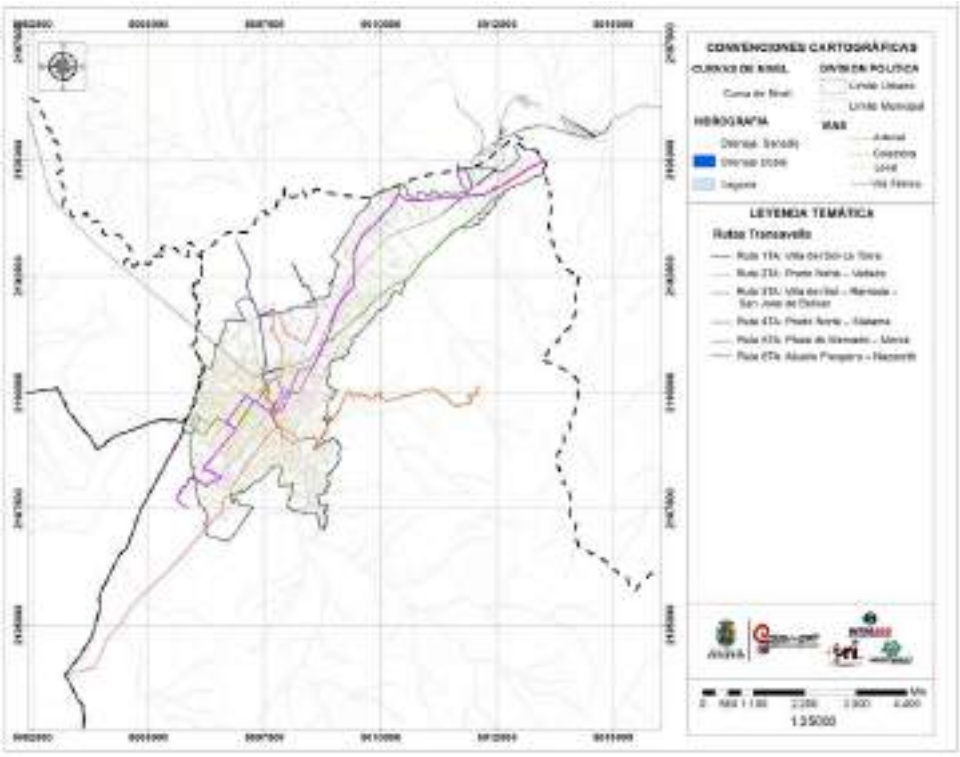
Fuente: Tomado de documento: Reestructuración de Rutas, Intrasog (2023).

Figura 97. RUTAS TRANSAVELLA- RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO – NAZARETH. Anexo 42



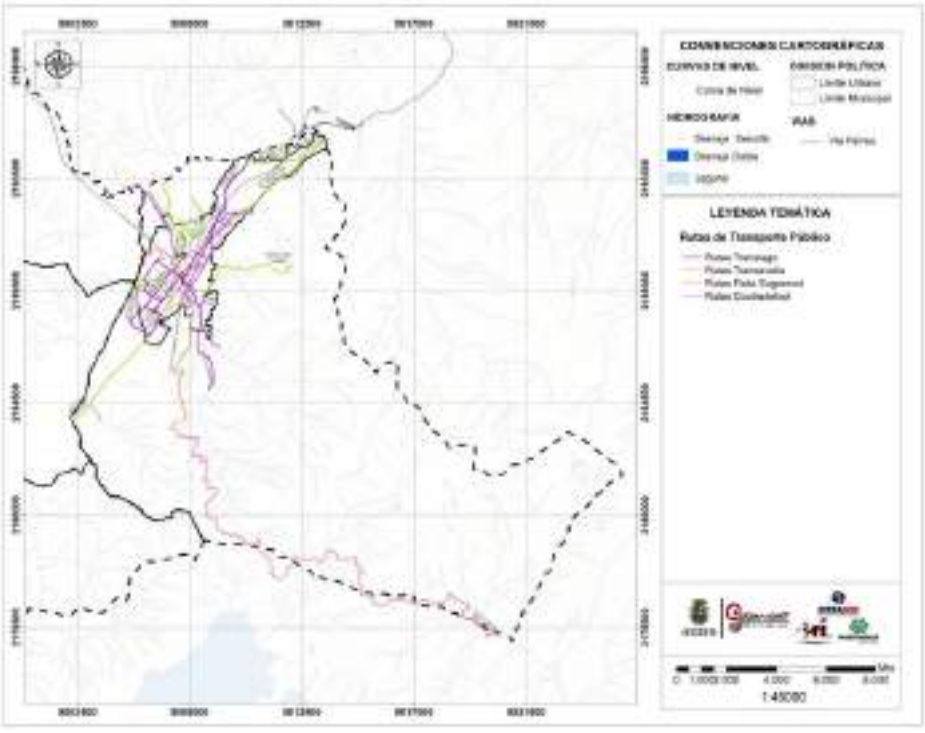
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 98. Rutas Transavella, consolidado.
Anexo 43.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 99. Mapa de rutas de transporte público. Anexo 51



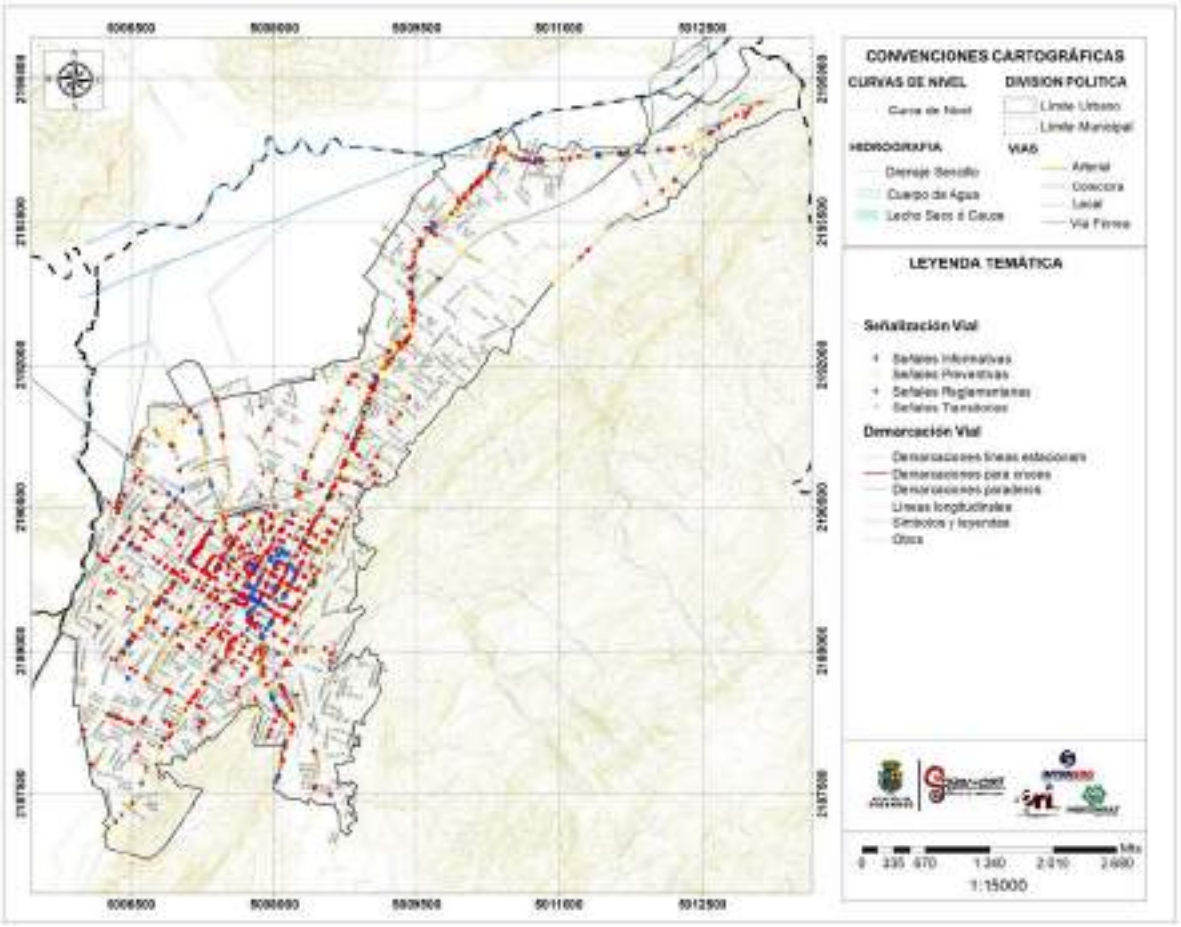
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.5. CARACTERIZACIÓN SEÑALIZACIÓN VIAL, ZONAS AMARILLAS Y ZONAS AZULES

- **Señalización vial**

El Instituto de tránsito y Transporte de Sogamoso, realizó en el año 2019 y 2024, un inventario de la señalización en el Municipio dando como resultado: 261 demarcaciones viales, señales informativas 110, señales preventivas 433, señales reglamentarias 896, señales Transitorias 20. A continuación en la siguiente figura, se logra evidenciar la ubicación a lo largo del Municipio, y de acuerdo con la coloración se evidencia su caracterización según su tipología.

Figura 100. Señalización y demarcación vial. (Ver Anexo 44)



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- **Zonas amarillas**

Las zonas amarillas corresponden a espacios especiales de la vía pública debidamente demarcados, destinados al estacionamiento temporal exclusivo de

taxis urbanos, es decir, vehículos de transporte público individual de pasajeros. Estas áreas deben estar autorizadas formalmente por la autoridad de tránsito y transporte local, en este caso el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso (INTRASOG).

El objetivo principal de estas zonas es facilitar la operación y demanda del servicio de taxi, permitiendo que los conductores puedan ubicarse en puntos estratégicos con alta demanda de pasajeros sin afectar el flujo vehicular ni generar congestión.

En la actualidad, el servicio de transporte público individual en Sogamoso es prestado por las empresas Cootradelsol, Sugamuxi, Aprotaxi, Sogataxi y Transoga, las cuales cuentan con un parque automotor discriminado así: Cootradelsol 208 vehículos correspondiente al 43.7%, Asprotaxi 111 vehículos correspondiente al 17.3%, Sogataxi 204 vehículos correspondiente al 31.8%, Transoga 46 vehículos correspondiente al 7.2%, para un total de 641 taxis habilitados

Tabla 57. Zonas Amarillas.

ZONAS AMARILLAS EXISTENTES ACUERDOS 016 DE 1994 Y 060 DE 1995					
No.	UBICACIÓN	TIPO	ESPACIOS AUTORIZADOS	ESTADO DE LA VÍA	CUMPLE CON LA SEÑALIZACIÓN (SI O NO)
1	Calle 12 entre carreras 12 y 13 (Almacenes Éxito)	Batería	3	Bueno	NO
2	Carrera 11 con calle 16 (Plaza Seis de Septiembre)	Batería	6	Bueno	NO
3	Calle 12 entre carreras 10 y 11 (Plaza de la Villa)	Batería	5	Bueno	NO

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de información secundaria suministrada por Intrasog.

A continuación, se presenta una *Tabla 58*, que describe zonas amarillas nuevas propuestas para la ciudad.

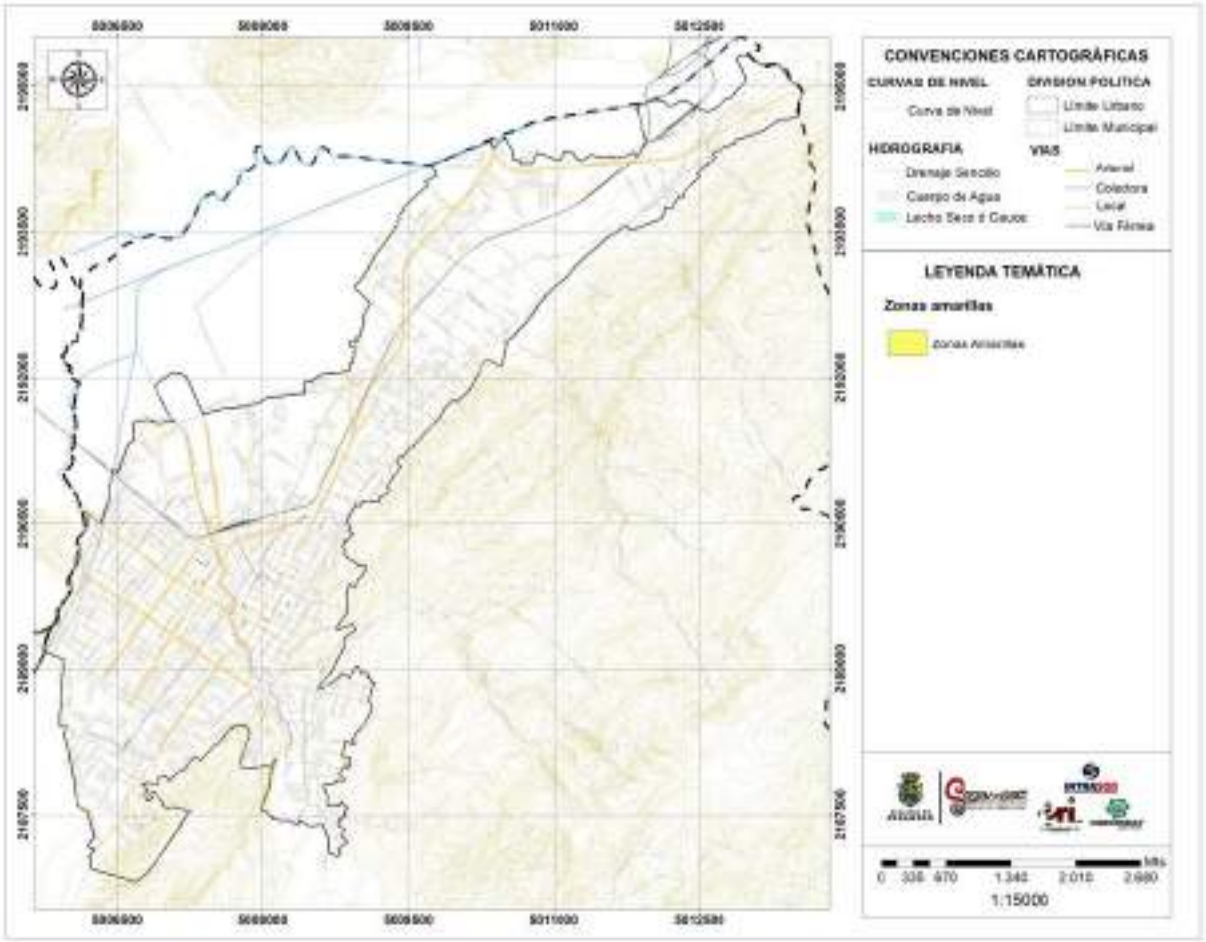
Tabla 58. Propuestas de zonas amarillas

ZONAS AMARILLAS PROPUESTAS			
N°1	UBICACIÓN	TIPO	ESPACIOS AUTORIZADOS
1	Carrera 13 entre calles 14 y 15 (Almacén Olímpica)	Cordón	3
2	Diagonal 14 y 13 entre carreras 23 y 25 (Nuevo Terminal de Transporte)	Por definir	Por definir
3	Avenida del Sol entre calles 10 y 11 costado norte	Cordón	3
4	Carrera 9 (Avenida del sol) Frente a almacenes Metro	Cordón	3
5	Carrera 10 entre calles 21 y 23 (Centro comercial IWOKA)	Batería	3
6	Calle 12 entre carreras 18 y 20 (Plaza de mercado)	Batería	12
7	Calle 21 carrera 11A	Cordón	3
8	Carrera 12 entre calles 10 y calle 11 (Almacén La Canasta Centro)	Cordón	3
9	Calle 11 con Carrera 24 (Cementerio Central)	Cordón	3
10	Carrera 10A con calle 54 (La Ramada)	Cordón	4

11	Calle 43 con carrera 10A (Conjunto El Bosque)	Cordón	3
12	Carrera 24 con calle 8 (Almacén La Canasta Valdéz Tavera)	Cordón	3
13	Carrera 14 (UPTC)	Cordón	4
14	Calle 11A entre carreras 18 y 19	Cordón	10
15	Calle 9 carrera 12 (Hospital Regional San José)	Cordón	2
16	Calle 14 con carrera 9A Y 10 (Clínica de Especialistas)	Cordón	4
17	Calle 22 carrera 11A (Clínica El Laguito)	Cordón	3
18	Carrera 13 entre calles 14 y 15	Cordón	3

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de información secundaria suministrada por Intrasog.

Figura 101. Zonas amarillas. Anexo 45.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- **Zonas azules**

Las zonas azules son espacios en las vías públicas debidamente señalizados, delimitados y autorizados por el Instituto de Tránsito y Transporte (INTRASOG) para el estacionamiento regulado de vehículos automotores. Estas áreas deben estar identificadas con señales informativas de servicios generales (SI-07A), según lo

establecido en el Manual de Señalización Vial de Colombia (Resolución 1885 de 2015 del Ministerio de Transporte).

5.5.1. Sanciones por incumplimiento:

Estacionar en una zona azul sin pagar o excediendo el tiempo permitido puede generar comparendos según el Código Nacional de Tránsito (Ley 769 de 2002).

Tabla 59. Zonas Azules

ZONAS AZULES EXISTENTES ACUERDOS 016 DE 1994 Y 060 DE 1995							
No.	UBICACIÓN	TIPO	ESPACIOS AUTORIZADOS	ESPACIO PARA BICICLETAS	ESPACIO PARA MOTOS	TIENE SEÑALIZACION SI07A (SI O NO)	ANCHO DE VÍA
1	Calle 15 entre carreras 11 y 12 (Plaza seis de septiembre)	Batería	30	N/A	N/A	SI	8,90 M
2	Carrera 11 entre calles 15 y 16 (Plaza seis de septiembre)	Cordón	15	N/A	N/A	NO	6,90 M
3	Calle 16 entre carreras 11 y 12 (Plaza seis de septiembre)	Batería	20	N/A	N/A	NO	8,90 M
4	Calle 10 entre carreras 10 y 11	Batería	32	N/A	N/A	SI	10,75 M
5	Calle 13 entre carrera 11 y 13	Cordón	25	N/A	N/A	NO	5,74 M
6	Calle 14 entre carrera 18 y 20 (Plaza de Mercado)	Batería	30	N/A	N/A	NO	20,30 M

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de información secundaria suministrada por Intrasog.

Para las zonas azules, las personas que hagan uso de estos lugares, están en la obligación de cancelar un valor de dos mil pesos colombianos de ($2000) por vehículo y mil pesos colombianos ($1000) por moto por fracción (hora completa) en el año 2025. El monto que se menciona ha sido aprobado y autorizado por el Instituto de Tránsito y Transporte-INTRASOG, conforme a la Ley 769 de 2002, puesto que esta entidad es la única autoridad competente para administrar estos espacios mediante convenios con operadores autorizados. El incumplimiento del pago o exceso de tiempo acarreará multas e inmovilización del vehículo, según lo establecido en la normativa vigente.

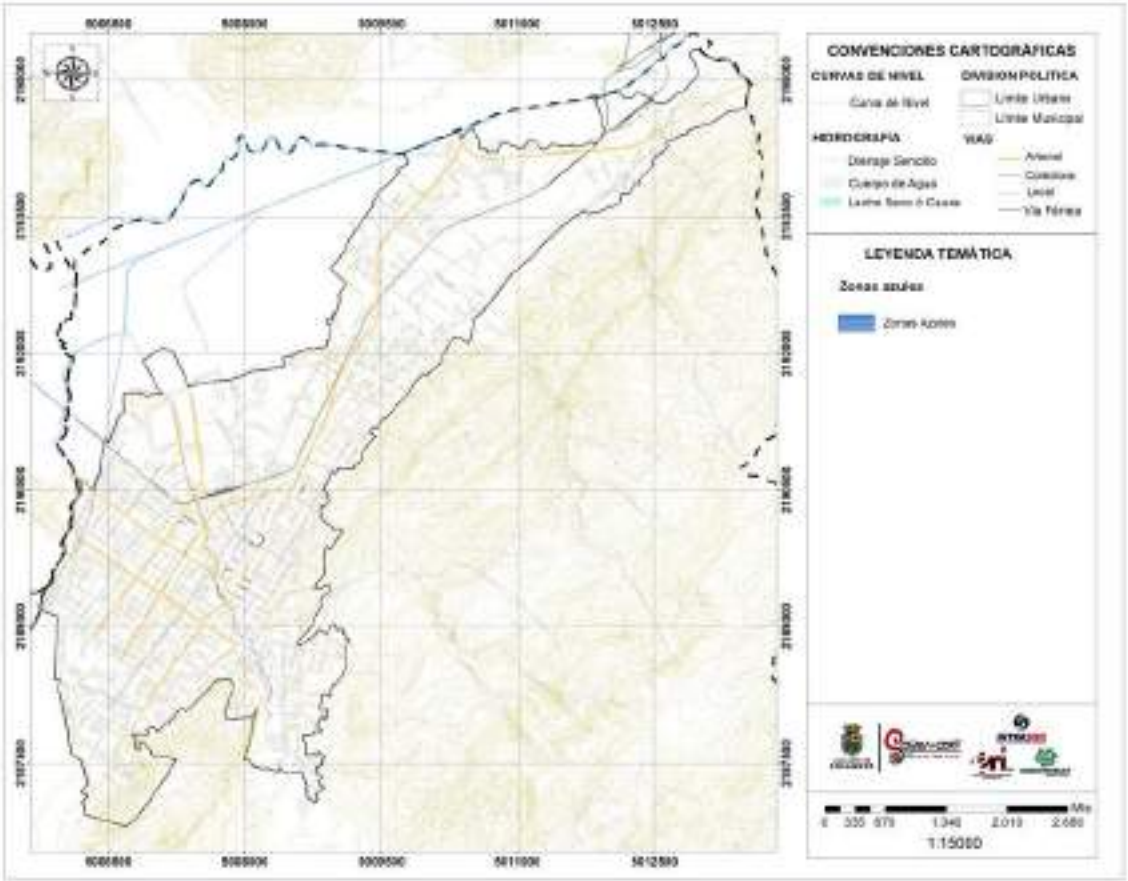
A continuación, se presenta una *Tabla 60* que describe zonas azules nuevas propuestas para la ciudad.

Tabla 60. Zonas azules y espacios para medios no motorizados propuestos

ZONAS AZULESY ESPACIOS PARA MEDIOS NO MOTORIZADOS PROPUESTOS					
N°.	UBICACIÓN	TIPO	ESPACIOS AUTORIZADOS	ESPACIOS PARA BICICLETAS	ESPACIOS PARA MOTOS
1	Calle 9A entre carreras 13 y 13A	Cordón	5	4	N/A
2	Calle 12 entre carreras 18 y 20 (Plaza de Mercado)	Batería	16	10	3
3	Avenida el Sol entre carrera 10 Y 12 (Costado norte)	Cordón	15	10	4
4	Carrera 13 entre calles 11 y 12 (Éxito)	Batería	10	5	2
5	Calle 12 entre carreras 12 y 13 (Éxito)	Batería	8	4	2
6	Carrera 17 entre calles 11 y 11A	Batería	14	6	4
7	Carrera 10 (Frente al Colegio Joaquín Gustavo Camargo - IWOKA)	Batería	20	20	10
8	Calle 10 entre carreras 11 y 12	Cordón	10	5	2
9	Calle 11 entre carreras 12 y 13 Costado norte	Batería	15	8	6

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025) a partir de información secundaria suministrada por Intrasog.

Figura 102. Zonas azules. Anexo 46.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.5.2. Oferta de estacionamientos, tarifas

La oferta de estacionamientos para la ciudad de Sogamoso para el presente Plan de Movilidad está constituida por espacios de parqueo existentes en vía y fuera de vía, así como por una proyección de nuevas zonas de estacionamiento en vía para satisfacer la demanda futura, mejorar la rotación vehicular y optimizar el uso del espacio público e la ciudad.

Figura 103. Ejemplo estacionamiento en vía, Sogamoso.

Fuente: INTRASOG (2025).

Según el Documento Técnico de Estacionamiento en Vía elaborado por INTRASOG (2025), actualmente existen 422 cajones de estacionamiento legalizadas en vía entre cajones para automóvil y cajones para moto, las cuales se concentran en sectores estratégicos del municipio. Estas plazas se complementan con zonas de estacionamiento fuera de vía, principalmente en centros comerciales, entidades institucionales y predios privados habilitados para este fin.

Tabla 61. Inventario de estacionamientos existentes en la ciudad de Sogamoso.

Código Vía	Zona	Dirección	Sentido De Vía	N° Cajones Automóviles	N° Cajones Motos	Tipo De Estacionamiento
5	**1**	Calle 10 Entre Carrera 10 Y Carrera 11	Oriente - Occidente	12	14	Cordón
6	**1**	Calle 10 Entre Carrera 11 Y Carrera 12	Oriente - Occidente	11	20	Cordón
9	**1**	Calle 11 Entre Carrera 12 Y Carrera 13	Occidente - Oriente	24	22	Batería
29	**1**	Carrera 12 Entre Calle 11 Y Calle 12	Norte - Sur	14	7	Cordón
30	**1**	Carrera 13 Entre Calle 11 Y Calle 12	Sur - Norte	5	3	Cordón
33	**2**	Calle 16 Entre Carrera 11 Y Carrera 11a	Oriente - Occidente	11	6	Cordón
34	**2**	Calle 16 Entre Carrera 11a Y Carrera 12	Oriente - Occidente	9	12	Cordón
38	**2**	Calle 20 Entre Carrera 11 Y Carrera 11a	Oriente - Occidente	11	12	Cordón

39	**2**	Calle 21 Entre Carrera 10 Y Carrera 11	Oriente - Occidente	10	18	Cordón
40	**2**	Carrera 10 Entre Calle 15 Y Calle 16	Norte - Sur	15	12	Cordón
41	**2**	Carrera 10 Entre Calle 17 Y Calle 16	Norte - Sur	11	6	Cordón
47	**2**	Carrera 11 Entre Calle 19 Y Calle 19a	Sur - Norte	7	5	Cordón
48	**2**	Carrera 11 Entre Calle 20 Y Calle 19a	Sur - Norte	5	0	Cordón
49	**2**	Carrera 11 Entre Calle 20 Y Calle 21	Sur - Norte	16	15	Cordón
54	**2**	Carrera 12 Entre Calle 15 Y Calle 16	Norte - Sur	13	6	Cordón
59	**3**	Calle 11 Entre Carrera 15 Y Carrera 16	Occidente - Oriente	5	10	Cordón
60	**3**	Calle 11 Entre Carrera 16 Y Carrera 17	Occidente - Oriente	6	10	Cordón
69	**C11**	Calle 11 Entre Carrera 17 Y Carrera 18	Occidente - Oriente	7	7	Cordón
70	**C11**	Calle 11 Entre Carrera 17 Y Carrera 18	Oriente - Occidente	7	7	Cordón
72	**C11**	Calle 11 Entre Carrera 18 Y Carrera 20	Occidente - Oriente	16	15	Cordón

Fuente: Documento Técnico de Estacionamiento en Vía del INTRASOG (2025) a partir de información secundaria suministrada por Intrasog.

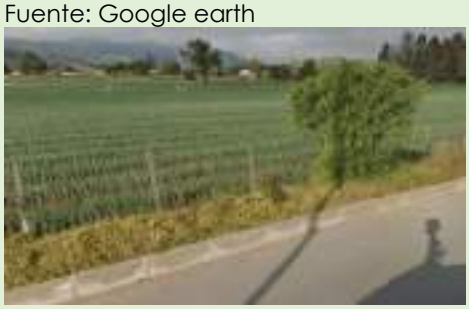
5.5.3. Equipamientos urbanos, terminales

En este apartado se describen los equipamientos urbanos relacionados con el transporte de personas y mercancías a escala regional y nacional. En esta categoría se incluyen el terminal de transporte intermunicipal y el Aeropuerto Alberto Lleras Camargo.

Tabla 62. Equipamientos urbanos

EQUIPAMENTO	DESCRIPCIÓN	CONECTIVIDAD	IIMAGEN
Aeropuerto Alberto Lleras Camargo	El Aeropuerto de Sogamoso se inauguró en 1946 como una alternativa para mejorar la conexión aérea entre los departamentos de Boyacá y Casanare. Tras los estudios técnicos requeridos, se construyó en una zona compartida entre los municipios de Sogamoso y Firavitoba, aunque su administración está a cargo de Sogamoso. De acuerdo con los estándares internacionales, el Aeropuerto Alberto Lleras Camargo tiene los códigos SOX (IATA) y SKSO (OACI).	Es evidente que el Aeropuerto es estratégico para el desarrollo de la región, permitiendo la interacción con poblaciones cercanas tales como Aquitania, Cuítiva, Iza, Tibasosa, Tópaga, Monguí y Duitama. Ubicación Geográfica	Ingreso instalaciones del aeropuerto Fuente: Tomado de: Documento Técnico Soporte-Resumen, excepcional. Instalaciones en construcción

		: calle 42 sur, vía Sogamoso-Firavitoba. (5.6769443, -72.9675068)	Fuente: Tomado de: Documento Técnico Soporte-Resumen, excepcional. Instalaciones en construcción Fuente: Tomado de: Documento Técnico Soporte-Resumen, excepcional.
Terminal de Transportes	Desde su inauguración en 1973, el Terminal de Transporte de Sogamoso se ha consolidado como un eje fundamental para la conectividad y el desarrollo de la ciudad. Surgió como una solución estratégica para organizar el transporte público y facilitar los desplazamientos de los ciudadanos, consolidándose con el tiempo como uno de los núcleos de movilidad más importantes de la región. A lo largo de sus más de cinco décadas de operación, el terminal ha experimentado transformaciones significativas, adaptándose a las necesidades cambiantes de la población. Hoy en día, con 21 rutas activas, continúa siendo un referente de eficiencia y accesibilidad, centralizando la oferta de transporte interurbano y fortaleciendo la dinámica económica y social de Sogamoso.	Se encuentra ubicado en Cra. 17 entre Calles 11 y 11A Sogamoso (Boyacá)	 Tomado de: sitio web. Fuente: Elaboración propia.

Terminal de Transportes Nuevo	En el marco de la modificación excepcional del POT que se adelanta en el año 2023, se evalúan 2 de las 6 alternativas presentadas por el estudio de alternativas para la localización de la terminal de transporte intermunicipal de pasajeros realizado en el año 2018, en el documento soporte resumen resuelve la escogencia de la alternativa 5.	El Nuevo Terminal de Sogamoso queda delimitado entre la vía Sogamoso-Nobsa Y LA Diagonal 14	 Fuente: Google earth  Fuente: Google earth
Estación de Policía	De acuerdo al tipo de edificación y a su uso, la Estación de Policía del municipio de Sogamoso deberá cumplir con los parámetros de diseño y construcción establecidos en las Normas Sismo Resistentes NSR-10, logrando espacios que brinden al personal policial la seguridad y comodidad requeridas para la correcta prestación del servicio, autoridad y jerarquía, propia de la Policía Nacional.	La Nueva Estación de policía queda delimitado por la Diagonal 13, entre la carrera 27 y la transversal 25	 Fuente: Google earth Fuente: Google earth

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.6. MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE

En el marco de la movilidad sostenible y la optimización de sistemas de transporte, los medios alternos se presentan como soluciones innovadoras para diversificar la oferta y mejorar la eficiencia en el traslado de pasajeros. Este apartado analiza opciones complementarias al transporte tradicional, evaluando su viabilidad técnica, impacto operativo y potencial para atender demandas específicas, con

el objetivo de proponer un sistema integrado que responda a las necesidades actuales de movilidad.

5.6.1. Transporte Aéreo en Boyacá

Boyacá cuenta con varios aeródromos, destacando el Aeropuerto Juan José Rondón (Paipa), que inició operaciones comerciales en 2022, conectando la región con Medellín mediante 500 vuelos y 16.300 pasajeros transportados en su primer año (*ITBOY, 2024*). Otros aeródromos:

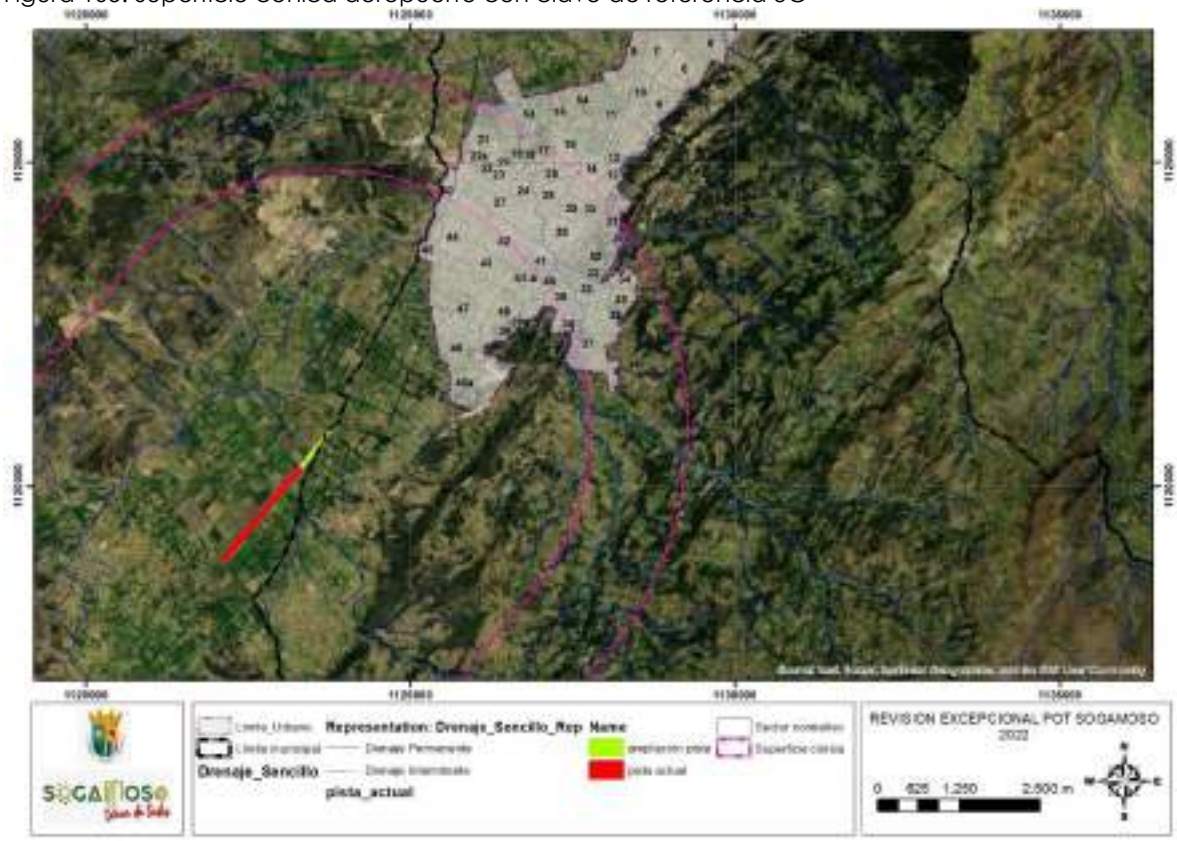
Figura 104. Transporte aéreo- Aeródromos en Boyacá.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Se impulsa la adecuación del aeródromo de Sogamoso, con miras a convertirse en aeropuerto internacional de carga, mediante alianzas estratégicas y estudios en curso.
El Aeropuerto Alberto Lleras Camargo representa una pieza clave en la integración aérea de la región, y su infraestructura ha sido contemplada dentro del sistema de transporte estructurante del POT actualizado. Actualmente cuenta con una pista de 1.875 metros aproximadamente, proyectada a 2.550 metros y con una posible expansión a 4.000 metros, permitiendo el aterrizaje de aeronaves.

La incorporación del Plan Maestro Aeroportuario (2020) al ordenamiento territorial requiere delimitar zonas de seguridad aérea, superficies limitadoras de obstáculos y normativas especiales para uso del suelo circundante, lo cual tendrá implicaciones urbanas, normativas y de movilidad región.

Figura 105. Superficie cónica aeropuerto con clave de referencia 3C



Fuente: Documento técnico de soporte resumen (2022).

En el documento de modificación excepcional de normas urbanísticas del plan de ordenamiento territorial del municipio de Sogamoso (2022), sobre el sistema de transporte aéreo establece:

Infraestructura: Corresponde al conjunto de instalaciones y servicios que tienen por fin facilitar la navegación aérea.

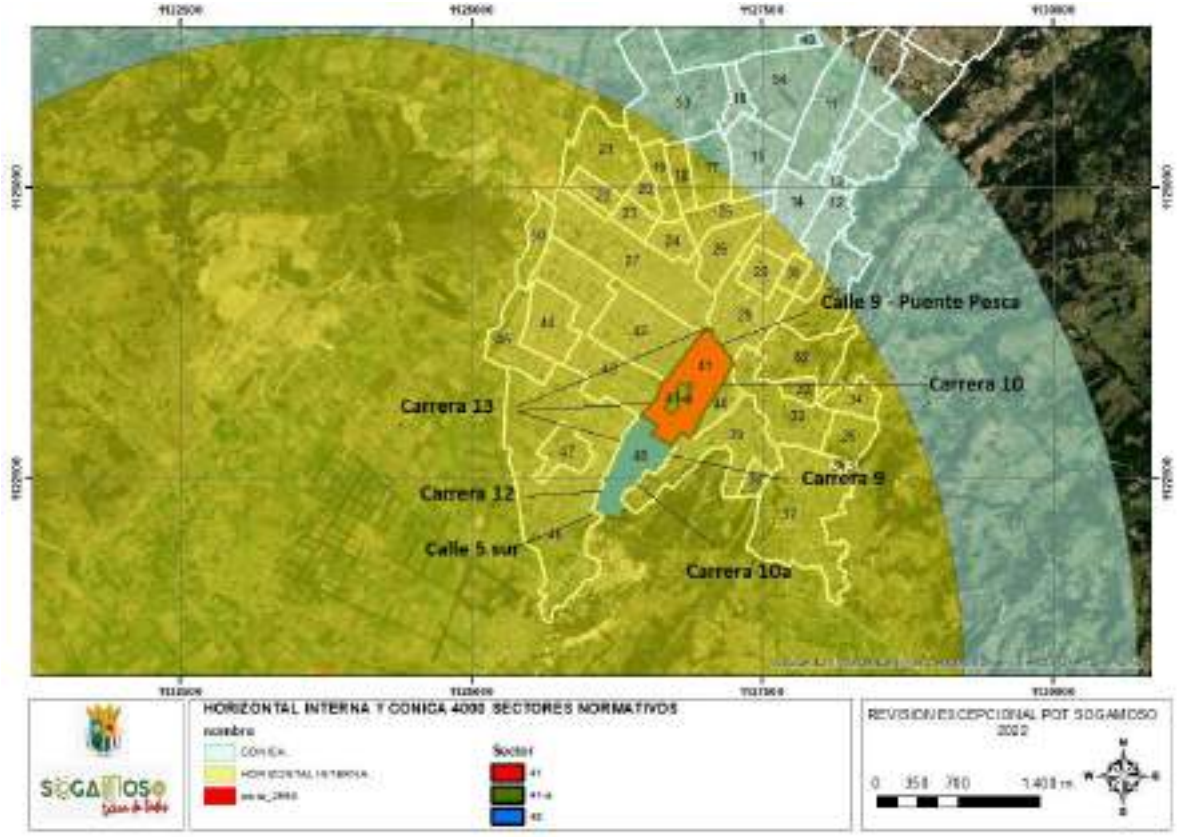
Infraestructura pista actual: el Aeropuerto de Sogamoso tiene una pista con orientación 05-23, con una longitud aproximada de 1875 metros, de los cuales 330 metros ubicados en una zona adyacente a la cabecera 23, se encuentran en mal estado. Por norma, deben dejarse espacios de terreno en cada cabecera, que corresponden al umbral y al RESA (área de seguridad en el extremo de la pista), y que en el caso del umbral son 60 metros y en el RESA son 30 metros.

Haciendo todos los ajustes, se llega a una longitud disponible de 1395 metros. Esta infraestructura se encuentra especializada en el mapa FR-41-G Sistema de transporte aéreo – Infraestructura.

Infraestructura pista proyectada: corresponde a la proyección de la pista en a 2.550 metros en fase IV (según plan maestro aeroportuario 2020) y 4.000 metros en

un máximo desarrollo. FR-41-G Sistema de transporte aéreo – Infraestructura. (pág. 12).

Figura 106. Sectores normativos sujetos a cambio en la superficie horizontal interna aeropuerto clave 3C.



Fuente: Tomado de estudio con base en sectores normativos urbanos POT 2016 y RAC 14.

Desde el punto de vista de la Revisión General del POT (2016), los requerimientos para este aeropuerto, se relacionan con el mejoramiento de la vía de acceso desde la carrera 11 hasta sus instalaciones, así como el mantenimiento general de la pista de aterrizaje, las áreas operacionales y las instalaciones aeroportuarias, con el fin de adecuarlo convenientemente para el desarrollo de los procesos de gestión que lo conviertan en una alternativa viable para la recuperación de su posicionamiento como nodo del transporte aéreo regional y nacional. (pág. 68).

Es prioritario fortalecer la conexión intermodal entre el Aeropuerto Alberto Lleras Camargo, la red vial urbana y la futura terminal de transporte intermunicipal de Sogamoso, como un componente estratégico del sistema de movilidad del municipio. Esta integración permitirá articular eficientemente los distintos modos de transporte –aéreo, terrestre y regional–, optimizando los tiempos de desplazamiento, reduciendo la congestión vial y mejorando la competitividad logística del territorio.

En este sentido, resulta fundamental planificar y ejecutar accesos adecuados, funcionales y seguros al aeropuerto, que respondan tanto a la demanda actual como a las proyecciones de crecimiento del transporte aéreo contempladas en el Plan Maestro Aeroportuario (2020). Esto incluye adecuaciones en infraestructura vial primaria y secundaria, mejoramiento de las condiciones de conectividad desde el casco urbano y zonas rurales, así como la implementación de sistemas de señalización, iluminación y transporte público complementario.

Adicionalmente, se debe promover el diseño de un nodo intermodal que articule la terminal aérea, el corredor férreo y la terminal terrestre, facilitando el intercambio modal para pasajeros y mercancías, y potenciando el papel de Sogamoso como centro logístico y de servicios en el oriente boyacense.

5.6.2. Transporte Fluvial y Marítimo

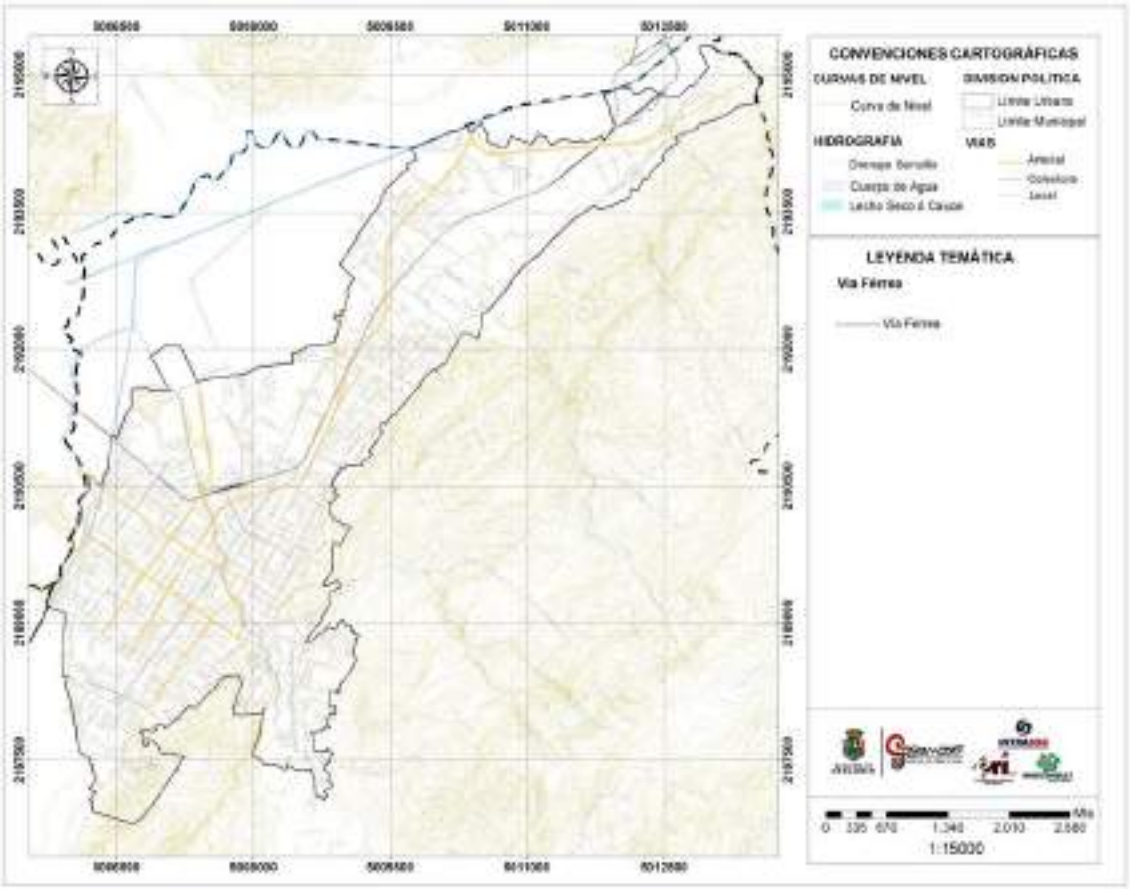
El río Magdalena es la principal vía navegable, conectando Boyacá a través de Puerto Boyacá, aunque su puerto carece de grúas y zonas de almacenamiento (*Toda Colombia, 2019*). Otras zonas navegables incluyen la Laguna de Tota, Laguna de Fúquene, Embalse la Esmeralda, y Represa la Copa, entre otras. Se recomienda fortalecer la infraestructura de muelles y vigilancia, garantizando la seguridad de los usuarios.

5.6.3. Transporte Férreo

El departamento posee una línea férrea de 308 km (Bogotá–Belencito), actualmente subutilizada y con infraestructura deteriorada, pero con potencial para reactivarse en el transporte de carga (Sogamoso, 2024). De hecho, durante 2022, esta línea movilizó cerca de 32.000 toneladas, principalmente del clúster de construcción presente en la región, con materiales como cemento, acero, piedras e insumos de construcción en general. Además, se destaca el proyecto nacional del Ferrocarril del Carare, que atravesaría Boyacá y lo conectaría con el Caribe colombiano (Toda Colombia, 2019).

Con base en el POT (2016), el corredor férreo que cruza la ciudad de Sogamoso, junto con la antigua estación y las bodegas localizadas en la zona urbana, en la trasversal 20 entre diagonal 15 y diagonal 16, forman parte del sistema ferroviario nacional. Se propone aprovechar el trazado actual de la línea férrea para implementar un proyecto de tren de cercanías regional, orientado al transporte de carga y con fines turísticos y recreativos en la zona. En este subsistema se prohíben los desarrollos urbanísticos en una franja de 20 metros al lado y lado del eje de la línea Férrea de conformidad con la Ley 76 de 1920 o la norma que la modifique o sustituya. (pág. 66)

Figura 107. Línea férrea de Sogamoso. Anexo 47.



Fuente: revisión POT Sogamoso (2014).

El sistema de transporte férreo que cruza el municipio de Sogamoso, representa una infraestructura estratégica de alto potencial de aprovechamiento para el desarrollo económico, turístico y logístico de la región. El trazado férreo actual forma parte del corredor ferroviario nacional Bogotá–Belencito, constituye un activo desaprovechado que debe ser integrado al sistema de movilidad del municipio bajo un enfoque intermodal y sostenible.

En este contexto, es indispensable promover la reactivación progresiva del corredor férreo, orientada inicialmente al transporte de carga industrial y comercial, en coordinación con las empresas de la región, y con visión a mediano plazo de implementar un tren de cercanías regional que articule los municipios del corredor del Sugamuxi, con fines turísticos, culturales y de transporte de pasajeros. Esta propuesta contribuiría a descongestionar el sistema vial, reducir la huella ambiental del transporte motorizado y dinamizar la economía local mediante la puesta en valor del patrimonio ferroviario.

Asimismo, se deben establecer acciones de recuperación y adecuación de la infraestructura existente –vías férreas, estaciones, pasos a nivel, bodegas y zonas logísticas–, bajo criterios de conservación del patrimonio y adaptación a

estándares técnicos actuales. La estación central de Sogamoso debe convertirse en un nodo intermodal clave, conectando el modo férreo con el sistema vial urbano, la terminal de transporte terrestre y, en articulación estratégica, con el aeropuerto municipal.

5.7. DISPOSITIVOS CONTROL DE TRÁNSITO

La movilidad urbana en las ciudades intermedias colombianas enfrenta desafíos de tránsito cada día más grandes, esto debido al notable aumento del parque automotor a nivel nacional, la informalidad en el transporte, y la baja cultura vial. Sogamoso, como eje económico y logístico del oriente boyacense, no es ajeno a esta problemática. Por ello, se plantea la incorporación de Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y Otros Medios Tecnológicos (SAST) en su Plan de Movilidad, con el fin de mejorar la seguridad vial, controlar infracciones y promover una movilidad sostenible.

La implementación de los Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y Otros Medios Tecnológicos (SAST) se encuentra alineada con las disposiciones normativas vigentes en Colombia y representa una solución eficaz para:

- Reducir el número de accidentes viales mediante el control automático de infracciones.
- Optimizar el uso de la infraestructura vial mediante la vigilancia inteligente.
- Fomentar la cultura ciudadana y el cumplimiento de las normas de tránsito.
- Facilitar la planeación y toma de decisiones con base en datos recopilados por los dispositivos tecnológicos.

5.7.1. Proceso de Implementación de SAST en Sogamoso

La implementación de Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y Otros Medios Tecnológicos (SAST) en una ciudad como Sogamoso debe seguir un proceso técnico y administrativo con base en la normativa vigente. Este proceso incluye las siguientes etapas:

- Diagnóstico de accidentalidad y análisis de puntos críticos.
- Definición de objetivos técnicos y de seguridad vial.
- Solicitud de autorización ante el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial.
- Instalación técnica de los dispositivos conforme a los requisitos legales.
- Señalización clara previa a los puntos de detección.
- Validación y calibración de los equipos.
- Puesta en funcionamiento y operación supervisada.
- Gestión de datos y respeto por el debido proceso en la notificación de infracciones.

Todo el proceso debe respetar los lineamientos establecidos en la Ley 1843 de 2017, el Decreto 2106 de 2019 y las resoluciones emitidas por el Ministerio de Transporte (Congreso de Colombia, 2017; Presidencia de la República, 2019; Ministerio de Transporte, 2020, 2022).

5.7.2. Marco Normativo SAST

Dentro del marco normativo para las SAST se encuentra:

- Congreso de Colombia. (2017). Ley 1843 de 2017. Establece el marco legal para la implementación de Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y Otros Medios Tecnológicos (SAST) con fines de prevención y control de infracciones de tránsito. Define principios rectores como legalidad, transparencia, protección de datos y debido proceso. Requiere autorización previa del Ministerio de Transporte para su instalación.
- Presidencia de la República. (2019). Decreto 2106 de 2019. Modifica el artículo 2 de la Ley 1843 de 2017, estableciendo que los SAST deben cumplir con criterios técnicos de seguridad vial definidos por el Ministerio de Transporte y la ANSV (Agencia Nacional de Seguridad Vial). Transfiere la competencia para autorizar la instalación de SAST al Ministerio de Transporte. Establece que las autorizaciones tendrán una vigencia de cinco (5) años.
- Ministerio de Transporte. (2020). Resolución 20203040011245 de 2020. Reglamenta los criterios técnicos de seguridad vial para la instalación y operación de SAST. Establece procedimientos para la autorización de instalación y operación. Define responsabilidades de las autoridades de tránsito y operadores.
- Ministerio de Transporte. (2022). Resolución 20223040045295 de 2022. Compila y unifica la normativa en materia de tránsito expedida por el Ministerio de Transporte. Incluye disposiciones sobre la instalación y operación de SAST, consolidando criterios técnicos y procedimientos anteriores. Facilita la consulta y aplicación normativa.

5.8. SISTEMAS INTELIGENTES PARA LA INFRAESTRUCTURA, EN TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE-ITS

Los Sistemas Inteligentes pala la Infraestructura, en Tránsito y el Transporte (ITS), constituyen el conjunto de aplicaciones tecnológicas diseñadas para mejorar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de los sistemas de transporte. En ciudades intermedias como Sogamoso, la incorporación de ITS representa una oportunidad para optimizar la movilidad urbana y rural, reducir accidentes, mitigar la congestión vehicular y fomentar un transporte más limpio e inclusivo en la ciudad de Sogamoso.

Los Sistemas Inteligentes pala la Infraestructura, en Tránsito y el Transporte (ITS), integran sensores, sistemas de control, telecomunicaciones y procesamiento de datos en tiempo real. Estas tecnologías permiten supervisar y gestionar la infraestructura vial, el comportamiento del tránsito y la movilidad de peatones y vehículos. Según Litman (2021), la efectividad de los ITS radica en su capacidad para proporcionar datos continuos, facilitar la toma de decisiones basada en evidencia y automatizar procesos logísticos y operativos.

5.8.1. Componentes de los ITS

Entre los componentes esenciales de los ITS se incluyen:

- Sistemas de gestión del tráfico urbano (semáforos inteligentes, detección de flujo vehicular).
- Monitoreo de condiciones de infraestructura (sensores de pavimento, cámaras).
- Sistemas de información al viajero (paneles variables, aplicaciones móviles).
- Control automático de infracciones (SAST).
- Transporte público inteligente (GPS en buses, pago electrónico).
- Gestión de emergencias y logística (rutas de ambulancias, vehículos de carga).

5.8.2. Aplicación de ITS

En el marco del Plan de Movilidad de Sogamoso, la integración de Sistemas Inteligentes pala la Infraestructura, en Tránsito y el Transporte (ITS) representa una herramienta fundamental para optimizar la gestión urbana basada en el análisis continuo y confiable de datos del entorno vial. Estos sistemas permitirían transformar la toma de decisiones en materia de transporte, al incorporar información en tiempo real sobre la dinámica vehicular y peatonal de la ciudad.

Figura 108. Semáforo inteligente con tecnología adaptativa.

Fuente: ILUNION (s.f.). https://www.ilunion.com/es/blog-puntoilunion/semaforos-inteligentes-innovaciones

Una de las propuestas centrales consiste en la implementación de una red de semáforos inteligentes, capaces de adaptarse de manera automática a las condiciones del flujo vehicular, reduciendo tiempos de espera y minimizando congestiones. Así mismo, se plantea la instalación de sensores estratégicamente ubicados en tramos críticos de la infraestructura vial, con el fin de monitorear el estado de la vía, la velocidad del tráfico y detectar incidentes o patrones de riesgo. Todo este sistema se articularía a través de un Centro de Control de Tráfico, el cual concentraría la información recopilada y permitiría la gestión activa de la movilidad urbana. La adopción de estos mecanismos no solo elevaría los niveles de seguridad vial, sino que también facilitaría un uso más racional del espacio público, promoviendo un modelo de movilidad eficiente, sostenible y alineado con los principios de ciudad inteligente.

Para una ciudad más inclusiva, los semáforos inteligentes también están diseñados para ser accesibles para todos, esto es posible mediante sistemas de tecnología como lo son:

- Passblue: Emiten señales sonoras sincronizadas con el semáforo, ayudando a personas con discapacidad visual a cruzar de forma segura.
- Semáforos acústicos: Diseñados específicamente para facilitar el cruce de personas ciegas o con baja visión. (ILUNION, s.f.).

5.8.3. Sistema de semaforización para la ciudad de Sogamoso.

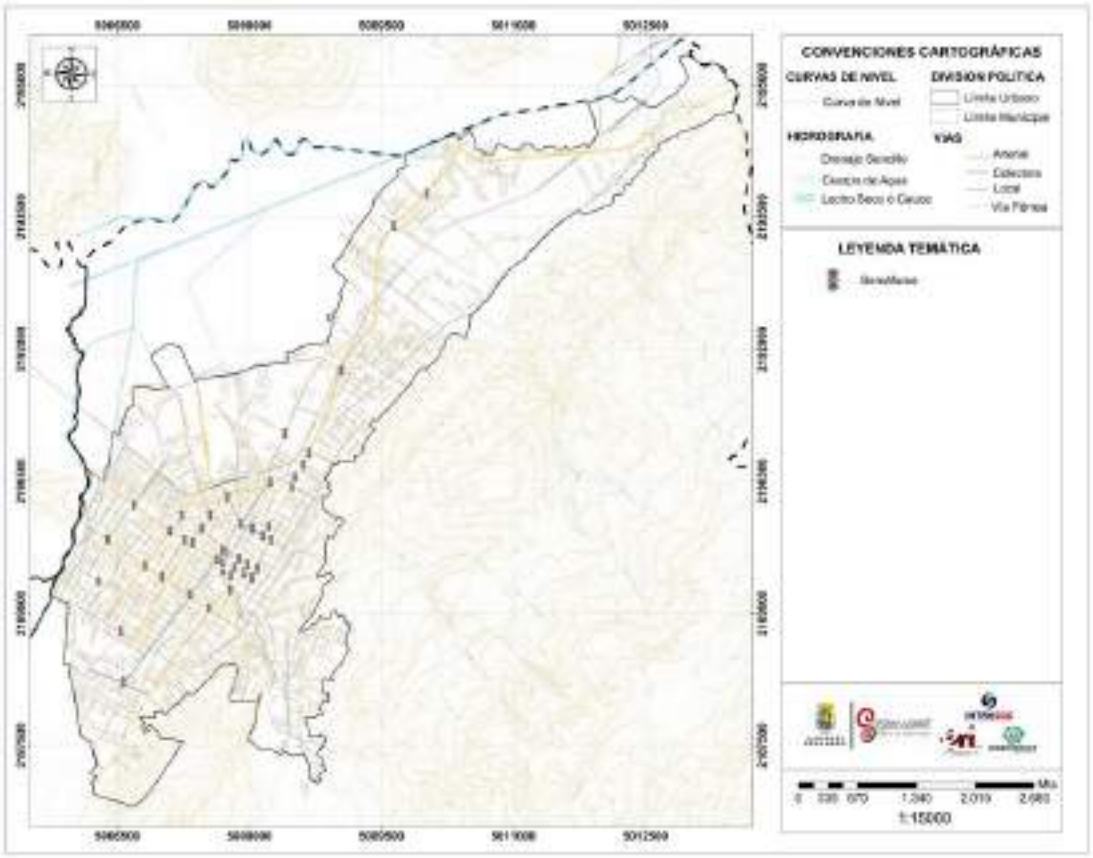
En la actualidad, la ciudad de Sogamoso cuenta con un inventario de 43 intersecciones semaforizadas, de las cuales 3 intersecciones se encuentran sin operación, de estas intersecciones semaforizadas la mayoría operan con tecnologías convencionales que presentan limitaciones frente a las dinámicas de tráfico actuales en la ciudad.

La modernización de estos dispositivos mediante la implementación de semáforos inteligentes representa una oportunidad estratégica para mejorar la fluidez vehicular, reducir los tiempos de viaje y optimizar la seguridad en las intersecciones críticas. La transición hacia un sistema semafórico inteligente permitiría incorporar controladores adaptativos, sensores de flujo vehicular y comunicación en tiempo real con un Centro de Gestión del Tránsito. Esto facilitaría una programación flexible de ciclos semafóricos según la demanda del tráfico en cada momento del día.

La implementación podría desarrollarse de forma gradual, iniciando por las intersecciones con mayor volumen vehicular o siniestralidad, priorizando corredores viales estratégicos como las avenidas principales y zonas escolares. Este proceso no solo modernizaría la infraestructura vial de la ciudad, sino que además permitiría sentar las bases para una futura integración con otros componentes de movilidad inteligente, consolidando a Sogamoso como una ciudad más eficiente y segura.

Con el objetivo de analizar y planificar de manera eficiente la modernización del sistema de semaforización en la ciudad de Sogamoso, es fundamental conocer la localización actual de los dispositivos existentes. La identificación de los puntos semaforizados permite evaluar su cobertura territorial, su relación con los flujos de tránsito y su impacto en la movilidad urbana. A continuación, se presenta la distribución de las intersecciones semaforizadas en la ciudad de Sogamoso dentro de su área urbana, como insumo clave para la toma de decisiones en el marco del plan de implementación de semáforos inteligentes.

Figura 109. Ubicación intersecciones semaforizadas en Sogamoso. Anexo 48.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Como complemento al análisis espacial del sistema de semaforización urbana, se ha elaborado una tabla que consolida la información detallada de cada una de las intersecciones semaforizadas registradas en la ciudad de Sogamoso. Esta base de datos incluye tanto las direcciones referenciales como las coordenadas geográficas (Este - Norte) de cada punto, lo cual permite su georreferenciación precisa para estudios de movilidad, priorización de intervenciones, y planificación de infraestructura tecnológica. Esta información es clave para el diseño y ejecución de proyectos de modernización del sistema semafórico bajo un enfoque de movilidad inteligente y sostenible.

Tabla 63. Inventario semáforos en Sogamoso.

Ítem	ORIGEN NACIONAL		GEOGRAFICAS		Intersección
	Este	**Norte**	**Latitud**	**Longitud**	
1	5008244.3	2189830.17	5.71801072	-72.9255128	CARRERA 10 CALLE 15
2	5008087.32	2189502.6	5.71504636	-72.9269314	CARRERA 10 CALLE 12
3	5008027.17	2189398.82	5.7141073	-72.927475	CARRERA 10 CALLE 11
4	5007536.86	2189054.25	5.71098942	-72.9319053	CARRERA 11 CALLE 7
5	5007776.92	2189257.88	5.71283207	-72.9297362	CARRERA 11 CALLE 9
6	5007932.61	2189453.69	5.71460394	-72.9283293	CARRERA 11 CALLE 11
7	5007978.12	2189549.72	5.71547294	-72.927918	CARRERA 11 CALLE 12
8	5008153.91	2189872.35	5.7183926	-72.9263294	CARRERA 11 CALLE 15
9	5008217.71	2189978.63	5.71935431	-72.9257528	CARRERA 11 CALLE 16
10	5008480.78	2190431.41	5.7234517	-72.9233754	CARRERA 11 CALLE 21
11	5008519.36	2190538.49	5.72442075	-72.9230268	CARRERA 11 CALLE 21A
12	5008610.67	2190676.76	5.72567198	-72.9222016	CARRERA 11 CALLE 24
13	5008676.97	2190814.7	5.72692028	-72.9216023	CARRERA 11 CALLE 26 (SIN OPERACIÓN)
14	5009045.17	2191752.49	5.73540682	-72.9182744	CARRERA 11 CALLE 34
15	5008236.33	2190483.22	5.72392083	-72.925584	CARRERA 12 AV SAN MARTÍN
16	5008033.07	2189959.87	5.71918475	-72.9274211	CARRERA 12 CALLE 15
17	5007881.72	2189612.43	5.71604061	-72.9287889	CARRERA 12 CALLE 12
18	5007832.03	2189509.47	5.71510886	-72.9292379	CARRERA 12 CALLE 11
19	5007784.4	2189422.27	5.7143198	-72.9296684	CARRERA 12 CALLE 10
20	5008400.43	2191034.63	5.72891094	-72.9241007	CARRERA 12 CALLE 26 (SIN OPERACIÓN)
21	5009637.46	2193393.92	5.750261	-72.9129207	CARRERA 12 CALLE 51
22	5010013.18	2193756.74	5.75354396	-72.9095254	CARRERA 12 CALLE 54
23	5007698.02	2189478.97	5.71483298	-72.9304488	CARRERA 13 CALLE 10
24	5007690.26	2189571.81	5.71567317	-72.9305188	CARRERA 13 CALLE 11
25	5007731.05	2189685.08	5.71669821	-72.9301501	CARRERA 13 CALLE 12
26	5007322.95	2189207.74	5.71237871	-72.9338378	CARRERA 14 CALLE 7
27	5007630.15	2189604.57	5.71596975	-72.9310618	CARRERA 14 CALLE 11
28	5007694.88	2189709.05	5.71691522	-72.9304769	CARRERA 14 CALLE 12
29	5007900.46	2190010.25	5.71964085	-72.9286191	CARRERA 14 CALLE 15
30	5006567.23	2188216.94	5.70341275	-72.9406666	CARRERA 14 CALLE 3 SUR
31	5007745.85	2190312.91	5.72238008	-72.9300157	CARRERA 17 CALLE 15
32	5007555.05	2190107.18	5.72051843	-72.9317398	CARRERA 17 DIAGONAL 13
33	5007460.44	2189957.98	5.71916831	-72.9325948	CARRERA 17 CALLE 11B
34	5006535.22	2188792.01	5.70861719	-72.9409552	CARRERA 18 CALLE 1
35	5007352.93	2189796.98	5.71771133	-72.9335663	CARRERA 17 CALLE 11
36	5007009.68	2189408.35	5.7141946	-72.936668	CARRERA 18 CALLE 7
37	5007263.05	2189828.34	5.71799525	-72.9343784	CARRERA 18 CALLE 11
38	5006817	2189537.7	5.71536539	-72.9384087	CARRERA 20 CALLE 7
39	5007099.41	2189930	5.71891543	-72.9358567	CARRERA 20 CALLE 11
40	5007228.14	2190106.94	5.72051667	-72.9346935	CARRERA 20 CALLE 11B
41	5006685.45	2190229.37	5.72162519	-72.9395966	CARRERA 26 CALLE 11

42	5006285.99	2189356.8	5.71372875	-72.9432065	CARRERA 24 CALLE 2E (SIN OPERACIÓN)
43	5006391.64	2189838.99	5.71809252	-72.9422515	CARRERA 26 CALLE 7

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.8.4. Paraderos para sistema de Transporte Interurbano con Enfoque de Inclusión

Los paraderos para un sistema de transporte interurbano son infraestructuras clave dentro de la cadena de transporte regional, especialmente en ciudades intermedias como Sogamoso. Estos espacios no solo deben garantizar condiciones adecuadas de operación y seguridad, sino también responder a criterios de accesibilidad universal para atender de forma equitativa a toda la población, incluidas las personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y usuarios con movilidad reducida.

Figura 110. Ejemplo de infraestructura de transporte accesible en América Latina.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021). https://blogs.iadb.org/transporte/es/transporte-inclusivo-en-america-latina-conectando-puntos-y-cerrando-brechas/

El diseño inclusivo en paraderos implica la incorporación de rampas con pendiente adecuada, señalización en sistema braille, avisos sonoros, plataformas podo táctiles, baños accesibles, zonas de espera con sillas ergonómicas y rutas de circulación libres de obstáculos (Ministerio de Transporte, 2019). Además, se promueve la formación del personal en atención diferencial y la implementación de tecnologías como pantallas informativas accesibles o aplicaciones móviles con lector de voz.

Un sistema de transporte interurbano incluyente contribuye a la equidad territorial y al derecho a la movilidad, favoreciendo la participación plena de todos los

ciudadanos en la vida económica y social del país (ONU, 2016). La implementación de estándares de accesibilidad en estos espacios debe considerarse una prioridad dentro de los planes de movilidad y desarrollo urbano sostenible.

A continuación, se presentan modelos alternativos de dispositivos e infraestructura para accesibilidad de PMR.

Figura 111. dispositivos e infraestructura para accesibilidad de PMR.

SEÑALIZACIÓN EN SISTEMA BRAILLE	PLATAFORMAS PODO TÁCTILES	PARADEROS CON PLATAFORMAS ELEVADAS AL NIVEL DEL BUS
Fuente: Bogota.gov.co	Fuente: Arch Daily	Fuente: Zicla

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de sitios web.

5.8.5. Sistema Integrado de Información del ITBOY

El Instituto de Tránsito de Boyacá (ITBOY) ha desarrollado un Sistema Integrado de Información que incorpora diversas herramientas tecnológicas orientadas a la optimización de la gestión administrativa y operativa del tránsito en el departamento. Entre las plataformas utilizadas se destacan Help Desk, ORFEO, GLPI, Joomla y telefonía IP. A pesar de estos avances, se reconoce la necesidad de continuar fortaleciendo el sistema para lograr una mayor eficiencia y cobertura (ITBOY, 2024).

En cuanto a la atención al ciudadano, el ITBOY alcanzó un cumplimiento del 80 % en la mejora de puntos de atención al público, con cuatro de cinco puntos proyectados optimizados, lo que evidencia un esfuerzo significativo hacia la descentralización y la mejora del servicio (ITBOY, 2024).

No obstante, el crecimiento del parque automotor departamental —reflejado en la emisión de más de 17.000 licencias de tránsito— ha estado correlacionado con un aumento en los siniestros viales, registrándose 230 víctimas fatales. Frente a esta problemática, el ITBOY ha implementado una serie de acciones enmarcadas en la estrategia de seguridad vial. Estas incluyen la señalización y adecuación de 11

zonas escolares, la instalación de 25 dispositivos de señalización vertical, la elaboración de 20 lineamientos técnicos, la realización de cinco campañas educativas, y la ejecución de 739 operativos de control, mediante los cuales se logró sensibilizar a un total de 246.260 personas (ITBOY, 2024).

Estas medidas reflejan un enfoque integral que articula tecnología, infraestructura, educación y control con el fin de reducir la siniestralidad y promover una movilidad más segura y sostenible en Boyacá.

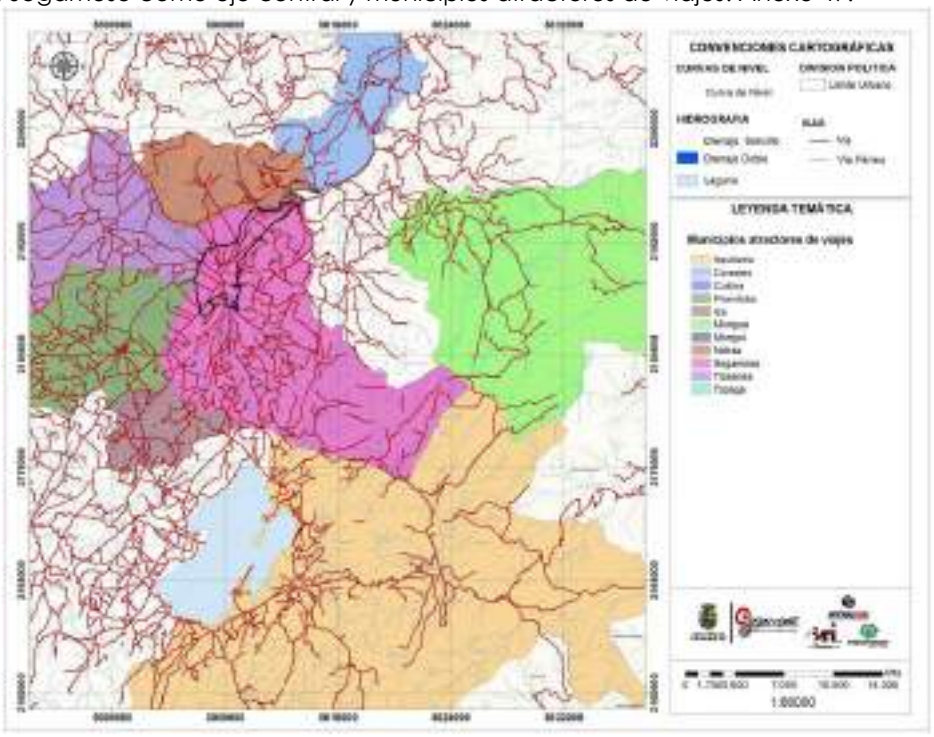
6. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE DEMANDA DE TRANSPORTE

Una parte fundamental para comprender los patrones de viaje es caracterizar la forma en que la población se desplaza, tanto a nivel territorial como local. Este análisis permite entender la demanda real de transporte y evaluar si es necesario implementar medidas operativas, ampliar la oferta de servicios o mejorar la infraestructura existente. Por esta razón, a continuación, se presentan los resultados de estos análisis, los cuales ofrecen una visión más precisa de las dinámicas de movilidad de la población.

6.1. PATRONES DE DEMANDA A NIVEL TERRITORIO

Los puntos atractores de viajes son aquellos lugares que motivan el desplazamiento de la población, ya sea por razones laborales, recreativas, acceso a servicios, equipamientos municipales, entre otros. Estos sitios suelen concentrar un alto flujo de personas y vehículos, lo que genera mayores retos en términos de movilidad vial, como congestión, demoras y aumento del riesgo de siniestros. Teniendo esto en cuenta, a continuación, se identifican los principales puntos atractores de viajes, tomando como eje central al municipio de Sogamoso y su relación con los municipios aledaños tales como: Firavitoba, Pesca, Iza, Corrales, Mongui, Mongua, Tópaga, Corrales, Aquitania, Nobsa, y Cuitiva.

Figura 112. Sogamoso como eje central y municipios atractores de viajes. Anexo 49.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

6.1.1. Zonas origen destino

De acuerdo a información secundaria suministrada por el terminal de transporte de Sogamoso, se identificaron las principales zonas de origen y destino de los viajes teniendo en cuenta el transporte intermunicipal con nodo conector a la ciudad de Sogamoso, para lo cual se estableció las tablas con cantidad de usuarios que se transportan mensual y anualmente discriminadas así:

Figura 113. Control de movimiento mensual de pasajeros

CONTROL DE MOVIMIENTO MENSUAL DE PASAJEROS													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2024	179.695	169.275	168.417	166.486	166.772	164.998	163.759	143.488	129.973	167.436	166.162	183.277	1.880.505
2023	174.148	136.097	163.610	163.279	143.294	168.676	172.766	161.595	147.136	173.667	160.362	181.834	1.926.464
2022	128.810	121.132	142.107	150.575	135.960	136.233	148.154	148.917	140.334	168.587	160.353	183.299	1.770.451
2021	90.594	88.450	93.761	81.633	45.544	84.914	100.632	107.986	109.649	130.876	113.891	132.313	1.180.445
2020	231.140	191.830	196.034	pandemia	pandemia	pandemia	1.120	5.332	39.293	58.798	68.394	90.088	802.029
TOTAL	704.387	667.784	673.929	561.973	491.560	554.821	586.431	567.387	572.583	699.364	659.164	770.811	7.529.894

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Entre 2020 y 2024, el Terminal de Transporte de Sogamoso movilizó un total de 7,529,894 pasajeros, evidenciando una evolución marcada por la pandemia y una posterior recuperación significativa. El año 2020 fue el más crítico, con apenas 802,029 pasajeros debido a las restricciones por COVID-19, especialmente entre abril y junio, cuando el servicio prácticamente se detuvo. La reactivación comenzó en julio y cerró el año con una lenta recuperación.

El punto más alto de este periodo se registró en 2023 con 1,926,464 pasajeros, superando incluso los niveles previos a la pandemia, lo que indica no solo una recuperación total, sino un crecimiento en la demanda. Esta tendencia fue sostenida en gran parte de 2024, que presentó cifras superiores a las de 2023 en meses clave como enero, febrero, abril y diciembre. No obstante, se observaron caídas en julio, agosto y noviembre, lo que sugiere posibles cambios en los hábitos de viaje, competencia o ajustes operativos.

El análisis mensual muestra una estacionalidad clara: diciembre es consistentemente el mes de mayor afluencia, seguido de enero y julio, reflejando la influencia de las festividades y vacaciones escolares. Por el contrario, mayo, junio y septiembre presentan los menores volúmenes de pasajeros, abriendo oportunidades para estrategias promocionales dirigidas a incrementar la demanda en esos meses.

Figura 114. Control mensual de mayor pico pasajeros

CONTROL MENSUAL DE MAYOR PICO PASAJEROS													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2024	9,987	8,999	10,872	7,321	7,669	8,320	8,810	7,301	5,870	8,601	8,011	7,200	85,562
2023	8,080	8,039	7,982	9,867	8,648	8,829	7,985	8,680	5,547	5,944	8,305	7,918	85,235
2022	4,224	5,813	5,220	9,142	5,782	8,133	8,514	8,681	8,278	8,727	7,912	7,612	78,845
2021	4,048	2,376	4,334	3,081	2,788	5,380	3,845	4,385	4,286	4,866	4,385	6,842	48,128
2020	2,391	2,818	4,134	pandemia	pandemia	pandemia	3,865	3,197	4,290	6,817	5,218	5,562	43,110
TOTAL	30,720	23,731	32,002	29,621	22,706	22,562	28,539	27,883	26,273	33,005	30,191	33,847	340,880

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Entre 2020 y 2024, el Terminal de Sogamoso registró 340,880 pasajeros en sus momentos de máxima demanda mensual. Los años 2023 y 2024 destacaron con cifras récord (85,235 y 85,562 pasajeros respectivamente), consolidando un nuevo nivel de alta afluencia tras la pandemia. En contraste, los años 2020 y 2021 fueron los más débiles, afectados por las restricciones sanitarias, especialmente entre abril y junio de 2020, cuando el servicio se detuvo completamente.

La recuperación fue clara y sostenida: en 2022 se dio un salto del 63% respecto a 2021, y desde entonces se estabilizaron los picos anuales en torno a los 85,000 pasajeros. Este comportamiento sugiere una nueva normalidad en los patrones de máxima congestión.

A nivel mensual, marzo de 2024 alcanzó el mayor pico del quinquenio con 10,872 pasajeros, seguido por abril (en distintos años) y diciembre, aunque este último, tradicionalmente de alta demanda general, no lidera en picos individuales. Por otro lado, febrero y septiembre se mantienen como meses de menor presión, con picos bajos en los primeros años, pero con una tendencia creciente reciente.

La comparación entre 2023 y 2024 revela aumentos importantes en marzo, mayo y octubre, mientras que abril, agosto y diciembre mostraron caídas. Estos cambios pueden estar vinculados a variaciones en el calendario académico, eventos locales o ajustes en la oferta de transporte, lo cual exige un análisis más detallado.

Figura 115. Control promedio diario de movimiento de pasajeros mensual

CONTROL PROMEDIO DIARIO DE MOVIMIENTO DE PASAJEROS MENSUAL													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2024	5.983	6.860	6.614	5.216	5.226	5.167	4.792	4.783	4.332	5.208	5.206	6.180	62.683
2023	5.805	4.537	5.120	5.443	4.776	5.289	5.759	5.387	4.506	5.789	5.345	6.861	64.215
2022	4.294	4.870	4.737	5.019	4.532	4.641	4.908	4.364	4.078	5.628	5.245	6.110	59.015
2021	2.686	2.282	3.126	2.721	1.518	2.830	3.354	3.688	3.662	4.383	3.796	4.410	38.348
2020	7.705	6.394	3.868	pandemia	pandemia	pandemia	37	178	1.310	1.969	2.280	3.863	26.734
TOTAL	26.473	22.259	22.464	18.399	16.852	17.927	18.881	18.310	19.086	22.979	21.972	25.654	250.996

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

El promedio diario de pasajeros totalizó 250,996 entre 2020 y 2024, con 2023 (64,215) y 2024 (62,684) como los años de mayor flujo. La recuperación fue progresiva desde los mínimos de 2020, destacando un repunte claro desde 2022. Diciembre, enero y julio son los meses de mayor promedio diario, mientras que mayo y septiembre tienden a ser los más bajos. En la comparación 2023-2024 se observaron alzas en marzo, mayo y octubre, y descensos en julio, agosto y diciembre, sugiriendo la necesidad de ajustes operativos según el comportamiento estacional.

6.1.2. Distribución horaria de viajes totales

Este apartado analiza la distribución horaria de los viajes intermunicipales desde el Terminal de Transporte de Sogamoso, con base en la información suministrada por la terminal y 13 empresas operadoras. Se describe tanto la oferta de servicios rutas,

recorridos, horarios y frecuencias como la demanda observada, lo que permite comprender la dinámica del transporte intermunicipal a lo largo del día.

En cuanto a la demanda, se observa que los destinos con mayor frecuencia de operación como Duitama y Tunja presentan una alta afluencia de pasajeros en horas pico, especialmente durante la mañana (6:00 a 8:00 a. m.) y al final de la tarde (5:00 a 7:00 p. m.). Estos desplazamientos responden principalmente a motivos laborales, educativos y de conexión modal, ya que ambas ciudades funcionan como nodos regionales de empleo, instituciones educativas y enlaces hacia otros corredores de transporte.

Por su parte, los destinos con frecuencias más bajas, como Bucaramanga, Belencito o Chiquinquirá, reflejan una demanda más segmentada y estable, concentrada mayormente en horarios matutinos. En estos casos, los viajes suelen estar motivados por visitas familiares, trámites administrativos, consultas médicas especializadas o transporte de productos a menor escala, lo que explica la menor variabilidad horaria y la baja rotación diaria.

Este patrón sugiere que mientras algunas rutas responden a demandas recurrentes y previsibles (como las de trabajo o estudio), otras están ligadas a necesidades ocasionales o planificadas, lo que permite ajustar la oferta de manera diferenciada y más eficiente.

A continuación, se presentan unas tablas que describen frecuencias y recorridos por empresa transportadora:

Tabla 64. Frecuencias, recorrido empresa Autoboy

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	AUTOBOY					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEH	HORARIOS	FRECUENCIAS
AUTOBOY	Unión Temporal. Resolución 2633 de 26 de julio de 2021	DUITAMA	VIA TIBASOSA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Encurvamiento cada 10 Min.
		TUNJA	VIA PAIPA			Libertad de horarios	Encurvamiento cada 15 Min.
		BOGOTA	VIA TUNJA			Libertad de horarios	Cada hora
		VIRAL	VIA EL CRUCERO			Libertad de horarios	cada 12 horas
		BUCARAMANGA	VIA TUNJA			Libertad de horarios	1 diario
		BELENCITO	Via SOGAMOSO			Libertad de horarios	1 diario
		CHIQUINQUIRA	VIA TUNJA			Libertad de horarios	1 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 65. Frecuencias, recorrido empresa Cootradelsol

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COOTRADELSOL					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEH	HORARIOS	FRECUENCIAS
COOTRADELSOL	Resolucion 2634 del 31 de Mayo del 1993	DUITAMA	VIA TIBASOSA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Encurvamiento cada 10 Min.
	Resolución 493 del 15 deDiciembre del 1993	TUNJA	VIA PAIPA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Encurvamiento cada 15 Min.
	Resolucion 0209 del 15 de Octubre del 1999	AQUITANIA	VIA EL CRUCERO	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Encurvamiento cada 20 Min.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 66. Frecuencias, recorrido empresa Coflonorte

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COFLONORTE					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COFLONORTE		BOGOTA	VIA TUNJA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	Cada 20 minutos
		YOPAL	VIA EL CRUCERO	LUJO	BUS	Libertad de horarios	Cada Hora
		BUCARAMANGA	VIA TUNJA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	1 diario
		MONGUA	VIA TOPAGA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	cada 12 horas
		MONGUI	VIA TOPAGA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	1 diario
		GAMEZA	VIA PUENTE REYES	LUJO	BUS	Libertad de horarios	1 diario
		AQUITANIA	VIA EL CRUCERO	LUJO	BUS	Libertad de horarios	1 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 67. Frecuencias, recorrido empresa Cooflotax

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	AUTOBOY					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COOFLOTAX	Resolución 0104 de 20 de Mayo de 1999	DUITAMA	VIA TIBASOSA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Entrumamiento cada 20 Min.
		BELENCITO	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	5 diarios
		NOBSA	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	2 diarios
		NOBSA	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Cada Hora

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 68. Frecuencias, recorrido empresa Cootracero

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COOTRACERO					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COOTRACERO	Resolución 3120 del 27 de Noviembre de 1992	MONGUI	VIA TOPAGA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Cada Hora
		FLORESTA	VIA CORRALES		MICROBUS		Cada 5 horas
		AQUITANIA	VIA EL CRUCERO		MICROBUS		Cada 30 minutos
		PESCA	VIA FIRAVITOBA		MICROBUS		Cada Hora
		FIRAVITOBA	VIA SOGAMOSO		MICROBUS		Cada Hora
		TOTA	VIA IZA		MICROBUS		6 Diarios
		TUNJA	VIA PAIPA		MICROBUS		Entrumamiento cada 15 Min.
		PAIPA	VIA DUITAMA		MICROBUS		1 diario
		NOBSA	VIA SOGAMOSO		MICROBUS		5 Diarios
		BELENCITO	VIA SOGAMOSO		MICROBUS		5 Diarios
		PAZ DEL RIO	VIA TASCO		BUS		Cada Hora
		LABRANZAGRA	VIA EL CRUCERO		BUS		1 diario
		CORRALES	VIA SOGAMOSO		MICROBUS		1 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 69. Frecuencias, recorrido empresa Cootrachica

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COOTRACHICA					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COOTRACHICA	Resolución 0457 del 21 de Enero de 1993	DUITAMA	VIA TIBASOSA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Entrumamiento cada 10 Min.
		TUNJA	VIA PAIPA				Entrumamiento cada 15 Min.
		NOBSA	VIA SOGAMOSO				Cada Hora

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 70. Frecuencias, recorrido empresa Cootrascondor

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COOTRASCONDOR					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COOTRASCONDOR	Resolucion 0452 del 30 de octubre del 1992	FIRAVITOBA	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Entuamiento cada 20 min
		PESCA	VIA FIRAVITOBA				Entuamiento cada 20 min
		CUITIVA	VIA IZA				5 Diarios
		MONGUA	VIA MONGUA				3 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 71. Frecuencias, recorrido empresa Copetran

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COPETRAN					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COPETRAN	Resolución 3256 del 30 de diciembre de 1999	BUCARAMANGA	VIA TUNJA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	3 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 72. Frecuencias, recorrido empresa Cotransbol

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	COTRANSBOL					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
COTRANSBOL	Resolución 3235 del 15 de julio de 1993	BOGOTA	VIA TUNJA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	Libertad de horarios
		YOPAL	VIA EL CRUCERO	CORRIENTE	MICROBUS		Cada hora
		BUCARAMANGA	VIA TUNJA	LUJO	BUS		6 Diarios
		MONGUA	VIA TOPAGA	CORRIENTE	MICROBUS		Cada 30 minutos
		AQUITANIA	VIA EL CRUCERO	CORRIENTE	MICROBUS		Entuamiento cada 20 min
		CORRALES	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS		Entuamiento cada 20 min
		BOGOTA	ORIGEN MONGUA	LUJO	BUS		Cada 30 minutos
		BOGOTA	ORIGEN CORRALES	LUJO	BUS		Cada 30 minutos
		BOGOTA	ORIGEN AQUITANIA	LUJO	BUS		Cada 30 minutos
		BOGOTA	VIA AQUITANIA FIRAVITOBA	LUJO	BUS		Cada 30 minutos

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 73. Frecuencias, recorrido empresa Expreso paz del Río

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	EXPRESO PAZ DEL RIO					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
EXPRESO PAZ DEL RIO	Resolución 5704 del 22 de Diciembre de 1992	BOGOTA	VIA TUNJA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Cada Hora

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 74. Frecuencias, recorrido empresa Flotasugamuxi

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	FLOTASUGAMUXI					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
FLOTASUGAMUXI		DUITAMA	VIA TIBASOSA	CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	Encumamiento cada 10 Min.
		TUNJA	VIA PAIPA	CORRIENTE	MICROBUS		Encumamiento cada 15 Min.
		BOGOTA	VIA TUNJA	LUJO	BUS		2 diarios
		YOPAL	VIA EL CRUCERO	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora
		SUTAMARCHAN	VIA TUNJA	LUJO	BUS		1 diario
		BELENCITO	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS		2 diarios
		TAME	N/A	CORRIENTE	MICROBUS		
		MONGUA	VIA TOPAGA	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora
		MONGUI	VIA TOPAGA	CORRIENTE	MICROBUS		Cada 30 minutos
		FLORESTA	VIA CORRALES	CORRIENTE	MICROBUS		2 diarios
		AGUITANIA	VIA EL CRUCERO	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora
		PESCA	VIA FIRAVITOBA	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora
		FIRAVITOBA	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora
		NOBSA	VIA SOGAMOSO	CORRIENTE	MICROBUS		Cada Hora

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 75. Frecuencias, recorrido empresa Los Delfines

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	LOS DELFINES					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
LOS DELFINES	Resolución 008 del 13 de Noviembre del 2015	PAEZ		CORRIENTE	MICROBUS	Libertad de horarios	1 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

Tabla 76. Frecuencias, recorrido empresa Rápido Duitama

EMPRESA DE TRANSPORTE	ACTO ADMINISTRATIVO	RÁPIDO DUITAMA					
		DESTINO	RECORRIDO	NIVEL DE SERVICIO	CLASE DE VEHI	HORARIOS	FRECUENCIAS
RÁPIDO DUITAMA	Resolución 4026 del 4 de noviembre de 1992	BOGOTA	VIA TUNJA	LUJO	BUS	Libertad de horarios	Cada 20 minutos
		BOGOTA	VIA TUNJA	CORRIENTE	MICROBUS		Cada 30 minutos
		PESCA	VIA FIRAVITOBA	LUJO	BUS		cada 12 horas
		TOTA	VIA 0A	LUJO	BUS		1 diario

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir información secundaria terminal de transporte de Sogamoso.

6.2. PATRONES DE DEMANDA POR MEDIO TRANSPORTE

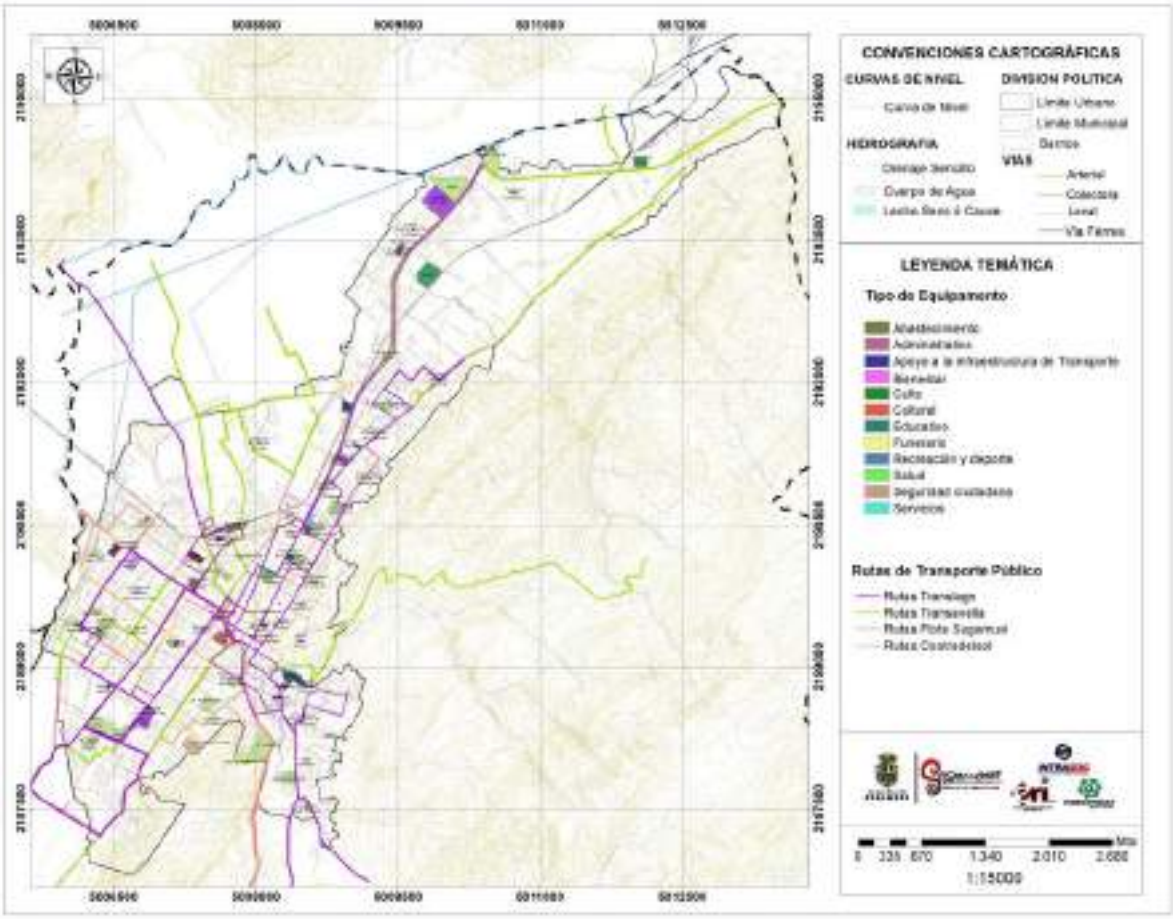
El municipio de Sogamoso presenta dinámicas de movilidad particulares, con puntos de alta concentración de desplazamientos y características específicas que motivan a la población a trasladarse. En este sentido, a continuación, se presenta un análisis detallado de las principales características de movilidad del municipio.

6.2.1. Zonas origen destino, demanda.

A través de una encuesta realizada a la comunidad, con un total de 316 respuestas se identificaron las principales zonas de origen y destino de los viajes junto con caracterización del tipo, modo, tiempo y percepciones del usuario durante su viaje.

Además, se tuvieron en cuenta los puntos atractores de viajes, como centros recreativos, equipamientos municipales y áreas con alta influencia en la movilidad (a partir de una tabla con los barrios y ejes referentes). Los resultados muestran las zonas con mayor concentración de desplazamientos, como se evidencia en la *Figura* 116. Este análisis permite entender mejor los patrones de desplazamiento y las áreas con mayor demanda de transporte, lo que es clave para mejorar la planificación del sistema de transporte.

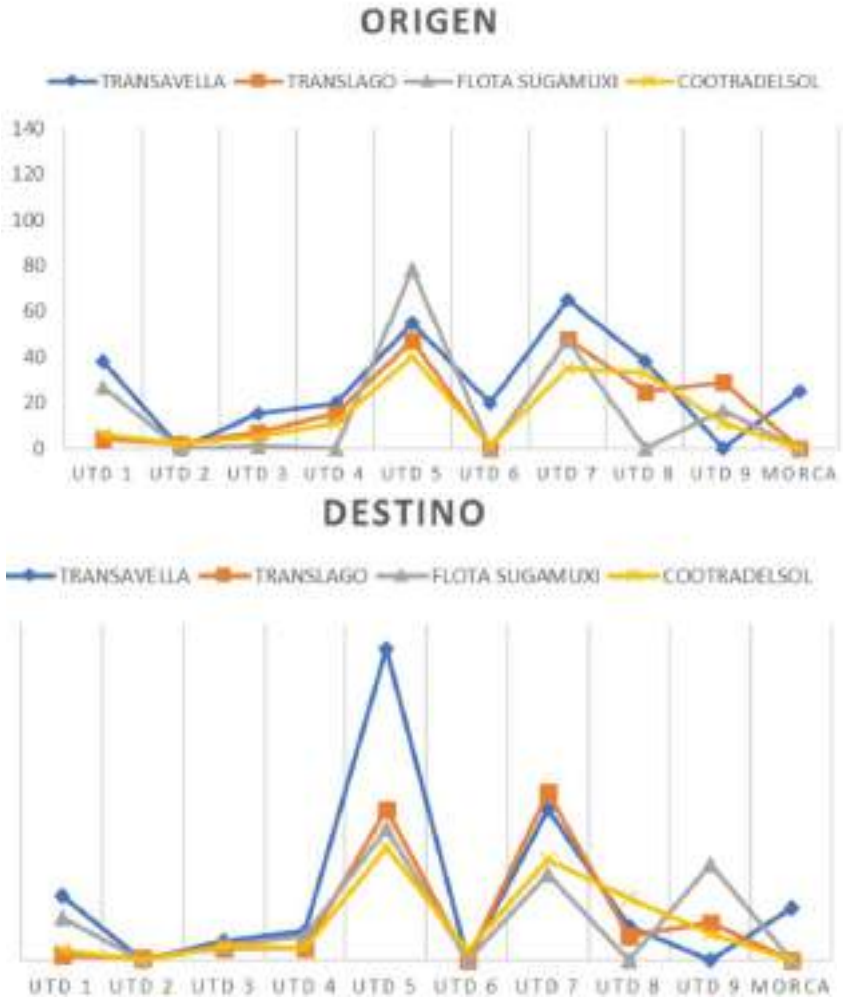
Figura 116. Zonas de origen y destino, demanda del municipio. Anexo 50.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

Ahora bien, es fundamental considerar el papel del transporte público en la movilidad del municipio. Según el informe de estudios de transporte para la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo en Sogamoso, se analizó la oferta actual de servicios en términos de los orígenes y destinos cubiertos por las distintas empresas operadoras de buses.

Figura 117. Volumen de pasajeros con respecto a los orígenes y destinos de las rutas de transporte público de buses.



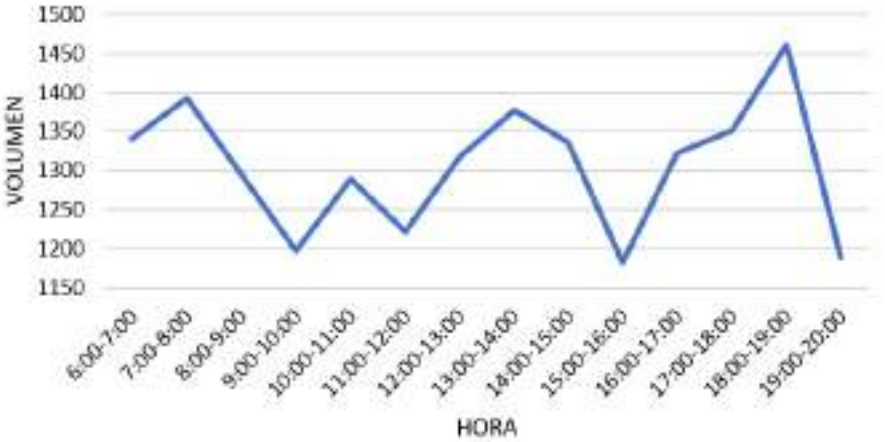
Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

En la figura anterior se puede observar que la UTD5 concentra la mayor cantidad de orígenes y destinos, seguida por la UTD7 y la UTD9. Esta distribución permite identificar los principales patrones de desplazamiento de la población y brinda insumos clave para la planificación y optimización del sistema de transporte público.

6.2.2. Distribución horaria de viajes

Basándose en los aforos vehiculares realizados en la ciudad, se analizó la distribución horaria del volumen de tránsito. Se identificaron tres picos principales de demanda: de 7:00 a 8:00 am, de 1:00 a 2:00 pm y de 6:00 a 7:00 pm, como se muestra en la Figura 118. Estos picos reflejan las horas de mayor congestión, lo que genera problemas de movilidad en el municipio.

Figura 118. Distribución horaria de la demanda vehicular



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de aforos realizados en 2019.

Por tanto, es esencial considerar estos horarios para desarrollar estrategias efectivas de gestión y descongestión del tráfico, con el fin de mejorar la fluidez del transporte durante los momentos de mayor demanda.

6.2.3. Distribución por motivo de viaje

Es fundamental comprender los motivos de los viajes de la población para entender los patrones de movilidad y adaptar las soluciones a las necesidades específicas. Según los resultados de la encuesta piloto con una muestra de 316 respuestas, los motivos principales de desplazamiento son laborales, estudio, Trámites-diligencias, recreativos, citas médicas y de regreso a casa respectivamente, entre otros, como se detalla en la Figura 119.

Figura 119. Distribución por motivo de viaje en el municipio

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

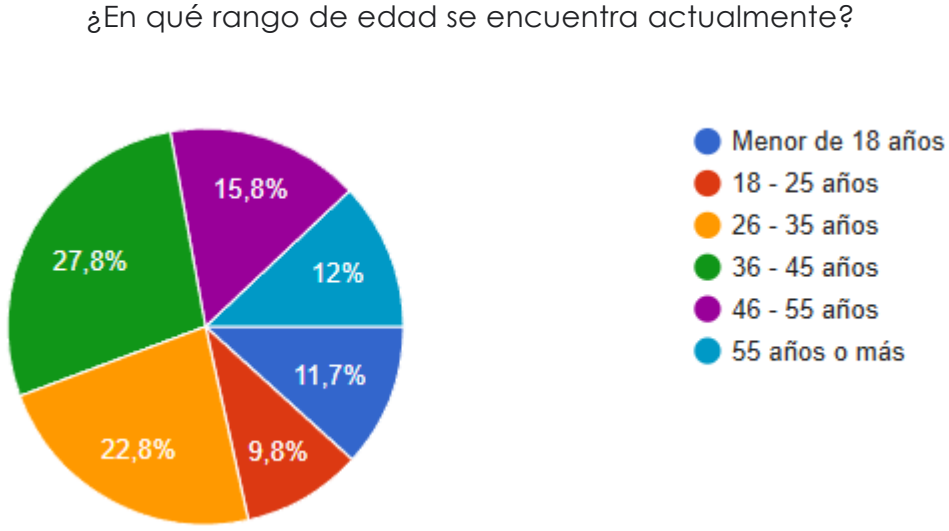
De igual manera la encuesta nos permitió caracterizar la población por género: femenino, masculino y una tercera opción (prefiero no decirlo) como se evidencia en la siguiente gráfica, donde se evidencia mayor participación con el género femenino seguido del masculino.

Figura 120. Gráfica de género, encuesta

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

Se hizo caracterización por rango de edad de mayor a menor porcentaje, dispuesto así: 27.8% de 36-45 años, 22.8% de 26-35 años, 15.8% de 46-55 años, 12% de 55 o más, 11.7% menor de 18 años, 9.8% población entre 18-25 años.

Figura 121. Gráfica rango de edad, encuesta



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

6.2.4. Tiempos de viaje

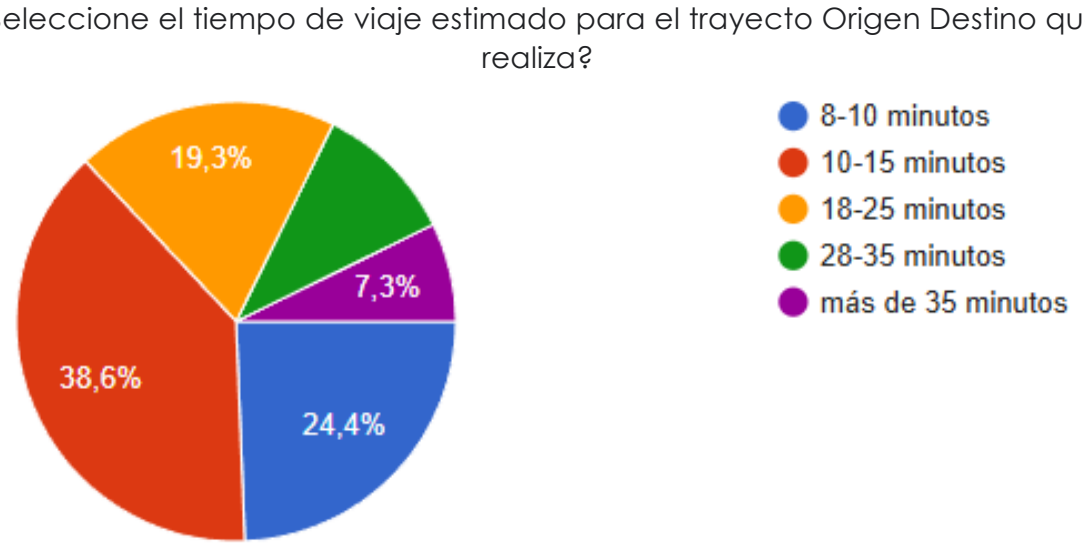
El análisis de los tiempos de viaje es un indicador fundamental, ya que refleja el tiempo que la población pierde en los desplazamientos, lo cual afecta la calidad de vida y la eficiencia del sistema de transporte. Los datos obtenidos, presentados en la *Figura 122*, muestran los tiempos promedio de viaje en las principales rutas, permitiendo identificar las zonas con mayores demoras.

Figura 122. Tiempos de viaje estimados por trayecto O-D

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

Con mayor porcentaje correspondiente al 60.1 %, la opción Siempre es la describe los viajes O-D, seguido de Regularmente con el 27.5%.

Figura 123. Frecuencia de viajes en la semana

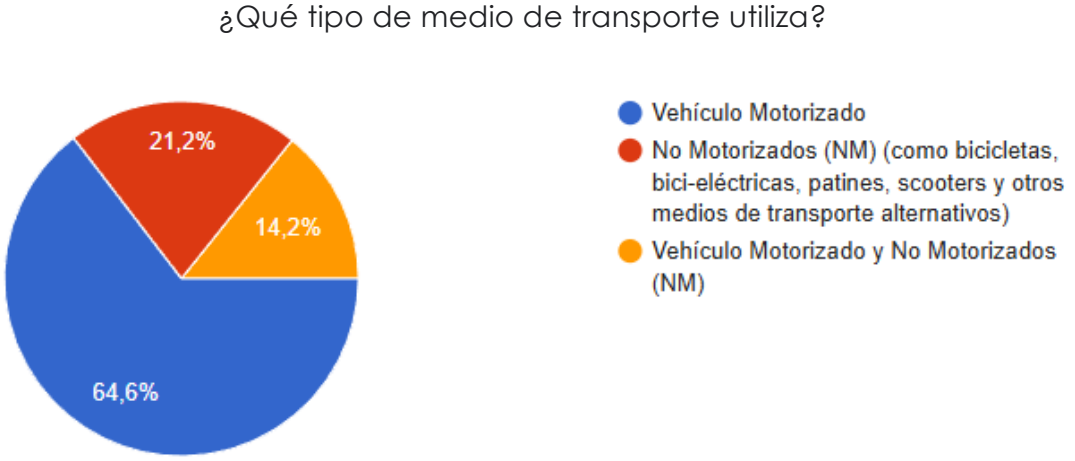


Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

De acuerdo a la encuesta los tiempos de viajes se realizan con un porcentaje de 38.6% dentro del rango de 10-15 minutos, seguido con un 24.4% del rango de 8-10 minutos, 19.3% de 18-25 minutos, luego, 28-35 y por último más de 35 minutos.

Respecto al tipo de transporte, su uso, percepción del servicio de TPCU -INDIVIDUAL, percepción del estado de la infraestructura, medio de no motorizado más usado, percepción de infraestructura para medios no motorizados, y otras preguntas que nos permiten analizar la interacción de los usuarios en relación modo y medio en la ciudad.

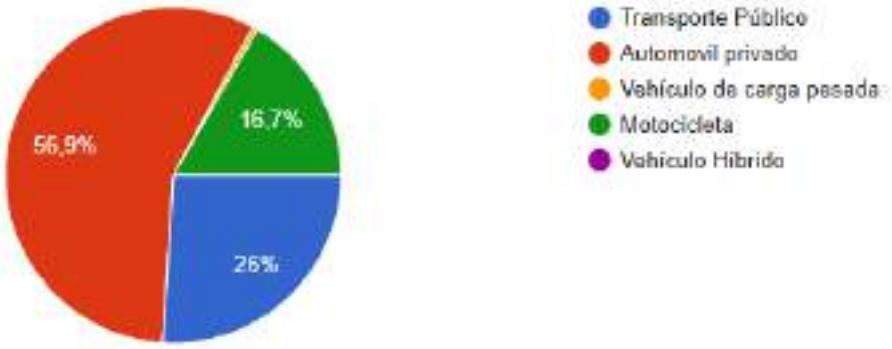
Figura 124. Medio de transporte más usado



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

En el Medio de transporte más usado: El vehículo motorizado es el más usado con 64.6%, seguido del uso No motorizado con el 21.2% y finalmente la mezcla de los dos medios, con 14.2%.

Figura 125. Vehículo motorizado que más usa



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

Dentro de la encuesta, se logra evidenciar que el 56.9% de las personas usan automóvil privado, seguido de 26% transporte público, seguido de motocicleta.

Figura 126. Percepción de calidad del servicio de TPCU -INDIVIDUAL

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

De acuerdo con la encuesta se clasifica la calidad del servicio de TPCU -INDIVIDUAL del 1 al 5, donde, 1 es malo, 3 es regular y 5 es bueno, arrojando 101 respuestas con el 49.5% es regular, seguido de 4 con 19.6% hacia bueno.

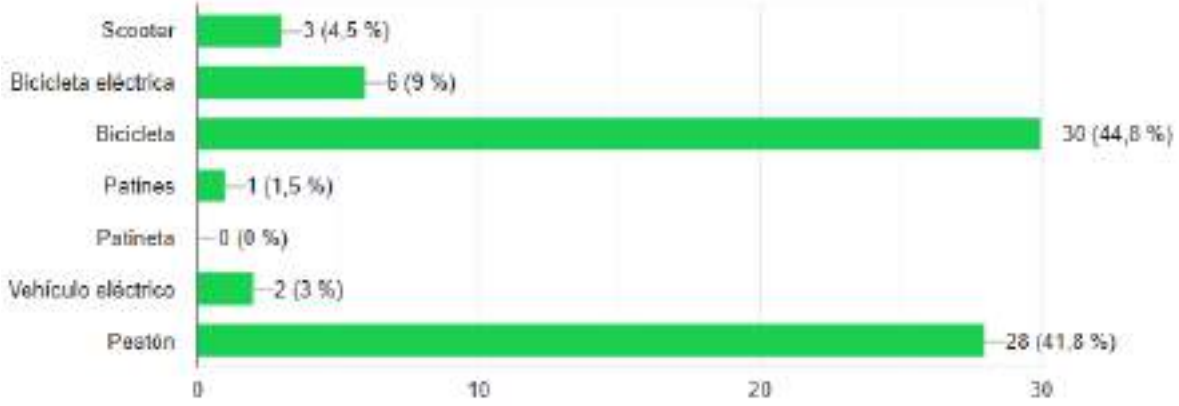
En la percepción del estado de la infraestructura vial se observa que se encuentra entre malo y regular.

Figura 127. Percepción infraestructura vial

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

Respecto el medio NM más usado, con el 44.8% está la bicicleta, seguido de modo peatón con 41.8%, luego, bicicleta eléctrica con el 9%, scooter con el 4.5% y vehículo eléctrico 3%.

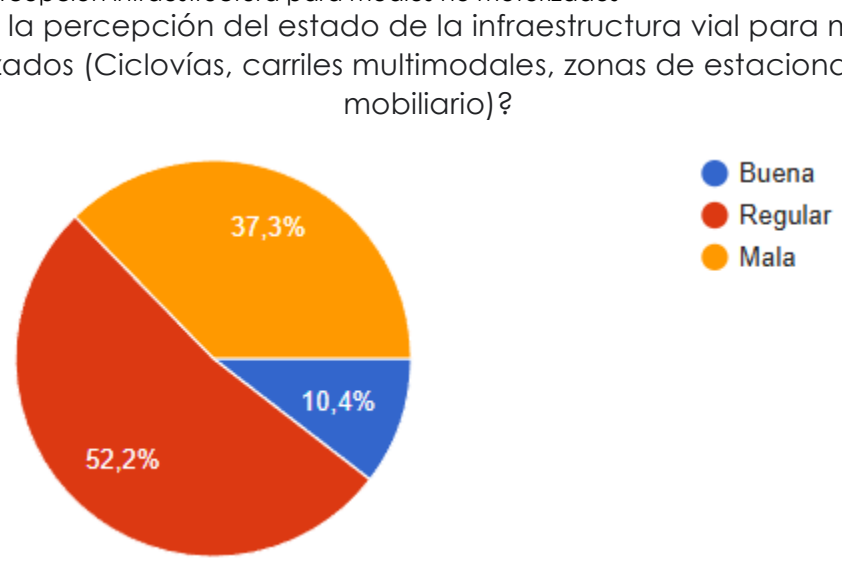
Figura 128. Medio NM más usado



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

La percepción del estado de la infraestructura vial para medios no motorizados según la encuesta es regular, seguido de mala.

Figura 129. Percepción infraestructura para medios no motorizados



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

La percepción del estado general de la infraestructura vial en la ciudad, donde 1 es malo, 3 es regular, y 5 es bueno, en la encuesta se observa con 42.2% Regular, seguido de 17.8% de malo, luego con el 15.6% con puntuación 4.

Figura 130. Percepción estado general de la infraestructura vial

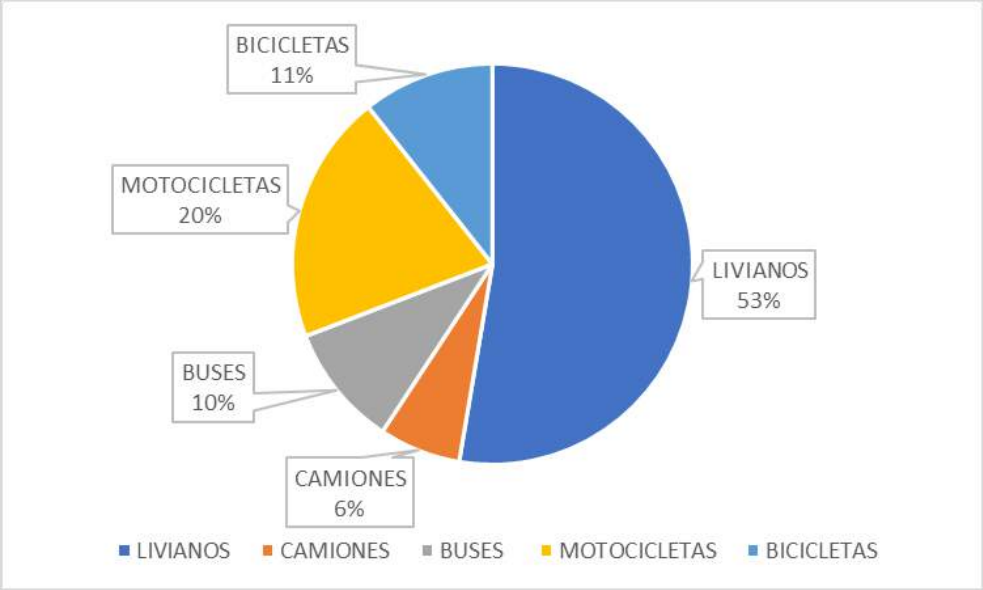
¿Cuál es la percepción del estado general de la infraestructura vial en la ciudad?

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de encuesta de participación ciudadana.

6.2.5. Reparto modal del municipio

Es igualmente importante caracterizar la distribución modal del transporte en el municipio para identificar la participación de los diferentes tipos de vehículos en el municipio. Los datos muestran que los vehículos livianos representan la mayor proporción del volumen vehicular, seguidos por las motocicletas, buses, bicicletas y camiones, como se evidencia en la *Figura 131*. Dado que los vehículos livianos son responsables de la mayor parte de la congestión y las emisiones contaminantes, la planificación debe centrarse en la gestión de estos vehículos. Sin embargo, también es crucial promover la movilidad activa, garantizando la seguridad de peatones, ciclistas, usuarios de scooters y vehículos eléctricos. De esta manera, se puede reducir la dependencia de los vehículos livianos, mejorar la calidad del aire y facilitar una circulación más fluida en el municipio.

Figura 131. Reparto modal del municipio.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de anexo de aforos.

6.2.6. Características de las empresas de transporte público urbano de buses

Se caracterizaron un total de 22 rutas de las cuatro empresas de transporte público urbano de buses, en donde se obtuvo un total de 10462 personas usuarios de este sistema de transporte, como se evidencia en la *Tabla 77*.

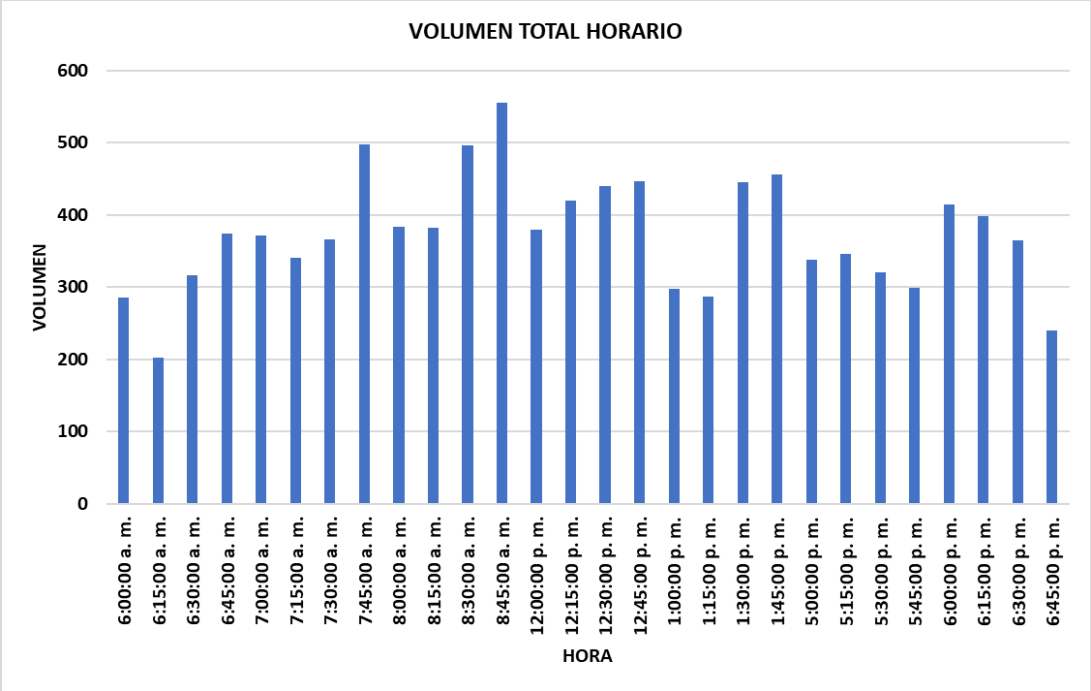
Tabla 77. Caracterización Rutas urbanas

EMPRESA	RUTAS	CARACTERIZADAS	VOLUMEN
TRANSAVELLA	8	5	2929
TRANSLAGO	9	5	2223
FLOTASUGAMUXI	6	6	4014
COOTRADELSOL	7	6	1296
TOTAL	**30**	**22**	**10462**

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudios de transporte para la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo de Sogamoso.

Asimismo, en relación con el transporte público urbano de buses, operado por las cuatro empresas, la *Figura 132* presenta el volumen de pasajeros en función de la distribución horaria, lo que proporciona una visión clara de cómo funcionan estas empresas a lo largo del día.

Figura 132. Distribución horaria del volumen de pasajeros de buses municipales



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudios de transporte para la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo de Sogamoso.

En cuanto a las características de los usuarios, se observó que la población femenina representa el mayor porcentaje de quienes utilizan este sistema, destacando una percepción de calidad de servicio buena, tiempos de espera bajos y un estrato socioeconómico predominantemente de nivel dos. No obstante, según el informe de estudio sobre la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo de Sogamoso, se recomienda una reestructuración de algunas rutas para optimizar el flujo y mejorar la calidad del servicio. A pesar de esta recomendación, las modificaciones necesarias aún no se han implementado, lo que hace urgente abordar esta estrategia y considerar las mejoras propuestas para una mayor eficiencia en el sistema.

Figura 133. Características de la demanda de las empresas de transporte de buses.

INDICADOR / EMPRESA	TRANSAVELLA	TRANSLAGO	FLOTASUGAMUXI	COOTRADELSOL	TOTAL
Zonas con más movilización	UTD 5, 7, 1, 8	UTD 5, 7	UTD 5, 7, 9	UTD 5, 7, 8	5, 7, 8
Sexo femenino (%)	56%	62%	65%	71%	64%
Sexo Masculino (%)	44%	38%	35%	29%	36%
Motivo: Diligencias desde/hacia casa (%)	61%	57%	61%	51%	58%
Calidad del servicio: Muy buena (%)	78%	71%	83%	54%	71%

Rutas constantes y suficientes (%)	75%	75%	85%	53%	72%
Poco tiempo de espera (%)	70%	63%	78%	51%	65%
Pocas vueltas al destino (%)	74%	66%	52%	57%	62%
Pocas paradas del vehículo (%)	64%	55%	52%	57%	57%
Disponibilidad de 2 a 4 rutas (%)	55%	58%	52%	52%	54%
No pagaría más por mejoras (%)	71%	68%	82%	82%	76%
Edad 27–59 años (%)	69%	68%	68%	62%	67%
Estrato 2 (%)	75%	75%	76%	79%	76%
Ingreso: 1 SMLV (%)	59%	58%	58%	68%	61%
Uso por economía (%)	60%	58%	53%	64%	59%
No uso por espera/horario (%)	43.60%	34.60%	-	40.20%	-
No lo usan por el horario	-	-	34.10%	-	-

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudios de transporte para la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo de Sogamoso.

6.3. FLUJOS DE TRANSPORTE (AFOROS EN INTERESECCIONES Y CORREDORES)

Caracterizar el volumen vehicular es clave para identificar los puntos que poseen mayor demanda y puntos críticos como los puntos de congestión, es por ello por lo que, con base al informe de aforos realizado en el año 2025, se caracterizaron 22 puntos distribuidos a lo largo del municipio como se evidencia en la *Figura 134*.

Figura 134. Puntos de aforo en intersecciones, lineamientos y corredores

No. Intersección	Dirección	No. Intersección	Dirección
1	Carrera 11 – Calle 4	**12**	Carrera 9 – Calle 16
2	Carrera 14 – Calle 1	**13**	Carrera 9 – Calle 26
3	Carrera 11 - Calle 34	**14**	Carrera 11 – Calle 3 Sur
4	Carrera 20 – Calle 7	**15**	Carrera 11 – Calle 7
5	Carrera 20 – Calle 11	**16**	Carrera 14 – San Martín
6	Carrera 12 - Calle 51	**17**	Carrera 4 – Calle 5
7	Carrera 26 – Calle 11	**18**	Carrera 17 – Calle 11
8	Carrera 12 – Calle 54	**19**	Carrera 32 – Calle 11
9	Carrera 12 – Diagonal 59	**20**	Carrera 10ª – Calle 34
10	Carrera 18 – Calle 11	**21**	Carrera 11 entre calle 22 y 23
11	Carrera 9 – Calle 11	**22**	Glorieta Siatame

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudio de aforos.

A partir de la recolección de datos en campo y su posterior procesamiento, se obtuvo el valor del volumen horario de máxima demanda (VHMD) el cual muestra la cantidad de vehículos que pasaron en una hora determinada de manera crítica, y el Factor hora pico (FHP) el cual es un indicador de si el volumen está distribuido a lo largo de la hora de máxima demanda o si por el contrario se concentra un tiempo específico, se evidenció por medio de una correlación entre estos dos anteriores índices que la carrera 11 con calle 7ma es la intersección que tiene mayor prioridad con respecto a los demás puntos, por su alto volumen y alto FHP, de la misma manera se plasmaron los demás puntos de alta prioridad, media y baja prioridad con respecto a su volumen, los cuales son puntos críticos en términos de congestión vial, lo que hace importante caracterizarlos y mejorar la movilidad para bajas los tiempos de espera, emisiones y demás, para mayor detalle del procesamiento de aforos, dirigirse al Anexo 52

Figura 135. Prioridad de intersecciones con respecto a su VHMD y FHP

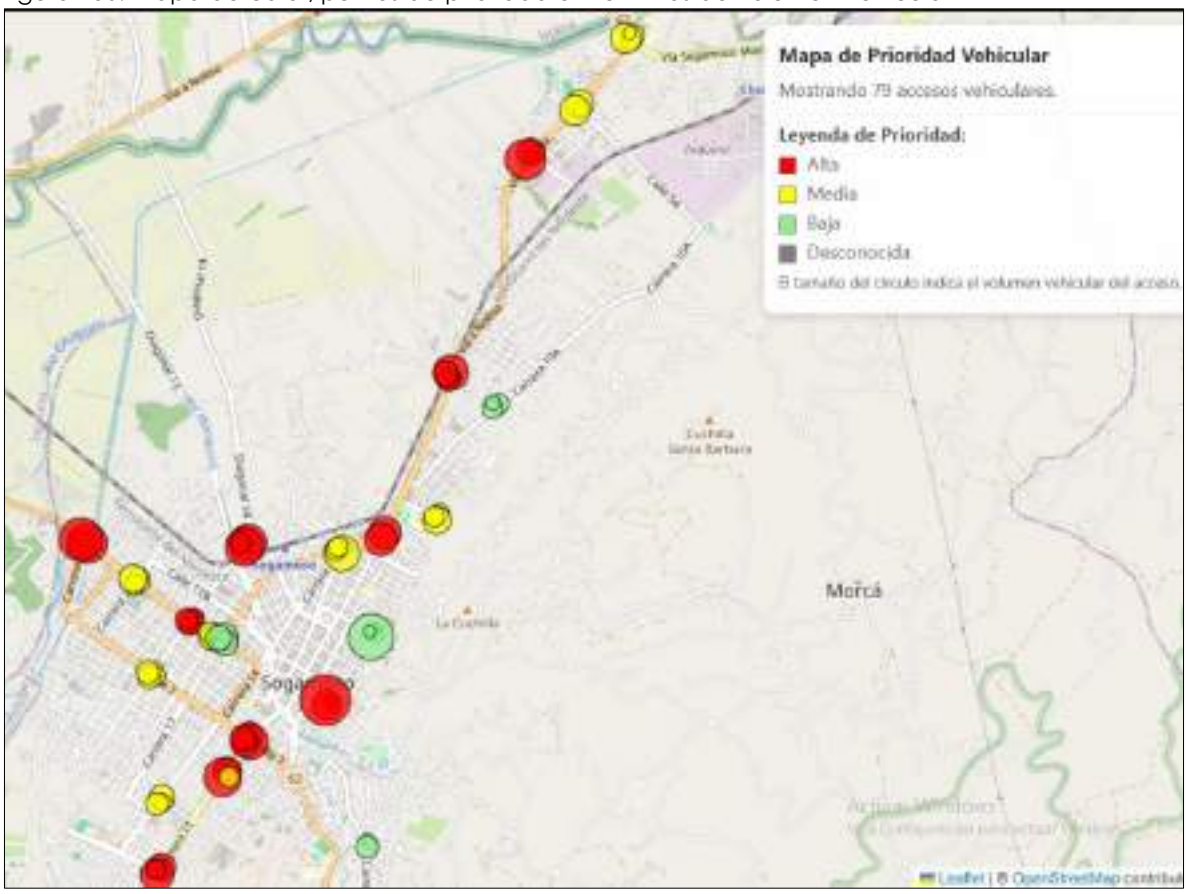
PRIORIDAD	ID	INTERSECCIÓN	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA			SEMAFORO
ALTA	15	CRA 11 - CLL 7	2776	0.91	18:30:00	-	19:30:00	SI
	22	GLORIETA SIATAME	3018	0.76	13:00:00	-	14:00:00	NO
	11	CRA 9 - CLL 11	2393	0.88	11:45:00	-	12:45:00	NO
	19	CRA 32 - CLL 11	2527	0.72	11:30:00	-	0:30:00	NO
	3	CRA 11 - CLL 34	2031	0.94	6:45:00	-	7:45:00	SI
	1	CRA 11 - CLL 4	2069	0.92	11:45:00	-	12:45:00	NO
	6	CRA 12 - CLL 51	1841	0.92	6:30:00	-	7:30:00	SI
	14	CRA 11 - CLL 3 Sur	1883	0.91	6:45:00	-	7:45:00	NO
	5	CRA 20 - CLL 11	1619	0.95	11:45:00	-	12:45:00	SI
	21	CRA 11 ENTRE CLL 22 y 23	1719	0.89	6:15:00	-	7:15:00	NO
MEDIA	7	CRA 26 - CLL 11	1640	0.91	12:00:00	-	13:00:00	SI
	16	CRA 14 - San Martin	1756	0.98	11:15:00	-	12:15:00	SI
	4	CRA 20 - CLL 7	1498	0.97	11:45:00	-	12:45:00	SI
	10	CRA 18 - CLL 11	1471	0.92	11:45:00	-	12:45:00	SI
	8	CRA 12 - CLL 54	1551	0.86	6:45:00	-	7:45:00	SI
	9	CRA 12 - DG 59	1568	0.79	6:30:00	-	7:30:00	NO
BAJA	13	CRA 9 - CLL 26	1174	0.92	6:45:00	-	7:45:00	NO
	2	CRA14 - CLL 1	1395	0.75	12:00:00	-	13:00:00	NO
	12	CRA 9 - CALL 16	887	0.81	11:30:00	-	12:30:00	NO
	17	CRA 4 - CLL 5	873	0.75	7:00:00	-	8:00:00	NO
	20	CRA 10A - CLL 34	789	0.76	7:00:00	-	8:00:00	NO
	18	CRA 17 - CLL 11	505	0.93	11:45:00	-	0:45:00	NO

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudios de aforos.

Así mismo, con los datos recolectados en campo y su posterior análisis se presenta a continuación la *Figura 136*, evidenciando los accesos a las intersecciones de mayor volumen (color rojo) a menor volumen vehicular (color verde), los cuales

ayudan a evidenciar cuáles son los accesos a las intersecciones más críticas, por ende, dirigir las mejoras a estos puntos.

Figura 136. Mapa de calor, puntos de prioridad en términos de volumen vehicular



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir de estudios de aforos

7. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES DE MOVILIDAD

7.1. CONGESTIÓN

El volumen vehicular está directamente relacionado con los niveles de congestión que se presentan en el municipio a lo largo del día. A mayor cantidad de vehículos en circulación, se incrementa la congestión y disminuye la movilidad, lo que a su vez reduce la accesibilidad de la población y aumenta los tiempos de desplazamiento. Por esta razón, se realizaron aforos vehiculares con el fin de identificar y analizar las características de movilidad en distintos puntos del municipio. Esta metodología permitió determinar las zonas con mayor carga vehicular, las cuales se presentan en la *Figura 135* clasificando los puntos según su nivel de criticidad: desde los sectores con volúmenes más altos, que representan situaciones críticas, hasta aquellos con flujos moderados que, aunque menos severos, generan cuellos de botella temporales y afectan la fluidez del tránsito.

7.2. ESTUDIOS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO

Gobernanza ambiental para la reducción de la contaminación atmosférica: Un estudio de la Universidad Javeriana que analiza la contaminación generada por la industria en el Valle de Sogamoso y los esfuerzos para reducir los niveles de partículas contaminantes; El Valle de Sogamoso en Boyacá ha sido catalogado como uno de los complejos industriales más contaminados del país pues en este se encuentran decenas de empresas siderúrgicas, cementeras, caleras, alfareras distribuidas principalmente en los municipios de Nobsa, Tibasosa y Sogamoso. En este sentido, los esfuerzos de varios actores, especialmente del sector público se enfocaron en reducir el nivel de partículas contaminantes, los cuales han permitido que se alcancen los límites permitidos según la Resolución No. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sin embargo, es preocupante el comportamiento de los contaminantes pues persisten y se hacen más altos en las estaciones cercanas a la zona industrial y en ciertas horas del día, por lo que se hace necesario consolidar mayores esfuerzos.

Por lo anterior, el proyecto de investigación focalizó acciones reflexivas y propositivas desde el marco de la gobernanza ambiental, las cuales permitieron generar una conciencia social en beneficio de la reducción de la contaminación atmosférica, lo anterior bajo un estudio de tipo mixto, el cual se desarrolló desde las prácticas basadas en diagnóstico. Desde el enfoque teórico sirvió conceptualmente para analizar y dar sustento a la solución de la contaminación atmosférica y a la consecución de acciones para un aire limpio en los municipios a mención.

7.2.1. Diagnóstico de la calidad del aire en Boyacá

Un informe del Observatorio Ambiental de Boyacá que evalúa la calidad del aire en el departamento, incluyendo Sogamoso, con datos sobre contaminantes como O_3, CO, SO_2, NO_2 y material particulado PM10 y PM2.5.

Este estudio se basa en la contaminación atmosférica en los principales corredores industriales del departamento de Boyacá ha sido uno de los principales factores de la contaminación del aire, municipios como Ráquira y el valle de Sogamoso donde se desarrollan actividades económicas como la explotación de minas de caliza, arcillas, carbón, mármol, y manufactura de las mismas, además de actividades comerciales, han generado efectos negativos sobre la calidad del aire afectando la salud y el bienestar de las comunidades, por ello es de gran importancia realizar estudios que permitan observar y conocer el estado y comportamiento de la calidad del aire.

Actualmente desde el componente de la calidad del aire de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se está realizando el diagnóstico semestral de la calidad del aire en departamento de Boyacá, para ello se ha realizado la interpretación de las series de niveles de O3, CO, SO2, NO, NO2, NOx y material particulado PM10 y PM2.5 medidos en cada una de las estaciones que forman parte del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de cada una de las corporaciones autónomas que tienen jurisdicción en el departamento.

Tabla 78. Cálculo de incertidumbre % por contaminante

CONTAMINANTE	INSERTIDUMBRE ESTIMADA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN
PM-10	U=±3.59%	Anual
		24 horas
PM-2.5		Anual
		24 horas
SO2	U=±3.85%	124 horas
		1 hora
NO2	U=±1.73%	Anual
		1hora
O3	U=±3.6%	8 Horas
CO		8 Horas
	U=±4.23%	1 hora

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Tabla 79. Incertidumbre de acuerdo a los máximos permisibles

CONTAMINANTE	EXPOSICIÓN	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE (µG/M³) RESOLUCIÓN 2254 DE 2017	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE (µG/M³) INCLUIDA LA INCERTIDUMBRE
PM-10	Anual	50	51.80

	24 horas	75	77.69
PM-2.5	Anual	25	25.90
	24 horas	37	38.33
SO2	24 horas	50	51.93
	1 hora	100	103.85
NO2	Anual	60	61.04
	1 hora	200	203.46
O3	8 horas	100	103.60
CO	8 horas	5000	5211.50
	1 hora	35000	36480.50

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Tabla 80. Contaminantes Monitoreados

CONTAMINANTES DE LA MEDICION				
Estación	**Contaminante**	**Equipo**	**Serial**	**Método Equivalente**
Recreo	PM-10	ENVIRONEMENT MP101M	4958	EQPM-0404-151
Recreo	PM-2.5	ENVIRONEMENT MP101M	4965	EQPM-1013-211
Recreo	O	ENVIRONEMENT CO12M	2075	RFCA-0206-147
Recreo	SO2	ENVIRONEMENT AF22M	2516	EQSA-0802-149
Recreo	NO2	ENVIRONEMENT AC32M	342854	RFNA-0202-146
Recreo	O3	ENVIRONEMENT O342M	1727	EQOA-0206-148
SENA	PM-10	THERMO FH62C14	E-1923	EQPM-1102-150
SENA	*SO2	ECOTECH EC9850	03-0748	EQSA-0193-092
SENA	O3	ECOTECH SERINUS 10	15-1962	EQOA-0809-187
UPTC SOG	PM-10	THERMO FH 62C14	E-1840	EQPM-1102-150

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

La Estación SENA-Sogamoso es una estación de monitoreo de calidad del aire ubicada en el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Sogamoso. Esta estación forma parte del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA) administrado por Corpoboyacá y el IDEAM.

Tabla 81. Estación SENA-Sogamoso

CARACERÍSTICA	**DESCRIPCIÓN**
Ubicación:	Instalaciones del SENA, Sogamoso.
Altitud:	2,477 metros sobre el nivel del mar.
Coordenadas:	LATITUD 5°46'15.34" N LONGITUD 72°56'16.70"W
Clasificación:	Indicativa, ambiental.
Estado:	Activa.
Parámetros monitoreados:	Material particulado (PM10 y PM2.5), dióxido de azufre (SO_2), ozono (O_3), entre otros.

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

La Estación de Monitoreo de Calidad del Aire en el Parque Recreacional del Norte (RECREO) en Sogamoso es una de las estaciones activas dentro del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA) administrado por Corpoboyacá. Esta estación monitorea contaminantes como PM10, PM2.5, dióxido de azufre (SO_2), ozono (O_3), entre otros.

Tabla 82. Estación Parque Recreacional del Norte (RECREO)

CARACERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Ubicación:	Parque Recreacional del Norte, Sogamoso.
Altitud:	2,483 metros sobre el nivel del mar.
Coordenadas:	Latitud 5° 45' 58,02" Longitud 72° 53' 49,23"
Clasificación:	Clasificación: Indicativa, ambiental.
Estado:	Activa.
Parámetros monitoreados:	Material particulado (PM10 y PM2.5), dióxido de azufre (SO_2), ozono (O_3), entre otros.

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

La Estación de Monitoreo de Calidad del Aire UPTC Sogamoso es una de las estaciones fijas dentro del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA) administrado por Corpoboyacá y el IDEAM. Se encuentra ubicada en la azotea del edificio de la UPTC en Sogamoso, a una altitud de 2,523 metros sobre el nivel del mar.

Tabla 83. Estación UPTC Sogamoso

CARACERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Ubicación:	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Sogamoso.
Fecha de instalación:	16 de septiembre de 2019.
Coordenadas:	LATITUD: 5° 42' 16, 5" LONGITUD 72°56' 34,0"
Clasificación:	Estación fija, ambiental.
Estado:	Activa.
Parámetros monitoreados:	Material particulado (PM10 y PM2.5), dióxido de azufre (SO_2), ozono (O_3), entre otros.

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Tabla 84. Contaminantes de la medición en las 3 Estaciones

CONTAMINANTES DE LA MEDICION				
Estación	**Contaminante**	**Equipo**	**Serial**	**Método Equivalente**
Recreo	PM-10	ENVIRONEMENT MP101M	4958	EQPM-0404-151
Recreo	PM-2.5	ENVIRONEMENT MP101M	4965	EQPM-1013-211
Recreo	O	ENVIRONEMENT CO12M	2075	RFCA-0206-147
Recreo	SO2	ENVIRONEMENT AF22M	2516	EQSA-0802-149
Recreo	NO2	ENVIRONEMENT AC32M	342854	RFNA-0202-146
Recreo	O3	ENVIRONEMENT O342M	1727	EQOA-0206-148
SENA	PM-10	THERMO FH62C14	E-1923	EQPM-1102-150

SENA	*SO2	ECOTECH EC9850	03-0748	EQSA-0193-092
SENA	O3	ECOTECH SERINUS 10	15-1962	EQOA-0809-187
UPTC SOG	PM-10	THERMO FH 62C14	E-1840	EQPM-1102-150

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Tabla 85. Contaminantes monitoreados por Estación

CONTAMINANTES MONITOREADOS RED DE MONITOREO CORPOBOYACA MARZO 2023						
CONTAMINANTE	**PM-10**	**PM-2.5**	**SO2**	**NO2**	**O3**	**CO**
ESTACION RECREO	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
ESTACION SENA	**X**				**X**	
ESTACION UPTC	**X**					

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

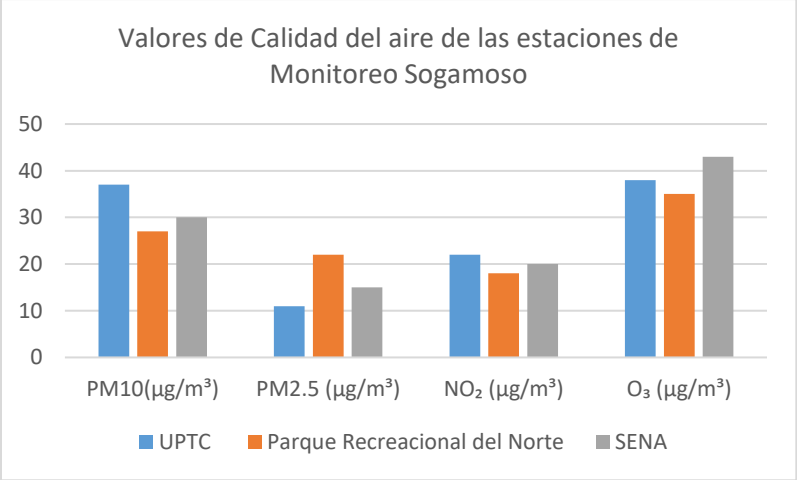
Valores de calidad del aire de las estaciones de monitoreo en Sogamoso, representados en una tabla según los datos más recientes:

Tabla 86. Valores De Calidad Del Aire De Las Estaciones Sogamoso

ESTACIÓN	**PM10(µg/m³)**	**PM2.5 (µg/m³)**	**NO_2 (µg/m³)**	**O_3 (µg/m³)**
UPTC	37	11	22	38
Parque Recreacional del Norte	27	22	18	35
SENA	30	15	20	40

Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Figura 137. Valores de Calidad del aire de las estaciones de Monitoreo Sogamoso



Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Estos valores indican que la calidad del aire en Sogamoso es buena en general, aunque algunos contaminantes pueden afectar a grupos sensibles**.** Los niveles de partículas finas (PM 2.5 y PM 10), dióxido de nitrógeno (NO_2) y ozono (O_3) están dentro de rangos saludables. Sin embargo, el Valle de Sogamoso ha sido identificado como una de las zonas industriales más contaminadas de Colombia, debido a la presencia de empresas siderúrgicas, cementeras y caleras. Aunque se

han implementado medidas para reducir la contaminación, los niveles de partículas siguen siendo preocupantes en ciertas áreas y momentos del día.

7.2.2. Aplicación de dinámica de sistemas para el estudio de la contaminación en el aire en Sogamoso

Se analiza el comportamiento de las emisiones PM10 en el municipio de Sogamoso, realizando una proyección bajo un lapso de tiempo para 12 años desde 2018. Con lo anterior, se logra tener una percepción aproximada de la calidad de aire y determinar si a priori, se cumplirán o no los estándares máximos de presencia de material particulado en el aire para el lapso de tiempo establecido. Se divide cada año hasta 2030 en 3 semestres, con el objetivo de obtener mayor precisión en los resultados.

La metodología aplicada es de tipo cualitativo, con el fin de realizar el estudio y análisis de PM10 en el aire en (µg/m3), se investiga informes y reportes anteriores, para la construcción del respectivo modelo matemático. En cuanto a las fuentes de recolección de información para realizar el estudio, se basa como fuentes primarias, la recolección de documentos principalmente hechos por la entidad ambiental Corpoboyacá, específicamente en el apartado de informes del estado de calidad del aire ya sea mensual, trimestral o anual.

Las fuentes más importantes de PM-10 involucran procesos mecánicos como el desgaste del asfalto, neumáticos y frenos de los carros, los fenómenos de re-suspensión, actividades de construcción, incendios forestales y las actividades industriales. En cuanto a las fuentes de PM-2,5 se encuentran los incendios forestales, las emisiones de escape de los vehículos y la industria (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

En la mayoría de los ambientes urbanos se encuentra presente tanto el material particulado fino como grueso; sin embargo, la proporción relativa de estas dos categorías puede variar, dependiendo de la geografía local, de la meteorología y de las características de las fuentes de emisión (WHO - Regional Office for Europe, 2006).

Para el mes de marzo de 2025 se realizó monitoreo del contaminante PM-10 en las 3 estaciones ubicadas en Sogamoso (SENA, Parque recreacional de norte y UPTC Sogamoso).

Tabla 87. Promedios Diarios Pm-10 marzo 2025

ESTACIÓN	CONCENTRACIÓN DE PM10 µg/m3
ESTACION RECREO	31.1
ESTACION SENA	46.8

ESTACION UPTC	36.2

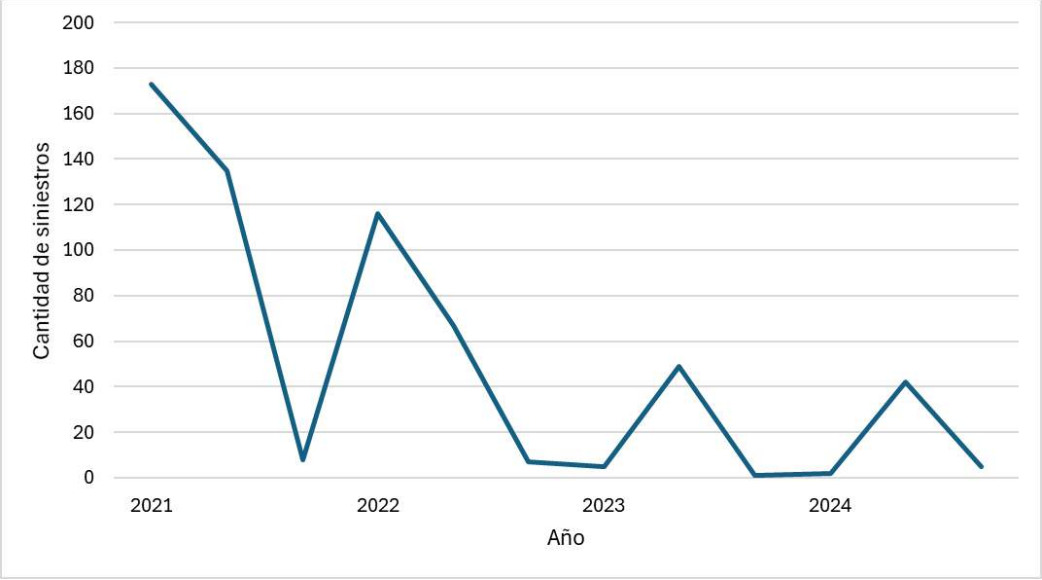
Fuente: Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

En la *Tabla 87* se evidencia el comportamiento del contaminante PM-10 en el mes de marzo de 2025 de 3 estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire ubicadas en Sogamoso y se puede evidenciar que la estación SENA presenta la concentración promedio de datos horarios más alta con 46.8 µg/m3, estos valores de concentración poseen una incertidumbre calculada las tablas No 1 y2, el nivel máximo permisible para un tiempo de exposición de 24 horas es de 75 µg/m3 según Resolución 2254 de 2017.

7.4. SINIESTRALIDAD VIAL

Teniendo en cuenta el enfoque de la Visión Cero, que plantea como objetivo fundamental la eliminación total de muertes y lesiones graves derivadas de siniestros viales, y considerando el principio de corresponsabilidad, según el cual todos los actores del sistema, desde las autoridades hasta los ciudadanos, comparten la responsabilidad en la ocurrencia y prevención de estos eventos, resulta fundamental analizar la evolución de las cifras de siniestralidad a lo largo del tiempo. Este análisis permite identificar patrones, evaluar el impacto de las medidas implementadas y establecer prioridades de intervención. En este sentido, la *Figura 138* presenta la variación anual en la cantidad de siniestros con daños materiales, personas lesionadas y fallecidas, lo cual permite evaluar los avances y desafíos en materia de seguridad vial durante el periodo comprendido entre 2021 y 2024.

Figura 138. Siniestralidad a través de los años



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir del PLSV

Durante este periodo, se evidencia una reducción notable en el número de personas lesionadas y fallecidas en siniestros viales. Aunque los datos disponibles para el año 2024 solo cubren de enero a agosto, la tendencia muestra una mejora en comparación con los años anteriores. Aun así, es fundamental continuar fortaleciendo las acciones y políticas enfocadas en la Visión Cero, promoviendo mejoras en la infraestructura, mayor control por parte de las autoridades, procesos educativos para todos los actores viales y una gestión adecuada de la velocidad.

Figura 139. Cantidad de víctimas en siniestros viales para el periodo 2021 – 2024

CATEGORÍA	2021	2022	2023	2024
Daños	173	116	5	2
Heridos	135	67	49	42
Fatales	8	7	1	5
TOTAL	316	190	55	49

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025), a partir del PLSV.

8. ANÁLISIS O MATRIZ DOFA (DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS)

La Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) de Sogamoso ofrece un panorama estratégico de los factores internos y externos que inciden en la movilidad del municipio.

8.1. Fortalezas (Factores Internos Positivos)

Sogamoso cuenta con una base sólida para mejorar su movilidad. Destaca su marco de planificación integral, donde el PMSS se alinea con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal, asegurando una visión coherente. Su ubicación geográfica privilegiada como nodo de conexión regional es un activo importante. Institucionalmente, la existencia de INTRASOG como ente gestor y un diagnóstico detallado de movilidad contenido en el propio PMSS, que abarca oferta, demanda, infraestructura y siniestralidad, son puntos fuertes. Además, el plan se sustenta en una sólida base normativa nacional y local. Se reconoce el potencial para la movilidad activa y sostenible, con iniciativas como ciclovías recreativas, y se cuenta con infraestructura de transporte regional como el Terminal y el Aeropuerto, con potencial de desarrollo. Finalmente, la incorporación de enfoques diferenciales y participativos en la formulación del PMSS fortalece su legitimidad y aplicabilidad.

8.2. Debilidades (Factores Internos Negativos)

Internamente, el PMSS identifica varias áreas críticas. Las deficiencias en la infraestructura vial urbana y rural son notables, con problemas de conectividad, estado y diseño. Es alarmante la carencia crítica de infraestructura para la movilidad activa, como la insuficiencia y mal estado de andenes (afectando al 83% de vías principales) y ciclorrutas, junto con barreras de accesibilidad para personas con movilidad reducida. La señalización y demarcación vial es insuficiente y a menudo está deteriorada. El sistema de Transporte Público Colectivo (TPC) se percibe como ineficiente, con rutas desactualizadas y falta de información al usuario. Una cultura vial deficiente contribuye a la siniestralidad. La congestión vehicular es significativa, y la gestión del estacionamiento es limitada. Problemas ambientales como la contaminación atmosférica y el ruido, junto con una siniestralidad vial persistente, son también debilidades importantes. Finalmente, se observa una desarticulación intermodal y un espacio público deteriorado e insuficiente.

8.3. Oportunidades (Factores Externos Positivos)

El entorno presenta varias oportunidades que Sogamoso puede aprovechar. Existen políticas nacionales de apoyo a la movilidad sostenible y segura, que

podrían facilitar cofinanciación. Los avances tecnológicos en Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) y Sistemas Automáticos y Semiautomáticos de Detección de Infracciones (SAST) ofrecen herramientas para modernizar la gestión del tráfico. Hay una creciente conciencia ciudadana que demanda mejores soluciones de movilidad. La reactivación del transporte férreo (corredor Bogotá-Belencito) y el desarrollo del aeropuerto son proyectos con gran potencial. Se pueden explorar fuentes de financiación diversas, incluyendo Alianzas Público-Privadas (APP). Aprender de experiencias exitosas en otras ciudades y fortalecer la participación ciudadana son también oportunidades valiosas. La integración con proyectos de desarrollo urbano, como la Vivienda de Interés Social (VIS), permite planificar la movilidad desde el origen.

8.4. Amenazas (Factores Externos Negativos)

El PMSS también debe hacer frente a diversas amenazas. El incremento constante del parque automotor ejerce una presión continua. La expansión urbana no planificada puede agravar los problemas de movilidad. Las limitaciones presupuestarias y financieras son una amenaza constante para la ejecución de proyectos. Puede existir resistencia al cambio por parte de algunos sectores ante nuevas regulaciones. La inseguridad ciudadana puede disuadir el uso de modos de transporte activos. La vulnerabilidad a impactos ambientales, como el cambio climático, puede afectar la infraestructura. Los conflictos de uso del suelo y la discontinuidad de políticas públicas debido a cambios administrativos también representan riesgos. La informalidad en el transporte y las condiciones geográficas complejas en zonas rurales completan el panorama de amenazas.

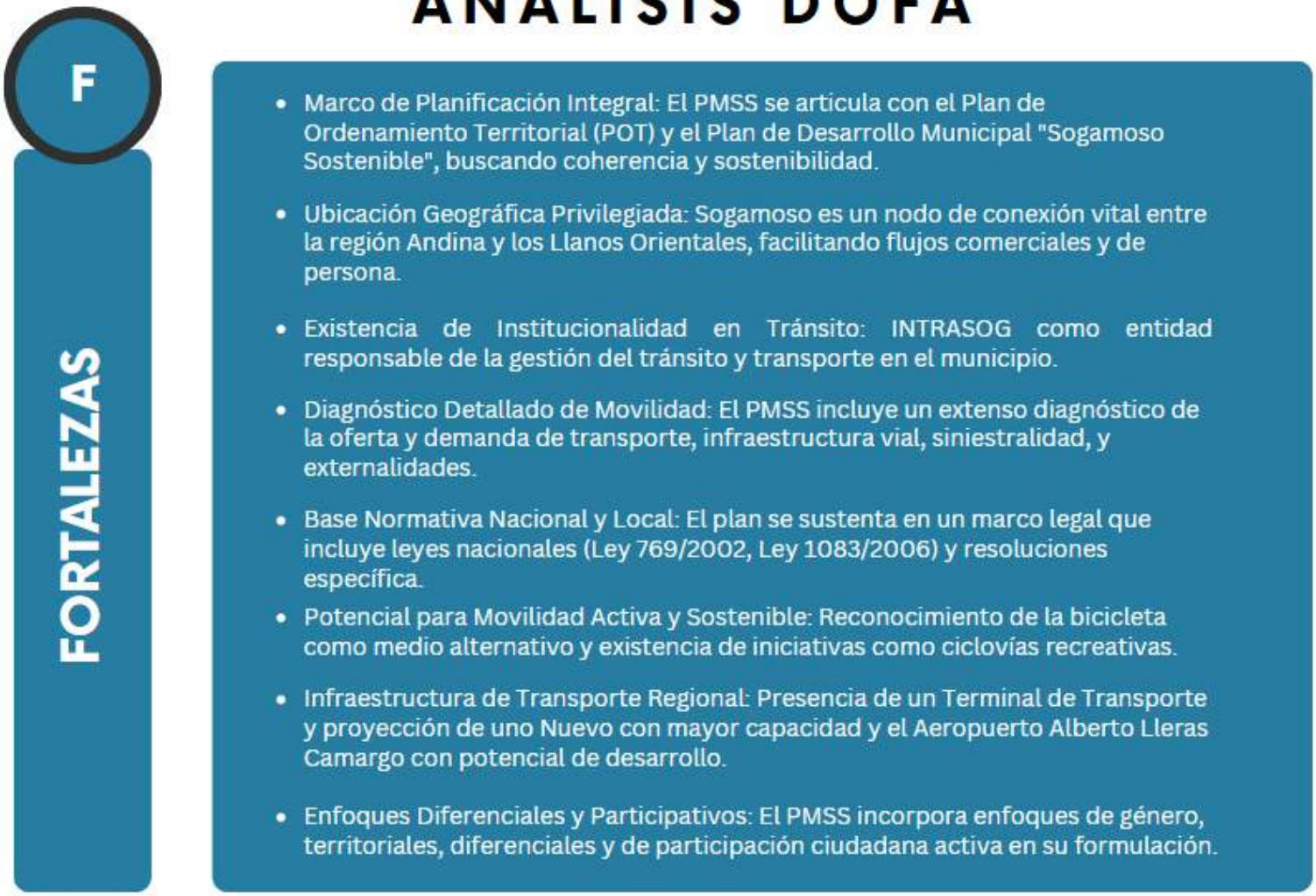
Figura 140. Análisis DOFA, debilidades

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 141. Análisis DOFA, oportunidades

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 142. Análisis DOFA, fortalezas



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 143. Análisis DOFA. amenazas

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

A partir del diagnóstico integral del sistema de movilidad del municipio de Sogamoso, se identificaron diversas deficiencias en el sistema de movilidad. En respuesta a estas problemáticas se formularon estrategias entorno a seis pilares fundamentales que orientan el desarrollo de una movilidad eficiente, segura y sostenible.

- PILAR 1: Municipio con cultura vial y convivencia responsable.
- PILAR 2: Movilidad organizada y eficiente.
- PILAR 3: Infraestructura que promueve la movilidad segura y sostenible.
- PILAR 4: Movilidad continua: conectividad para el desarrollo territorial.
- PILAR 5: Espacio público seguro, accesible y de calidad.
- PILAR 6: Sistema de estacionamiento regulado y funcional.

9.1 PILAR 1. UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE

La deficiente cultura vial representa una de las principales problemáticas identificadas, incidiendo de forma directa en la seguridad de todos los actores viales. Reconociendo su papel determinante en la construcción de una movilidad segura, se estructuraron cinco estrategias orientadas a fortalecer la convivencia, el respeto por las normas de tránsito y la corresponsabilidad en el espacio vial mediante la adopción de comportamientos responsables en la vía.

Tabla 88. Estrategia 1. Promover planes de movilidad escolar para instituciones educativas públicas y privadas

ESTRATEGIA 1.	PROMOVER PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS
Objetivo General	Garantizar entornos escolares seguros mediante la planificación e implementación de planes de movilidad escolar sostenibles e inclusivos.
Objetivos específicos	• Diseñar planes de movilidad escolar adaptados a cada institución. • Fomentar el uso de modos de transporte seguro y sostenible. • Reducir los siniestros viales en zonas escolares. • Involucrar activamente a la comunidad educativa en el desarrollo y ejecución de los planes.
Controles y acciones	• Instalación de señalización clara y visible en zonas escolares. • Creación de rutas seguras para estudiantes. • Implementación de un sistema exclusivo de rutas escolares para todos los colegios del municipio, con el objetivo de mejorar la calidad vial y seguridad en los estudiantes • Incentivos para el uso de bicicletas y transporte público.

	• Implementación de zonas de ascenso y descenso de la comunidad estudiantil evitando los conflictos con los demás usuarios viales y evitando la congestión vehicular. • Fomentar el uso de transporte sostenible, como bicicletas y caminatas seguras, para disminuir la contaminación. • Creación de patrullas escolares para regular el tránsito en horarios de entrada y salida.
Desarrollo	De acuerdo con las condiciones operativas y del entorno de cada institución educativa, se deberá formular, actualizar o reestructurar el Plan de Movilidad Escolar (PME), en concordancia con las guías para la formulación de planes de movilidad escolar segura, como las desarrolladas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). Estos planes constituyen una herramienta estratégica de planificación orientada a la prevención de siniestros viales asociados a deficiencias en la gestión de los flujos vehiculares y peatonales en los entornos escolares. Según la guía metodológica de la ANSV, el PME debe estructurarse en las siguientes fases: Fase 0: Reflexión y contexto Fase 1: Reconocimiento del entorno Fase 2: Caracterización, diagnóstico y priorización Fase 3: Elaboración e implementación del plan de acción Fase 4: Seguimiento y evaluación del PME

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 89. Estrategia 2. Promover proyectos y programas para fomentar la cultura vial general (desconocimiento de normativas, distracciones al conducir, falta de respeto y empatía)

ESTRATEGIA 2.	**PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA FOMENTAR LA CULTURA VIAL GENERAL (DESCONOCIMIENTO DE NORMATIVAS, DISTRACCIÓNES AL CONDUCIR, FALTA DE RESPETO Y EMPATÍA)**
Objetivo General	Fortalecer la cultura vial mediante procesos educativos, comunicacionales y normativos que promuevan la corresponsabilidad, el respeto y la seguridad en la vía pública.
Objetivos específicos	• Implementar programas de formación en educación vial desde edad temprana. • Difundir normativas de tránsito de forma clara y accesible. • Sensibilizar a la ciudadanía sobre su rol en la prevención de siniestros. • Fomentar el respeto entre conductores, peatones y ciclistas • Promover una cultura de respeto mutuo entre la ciudadanía y los agentes de tránsito, incentivando desde la institucionalidad un enfoque basado en el diálogo, la empatía y la educación, en lugar de la imposición y el temor

Controles y Acciones:	• Diseño e implementación de campañas de difusión sobre normativas viales a través de medios escolares, comunitarios y digitales. • Inclusión de módulos obligatorios de educación vial en el currículo escolar. • Desarrollo de jornadas informativas con apoyo de autoridades locales y organismos como la ANSV. • Publicación de las normas en lenguaje accesible, visual y multicanal • Talleres lúdicos y prácticos sobre normas de tránsito y seguridad vial desde edad temprana. • Capacitación a docentes como multiplicadores de cultura vial. • Uso de redes sociales y radios locales para difundir mensajes cortos y claves. • Incentivos y reconocimientos para ciudadanos, colegios o conductores que participen en capacitaciones. • Campañas visuales con mensajes de impacto sobre las consecuencias de la distracción. • Promoción del bienestar emocional y gestión del estrés en conductores. • Refuerzo de operativos de vigilancia y sanción con presencia pedagógica. • Campañas de cultura ciudadana con enfoque en empatía, convivencia y corresponsabilidad. • Promoción del enfoque de movilidad con perspectiva de género y grupos vulnerables (niñez, personas mayores, personas con discapacidad). • Implementar jornadas de control de velocidad, uso de casco y cinturón. • Coordinación interinstitucional y normativa local • Activar comités locales de seguridad vial • Capacitar al cuerpo operativo y técnico en seguridad vial (agentes de tránsito), que ejerzan su labor con profesionalismo y cercanía, fortaleciendo las relaciones interpersonales y fomentando una convivencia vial más armónica entre conductores, peatones y ciclistas.
Desarrollo	En el contexto de la cultura vial, es necesario abordar diversas problemáticas que afectan directamente la seguridad y la convivencia en el espacio público. El desconocimiento de las normativas de tránsito, causado por la escasa inclusión de educación vial en los programas escolares, la limitada difusión normativa y el desinterés ciudadano por mantenerse actualizado, requiere una estrategia integral que combine formación temprana, campañas informativas accesibles y el uso de medios digitales y comunitarios para acercar la normativa a la población. Las distracciones al conducir, como el uso de dispositivos móviles, el

	estrés o el cansancio, deben contrarrestarse mediante campañas de sensibilización con enfoque en las consecuencias reales de estos comportamientos, junto con medidas de control efectivo y promoción de buenas prácticas de conducción responsable. La falta de respeto y empatía en la vía (expresada en conductas agresivas, irrespeto a peatones y ciclistas, y parqueo indebido) demanda acciones pedagógicas sostenidas, campañas de cultura ciudadana con enfoque en corresponsabilidad y movilidad segura, y una mayor presencia institucional que fomente el cumplimiento de las normas desde una perspectiva preventiva, formativa y enfocada a la reducción de siniestros viales.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 90. Estrategia 3. Promover proyectos y programas para la cultura vial enfocada a motociclistas

ESTRATEGIA 3	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA LA CULTURA VIAL ENFOCADA A MOTOCICLISTAS
Objetivo General	Promover una movilidad segura y responsable en motociclistas, mediante acciones educativas, normativas y de concienciación que reduzcan los comportamientos de riesgo.
Objetivos Específicos	• Capacitar a motociclistas en normas de tránsito y conducción segura. • Incentivar el uso de elementos de protección personal. • Promover la convivencia entre motociclistas y demás actores viales. • Implementar mecanismos de control y monitoreo de infracciones.
Control y Acciones	• Monitoreo con cámaras en intersecciones clave para identificar conductas riesgosas como exceso de velocidad o conducción imprudente. • Inspecciones periódicas para garantizar el mantenimiento adecuado de las motocicletas y evitar fallos mecánicos en las vías. • Talleres de formación sobre manejo seguro y normativas, con certificaciones para quienes completen el programa. • Creación de carriles exclusivos para motocicletas en vías de alta congestión, mejorando la seguridad y flujo vehicular. • Incentivos para buenas prácticas: descuentos en impuestos o beneficios para motociclistas que cumplan con las normas de tránsito. • Espacios de diálogo comunitario para fomentar el respeto y la convivencia entre motociclistas, peatones y conductores.
Desarrollo	Operativos de seguridad vial en puntos estratégicos para verificar el cumplimiento de normas como uso del casco, revisión técnica y documentos en regla. En Colombia, la norma principal para la protección personal (EPP) de los motociclistas es la Resolución 1080

	de 2019, que establece los requisitos para los cascos de seguridad. Además, la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) promueve el uso de otros EPP como chaquetas, guantes, rodilleras y calzado de protección, aunque no son obligatorios en la legislación colombiana. • Fuente: https://www.facebook.com/motomusicvillavicencio/photos

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9.2. PILAR 2. UNA MOVILIDAD ORGANIZADA EFICIENTEMENTE

La articulación del Plan de Movilidad Segura y Sostenible (PMSS) con los distintos instrumentos de planificación del municipio, junto con diversas intervenciones orientadas al mejoramiento de la organización vial, constituye estrategias fundamentales de este pilar. Entre ellas se destacan la implementación y modernización de dispositivos de control de tránsito, la reestructuración de la red semafórica, la proyección de vías alternas para mitigar la congestión, y la redistribución del flujo vehicular pesado mediante corredores adecuados. Asimismo, se incluyen acciones como la regulación de zonas de carga y descarga, la transición de vehículos de tracción animal hacia vehículos especiales, y el impulso a modos de transporte sostenibles. Estas estrategias buscan consolidar una movilidad más eficiente, ordenada y coherente con las necesidades del municipio.

Tabla 91. Estrategia 4. Articulación sistémica del plan de movilidad segura y sostenible (evaluación y seguimiento del PMSS)

ESTRATEGIA 4.	ARTICULACIÓN SISTÉMICA DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE (EVALUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMSS)
Objetivo General:	Establecer un marco de implementación progresiva y adaptativa del Plan de Movilidad que garantice su continuidad temporal,

	mejora continua y efectividad a largo plazo, con enfoque en seguridad vial y sostenibilidad ambiental, promoviendo el uso de transportes no motorizados y públicos.
Objetivos Específicos	• **Articular la institucionalidad y participación.** - Establecer alianzas estratégicas con entidades públicas, privadas, academia y sociedad civil para la implementación y seguimiento del PMSS. - Designar comités técnicos intersectoriales de seguimiento con representación de todos los actores relevantes (ej. Secretarías de Movilidad, Ambiente, sector transporte) • **Gestionar de manera integral y con revisión periódica** - Implementar un sistema de gobernanza con roles definidos, protocolos de actualización semestral y auditorías independientes para garantizar el cumplimiento normativo y técnico. - Desarrollar un marco de evaluación con indicadores de desempeño (ej. reducción de emisiones, tiempo de viaje, accesibilidad para personas con discapacidad, Infraestructura accesible, entre otros). • **Profesionalización y transparencia** - Garantizar que la ejecución esté liderada por profesionales Idóneos en el área de movilidad sostenible, con rendición pública de cuentas y acceso a datos abiertos. • Sostenibilidad financiera -Diseñar mecanismos de financiamiento escalonado (corto, mediano y largo plazo) -Crear fondos específicos con fuentes diversas (presupuesto municipal, cooperación internacional, alianzas público-privadas).
Controles y Acciones:	• Mecanismos de articulación: -Mesas de trabajo trimestrales con actores clave para alinear prioridades y resolver conflictos. -Plataformas digitales de participación ciudadana (ej. apps para reportar fallas o sugerir mejoras). • Medidas de revisión y ajuste: - Informes bianuales de avance, validados por terceros expertos. - Protocolos para modificar acciones no efectivas (ej. reasignación de recursos o cambios en infraestructura). • Capacidades técnicas: - Contratación de especialistas con experiencia en: Planificación urbana sostenible. Análisis de datos y sistemas inteligentes de transporte (ITS). Urbanismo e Inclusión social (enfoque de género, discapacidad, adultos mayores).

Desarrollo:	• **Fase de alineación:** - Mapeo de actores clave y firma de acuerdos de colaboración con metas, tiempos y dolientes vinculantes. • **Fase de implementación:** - Pilotaje de proyectos con evaluación de impacto rápido (ej. corredores prioritarios, estrategias a corto plazo). - Creación de un Equipo Técnico Permanente: Contratación de especialistas en movilidad sostenible, ingenieros de transporte y vías, arquitectos, urbanistas y sociólogos para monitorear, evaluar y ajustar el plan. • **Fase de monitoreo:** - Uso de herramientas como GIS y sensores para medición en tiempo real. • **Fase de mejora continua:** - Retroalimentación estructurada a través de encuentros ajustados a un cronograma y ajustes normativos si es necesario.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 92. Estrategia 5. Señalización funcional para apoyo a la medida de pico y placa en la zona centro

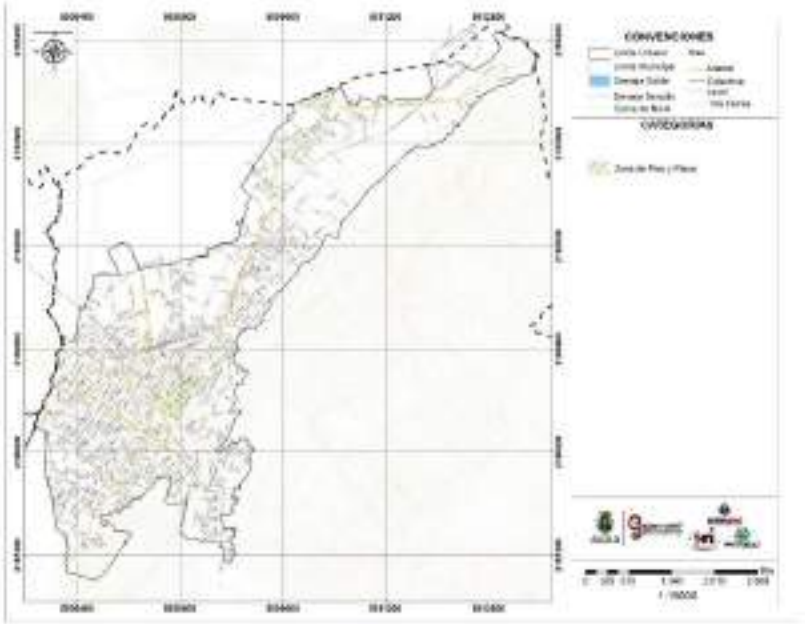
ESTRATEGIA 5	SEÑALIZACIÓN FUNCIONAL PARA APOYO A LA MEDIDA DE PICO Y PLACA EN LA ZONA CENTRO
Objetivo General:	Implementar un sistema de restricción vehicular en el centro de Sogamoso (entre la carrera 10 y la carrera 13, y entre las calles 10 y 16), con el fin de reducir la congestión, mejorar la movilidad urbana, disminuir el tráfico en horas críticas y contribuir a la reducción de la contaminación ambiental generada por el exceso de automóviles. Se propone un esquema alternado de restricción cada 15 días, excluyendo fines de semana.
Objetivo Específico:	• Analizar las condiciones del tráfico vehicular en la zona centro para identificar los efectos esperados de la medida. • Establecer un sistema rotativo de restricción cada 15 días, basado en el último dígito de la placa del vehículo. • Promover el uso de medios de transporte sostenibles, como bicicletas y transporte público. • Asegurar el cumplimiento de la medida mediante mecanismos de control y sanción eficaces. • Evaluar el impacto de la estrategia sobre la movilidad y la calidad del aire mediante indicadores técnicos y percepción ciudadana.
Controles y Acciones:	• Normativas y regulación - Expedir un decreto municipal que reglamente oficialmente la medida, especificando días, horarios y excepciones. - Establecer sanciones claras y efectivas para los infractores. - Ajustar la normativa según resultados del monitoreo y comportamiento del tráfico.

	• Monitoreo y evaluación - Instalación de cámaras de vigilancia para detectar vehículos que incumplan la restricción. - Realizar estudios periódicos de impacto sobre movilidad, calidad del aire y opinión ciudadana. - Aplicar encuestas para valorar la percepción social y ajustar la medida si es necesario.
Desarrollo	• Diagnóstico y análisis inicial - Estudio del tráfico actual: Identificar zonas críticas de congestión y patrones de movilidad. - Evaluación de impacto ambiental: Medir niveles de contaminación por el exceso de vehículos. - Revisión de experiencias previas: Analizar modelos de pico y placa en otras ciudades y su efectividad. - Encuestas ciudadanas: Conocer la percepción de conductores y ciudadanos sobre la posible implementación. • Diseño del modelo de restricción - Definir horarios y días de restricción según las necesidades del tráfico en Sogamoso. Proponiendo vehículos terminados en placa # 0-1-2-3-4 para los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes sucesivamente y vehículos terminados en placa # 5-6-7-8-9 para la siguiente semana lunes, martes, miércoles y viernes sucesivamente, repitiéndose cada patrón cada 15 días. - Determinar excepciones (vehículos de emergencia, transporte público, rutas escolares, carros eléctricos, etc.). - Elaborar un plan de incentivos para el uso de alternativas de movilidad. - Diseñar la normativa oficial para formalizar la aplicación de la medida. • Plan de Implementación - Infraestructura y señalización: Colocar señalización clara en vías y accesos principales. - Sistema de monitoreo: Instalar cámaras de vigilancia y sensores de tráfico. - Capacitación de autoridades de tránsito para garantizar la aplicación de sanciones. - Estrategias de difusión: Campañas informativas en medios, redes sociales y carteleras públicas. • Evaluación y ajuste del proyecto - Monitoreo de resultados: Análisis de datos de tráfico y contaminación antes y después de la implementación. - Ajustes según necesidades: Modificar la normativa si se detectan problemas o áreas de mejora. - Encuestas de percepción: Recopilar opiniones ciudadanas para evaluar la aceptación de la medida.

- Expansión o ajuste del modelo: Si los resultados son positivos, explorar mejoras o ampliaciones.
- pico y placa cuadrante de la Carrera 13, Calle 16, Carrera10 y Calle 10

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 144. Zona pico y placa (Anexo 53)



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 93. Estrategia 6. Compra de Dispositivos control de tránsito

ESTRATEGIA 6	COMPRA DE DISPOSITIVOS CONTROL DE TRÁNSITO
Objetivo General:	Fortalecer la movilidad urbana de Sogamoso mediante la implementación de un sistema integral de control, tecnología inteligente y gestión de la información, que permita optimizar el tránsito, garantizar la seguridad vial y apoyar la toma de decisiones basada en datos confiables y en tiempo real.
Objetivo Específico:	• Modernizar los dispositivos de control de tránsito en zonas críticas de la ciudad. (SAST) • Integrar tecnologías ITS para el monitoreo, análisis y gestión dinámica del tráfico vehicular. • Actualizar el sistema centralizado de información de datos de tránsito, transporte e infraestructura de INTRASOG para la planificación y gestión efectiva.
Controles y Acciones:	• Dispositivos de Control de Tránsito • Implementación de Sistemas ITS • Actualización de información de INTRASOG • Interoperabilidad y Gestión de Datos • Formación y cultura vial • Ajustar los ciclos semafóricos a la demanda real vehicular o la eliminación de los semáforos poco eficientes. • Minimizar detenciones innecesarias en intersecciones con baja demanda • Optimizar el tiempo de viaje en el municipio • Establecer coordinación semafórica por corredores principales • Ajustar offsets (tiempo entre luces verdes en diferentes intersecciones)
Desarrollo	Se debe partir de un proceso riguroso de diagnóstico y planeación, que permita identificar puntos críticos de siniestralidad y congestión, evaluar el estado actual de la infraestructura física y tecnológica, y definir zonas de intervención prioritaria. A partir de este análisis, se deben implementar Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y Otros Medios Tecnológicos (SAST) que incluyan la instalación o actualización de señalización vertical y horizontal con alta visibilidad, la colocación de reductores de velocidad en entornos escolares y residenciales, y la incorporación de semáforos inteligentes sincronizados por demanda. Así mismo, se requiere integrar cámaras de vigilancia, sistemas de foto detección de infracciones y paneles de información variable que brinden a los usuarios datos en tiempo real sobre el estado del tránsito. La consolidación de un centro de control de tráfico con capacidad para procesar información proveniente de sensores, cámaras y semáforos es fundamental para una gestión eficiente y preventiva de incidentes. Además, se deben establecer paraderos para el

	transporte interurbano que respondan a criterios de accesibilidad, mediante plataformas elevadas al nivel del bus. Este ecosistema tecnológico debe estar respaldado por una base de datos centralizada y actualizada que integre información de tránsito, transporte público, infraestructura y control operativo, permitiendo generar indicadores de desempeño y reportes automáticos. Finalmente, es clave capacitar al personal técnico en la gestión de SAST, sistemas inteligentes de transporte (ITS) y análisis de datos, asegurando la sostenibilidad operativa y la mejora continua de la movilidad urbana. Fuente: ILUNION (s.f.). https://www.ilunion.com/es/blog-puntoilunion/semaforos-inteligentes-innovaciones

Tabla 94. Estrategia 7. Instalación de un sistema de semáforo dinámico en la intersección calle 4 con carrera 11 de la ciudad de Sogamoso, en respuesta al alto flujo vehicular detectado en los aforos y con base en la normativa nacional, para optimizar el tránsito, reducir siniestro y mejorar la movilidad en una zona crítica de conexión urbana.

ESTRATEGIA 7	**INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMÁFORO DINÁMICO EN LA INTERSECCIÓN CALLE 4 CON CARRERA 11 DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO, EN RESPUESTA AL ALTO FLUJO VEHICULAR DETECTADO EN LOS AFOROS Y CON BASE EN LA NORMATIVA NACIONAL, PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO, REDUCIR SINIESTROS Y MEJORAR LA MOVILIDAD EN UNA ZONA CRÍTICA DE CONEXIÓN URBANA.**
Objetivo General:	Optimizar la seguridad vial y el flujo vehicular en la intersección Calle 4 - Carrera 11 mediante la implementación de semáforos dinámicos ajustados al comportamiento del tránsito real.
Objetivo Específico:	• Regular el paso vehicular y reducir los conflictos de cruce en hora pico, mediante la implementación de ciclos semafóricos sincronizados que eviten maniobras simultáneas en sentidos opuestos y mejoren la organización del tránsito en momentos de alta demanda. • Disminuir tiempos de espera y congestión mediante programación variable, permitiendo que los semáforos ajusten su duración según la cantidad de vehículos detectados en cada acceso, mejorando así la fluidez del tráfico apoyándose con los radicados

	2021134067290, 20233031145822 del Ministerio de Transporte y aforos vehiculares. • Garantizar la seguridad de peatones y ciclistas en una vía de alta circulación, incorporando fases exclusivas para su cruce seguro y reduciendo las zonas de conflicto con el flujo vehicular motorizado. • Cumplir con los lineamientos técnicos y legales de semaforización vigente, conforme a la Resolución 20223040045295 de 2022 y la Ley 769 de 2002, que establecen las condiciones mínimas para la instalación, operación y mantenimiento de dispositivos de control del tránsito. • Integrar la solución semafórica al plan de movilidad municipal, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos del desarrollo urbano y la mejora de la accesibilidad, la sostenibilidad y la seguridad vial en el municipio.
Controles y Acciones	• Análisis de aforos vehiculares por sentido y tipo de movimiento en la intersección. (realizado) • Selección del tipo de semáforo dinámico (accionado por demanda o flujo) según FHP. • Instalación de sensores o temporizadores adaptables al tránsito real. • Demarcación horizontal y señalización vertical complementaria. • Integración del sistema a un centro de control o monitoreo municipal.
Desarrollo	La intersección entre la Calle 4 y la Carrera 11 de Sogamoso presenta un flujo vehicular superior a los 17.000 vehículos diarios, con picos de intensidad entre las 11:45 y las 12:45, según los datos de aforo realizados por INGECONSULT J&C S.A.S. (2025). Esta zona sirve como eje de conexión principal para vehículos particulares, motocicletas y transporte de carga ligera. El análisis muestra flujos dominantes en sentido Norte-Sur y Este-Oeste con un mayor índice en el sentido Sur- Norte, con giros frecuentes y cruces no controlados que generan riesgo de siniestros y baja eficiencia en la circulación. De acuerdo a esto, se propone la implementación de un sistema de semáforo dinámico con ciclos programados en función del flujo horario, aplicando criterios técnicos del Manual de Señalización Vial (Resolución 20223040045295 de 2022) y de la Ley 769 de 2002. • Ajuste de tiempos según demanda: Se establecerán ciclos semafóricos programables y dinámicos para responder a los niveles de flujo detectados por tramo vial y franja horaria. • Priorización del flujo principal: Se otorgará mayor tiempo de paso a los ejes con mayor volumen vehicular (Carrera 11), sin descuidar las necesidades de cruce peatonal o de transporte menor. • Reducción de riesgos viales: Al evitar maniobras simultáneas en conflicto, se disminuirán los puntos de fricción entre vehículos y peatones, reduciendo siniestros.

	• Descongestión de la intersección: Al controlar el paso con tiempos adaptativos, se evita el represamiento en horas pico y se mejora la fluidez general. • Articulación con señalización complementaria: El sistema estará acompañado de señalización vertical y horizontal clara para garantizar su comprensión y cumplimiento por parte de los usuarios. • Facilidad de implementación técnica: La zona cuenta con buena visibilidad y espacio físico para ubicación de dispositivos, sin necesidad de grandes obras de infraestructura. •

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 95. Estrategia 8. Fabricación e instalación de reductores de velocidad (tipo pompeyano) sectores priorizados

ESTRATEGIA 8	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD (TIPO POMPEYANO) SECTORES PRIORIZADOS
Objetivo General	Reducir la espera en el corredor vial entre centro Comercial Iwoka-universidad de Boyacá sede Sogamoso minimizando el número de semáforos operativos sin comprometer la seguridad vial ni los flujos peatonales y vehiculares locales. Se busca además disminuir la congestión en horas pico y mejorar la eficiencia del transporte público.
Objetivos Especifico	• Mejoras en la infraestructura: Ampliación de vías, construcción de intersecciones eficientes o implementación de semáforos inteligentes. • Gestión del tráfico: Señalización adecuada, regulación de horarios de pico y análisis de patrones de circulación. • Fomento de transporte alternativo: Promoción del uso de bicicletas, transporte público eficiente o carriles exclusivos. • Tecnología y monitoreo: Uso de sensores de tráfico, cámaras y aplicaciones móviles para proporcionar información en tiempo real.
Controles y Acciones	Medida Principal: La intervención consistirá en cerrar el separador central en la intersección de la carrera 11 con calle 24, lo cual permitirá deshabilitar el semáforo ubicado en esa intersección. Esta medida reducirá un punto de detención crítico, fomentando un flujo vehicular más continuo en sentido norte-sur y sur-norte. Según estudios de movilidad urbana, la eliminación de semáforos innecesarios puede mejorar la capacidad vial hasta en un 30% cuando se acompaña de una correcta señalización y control del cruce peatonal (Martínez & López, 2021).
Desarrollo	Coordinación con otras obras: La estrategia será implementada de forma coordinada con la construcción del box coulvert

	proyectado en la carrera 11 con Calle 26, el cual contempla también la instalación de un nuevo semáforo en la intersección. Esta sincronización permitirá trasladar el control del flujo vehicular al nuevo nodo, favoreciendo un esquema de movilidad más moderno y funcional. Asimismo, se contempla la instalación de señalización vertical y horizontal que oriente tanto a conductores como a peatones en la nueva dinámica del corredor (Ministerio de Transporte, 2022). Proyección: la estrategia en el tramo se plantea como una medida escalable y adaptable a las condiciones reales del tráfico. Será sometida a monitoreo constante mediante herramientas ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte) para evaluar su eficacia y realizar ajustes si es necesario. Esta estrategia se alinea con el Plan Maestro de Movilidad de Sogamoso y con las recomendaciones de buenas prácticas urbanas para ciudades intermedias (DNP, 2022).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 96. Estrategia 9. Estudios, diseños e intervenciones para fortalecer el transporte intermunicipal, corredores viales y conectividad con ciclorrutas y transporte urbano.

ESTRATEGIA 9.	ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENCIONES PARA FORTALECER EL TRANSPORTE INTERMUNICIPAL, CORREDORES VIALES Y CONECTIVIDAD CON CICLORRUTAS Y TRANSPORTE URBANO
Objetivo General:	Optimizar la movilidad regional y urbana mediante la planificación, diseño e implementación de corredores viales estratégicos que integren el transporte intermunicipal, la red vial primaria, las ciclorrutas y el sistema de transporte público, reduciendo la congestión y promoviendo la intermodalidad sostenible.
Objetivo Específico:	• Identificar y diagnosticar los puntos críticos de congestión vehicular e interrupción de flujos intermunicipales, urbanos y de movilidad activa (ciclorrutas), mediante análisis técnicos y participación ciudadana y visita de campo. • Diseñar y priorizar intervenciones en al menos tres corredores estratégicos que articulen: Vías para transporte intermunicipal (ej: ejes Sogamoso - Nobsa - Tibasosa). • Rutas alternas de descongestión urbana. • Conexiones seguras con ciclorrutas y transporte público. • Garantizar estándares técnicos en los diseños (geometría vial, señalización, accesibilidad universal) y alineación con el POT y planes de movilidad regional.

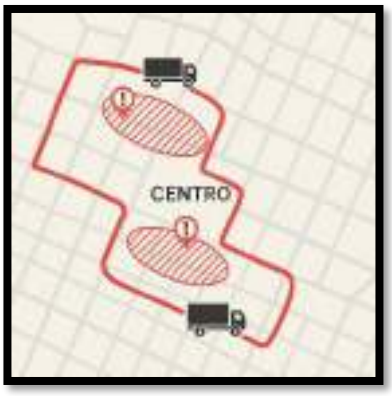
	• Fomentar la intermodalidad mediante infraestructura que facilite trasbordos entre modos (ej: paraderos integrados, cicloparqueaderos en terminales). • Socializar y monitorear las intervenciones para asegurar su uso efectivo y apropiación ciudadana. • Promover y fortalecer el cambio del parque automotor de manera progresiva a vehículos eléctricos o híbridos.
Controles y Acciones	Estudio técnico integral: • Aforos vehiculares y peatonales en horas pico. • Mapeo de rutas de transporte intermunicipal existentes y demanda no cubierta. • Diagnóstico de brechas en ciclorrutas (conectividad, seguridad). Diseños con enfoque multimodal: • Jerarquización vial (primaria/secundaria) y cruces seguros para ciclistas. • Señalización unificada (incluyendo información intermunicipal). • Espacios de integración modal (ej: zonas de parqueo para bicis cerca a paraderos de buses). • Reestructuración de rutas teniendo en cuenta necesidades y reubicación del terminal de transporte Articulación normativa: • Alineación con el POT y Plan de Movilidad Regional. • Respeto a estándares del Ministerio de Transporte (Régimen Técnico de Vías). • Participación y comunicación: • Talleres con actores clave (transportadores, ciclistas, alcaldías vecinas). • Campañas pedagógicas sobre uso de nuevos corredores.
Desarrollo	Fase de diagnóstico (0 - 4 meses): Identificar 5 puntos críticos con herramientas tecnológicas (drones, sensores) y encuestas a usuarios. Priorizar corredores con mayor impacto regional (ej: Eje Industrial – Centro- Siátame). Fase de diseño (5 - 8 meses): Elaborar planos de corredores con: Carriles exclusivos/intermitentes para transporte intermunicipal. Ciclocarriles protegidos en tramos urbanos. Señalización turística para rutas intermunicipales. Fase ejecutiva (9 - 18 meses): Adecuación física de vías (ensanches, pavimentación). Instalación de mobiliario integrado (paraderos con racks para bicis, pantallas de info- intermunicipal). Fase de seguimiento:

	Evaluar reducción de tiempos de viaje (meta: 20% menos en horas pico). Monitorear aumento de usuarios en ciclorrutas conectadas (meta: +15%). Innovaciones propuestas: Corredores "verdes": Incorporar vegetación nativa en separadores viales. App "Rutas Sogamoso": Visualizar en tiempo real opciones intermodales (bus + bici).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 97. Estrategia 10. Estudios y diseños para establecer, andenes, ciclorruta en el intercambiador del cerrito para carga pesada

ESTRATEGIA 10.	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER, ANDENES, CICLORRUTA EN EL INTERCAMBIADOR DEL CERRITO PARA CARGA PESADA
Objetivo General	Reducir el tránsito de vehículos pesados en el centro y zonas aledañas de la ciudad mediante el diseño y adecuación de corredores alternos, mejorando la seguridad vial, disminuyendo los siniestros y optimizando la conectividad regional.
Objetivos Específicos	• Identificar los tramos viales urbanos con mayor incidencia de siniestros asociados a tránsito pesado. • Proyectar y adecuar al menos dos vías alternas con capacidad estructural para vehículos de carga. • Garantizar la conectividad del tránsito pesado con rutas principales como la Carrera 7 y la Calle 11. mediante corredores alternos que eviten su paso por la zona centro de la ciudad. • 4. Implementar señalización y campañas informativas para conductores de carga.
Controles y Acciones	• Diagnóstico vial: Aforos de tránsito pesado, identificación de siniestros, análisis de capacidad estructural de las vías existentes. • Jerarquización vial: Clasificación funcional de corredores alternos según el flujo y uso previsto. • Diseño y proyección: Elaboración de diseños geométricos que prioricen radios de giro, resistencia de pavimentos y seguridad. • Intervención en infraestructura: Mantenimiento o ampliación de vías rurales/periurbanas, ciclorrutas ya existentes como opción de desvío (ej: el **corredor vial occidental,** conformado por la **Carrera 32, Calle 15, Carrera 34, Transversal 25 y diagonal 13**) • Señalización vertical y horizontal: Información visible sobre restricciones de ingreso al centro y rutas alternas obligatorias.

	• Educación y control: Campañas con gremios transportadores y monitoreo por parte de la Secretaría de Tránsito. **INDICADORES** • Indicador 1: Reducción del 80% del flujo de vehículos pesados en el centro urbano (medido en aforos anuales). • Indicador 2: Reducción del 50% de los siniestros viales relacionados con tránsito pesado en un periodo de 2 años, tomando como línea base los registros de 2024. • Indicador 3: Número de kilómetros habilitados como corredores alternos para tránsito de carga (meta: mínimo 5 km). • Indicador 4: Nivel de conocimiento y cumplimiento de rutas alternas por parte de conductores (evaluado por encuestas y controles operativos). • Indicador 5: Reducción del tránsito pesado en calles céntricas secundarias en un 70% en un periodo de 2 años y reduciendo un % de siniestros viales en dichas zonas,
Desarrollo	**1. Identificación de zonas críticas por tránsito pesado:** Se realizará un diagnóstico técnico en la zona centro y alrededores de la ciudad, donde se ha evidenciado una alta circulación de vehículos de carga que genera riesgos viales. Se analizarán los puntos con mayor frecuencia de siniestros asociados a este tipo de tránsito, especialmente en corredores cercanos al centro histórico y zonas comerciales.  **2. Diseño y adecuación de corredores alternos:** Con base en la conectividad vial de la ciudad, se diseñarán al menos dos corredores periféricos destinados al tránsito pesado, aprovechando vías existentes u otras proyecciones viales contenidas en el POT. Estas rutas serán acondicionadas con

pavimento resistente, radios de giro adecuados y señalización técnica conforme a la normativa nacional.

3. Prohibición del tránsito pesado en el centro urbano:
Se establecerán restricciones normativas y señalización visible para prohibir el ingreso de vehículos pesados a la zona centro y sectores residenciales sensibles. Esto permitirá reducir los niveles de riesgo y mejorar la movilidad para peatones, ciclistas y transporte público.

5. Campañas de socialización y control operativo:
Se desarrollarán campañas informativas dirigidas a empresas de transporte, conductores de carga y ciudadanía en general, explicando los beneficios de las rutas alternas y las restricciones establecidas. Además, se realizarán controles periódicos en los accesos al centro para garantizar el cumplimiento de la medida.

Fuente: Sitio web.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 98. Estrategia 11. Transición de vehículos de tracción animal por vehículos especiales

ESTRATEGIA 11.	TRANSICIÓN DE VEHICULOS DE TRACCIÓN ANIMAL POR VEHICULOS ESPECIALES
Objetivo General	Promover la reconversión laboral de los conductores de estos vehículos, garantizando una transición adecuada y la disposición final de los animales utilizados en esta actividad. Además, busca mejorar la movilidad urbana, reducir el maltrato animal y ofrecer nuevas oportunidades económicas a los propietarios de estos vehículos
Objetivos específicos	• Mejorar la movilidad urbana mediante la eliminación progresiva de vehículos de tracción animal en zonas urbanas. • Garantizar el bienestar animal, asegurando la disposición adecuada de los equinos y evitando el maltrato. • Promover la reconversión laboral, ofreciendo capacitación y alternativas económicas a los conductores de estos vehículos. • Reducir la contaminación y mejorar la seguridad vial, eliminando los riesgos asociados al tránsito de vehículos de tracción animal. Fomentar el emprendimiento y la inclusión social, apoyando a los beneficiarios en la creación de nuevas oportunidades de trabajo
Controles y acciones	La transición de vehículos de tracción animal por moto cargueros es una iniciativa que busca mejorar la movilidad urbana y proteger el bienestar de los animales. Este cambio no solo beneficia a los animales, sino que también ofrece nuevas oportunidades económicas a los propietarios de estos vehículos. • El Decreto 178 de 2012 establece medidas para la sustitución de vehículos de tracción animal en Colombia. Según esta normativa, los municipios deben promover alternativas para los conductores de estos vehículos, asegurando una transición adecuada. La transición de vehículos de tracción animal por vehículos especiales en Colombia está regulada por varias normativas clave: -Decreto 178 de 2012: Establece medidas para la sustitución de vehículos de tracción animal en municipios de categoría especial y primera categoría2. -Ley 2138 de 2021: Define las disposiciones para la sustitución de estos vehículos en el territorio nacional y establece mecanismos de financiamiento y apoyo a los beneficiarios. -Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002): En su artículo 98, prohíbe el tránsito urbano de vehículos de tracción animal en ciertos municipios, con excepciones para fines turísticos.

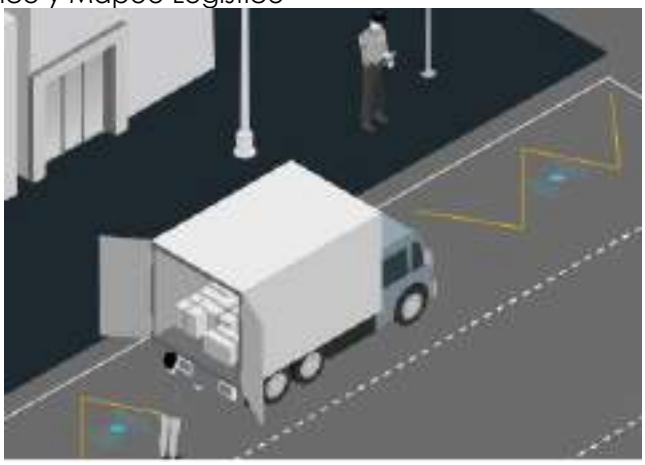
	La transición de vehículos de tracción animal por vehículos especiales en Colombia está regulada por diversas normativas y acciones gubernamentales. Algunas de las medidas de control y acciones implementadas incluyen: • Registro y censo de vehículos de tracción animal: Según la Ley 2138 de 2021, las alcaldías deben realizar un censo con el 100% de los datos de los vehículos de tracción animal y sus propietarios. • Programas de sustitución: Las autoridades municipales y distritales deben desarrollar programas de sustitución, asegurando que los beneficiarios reciban alternativas viables para su actividad económica. • Capacitación y apoyo a los conductores: Se promueven actividades de formación y emprendimiento para los propietarios de vehículos de tracción animal, con el fin de facilitar su transición a otros medios de trabajo. • Regulación del tránsito: El Código Nacional de Tránsito Terrestre establece restricciones para la circulación de vehículos de tracción animal en zonas urbanas, con excepciones para fines turísticos • Financiamiento y apoyo gubernamental: Los proyectos de sustitución pueden ser financiados con recursos propios, donaciones y cooperación internacional.
Desarrollo	Teniendo en cuenta que la Alcaldía de Sogamoso informó que, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 'Sogamoso Sostenible: Consolidando una Ciudad-Región Estratégica', en su artículo 47 establece que todos los vehículos y maquinaria menores adquiridos por el municipio central y descentralizado, así como por empresas donde el municipio tenga más del 50 % de participación, deben cumplir con la política de bajas emisiones, utilizando combustión híbrida o eléctrica. La transición de vehículos de tracción animal a vehículos especiales s es un proyecto que puede generar un impacto positivo en varios aspectos, como el bienestar animal, la eficiencia del transporte y el desarrollo económico. Fuente:https://boyaca7dias.com.co/2024/08/20/sustitucion-de-vehiculos-de-traccion-animal-por-automotores-en-sogamoso

	• Evaluar el número de vehículos de tracción animal en uso y su impacto en la comunidad. • Analizar las necesidades de los conductores y los beneficios esperados de la transición. • Estudiar regulaciones y normativas locales sobre el uso de animales en transporte. Fuente: Alcaldía de Sogamoso • Planificación Técnica y Financiera -Seleccionar modelos de motocargueros adecuados para la carga y el terreno. -Diseñar esquemas de financiamiento o subsidios para facilitar la transición. • Capacitación y Concientización -Brindar formación a los conductores sobre el uso, mantenimiento y seguridad de los motocargueros. -Sensibilizar a la comunidad sobre el impacto positivo en los animales y el medioambiente. • Implementación y Seguimiento -Realizar pruebas piloto con algunos motocargueros antes de la adopción masiva. -Monitorear el impacto económico, social y ambiental de la transición. -Ajustar el proyecto según los resultados y necesidades emergentes.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 99. Estrategia 12. Estudios y diseños para establecer zonas de cargue y descargue en el cuadrante centro

ESTRATEGIA 12	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER ZONAS DE CARGUE Y DESCARGUE EN EL CUADRANTE CENTRO
Objetivo General:	Optimizar la logística urbana y la movilidad vehicular en la ciudad de Sogamoso mediante la planificación, regulación y control de zonas de cargue y descargue dentro del casco

	urbano de la ciudad, reduciendo la congestión vial y mejorando la productividad del sector comercial y de servicios.
Objetivo Específico:	• Diseñar e implementar una red de zonas de cargue y descargue con horarios y condiciones específicas, integradas al sistema de movilidad urbana, promoviendo la eficiencia operativa del transporte de mercancías sin afectar la movilidad general.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico y Mapeo Logístico • Planificación de Zonas de Cargue/Descargue • Regulación y Señalización • Tecnología y Monitoreo • Participación y Capacitación
Desarrollo	1. Diagnóstico y Mapeo Logístico  Fuente: Urbiotica.com • Realizar un estudio de movilidad logística que identifique sectores de alta actividad comercial e industrial (zona centro, plazas de mercado, avenidas principales). • Recopilar datos de horarios pico de carga/descarga y tipos de carga movilizada. • Evaluar el impacto de esta actividad en la congestión vial y el espacio público. 2. Diseño y Delimitación de Zonas • Establecer zonas en sectores estratégicos con condiciones específicas (ancho mínimo de vía, cercanía a centros logísticos). • Implementar franjas horarias diferenciadas: cargue nocturno en zonas de alto tráfico y cargue diurno en sectores periféricos.

	3. Regulación Municipal Fuente: INTRASOG (2025) • Modificar resolución 0930 del 09 de marzo de 2015, el cual regula las condiciones de cargue y descargue de mercancías en la zona urbana de la ciudad de Sogamoso. • Incorporar normas como tiempo máximo de uso (ej. 20 minutos), restricción por tonelaje, y permisos de operación.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 100. Estrategia 13. Señalización y demarcación de las vías con prelación o prioridad de acuerdo con capacidad y flujo vehicular

ESTRATEGIA 13	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE LAS VÍAS CON PRELACIÓN O PRIORIDAD DE ACUERDO CON CAPACIDAD Y FLUJO VEHICULAR
Objetivo General:	Priorizar la Transversal cuartar que conecta de la carrera séptima hasta la octava con el fin de mejorar la conexión entre sectores clave de la ciudad.
Objetivo Específico:	• Evaluar el flujo vehicular en horas pico para determinar si se requiere una vía preferencial. • Implementar señalización clara para mejorar la seguridad y reducir accidentes. • Analizar la viabilidad de carriles exclusivos para transporte público o bicicletas. • Establecer restricciones de velocidad y zonas de paso peatonal para mayor seguridad. Evaluar la necesidad de semáforos o pasos elevados para mejorar la fluidez del tráfico.
Controles y Acciones:	• Demarcación vial: Se señalizarán aproximadamente 1887 metros cuadrados en las principales vías, incluyendo pasos peatonales, líneas de pare y zonas de parqueo.

	• Zonas de parqueo reguladas: Se han establecido zonas azules y amarillas para mejorar la movilidad y evitar congestiones en puntos críticos. • Mantenimiento de semáforos: Se continuará realizando mantenimientos preventivos y correctivos en 38 cruces semafóricos, asegurando su funcionamiento óptimo. • Campañas de movilidad sostenible: se ha promovido el uso de bicicletas y transporte público con campañas educativas y la habilitación de bici parqueos. • Convenios solidarios: Se han gestionado acuerdos con la comunidad para la recuperación de vías urbanas y rurales, mejorando la infraestructura vial en este sector. • Regulación de velocidad en zonas de alta accidentalidad. • Restricción de parqueo en la trasversal cuarta con carrera séptima hasta la octava con el fin de mejorar la conexión entre sectores estos sectores de la ciudad, los cuales presentan un mayor flujo vehicular. • Monitoreo del tráfico para ajustar la prelación de estas vías según la demanda. • Inspecciones y sanciones para garantizar el cumplimiento de normas viales.
Desarrollo	1. Diagnóstico y planificación • Estudio de tráfico: Evaluar el flujo vehicular en la Calle 9 y la Transversal 4 para determinar puntos críticos. • Análisis de infraestructura: Identificar necesidades de señalización, semáforos y adecuaciones viales. • Consulta ciudadana: Recoger opiniones de residentes y comerciantes sobre los problemas de movilidad. 2. Diseño de intervención **Calle 9 (entre la 14 y la 26):** • Implementación de carriles exclusivos para transporte público. • Señalización de zonas de parqueo y pasos peatonales.

- Regulación de velocidad en tramos de alta congestión.

Transversal 4 (conexión entre la 7 y la 8):

- Priorización de la vía con señalización clara.
- Instalación de reductores de velocidad en ya que se presentan zonas escolares.
- Evaluación de la necesidad de semáforos inteligentes.

Carrera 8ª con Calle 13

- Priorización de la vía con señalización clara.
- Instalación de reductor de velocidad sobre carrera 8ª con proximidad con calle 13, de acuerdo lineamientos del Manual de señalización.

3. Ejecución del proyecto

- Gestión de recursos: Buscar financiación municipal y departamental.
- Intervención vial: Pavimentación y adecuación de infraestructura.
- Monitoreo y ajustes: Evaluar el impacto y realizar mejoras según los resultados.

FUENTE: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 101. Estrategia 14. Recolección de residuos sólidos en la zona centro de Sogamoso, horario nocturno

ESTRATEGIA 14.	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA CENTRO DE SOGAMOSO, HORARIO NOCTURNO
ESTRATEGIA 14.	Mejorar la movilidad urbana y la eficiencia del servicio de aseo en el centro de Sogamoso mediante la recolección de residuos sólidos, modificando su operación a un horario nocturno controlado.
Objetivo General:	Disminuir el impacto negativo del servicio de recolección diurna de residuos sólidos sobre la movilidad, el comercio y

	la salubridad urbana en la zona centro de Sogamoso, mediante la implementación de una operación nocturna programada y socializada
Objetivo Específico:	• Identificar los puntos críticos donde la recolección diurna interfiere con el tránsito vehicular y peatonal. • Implementar un cronograma de recolección nocturna teniendo en cuenta las rutas críticas y cronogramas ya establecidos en la ciudad. • Coordinar operativamente con Coservicios S.A. E.S.P. la reorganización logística del servicio nocturno. • Desarrollar campañas de socialización dirigidas a comerciantes y residentes sobre los nuevos horarios y recomendaciones para la disposición de residuos. • Establecer un sistema de seguimiento para evaluar el cumplimiento del horario, el impacto en la movilidad y la percepción ciudadana.
Controles y Acciones	• Diagnóstico logístico y vial: Identificación de tramos afectados por congestión durante la recolección diurna y evaluación de condiciones para operación nocturna. • Ajuste operativo del servicio: Redistribución de rutas, modificación de turnos del personal y tiempos de circulación de los camiones recolectores. • Socialización y canal de atención para la comunidad: Reuniones presenciales, entrega de volantes y comunicación digital con comerciantes y residentes del sector intervenido y habilitando líneas de WhatsApp para recibir reportes o inquietudes durante la implementación. • Evaluación del impacto: Aplicación de encuestas y análisis de indicadores de movilidad y percepción de limpieza en la zona.
Desarrollo	En el centro de Sogamoso se presentan conflictos de movilidad por la recolección diurna de residuos, especialmente en vías del sector comercial. Esta actividad, al coincidir con las horas pico, afecta el tránsito y genera acumulación visible de desechos. Como respuesta, se plantea fortalecer la estrategia mediante mesas de trabajo entre la administración municipal y Coservicios S.A. E.S.P., para ajustar rutas y cronogramas en el área comprendida entre la Carrera 10 y la Carrera 14, desde la Avenida El Sol hasta la Calle 16, optimizando el servicio y reduciendo su impacto en la movilidad adoptando un nuevo cronograma de recolección nocturna.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9.3. PILAR 3. INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

La disponibilidad de infraestructura vial en condiciones óptimas es un componente esencial para garantizar una movilidad segura, eficiente y sostenible. Este pilar contempla intervenciones orientadas al mejoramiento integral de la infraestructura física, con énfasis en la accesibilidad universal, asegurando la participación activa de personas con movilidad reducida. Asimismo, se prioriza la instalación y mantenimiento de señalización vertical y horizontal, la adecuación de la red de

alcantarillado para mejorar el drenaje y reducir el riesgo de inundaciones en las vías, el fortalecimiento del diseño urbano, y la mejora de la conectividad mediante la construcción o adecuación de puentes y accesos a barrios y puntos estratégicos del municipio.

Tabla 102. Estrategia 15. Mejoramiento de la movilidad activa en la ciudad, a través de la ampliación, adecuación y conexión de andenes y ciclorrutas, con base en criterios de accesibilidad universal y seguridad vial

ESTRATEGIA 15	MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA EN LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE ANDENES Y CICLORRUTAS, CON BASE EN CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y SEGURIDAD VIAL
Objetivo General	Mejorar las condiciones de desplazamiento de peatones y ciclistas en la ciudad, mediante el fortalecimiento de la infraestructura de movilidad activa y la implementación de estándares técnicos y de accesibilidad
Objetivos Específicos	• Recuperar tramos de andenes en mal estado, priorizando vías principales y sectores con alta afluencia peatonal. • Diseñar una red funcional de ciclo rutas articuladas con el sistema vial urbano. • Garantizar que todas las nuevas obras y las mejoras en los andenes actuales cumplan con criterios de accesibilidad universal (rampas, pisos táctiles, pendientes adecuados). • Identificar zonas con deficiencia o ausencia de aceras y andenes en la ciudad.
Controles y Acciones	• Diagnóstico técnico: Identificación de tramos sin infraestructura peatonal o con andenes deteriorados, con base en el informe del Plan de Movilidad de la ciudad. • Diseño y adecuación de infraestructura: Construcción o mejora de andenes con dimensiones normativas, eliminación de obstáculos y adecuación con elementos de accesibilidad. • Proyección de ciclo rutas: Conexión entre sectores clave mediante vías exclusivas o compartidas para bicicletas. • Implementación de señalización: Demarcación de cruces, instalación de señales verticales, pisos táctiles y dispositivos de alerta para zonas escolares y comerciales. • Estrategia educativa: Talleres comunitarios, material visual e intervenciones pedagógicas en vía pública para fomentar la cultura del respeto a peatones y ciclistas de todo tipo.
Desarrollo	Según la fase diagnóstica, se evidenció que el 83% de las vías principales carecen de andenes adecuados, lo que representa una seria deficiencia para la movilidad activa. A esto se suman problemas como dimensiones reducidas, barreras físicas mal ubicadas, falta de accesibilidad universal y deficiencia en señalización peatonal. Ante este panorama, se propone una estrategia integral que combine la intervención física de la infraestructura, la planificación de una red ciclo ruta conectada y la educación ciudadana, para avanzar hacia una ciudad incluyente y segura. Las acciones estarán alineadas con las directrices del POT y las normas nacionales de accesibilidad y diseño vial.

	• Diagnóstico técnico de infraestructura peatonal y ciclista: Se realizará un inventario georreferenciado de los tramos que no cuentan con andenes, presentan deterioro o carecen de infraestructura para bicicletas, priorizando zonas escolares, comerciales y vías de alta circulación. • Adecuación y construcción de andenes con criterios de accesibilidad: Los tramos identificados serán intervenidos con andenes que cumplan dimensiones normativas, eliminando obstáculos y garantizando la inclusión de rampas, pisos táctiles y pendientes suaves para personas con movilidad reducida. • Diseño e implementación de una red de ciclo infraestructura: Se proyectará una red funcional de ciclo rutas que conecte puntos estratégicos de la ciudad, integradas al sistema vial urbano y con señalización exclusiva para garantizar la seguridad de los ciclistas. • Señalización y seguridad en zonas peatonales: Se demarcarán pasos peatonales, zonas escolares y cruces de alto riesgo con pintura termoplástica reflectiva, señalización vertical visible y elementos de alerta como pisos táctiles y resaltos auditivos. • Educación y cultura ciudadana sobre movilidad activa: Se llevarán a cabo talleres comunitarios, campañas en medios y acciones pedagógicas en vía pública para promover el respeto al peatón y al ciclista como actores prioritarios en el espacio público.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 103. Estrategia 16. Instalación y mejoramiento del sistema de señalización vial mediante intervenciones integrales en infraestructura.

ESTRATEGIA 16.	INSTALACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL MEDIANTE INTERVENCIONES INTEGRALES EN INFRAESTRUCTURA.
Objetivo General	Garantizar una red vial segura y funcional mediante la modernización, normalización y conservación de la señalización vertical y horizontal en las vías urbanas priorizadas, en cumplimiento de los parámetros establecidos en el Manual de Señalización Vial 2024 (RESOLUCIÓN NUMERO 20243040045005 de 17-09-2024).
Objetivos Específicos	• Realizar un inventario técnico y georreferenciado del estado actual de las señales verticales y demarcaciones horizontales. • Reemplazar las señales deterioradas, ilegibles o que no cumplen con los estándares del manual vigente. • Demarcar la red vial con pintura reflectiva y símbolos normalizados (líneas, pasos peatonales, zonas escolares, ciclo rutas). • Implementar periódicamente un programa de mantenimiento preventivo y correctivo inmediato en tramos críticos. • Fomentar la apropiación y respeto de la señalización mediante campañas educativas y señalización participativa.
Controles y Acciones	• Diagnósticos técnicos: aplicación de formatos de evaluación definidos en el manual de señalización vía para identificar inconsistencias

	• Reposición: Señales tipo R (reglamentarias), P (preventivas) e I (informativas) instaladas conforme a dimensiones, alturas y materiales normativos. • Demarcación horizontal: Uso de pintura termoplástica tipo C2, bandas sonoras tipo E3 y símbolos según la categoría vial. • Mantenimiento: Rutinas periódicas registradas o recomendadas en el sistema de gestión de activos viales de la ciudad o en el manual de señalización vial. • Cultura vial: Talleres en barrios y colegios sobre el significado y función de las señales.
Desarrollo	En varias partes de la ciudad, se identificó una deficiencia en la señalización vertical y horizontal de la red vial, en varias zonas de alta circulación, cruces escolares y áreas comerciales. Esta problemática contribuye a la desinformación de los actores viales, aumenta el riesgo de siniestros y limita la operatividad del espacio público. Frente a esta situación, se propone una intervención integral que contemple la reposición, instalación y mantenimiento de señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas, así como la renovación de la demarcación horizontal utilizando pintura reflectiva y materiales técnicamente regulados. • Inventario y diagnóstico técnico: Se realizará un levantamiento georreferenciado del estado actual de las señales y demarcaciones, identificando puntos críticos, faltantes y deterioro. • Reposición e instalación conforme al manual técnico: Se garantizará que todas las señales cumplan con los estándares establecidos por el Manual de Señalización Vial (resolución 1885 de 2015), en cuanto a diseño, ubicación, materiales y visibilidad. • Demarcación horizontal y reforzamiento visual: Se aplicará pintura termoplástica reflectiva para renovar pasos peatonales, líneas de carril, zonas escolares y otras áreas funcionales, priorizando sectores con alta afluencia de vehículos y peatones. • Programa de mantenimiento preventivo y correctivo: Se establecerá un cronograma semestral de revisión y mantenimiento de la señalización, para garantizar su funcionamiento continuo y evitar el deterioro. • Educación y cultura ciudadana: Se implementarán campañas informativas dirigidas a conductores, peatones y estudiantes sobre el significado y respeto de las señales, promoviendo la seguridad vial y la corresponsabilidad en el espacio público.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 104. Estrategia 17. Estudios y diseños para descombinar el agua pluvial, en las vías que interceptan el cuadrante centro (mejoramiento de la movilidad)

ESTRATEGIA 17.	**ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DESCOMBINAR EL AGUA PLUVIAL, EN LA VIAS QUE INTERCEPTAN EL CUADRANTE CENTRO (MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD)**
Objetivo General	Mejorar el sistema de alcantarillado en Sogamoso con el fin que no se generen empozamientos sobre las vías, imposibilitando o dificultando la movilidad del municipio.

Objetivo Específico	• Diseñar e implementar un plan de modernización que contemple la reparación, ampliación y optimización de la red de alcantarillado • Capacitar a la comunidad sobre el buen uso del alcantarillado y estrategias de reducción de residuos que afectan el sistema. • Monitorear continuamente el funcionamiento del sistema renovado para garantizar su eficiencia y realizar mejoras según necesidades futuras.
Controles y Acciones	• Mantenimiento Preventivo y correctivo de tuberías, rejillas, y sistemas de drenaje. • Capacitaciones y campañas educativas para el buen uso del alcantarillado y reducción de residuos. • Gestión de fondos y cooperación interinstitucional para financiar mejoras e infraestructura.
Desarrollo	• Evaluación el impacto -Analizar como el daño en la malla vial afecta la infraestructura de alcantarillado. -Identificar zonas críticas donde el pavimento deteriorado causa infiltraciones o bloqueos. • Plan de intervención conjunta -Diseñar un proyecto que integre reparación de la malla vial y optimización del alcantarillado. -Priorizar zonas donde el deterioro vial afecta directamente el sistema de drenaje. -Gestionar recursos para ejecutar ambas mejoras simultáneamente. • Uso de materiales duraderos y sostenibles. -Implementar pavimentos drenantes que faciliten la absorción del agua. -Utilizar materiales resistentes para tuberías que minimicen el impacto del peso vehicular. • Mantenimiento preventivo y monitoreo -Establecer inspecciones regulares para evitar que el deterioro vial afecte el alcantarillado. - Crear un plan de mantenimiento que prevenga futuros daños estructurales.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 105. Estrategia 18. Estudios y diseño para la adecuación, renovación y construcción de puentes peatonales, accesos para movilidad reducida para el área urbana del municipio

ESTRATEGIA 18	**ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACION, RENOVACION Y CONSTRUCCION DE PUENTES PEATONALES, ACCESOS PARA MOVILIDAD REDUCIDA PARA EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO**
Objetivo General	Mejorar la conectividad urbana y rural de Sogamoso mediante la construcción, adecuación y mantenimiento de puentes vehiculares y peatonales que permitan la integración efectiva entre barrios y puntos estratégicos del municipio.

Objetivo Específico	• Identificar los sectores con mayor necesidad de conexión vial mediante infraestructura de puentes. • Diseñar soluciones de infraestructura que permitan superar barreras naturales y urbanas (ríos, quebradas, vías férreas o ejes viales principales). • Promover la equidad en el acceso a servicios, educación, salud y empleo mediante conectividad segura. • Implementar un plan integral de priorización, financiación, construcción y mantenimiento de puentes.
Controles y Acciones	• Diagnóstico Territorial y Técnico. • Planificación y Diseño. • Priorización y presupuesto. • Ejecución de obras • Mantenimiento y seguimiento. • Participación comunitaria.
Desarrollo	1. **Diagnóstico Territorial y Técnico** Fuente: Google Earth Pro (2025) • Identificar zonas desconectadas, especialmente en barrios periféricos y rurales. • Evaluar la estructura y estado del puente peatonal existente. • Caracterizar puntos críticos de cruce sobre cuerpos de agua y vías principales. • Generar un inventario de accesos y puentes necesarios (peatonales y vehiculares). **2. Planificación y Diseño** • Clasificar necesidades según tipo de puente: vehicular, peatonal o mixto. • Aplicar criterios técnicos (capacidad de carga, longitud, tipo de suelo) y sociales (población beneficiada, accesibilidad universal). • Incorporar criterios de sostenibilidad, durabilidad y bajo mantenimiento.

	3. Ejecución de Obras • Contratar la construcción con enfoque de mano de obra local. • Supervisar técnicamente la calidad, seguridad y cumplimiento de plazos. • Implementar soluciones modulares o prefabricadas en zonas rurales para mayor eficiencia. **5. Mantenimiento y Seguimiento** • Crear un plan de mantenimiento periódico para cada infraestructura construida. • Formar brigadas locales para el monitoreo básico y conservación de accesos. **6. Participación Comunitaria** • Vincular a las Juntas de Acción Comunal en la identificación y priorización de necesidades. • Ejecutar campañas educativas sobre el uso y cuidado de los nuevos accesos.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 106. Estrategia 19. Anchos de calzada adecuados

ESTRATEGIA 19	ANCHOS DE CALZADA ADECUADOS
Objetivo General:	Garantizar la circulación segura y eficiente de vehículos y peatones en la ciudad de Sogamoso mediante la adecuación del ancho de calzada conforme a los estándares técnicos y normativos, priorizando la movilidad segura, la funcionalidad vial y la accesibilidad universal.
Objetivo Específico:	• Identificar y diagnosticar tramos viales con anchos de calzada inadecuados. • Diseñar intervenciones de ampliación, redistribución o rehabilitación de calzadas. • Mejorar la infraestructura para mitigar riesgos de accidentes, congestión y deterioro prematuro. • Fomentar la planificación vial con base en la normativa vigente del INVIAS y el POT municipal.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico Técnico y Normativo. • Rediseño Vial y Ajustes Geométricos. • Obras de Rehabilitación y Ampliación. • Gestión de Espacio Público y Reasentamiento. • Cultura Vial y Gestión del Tránsito
Desarrollo	**1. Diagnóstico Técnico y Normativo** • Levantamiento planimétrico y topográfico de tramos críticos en la ciudad.

	• Evaluar cumplimiento de los anchos mínimos de carril según categoría vial (urbana, rural, colectora, local). • Identificar puntos de riesgo (colegios, zonas comerciales, cruces conflictivos). • Revisión del POT para posibles limitaciones de expansión vial. **2. Rediseño Vial y Ajustes Geométricos** • Redefinir alineaciones y anchos de calzada en zonas subestándar. • Aplicar soluciones según espacio disponible: o Ampliación física del ancho de vía. o Reducción o reubicación de andenes, antejardines o separadores si es viable. o Implementación de carriles de sentido único en calles estrechas. o Ciclo vías compartidas o segregadas si se amplía el perfil vial. **3. Obras de Rehabilitación y Ampliación** • Pavimentación con estructuras acordes al tránsito proyectado. • Señalización horizontal (delimitación clara de carriles). • Obras complementarias: drenaje, bordillos, andenes y bahías de parqueo si se requiere. • Intervenciones prioritarias en zonas escolares, clínicas y vías con alto flujo mixto. **4. Gestión de Espacio Público y Reasentamiento** • Negociación con propietarios para cesión de franjas de terreno si se requiere expansión. • Inclusión de procesos de compra, expropiación o compensación según el caso. • Reubicación de mobiliario urbano y redes subterráneas en zonas intervenidas. **5. Cultura Vial y Gestión del Tránsito** • Campañas de concientización sobre el uso racional de carriles y vías angostas. • Control del parqueo informal que reduce el ancho útil de calzada. • Implementación de sensores o dispositivos que controlen invasión de carriles.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 107. Estrategia 20. Rediseño funcional del corredor vial calle 9 entre carreras 14 y 26 en la ciudad de Sogamoso

ESTRATEGIA 20	REDISEÑO FUNCIONAL DEL CORREDOR VIAL CALLE 9na ENTRE CARRERAS 14 Y 26 EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO
Objetivo General:	Adecuar la calle 9 como un corredor vial eficiente, seguro y multimodal, eliminando obstáculos funcionales y promoviendo la inclusión de infraestructura ciclista, en concordancia con los lineamientos del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia (2023) y el POT municipal.
Objetivo Específico:	Eliminar el separador central que restringe la funcionalidad del ancho vial disponible, redistribuir el espacio para carriles vehiculares conforme a normativa vigente y construir ciclo rutas laterales de 1.25 metros en ambos costados de la vía.
Controles y Acciones:	1. Diagnóstico Técnico y Normativo •Levantamiento planimétrico y topográfico de la vía. •Verificación del ancho total (9.5 m) y cumplimiento de normativa vigente del INVÍAS para calzadas urbanas de doble sentido. •Identificación de problemas de parqueo indebido e inseguridad vial. 2. Rediseño Vial y Ajustes Geométricos •Retiro del separador central actual y su señalización horizontal. •Redistribución del ancho: 2 carriles vehiculares de 3.5 metros de ancho cada uno para un total de ancho de vía en ambos sentidos de 7 metros. 2 carriles para ciclo rutas laterales unidireccionales de 1.25 metros de ancho cada una, para un total de 2,5 metros de ancho en ciclo rutas. •Demarcación de la línea central de separación de sentidos con pintura amarilla continua según el Manual de Señalización (2023).
Desarrollo	1. Señalización y Dispositivos de Control • Instalación de señalización vertical reglamentaria para alertar sobre la presencia de ciclo rutas en la vía. •Señalización horizontal de los límites de los carriles y las zonas exclusivas para bicicletas. •Considerar la instalación de segregadores físicos de bajo perfil (tipo "tortuga" o bolardos plásticos) para reforzar la seguridad ciclista. 2. Cultura Vial y Control del Parqueo •Ejecución de campañas de sensibilización ciudadana sobre uso correcto de la vía y las ciclo rutas. •Control de parqueo informal por medio de cámaras de detección automática y personal operativo de tránsito (INTRASOG). 3. Seguimiento y Evaluación •Medición del flujo vehicular y ciclista antes y después de la intervención. •Indicadores de siniestralidad, congestión y percepción ciudadana sobre la seguridad del corredor

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9.4. PILAR 4. MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO

Este pilar se centra en fortalecer la conectividad urbana y regional, impulsando la integración modal y el desarrollo territorial equilibrado. Incluye estrategias como la incorporación de modos de transporte alternativos (férreas, aéreas), el fortalecimiento del transporte público, y el enfoque de ciudad de 15 minutos para reducir la dependencia del vehículo particular.

Tabla 108. Estrategia 21. Generación de proyecto de asociatividad del transporte público (incluye aplicación para teléfono móvil)

ESTRATEGIA 21.	GENERACION DE PROYECTO DE ASOCIATIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO (INCLUYE APLICACIÓN PARA TELEFONO MÓVIL)
Objetivo General:	Consolidar alianzas estratégicas entre empresas transportadoras para mejorar la eficiencia, cobertura y calidad del transporte público, promoviendo la sostenibilidad y el trabajo colaborativo.
Objetivo Específico:	• **Fomentar la integración de empresas transportadoras:** - Crear una asociación o consorcio de empresas transportadoras para compartir recursos, optimizar rutas y reducir costos operativos. - Establecer acuerdos de colaboración con metas claras y beneficios mutuos (ej. tarifas integradas, interoperabilidad de sistemas). -Alianzas para dar a conocer a la comunidad las rutas mediante app, potencializando el turismo y los viajes. • **Mejorar la calidad y sostenibilidad del servicio:** - Implementar flotas más eficientes y menos contaminantes (ej. vehículos eléctricos o híbridos). - Desarrollar estándares comunes de servicio (puntualidad, accesibilidad, seguridad). • **Profesionalizar la gestión del transporte público:** - Capacitar a empleados y directivos en gestión moderna de transporte, tecnologías inteligentes y atención al usuario. - Promover la transparencia y rendición de cuentas mediante informes públicos y auditorías externas.
Controles y Acciones:	• Mecanismos de articulación: -Mesas de trabajo mensuales entre empresas para alinear estrategias y resolver conflictos. - Plataforma digital compartida para gestionar rutas, mantenimiento y quejas de usuarios. • Medidas de revisión y ajuste: - Informes trimestrales de desempeño (ej. reducción de emisiones, satisfacción usuaria). - Protocolos para ajustar rutas o servicios según demanda y feedback ciudadano.

	• Capacidades técnicas: -Contratación de especialistas en: - Logística y optimización de rutas. - Tecnologías de transporte inteligente (ITS). - Sostenibilidad ambiental y energética.
Desarrollo:	• Fase de alineación: - Identificar empresas transportadoras interesadas y firmar acuerdos de colaboración con compromisos claros. • Fase de implementación: - Diseñar rutas integradas y sistemas de infraestructura unificados. - Iniciar pilotos de flotas sostenibles (ej. buses eléctricos en corredores clave). • Fase de monitoreo: - Usar datos en tiempo real para evaluar eficiencia y satisfacción usuaria. • Fase de mejora continua: - Realizar ajustes basados en resultados y feedback, con participación de las empresas y usuarios. • Creación de una App como parte del proceso asociativo para fomentar conocimientos de las rutas y el turismo en la ciudad

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 109. Estrategia 22. Sistema de transporte público conectado de manera eficiente mediante la instalación y adecuación de paraderos (locativo y señalización)

ESTRATEGIA 22.	**SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO CONECTADO DE MANERA EFICIENTE MEDIANTE LA INSTALACION Y ADECUACION DE PARADEROS (LOCATIVO Y SEÑALIZACION)**
Objetivo General:	Mejorar la conectividad territorial de la ciudad de Sogamoso mediante un sistema de transporte público estructurado y universalmente accesible, que reduzca brechas sociales y garantice igualdad de acceso a oportunidades y servicios para toda la población, incluyendo personas con discapacidad.

Objetivos Específicos	• Diagnosticar zonas del municipio con deficiencias en cobertura del transporte público y accesibilidad. • Implementar rutas urbanas y rurales según criterios de eficiencia y demanda, conforme a la Resolución 0541 de 2024. • Adecuar infraestructura de transporte público (paraderos, accesos, señalización) bajo normas de accesibilidad universal. • Desarrollar mecanismos de participación ciudadana y evaluación sobre la percepción y calidad del servicio.
Controles y Acciones	• Levantamiento de información sobre cobertura, accesibilidad y demanda (zonas urbanas y rurales). • Aplicación de criterios técnicos establecidos en la Resolución 0541 de 2024 de INTRASOG para reestructurar rutas y cobertura. • Instalación y adecuación de paraderos con rampas, señalización táctil y accesos universales (Ley 1618 de 2013 y Resolución 325 de 2016). • Encuestas de percepción ciudadana y evaluación periódica de satisfacción de usuarios con movilidad reducida.
Desarrollo	En Sogamoso persisten barreras físicas, técnicas y operativas que dificultan la conectividad del territorio a través del transporte público, especialmente en sectores rurales y para personas con movilidad reducida. A pesar de avances en infraestructura, gran parte del sistema no cumple con condiciones de accesibilidad ni garantiza igualdad de acceso a todos los usuarios. Para enfrentar esta situación, se propone una estrategia integral que combine rediseño de rutas, adecuación de infraestructura y articulación con otros modos de transporte, en cumplimiento de la Resolución 0541 de 2024 de INTRASOG, el CONPES 4011 de 2020 y el Decreto 1079 de 2015, que definen los principios de equidad, eficiencia e integración del transporte público en Colombia. • Diagnóstico de cobertura y accesibilidad: Se identificarán zonas sin cobertura del transporte público, tramos sin infraestructura accesible y sectores vulnerables con alta dependencia del sistema, incluyendo población adulta mayor y personas con discapacidad. • Reestructuración de rutas con enfoque de inclusión: Se implementarán rutas que conecten zonas rurales, periféricas y nodos estratégicos, bajo criterios de • eficiencia y continuidad operativa establecidos en la Resolución 0541 de 2024, garantizando cobertura adecuada y rutas accesibles para toda la población.

	• Infraestructura accesible y señalización inclusiva: Se adecuarán paraderos, accesos y pasos peatonales con rampas, pisos podo táctiles y elementos visuales, garantizando el cumplimiento de la Ley 1618 de 2013, la Resolución 325 de 2016 y las guías técnicas de accesibilidad del Ministerio de Transporte. • Integración con modos activos de transporte: Las rutas se articularán con la red de ciclo rutas y senderos peatonales identificados en el POT y el Plan de Movilidad, asegurando conectividad multimodal, accesible y sostenible. • Evaluación ciudadana y mejora continua: Se habilitarán mecanismos de participación de la comunidad, especialmente de personas con movilidad reducida, para evaluar la calidad del servicio, reportar barreras y proponer ajustes operativos y de infraestructura.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 110. Estrategia 23. Regulación modos no motorizados, y promoción del uso seguro de vehículos no motorizados (bicicletas, peatones).

ESTRATEGIA 23	REGULACIÓN MODOS NO MOTORIZADOS, Y PROMOCIÓN DEL USO SEGURO DE VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS (BICICLETAS, PEATONES).
Objetivo General	Promover el uso seguro y eficiente de vehículos no motorizados, como bicicletas, patines y el desplazamiento peatonal, mediante el desarrollo e implementación de proyectos específicos que fortalezcan la infraestructura, educación vial, incentivos y normativas, contribuyendo a una movilidad sostenible e inclusiva en el entorno urbano.
Objetivos Específicos	• Definir normativas claras y actualizadas que regulen el uso de vehículos no motorizados, garantizando su integración segura en el sistema de movilidad urbana. • Fomentar el uso de transporte no motorizado a través de incentivos, como subsidios para bicicletas, estacionamientos exclusivos y descuentos en servicios públicos. • Incorporar tecnología para el monitoreo de rutas y zonas de alto tráfico peatonal, facilitando estudios sobre seguridad y movilidad en áreas urbanas. • Crear espacios de participación ciudadana para recibir propuestas y opiniones sobre la mejora del transporte no motorizado y su regulación.
Controles y Acciones:	• Implementación de leyes que regulen el uso de bicicletas en la vía pública. • Establecimiento de velocidades máximas en zonas de convivencia peatonal. • Regulación de la obligatoriedad del uso de cascos y señalización para ciclistas.

	• Construcción de ciclo vías exclusivas y rutas seguras para peatones. • Integración de mobiliario urbano que facilite la movilidad no motorizada. • Implementación de estacionamientos y puntos de carga para bicicletas eléctricas. • Implementación de sensores para medir la afluencia de bicicletas y peatones. • Patrullaje de agentes para garantizar el respeto de normas viales. • Creación de un sistema de denuncia ciudadana para reportar infracciones.
Desarrollo	 Fuente: Alcaldía de Bogotá 1.Campañas de educación vial: • Programas en colegios y universidades sobre movilidad segura. • Talleres gratuitos sobre seguridad en el uso de bicicletas. • Difusión de manuales de convivencia vial en redes sociales y medios públicos. 2.Incentivos para el uso de transporte no motorizado • Beneficios fiscales para quienes usen bicicletas como medio de transporte. • Subvenciones para la compra de bicicletas eléctricas. • Programas empresariales que fomenten el traslado en medios alternativos. 3.Eventos y participación ciudadana: • Jornadas de movilidad sostenible con actividades educativas. • Concursos y premios para incentivar el uso de bicicletas.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 111. Estrategia 24. Medios alternos de transporte: transporte férreo

ESTRATEGIA 24	MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE FÉRREO
Objetivo General:	Fortalecer el sistema de transporte férreo en la ciudad de Sogamoso como alternativa de movilidad sostenible, conectividad intermunicipal y desarrollo logístico, mediante la

	reactivación de corredores férreos existentes y su integración al sistema multimodal regional.
Objetivo Específico:	• Diseñar y ejecutar una estrategia de reactivación del corredor férreo del altiplano Cundiboyacense que permita integrar a Sogamoso con centros logísticos y productivos regionales, optimizando el transporte de carga y pasajeros, potenciando la conexión férrea con el resto del país.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico del estado de la infraestructura férrea existente. • Articulación con el plan férreo nacional. • Estudios de factibilidad técnica y económica. • Identificación de oportunidades para transporte de carga y pasajeros. • Promoción de alianzas con operadores logísticos y ferroviarios.
Desarrollo	1. Diagnóstico del estado de la infraestructura férrea existente. 2. Realizar una evaluación detallada del estado actual de los rieles, estaciones, pasos a nivel y demás componentes de la infraestructura. 3. Articulación con el plan férreo nacional. Gestionar ante el Ministerio de Transporte la inclusión del corredor Sogamoso dentro del Plan Maestro para asegurar inversión pública. 4. Estudios de factibilidad técnica y económica. Fuente: ANDI.com Analizar el potencial del transporte férreo en términos de rentabilidad, demanda estimada y retorno social de la inversión.

	5. Identificación de oportunidades para transporte de carga y pasajeros. Fuente: Gobernación de Boyacá. Definir sectores económicos y rutas estratégicas para el uso ferroviario. 6. Promoción de alianzas con operadores logísticos y ferroviarios. Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo BID. Gestionar convenios con actores privados o estatales que operen el modo férreo. Diseñar y probar un piloto de transporte de carga desde Sogamoso hacia Bogotá o Santa Marta.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 112. Estrategia 25. Estudios para reactivación y articulación del transporte aéreo

ESTRATEGIA 25	ESTUDIOS PARA REACTIVACION Y ARTICULACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO
Objetivo General:	Incorporar el transporte aéreo como componente estratégico del Plan de Movilidad de Sogamoso, mediante el fortalecimiento del aeropuerto Alberto Lleras Camargo y su articulación con otros modos de transporte, con el fin de mejorar la conectividad regional, fomentar el turismo y dinamizar la economía local.

Objetivo Específico:	• Diseñar e implementar una estrategia de integración del transporte aéreo regional mediante la recuperación del Aeródromo Alberto Lleras Camargo, con el fin de mejorar la conectividad intermunicipal, impulsar el desarrollo turístico y diversificar las opciones de movilidad sostenible en el municipio de Sogamoso.
Controles y Acciones:	• Diagnosticar la viabilidad técnica, jurídica y económica del aeropuerto actual para su reactivación. • Integrar el transporte aéreo con el sistema de movilidad urbano-rural mediante infraestructura de acceso eficiente. • Promover el uso de aeronaves livianas o de bajo impacto ambiental para garantizar sostenibilidad y eficiencia. • Diseñar rutas aéreas de interés turístico y económico que conecten Sogamoso con otras ciudades clave del país. • Generar alianzas público-privadas (APP) para asegurar la inversión en modernización y operación del sistema aéreo.
Desarrollo	1. Evaluación del Potencial Aeroportuario Local Fuente: https://otech.uaeh.edu.mx/noti/ia/podras-entrar-al-pais-solo-si-el-robot-que-controla-la-frontera-se-fia-de-tu-cara/ • Diagnóstico del Aeropuerto Alberto Lleras Camargo: Realizar estudios técnicos y económicos para determinar la viabilidad de modernizar y operar regularmente este aeropuerto. • Gestión con la Aeronáutica Civil: Coordinar con la Aerocivil para evaluar la categoría del aeropuerto y su posibilidad de operar vuelos regionales o nacionales, de pasajeros y carga. 2. Articulación Regional • Conectividad con Boyacá y Centro Oriente: Proponer rutas aéreas regionales ciudades principales como Bogotá, Bucaramanga, Medellín o Yopal. • Intermodalidad: Integrar el transporte aéreo con terminales terrestres mediante rutas alimentadoras desde zonas urbanas y rurales hacia el aeropuerto.

3. Infraestructura y Logística

Fuente: https://www.infobae.com/movant/2024/12/15/logistica-aerea-nuevos-hubs-que-conectan-al-mundo/

- Ampliación y Mejoramiento de la Infraestructura: Invertir en la pista, terminal, hangares y sistemas de navegación para recibir aeronaves.
- Zonas Francas o Parques Logísticos: Incentivar zonas económicas cercanas al aeropuerto para generar carga aérea y atraer operadores logísticos.

4. Turismo y Desarrollo Económico

Fuente: Gobernación de Boyacá.

- Paquetes de Turismo Aéreo: Crear circuitos turísticos que combinen vuelos cortos con experiencias locales (Laguna de Tota, termales, zonas arqueológicas).
- Eventos y Congresos: Promover el uso del transporte aéreo para atraer eventos regionales, facilitando la llegada de visitantes.

5. Sostenibilidad y Tecnología

- Estudios de Impacto Ambiental y Social: Garantizar la sostenibilidad ambiental del transporte aéreo en el marco del Plan de Movilidad.

	6. Alianzas Público-Privadas (APP) Banco Interamericano de Desarrollo BID. • Inversión Privada en el Sector Aéreo: Atraer aerolíneas pequeñas o startups de aviación regional para operar rutas de bajo costo. • Subsidios o Estímulos Iniciales: Desde la alcaldía, promover tarifas competitivas mediante incentivos durante los primeros años de operación.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 113. Estrategia 26. Red vial conectada

ESTRATEGIA 26	RED VIAL CONECTADA
Objetivo General:	Consolidar una red vial continua, articulada y funcional en la ciudad de Sogamoso, que facilite la movilidad eficiente entre barrios, sectores económicos y nodos estratégicos, mediante la integración de tramos inconexos, apertura de nuevas vías y mejoras geométricas.
Objetivo Específico:	• Identificar y diagnosticar los puntos de desconexión vial que generan fragmentación urbana. • Diseñar y ejecutar soluciones de continuidad vial para unir tramos inconexos o intransitables. • Fortalecer la malla vial urbana y rural priorizando la movilidad entre barrios y el acceso a servicios. • Promover un modelo de planificación vial territorial con enfoque multimodal y sostenible.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico de la Red Vial. • Planificación Vial Integral. • Ejecución de Conectividad Vial. • Gestión de Suelo y Legalización de Vial. • Supervisión y Mantenimiento de la Red.

Desarrollo	1. Diagnóstico de la Red Vial • Georreferenciar tramos inconexos mediante SIG y datos del POT. • Identificar vías proyectadas no ejecutadas, interrumpidas por barreras naturales o por desarrollo informal. • Clasificar los tipos de interrupciones: falta de infraestructura, cerramientos ilegales, pasos sin resolver (ríos, vías férreas, terrenos privados). 2. Planificación Vial Integral • Actualizar el Plan Maestro de Movilidad y el componente vial del POT. • Definir una red prioritaria de continuidad: tramos faltantes entre barrios, conexiones con instituciones educativas, centros de salud, terminal de transporte, etc. 3. Ejecución de Conectividad Vial • Apertura y construcción de vías nuevas entre tramos desconectados. • Implementación de soluciones de paso. • Regularización de vías informales con obras básicas de conformación, afirmado y drenaje. 4. Gestión de Suelo y Legalización de Vías • Procesos de adquisición de predios o legalización de servidumbres de paso. • Gestión con propietarios para cesión voluntaria y beneficios urbanísticos. • Formalización de vías utilizadas sin estatus jurídico, mediante catastro y escrituras públicas. 5. Supervisión y Mantenimiento de la Red • Establecer un sistema de monitoreo y priorización de intervenciones de red vial incompleta. • Crear un inventario dinámico con estado de avance, pendientes legales y necesidades presupuestales. • Incluir mantenimientos rutinarios para garantizar la funcionalidad de las nuevas conexiones.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 114. Estrategia 27. Estudios y diseños para el desarrollo de la movilidad terrestre en el área de expansión urbana (ciudades de 15 minutos) según POT

ESTRATEGIA 27	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL DESARROLLO DE LA MOVILIDAD TERRESTRE EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA (CIUDADES DE 15 MINUTOS) SEGÚN POT
Objetivo General:	Contener la expansión urbana desorganizada en Sogamoso mediante un modelo de ciudad compacta, conectada y funcional basado en los principios de las ciudades de 15 minutos, garantizando el acceso equitativo a servicios y mejorando la movilidad sostenible en el entorno urbano y periurbano.
Objetivo Específico:	• Identificar zonas de crecimiento informal o disperso que carecen de planificación vial y de servicios básicos. • Reorganizar el desarrollo urbano con base en nodos de proximidad autosuficientes. • Promover la movilidad activa (peatonal y ciclorrutas) y la accesibilidad equitativa a equipamientos. • Integrar la planificación del uso del suelo con la infraestructura vial, de transporte y servicios públicos.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico de la Expansión Urbana Actual. • Planificación por Núcleos de 15 Minutos. • Regulación y Reordenamiento Territorial. • Infraestructura para la movilidad de proximidad. • Participación Comunitaria y Gobernanza Local
Desarrollo	1. Diagnóstico de la Expansión Urbana Actual Fuente: https://www.cosasdearquitectos.com/2020/08/ciudad-de-15-minutos/ • Mapeo de barrios de reciente crecimiento sin cobertura de vías, equipamientos o redes de servicios. • Identificación de zonas de riesgo o con crecimiento no autorizado (quebradas, laderas, zonas de protección). • Análisis de distancia promedio desde viviendas periféricas a centros de salud, escuelas, mercados y parques.

	2. Planificación por Núcleos de 15 Minutos • Redefinir la estructura urbana con base en "núcleos funcionales locales": barrios o conjuntos donde los residentes acceden a servicios básicos en un radio de 800-1200 m. • Crear centralidades secundarias con funciones mixtas (comercio, salud, educación, cultura). • Diseñar redes viales locales seguras, interconectadas y jerarquizadas, que prioricen movilidad peatonal y ciclista. 3. Regulación y Reordenamiento Territorial • Actualizar y hacer cumplir el POT para frenar la urbanización informal y el uso inadecuado del suelo. • Establecer límites claros de expansión urbana (áreas de contención) y fomentar la densificación interna. • Incentivar la reconversión de lotes subutilizados en zonas centrales para proyectos de vivienda y servicios mixtos. 4. Infraestructura para la Movilidad de Proximidad • Construcción de redes seguras de andenes, ciclorrutas y pasos peatonales en barrios y entre núcleos. • Crear corredores verdes que conecten parques, colegios y centros de salud. • Reforzar el sistema de transporte público para enlazar núcleos de 15 minutos con la red principal del municipio. 5. Participación Comunitaria y Gobernanza Local • Implementar procesos de planificación participativa por núcleos barriales. • Capacitar a líderes comunitarios en ordenamiento y control del uso del suelo. • Establecer veedurías ciudadanas para la supervisión de nuevas urbanizaciones.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 115. Estrategia 28. Estudios y diseños para transformación integral de la carrera 11 - corredor seguro y sostenible

ESTRATEGIA 28.	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA 11 - CORREDOR SEGURO Y SOSTENIBLE
Objetivo General:	Rediseñar la Carrera 11 como un corredor multimodal seguro, inclusivo y ambientalmente sostenible, que priorice al peatón, optimice el flujo vehicular y reactive el espacio público.
Objetivo Específico	• Jerarquizar al peatón: -Ensanchar aceras (mínimo 3m) con materiales antideslizantes y contrastes táctiles para personas con discapacidad visual. - Nivelación integral de toda la carrera (eliminando desniveles y obstáculos) para garantizar accesibilidad universal.

	-Instalar **bolardos inteligentes** retráctiles en zonas comerciales para delimitar espacios peatonales y permitir descargas controladas. • Optimizar el flujo vehicular: - Implementar horarios de descarga comercial regulados con tarifas dinámicas - Incorporar sistemas de calmado de tráfico • Infraestructura verde y energía: -Instalar luminarias solares con sensores de movimiento para ahorro energético. -Desarrollar franjas verdes lineales con especies nativas de bajo mantenimiento y sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS). **-**Crear "microhubs" de movilidad compartida (bicicletas/scooters eléctricos) cada 200m con estaciones de carga solar. -Priorizar tránsito de vehículos CERO emisiones (ej. horarios exclusivos para eléctricos).
Controles y Acciones	• Monitoreo y evaluación permanente: Se implementará un sistema de seguimiento continuo que recolectará datos en tiempo real mediante sensores IoT distribuidos estratégicamente a lo largo del corredor. Este sistema permitirá medir indicadores clave como flujos peatonales, tiempos de cruce, niveles de contaminación acústica y calidad del aire. Mensualmente se generarán informes técnicos que analicen el cumplimiento de metas, complementados con encuestas trimestrales de satisfacción ciudadana para evaluar la percepción de los usuarios sobre las mejoras implementadas. • Participación ciudadana activa y vinculante: Se conformará un observatorio ciudadano permanente con representación de todos los actores relevantes: vecinos, comerciantes, académicos y autoridades. Este espacio contará con mecanismos diversos de participación, incluyendo talleres presenciales cada dos meses, una plataforma digital interactiva para propuestas ciudadanas y procesos de consulta vinculante para las decisiones estratégicas. Los resultados de estas participaciones se integrarán sistemáticamente en los planes de ajuste y mejora. • Mecanismos ágiles de ajuste y mejora continua: Basado en los datos recogidos y la retroalimentación ciudadana, se establecerá un protocolo de revisiones técnicas bimestrales que permita realizar modificaciones oportunas al diseño e implementación. Este sistema contará con umbrales predefinidos que, al ser alcanzados, activarán automáticamente procesos de revisión y ajuste, garantizando una respuesta rápida ante cualquier desviación de los objetivos planteados. • Implementación tecnológica avanzada: El corredor incorporará un ecosistema tecnológico integrado que incluirá sistemas inteligentes de transporte (ITS) para gestión del tráfico, dispositivos SAST para seguridad vial, y una red de sensores ambientales. Esta infraestructura se complementará con una plataforma central de datos que permitirá el análisis

	predictivo y la toma de decisiones basada en evidencia, asegurando la optimización continua de la operación. • Programa de incentivos y reconocimientos: Se desarrollará un esquema motivacional que premie las buenas prácticas mediante beneficios fiscales progresivos para comercios adherentes, reconocimientos públicos anuales a los mejores contribuyentes al proyecto, y un sistema de créditos verdes canjeables. Paralelamente, se aplicará un régimen sancionatorio gradual para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas, con medidas que irán desde amonestaciones hasta la restricción temporal de operaciones en casos reincidentes. Este modelo de gestión garantizará que la transformación de la Carrera 11 no solo cumpla con sus objetivos iniciales, sino que se mantenga como un referente dinámico de movilidad sostenible, adaptándose continuamente a las necesidades cambiantes de la ciudad y sus habitantes.
Desarrollo	DESARROLLO POR FASES • FASE 1: DIAGNÓSTICO Y COCREACIÓN (0-6 MESES) Estudios técnicos de flujos peatonales/vehiculares. Talleres participativos con actores clave Adecuación normativa (ej. modificación de usos de suelo vial). Diseños urbanísticos y de espacio público enfocados a la carrera 11. • FASE 2: INTERVENCIÓN FÍSICA (6-24 MESES) Remodelación de aceras y calzada. Instalación de infraestructura verde y tecnológica. Pruebas piloto de interacción de multimodalidad vehículos/peatones en horarios dinámicos. • FASE 3: CONSOLIDACIÓN (24-36 MESES) Monitoreo con sensores IoT (calidad del aire, ruido, flujos). Ajustes basados en datos y feedback ciudadano. Aplicar ITS y SAST que permitan hacer cumplir el plan de transformación en pro, de la movilidad activa. **"La Carrera 11 no será solo una calle,** *sino un ecosistema intuitivo donde caminar, pedalear sea la opción más rápida, económica y placentera."* **y esta estrategia sea replicable en otras vías de la ciudad."** **Modelo aplicado en la carrera 23 en Manizales** Fuente: Sitio web, Google earth.

	Modelo aplicado en la carrera 23 en Manizales Fuente: Sitio web, Google earth.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9.5. PILAR 5. ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES

Los espacios públicos son elementos fundamentales para la calidad de vida urbana y la seguridad vial, ya que facilitan la interacción entre los distintos actores de la movilidad. Este pilar contempla estrategias orientadas a la recuperación, adecuación y diseño de espacios públicos seguros, accesibles y funcionales. Se prioriza la creación de entornos que favorezcan la movilidad peatonal y el uso de la bicicleta, mediante la implementación de infraestructura incluyente, iluminación adecuada, mobiliario urbano, y zonas verdes que promuevan la permanencia y el disfrute del espacio. Estas acciones están orientadas a fortalecer el sentido de apropiación del territorio, reducir la siniestralidad vial y mejorar las condiciones de seguridad en los entornos urbanos.

Tabla 116. Estrategia 29. Transformación y generación de espacio público en el área urbana de Sogamoso (Dec. 1504/1998)

ESTRATEGIA 29.	TRANSFORMACIÓN Y GENERACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO (DEC. 1504/1998)
Objetivo General:	Modernizar el diseño urbano de Sogamoso incorporando criterios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y funcionalidad.
Objetivos Específicos	• Diagnóstico urbano: Evaluar el estado actual del espacio público, la infraestructura vial, la movilidad y los servicios urbanos para identificar áreas de mejora. • Optimización de la movilidad: Diseñar estrategias que mejoren el transporte público, la conectividad peatonal y ciclista, y reduzcan la congestión vehicular. • Participación ciudadana: Incluir mecanismos de consulta y colaboración con la comunidad para que el diseño urbano responda a sus necesidades.

	• Desarrollo económico y social: Fomentar espacios que impulsen el comercio local, la interacción social y la seguridad en el entorno urbano. • Garantizar la accesibilidad y conectividad en el espacio público.
Controles y Acciones	• Monitoreo del progreso: Establecer indicadores de desempeño para evaluar cada etapa del proyecto, asegurando el cumplimiento de objetivos. • Supervisión técnica: Implementar auditorías periódicas para verificar la calidad de materiales y procesos constructivos. • Regulación normativa: Asegurar que el diseño cumpla con normativas urbanas, ambientales y de accesibilidad. • Control presupuestario: Mantener un seguimiento detallado de los costos para optimizar recursos y evitar sobrecostos. • Evaluación de impacto: Analizar los efectos del proyecto en la movilidad, el comercio y la calidad de vida de los ciudadanos. • Recopilación de datos: Realizar estudios de movilidad, espacio público y participación ciudadana para fundamentar las decisiones. • Involucrar a la comunidad: Organizar talleres y consultas públicas para que los ciudadanos participen en el proceso de diseño. • Implementación de tecnología: Incorporar herramientas digitales para la planificación y seguimiento del proyecto. • Gestión de financiamiento: Explorar fuentes de inversión, como fondos públicos y privados, para garantizar la ejecución del plan.
Desarrollo	Frente a la persistencia del diseño urbano desactualizado, resulta fundamental actualizar el plan urbano para responder a las nuevas demandas de movilidad, sostenibilidad y accesibilidad. Esta transformación debe estar acompañada por la implementación de regulaciones que garanticen diseños inclusivos y adaptados a tecnologías emergentes, así como por la creación de normativas que exijan la renovación periódica de los espacios urbanos conforme a estándares modernos. Es clave desarrollar estudios que evidencien los impactos negativos de una infraestructura obsoleta en la calidad de vida y el bienestar ciudadano, y establecer sistemas de monitoreo continuo sobre el crecimiento poblacional y los cambios en los patrones de uso del suelo, con el fin de orientar intervenciones focalizadas. La revisión de indicadores de movilidad, eficiencia y accesibilidad permitirá identificar áreas prioritarias de mejora. Asimismo, es necesario transformar parques, plazas y zonas recreativas para hacerlos más accesibles, funcionales y sostenibles, integrando

	elementos ecológicos como techos verdes o sistemas de recolección de aguas lluvias. El rediseño urbano también debe favorecer la movilidad alternativa, reducir la congestión vehicular y fortalecer el sentido de pertenencia mediante estrategias educativas, iniciativas de apropiación social del espacio y mecanismos participativos en los que la comunidad proponga mejoras y soluciones para su entorno construido.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 117. Estrategia 30. transformación del espacio urbano optimizando el flujo peatonal en el sector del centro comercial Iwoka

ESTRATEGIA 30.	TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO URBANO OPTIMIZANDO EL FLUJO PEATONAL EN EL SECTOR DEL CENTRO COMERCIAL IWOKA
Objetivo General:	Implementar la transformación del espacio urbano en el sector del Centro Comercial Iwoka mediante la sustitución de cruces peatonales convencionales por resaltos pompeyanos, con el propósito de mejorar la seguridad vial, optimizar el flujo peatonal y fortalecer la integración del entorno urbano para una movilidad más eficiente, accesible y segura.
Objetivo Específico:	• Analizar el impacto de los cruces peatonales actuales en la movilidad y seguridad vial del entorno del centro comercial Iwoka, identificando puntos críticos de riesgo y congestión. • Evaluar la viabilidad técnica, económica y social de reemplazar los cruces existentes por cruces pompeyanos, considerando normativas urbanas y condiciones del sector. • Diseñar un plan estratégico para la implementación de cruces pompeyanos, asegurando su integración con la infraestructura vial existente y la accesibilidad universal. • Optimizar la circulación peatonal reorganizando el espacio público, priorizando trayectos seguros, accesibles y fluidos para los peatones. • Reducir la siniestralidad vial mediante la incorporación de elementos de seguridad en el diseño de los nuevos cruces, como señalización, iluminación, materiales de alta visibilidad y reflectividad. • Fomentar la participación ciudadana en el proceso de adaptación urbana, sensibilizando sobre la importancia de entornos caminables y seguros. • Monitorear el impacto de los resaltos pompeyanos sobre la movilidad peatonal y vehicular, utilizando indicadores de desempeño para retroalimentar futuras mejoras.
Controles y Acciones:	• Normativas y regulación - Establecimiento de normativas municipales que exijan la implementación de resaltos pompeyanos en zonas de alta afluencia peatonal. - Regulaciones de seguridad vial que incluyan estándares de diseño para garantizar accesibilidad y fluidez.

Desarrollo	- Supervisión del cumplimiento de las normativas por parte de las entidades encargadas de la infraestructura urbana. - Implementación de estudios de tráfico peatonal antes y después de la instalación de los resaltos pompeyanos. - Inspección periódica de los resaltos pompeyanos para verificar su estado y funcionalidad. - Mantenimiento preventivo y correctivo para evitar deterioro y garantizar su durabilidad. • Diseño e implementación de los cruces pompeyanos - Identificación de los puntos estratégicos donde se deben instalar los resaltos. - Elaboración de un diseño adaptado a las necesidades específicas del flujo peatonal y vehicular. - Ejecución de las obras de infraestructura en coordinación con las autoridades locales. • Mejoramiento de la señalización y accesibilidad - Instalación de señalización vertical y horizontal clara para su correcta y efectiva visualización. - Incorporación de elementos táctiles y visuales para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida. - Adaptación del entorno urbano para mejorar la integración entre peatones y el flujo vehicular. • Campañas de sensibilización y educación vial - Desarrollo de programas informativos para explicar los beneficios de los cruces pompeyanos a la comunidad. - Implementación de campañas en redes sociales y medios locales para generar conciencia sobre la nueva infraestructura. - Organización de jornadas de participación ciudadana para recibir sugerencias y ajustar el proyecto según las necesidades reales. • Evaluación de impacto y ajustes posteriores - Monitoreo del flujo peatonal para medir mejoras en movilidad y seguridad. - Encuestas a peatones y comerciantes para evaluar la percepción sobre los cambios implementados. - Modificación de aspectos de diseño según los datos obtenidos para optimizar el funcionamiento de los cruces pompeyanos.

	 Fuente: https://mx.images.search.yahoo.com/search/images

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 118. Estrategia 31. Estudios para la reubicación del comercio establecido en la carrera 20 del municipio de Sogamoso hacia zonas estratégicas

ESTRATEGIA 31.	ESTUDIOS PARA LA REUBICACIÓN DEL COMERCIO ESTABLECIDO EN LA CARRERA 20 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO HACIA ZONAS ESTRATÉGICAS
Objetivo General:	Reordenar el espacio público mediante procesos de reubicación concertada del comercio informal, promoviendo entornos seguros y funcionales, especialmente en la carrera 20 del municipio.
Objetivos Específicos	• Identificar puntos críticos de ocupación informal. • Diseñar e implementar estrategias de reubicación con participación comunitaria. • Asignar espacios adecuados con infraestructura y mobiliario urbano. • Evaluar el impacto de las intervenciones sobre la movilidad y la economía local.
Controles y Acciones	• Realizar un censo detallado de los comerciantes en la Carrera 20. • Identificar y acondicionar espacios alternativos para la reubicación, garantizando accesibilidad y servicios básicos. • Desarrollar programas de capacitación para facilitar la transición de los comerciantes. • Implementar campañas de sensibilización sobre la importancia de recuperar el espacio público. • Establecer un sistema de seguimiento y evaluación post-reubicación para medir el impacto en la movilidad y el bienestar de los comerciantes.
Desarrollo	La Carrera 20 de Sogamoso ha experimentado una creciente ocupación del espacio público por parte de comerciantes, lo que ha generado congestión vehicular, deterioro del entorno urbano y dificultades para el tránsito peatonal. Esta situación afecta la

	calidad de vida de los ciudadanos y limita el desarrollo ordenado de la ciudad. Para abordar esta problemática, se propone una estrategia integral de reubicación del comercio, que permita recuperar el espacio público y mejorar la movilidad en la zona. Esta estrategia se enmarca en las políticas establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Sogamoso, la Ley 1801 de 2016 y las directrices del INTRASOG. • Identificación y caracterización de comerciantes: Se llevará a cabo un censo detallado para conocer el número de comerciantes, tipos de productos ofrecidos, tiempo de permanencia en la zona y condiciones socioeconómicas, con el fin de diseñar un plan de reubicación acorde a sus necesidades. • Determinación de zonas alternativas: Se identificarán espacios dentro del municipio que cuenten con la infraestructura adecuada, accesibilidad y servicios básicos necesarios para albergar a los comerciantes reubicados, garantizando su viabilidad económica y funcionalidad. • Diseño e implementación del plan de reubicación: Se desarrollará un plan que incluya la adecuación de los espacios seleccionados, la asignación de puestos de venta, la provisión de servicios públicos y la creación de condiciones que fomenten la formalización del comercio. • Apoyo y capacitación a comerciantes: Se ofrecerán programas de capacitación en temas como gestión empresarial, atención al cliente y normativas legales, así como apoyos financieros o subsidios temporales para facilitar la transición y adaptación al nuevo entorno. • Monitoreo y evaluación del impacto: Se establecerá un sistema de seguimiento para evaluar los efectos de la reubicación en la movilidad urbana, el ordenamiento del espacio público y el bienestar de los comerciantes, permitiendo realizar ajustes y mejoras continuas en la estrategia implementada.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 119. Estrategia 32. Estudios y diseños para la adecuación de paraderos en vía y fuera de vía para vehículos no motorizados incluyendo los de generación eléctrica

ESTRATEGIA 32.	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN DE PARADEROS EN VÍA Y FUERA DE VÍA PARA VEHICULOS NO MOTORIZADOS INCLUYENDO LOS DE GENERACION ELÉCTRICA
Objetivo General:	Mejorar la calidad, accesibilidad y funcionalidad de los paraderos para vehículos no motorizados (bicicletas, patinetas eléctricas, etc.), integrando criterios de sostenibilidad, seguridad y diseño urbano inclusivo.

Objetivo Específico:	• Diagnosticar el estado actual de los paraderos existentes para vehículos no motorizados, identificando carencias y oportunidades de mejora. • Diseñar y adecuar paraderos en vía y fuera de vía, garantizando accesibilidad universal, protección climática y conexión con la red de movilidad. • Incorporar infraestructura sostenible, como sistemas de carga solar para vehículos eléctricos y materiales ecoeficientes. • Promover la apropiación ciudadana mediante campañas educativas sobre el uso correcto y mantenimiento de los paraderos. • Establecer un plan de mantenimiento periódico para asegurar su funcionalidad y durabilidad.
Controles y Acciones	• Inventario técnico y georreferenciado de paraderos existentes, evaluando su estado, ubicación y demanda. • Diseño de prototipos de paraderos adaptados a vehículos no motorizados y eléctricos, con cubiertas, anclajes seguros, señalización clara y puntos de recarga (si aplica). • Instalación prioritaria en zonas estratégicas: cercanías a estaciones de transporte público, centros educativos, parques y corredores comerciales. • Cumplimiento de normativas (Ley 1811 de 2016 "Pro-Bici", Manual de Movilidad Sostenible, y estándares de accesibilidad). • Monitoreo participativo: implementación de una plataforma ciudadana para reportar fallas o necesidades de ajuste.
Desarrollo	El deterioro o la ausencia de mobiliario de paraderos urbano en varias zonas del municipio afectan la calidad del espacio público, limita el uso adecuado del entorno y reduce la seguridad, comodidad y accesibilidad para la ciudadanía. • Diagnóstico del estado actual del mobiliario de paraderos: Se elaborará un inventario detallado del mobiliario existente, clasificando su estado (funcional, reparable, inservible) y su ubicación, para priorizar intervenciones en sectores de alta circulación o vulnerabilidad. • Aplicación de criterios de accesibilidad universal: para medios No motorizados • Mantenimiento preventivo y seguimiento periódico: Se establecerá un cronograma semestral de revisión de estado físico, limpieza y pintura de los elementos urbanos, apoyado en un sistema de reporte ciudadano y monitoreo por parte de la administración municipal.

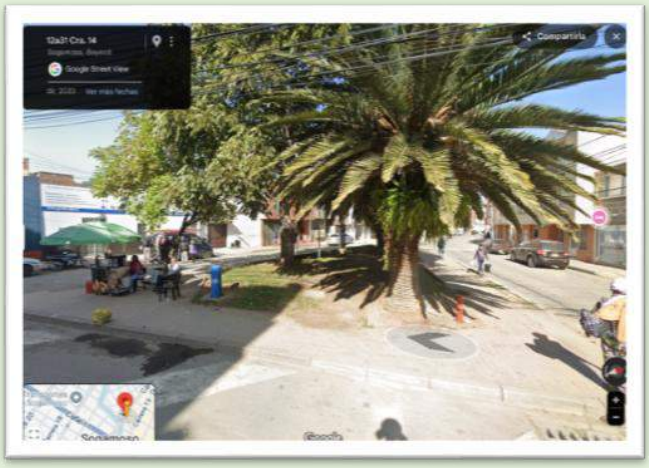
	• Cultura ciudadana y corresponsabilidad: Se desarrollarán campañas para promover el cuidado y respeto del mobiliario urbano, fomentando la participación comunitaria en su vigilancia y el sentido de pertenencia hacia el espacio público.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 120. Estrategia 33. Uso adecuado y el respeto por el espacio público

ESTRATEGIA 33.	USO ADECUADO Y EL RESPETO POR EL ESPACIO PÚBLICO
Objetivo General	Reubicar estratégicamente los comerciantes y vendedores informales que se ubican en la carrera 11 utilizando la zona de la dirección en la Dg 13 #14-31 Convirtiendo el triángulo en un corredor comercial innovador con infraestructura adecuada, zonas de descanso, iluminación eficiente y accesibilidad universal. Implementar módulos de venta estandarizados que respeten la identidad cultural y estética de la ciudad; fomentando el desarrollo económico local, garantizando condiciones dignas de trabajo y un espacio público de calidad.
Objetivos Específicos	• Reducir la percepción y los índices de inseguridad en la zona en un 50% en los primeros 6 meses. • Organizar a los vendedores ambulantes en un mercado temporal regulado, con la participación del 80% de los comerciantes identificados. • Incrementar el flujo de clientes en un 30% en el primer año mediante estrategias de promoción y dinamización comercial. • Facilitar la formalización progresiva de al menos el 20% de los vendedores en 12 meses. • Implementar prácticas sostenibles que protejan el entorno del río y promuevan la responsabilidad ambiental. • Garantizar la inclusión de poblaciones vulnerables (mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad, migrantes) en el corredor comercial. • Incorporar herramientas tecnológicas para mejorar la gestión y visibilidad del mercado. Reubicar los vendedores y comerciantes informales de la carrera 11.
Control Y Acciones	La Alcaldía deberá implementar un plan estructurado en ocho componentes clave, con la participación de vendedores, comunidad, Policía Nacional, Cámara de Comercio, sector privado y otros aliados. La estrategia combina seguridad, organización comercial, sostenibilidad, inclusión, tecnología y comunicación efectiva para garantizar el éxito y la sostenibilidad del corredor. • Diagnóstico Participativo

	Realizar un estudio detallado para entender las necesidades de los vendedores, las condiciones del área y los riesgos asociados. Acciones: -Censo de vendedores (número, tipo de productos, horarios, necesidades, identificación de grupos vulnerables). -Mapeo de riesgos de inseguridad con apoyo de la Policía Nacional. -Talleres participativos con vendedores, residentes, comerciantes formales (Fenalco) y autoridades para recoger expectativas y propuestas. Responsables: Secretaría de Planeación, Secretaría de Gobierno, asociaciones de vendedores. Tiempo: Meses 1-2. Presupuesto: COP 5-10 millones. • Mejora de la Seguridad y el Espacio Público Transformar el área en un espacio seguro, accesible y atractivo mediante intervenciones de infraestructura y seguridad. Acciones: -Instalación de alumbrado público LED en el puente y accesos peatonales. -Coordinación con la Policía para patrullajes regulares y un CAI móvil en horarios pico (7:00-20:00). -Limpieza del área y recolección de residuos en colaboración con la empresa de aseo. -Implementación de urbanismo táctico (pintura, macetas, bancas) para delimitar y embellecer el espacio. -Diseño de accesos peatonales inclusivos (rampas, señalización en braille) para personas con discapacidad. Responsables: Secretaría de Infraestructura, Policía Nacional, empresa de aseo, Secretaría de Desarrollo Social. Tiempo: Meses 3-6. Presupuesto: COP 50-100 millones. • Creación de un Mercado Temporal Regulado Establecer un mercado temporal con puestos organizados, bajo un esquema de regulación mínima que dignifique el trabajo de los vendedores. Acciones: -Diseño y asignación de puestos modulares (carpas o quioscos) mediante sorteo equitativo, priorizando un 20% para poblaciones vulnerables. -Emisión de carnets temporales para los vendedores, con reglas claras sobre horarios, higiene y productos permitidos.

	-Capacitación en marketing intuitivo, manejo de residuos, ergonomía laboral y alfabetización digital.  Fuente: https://maps.google.com.ar/?hl=es
Desarrollo	El principal objetico de esta estrategia es la revitalización urbana, Recuperación de parques, plazas y zonas de encuentro ciudadano, especialmente la carrera 11 reubicando los vendedores informales. Para ello se hace necesario: • Campañas de sensibilización: Educación sobre el valor del espacio público y su correcta utilización. • Participación comunitaria: Fomento de iniciativas ciudadanas para el embellecimiento y conservación de espacios. • Adecuación del espacio urbano: Construcción de módulos de venta uniformes, accesibles y funcionales. -Instalación de zonas de descanso, mobiliario urbano y áreas verdes. -Implementación de sistemas de iluminación eficiente y señalización clara. • Capacitación y fortalecimiento comercial -Programas de formación para comerciantes sobre atención al cliente, administración y marketing. -Asesoramiento en estrategias de ventas para mejorar la competitividad. -Promoción de la identidad cultural a través de la oferta comercial. • Difusión y promoción del corredor comercial -Estrategia de marketing para atraer clientes y fortalecer el comercio local. -Eventos culturales y actividades para posicionar la nueva zona comercial.

	-Alianzas con empresas y entidades para impulsar el desarrollo económico del proyecto. • Evaluación y mejora continua -Monitoreo del impacto en la movilidad, economía y percepción ciudadana. -Encuestas a comerciantes y clientes para medir la efectividad del espacio. -Ajustes progresivos en la infraestructura y gestión según resultados obtenidos • Eventos culturales y sociales: Actividades que motiven el uso adecuado de áreas comunes. Mejoramiento de la infraestructura: Creación de espacios más accesibles, seguros y funcionales.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

9.6. PILAR 6: ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO

La gestión del estacionamiento es un componente clave para el ordenamiento del espacio público y la eficiencia del sistema de movilidad. En este pilar se proponen estrategias orientadas a la regulación y optimización del estacionamiento en el municipio, mediante la delimitación de zonas autorizadas, la implementación de sistemas de control y monitoreo, y el fortalecimiento de la normatividad vigente. Asimismo, se busca reducir el uso indebido del espacio vial y desincentivar el estacionamiento en áreas no permitidas, favoreciendo una mayor rotación vehicular y el aprovechamiento equitativo del espacio público.

Tabla 121. Estrategia 34. Demarcación y generación de las zonas azules y amarillas a través de criterios técnicos, normativos y sociales

ESTRATEGIA 34.	DEMARCACION Y GENERACION DE LAS ZONAS AZULES Y AMARILLAS A TRAVÉS DE CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVOS Y SOCIALES
Objetivo General	Fortalecer la planificación, organización y operación de las Zonas Azules y Amarillas mediante el rediseño normativo, la implementación tecnológica y la mejora en la señalización y control, garantizando su funcionalidad y aceptación ciudadana.
Objetivos Específicos	• Establecer zonas azules y amarillas en sectores estratégicos. • Definir tarifas y condiciones de uso equitativas. • Fortalecer el control sobre el cumplimiento de las normas de parqueo.
Controles y Acciones	• Diagnóstico técnico: Evaluación de zonas reguladas en vías angostas o de alto flujo y ajustar o reubicar cajones que generen congestión, según criterios técnicos de espacio y circulación.

	• Diseño normativo y técnico: Definición de parámetros unificados para tramos, horarios, tarifas y rotación. • Gestión tecnológica: Instalación de sensores, cámaras, apps móviles y tableros informativos. • Socialización y cultura ciudadana: Campañas educativas sobre el uso correcto de los espacios y sanciones aplicables. • Supervisión operativa: Control en campo mediante inspectores y sistemas automatizados. • Integración con otras estrategias: Articulación con vías alternas, transporte público y zonas de carga.
Desarrollo	En varios sectores de la ciudad, las Zonas Azules y Amarillas presentan fallas en su planificación y operación, por la falta de criterios técnicos, control adecuado y apropiación ciudadana. Esto ha generado mal uso del espacio público, baja rotación vehicular y conflictos en la vía, también se han ubicado zonas de parqueo en vías angostas o con alto flujo, lo que agrava la congestión y afecta la movilidad, especialmente en casos de maniobras o vehículos detenidos. Ante esta situación, se plantea una estrategia integral que incluya diagnóstico técnico, rediseño normativo, control con tecnología y evaluación del impacto vial, buscando mejorar la circulación y reducir el uso incorrecto del espacio. • Diagnóstico y rediseño del sistema regulado: Se realizará una evaluación técnica de las Zonas Azules y Amarillas existentes, identificando fallas de ubicación, señalización, baja rotación o conflictos operativos. Con base en los hallazgos, se propondrá un rediseño que permita mejorar su funcionalidad, optimizar el uso del espacio y garantizar una mejor articulación con la red vial. • Organización y diferenciación funcional: Se establecerán parámetros claros para definir el uso exclusivo de las Zonas Azules como espacios de parqueo temporal regulado, y de las Zonas Amarillas como espacios para carga y descarga. Esta diferenciación permitirá una mejor gestión, evitando conflictos por mal uso, superposición o falta de control en la operación diaria. • Impacto en vías angostas o de alto flujo vehicular: Se identificarán zonas de parqueo que, por su ubicación en vías estrechas o con alto volumen vehicular, generan cuellos de botella o bloqueos. En estos casos se ajustarán, reubicarán o eliminarán los cajones de parqueo, priorizando la movilidad y la continuidad del tránsito, especialmente en horas pico o zonas estratégicas.

	• Incorporación de herramientas tecnológicas: Se integrarán tecnologías como sensores de ocupación, cámaras con lectura de placas, plataformas móviles de control y paneles informativos. Estas herramientas permitirán monitorear el uso del espacio en tiempo real, facilitar la fiscalización y mejorar la rotación vehicular mediante alertas y sanciones automáticas. • Socialización y fortalecimiento de la cultura ciudadana: Se desarrollarán campañas informativas presenciales y digitales para educar a los ciudadanos sobre el uso correcto de las zonas reguladas, los beneficios del sistema y las consecuencias de su mal uso. Esto fortalecerá la apropiación ciudadana, el cumplimiento normativo y la reducción del estacionamiento informal.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 122. Estrategia 35. Implementar la señalización que determine el prohibido parquear antes y después de 50 metros de cualquier semáforo en el área urbana de Sogamoso

ESTRATEGIA 35	IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION QUE DETERMINE EL PROHIBIDO PARQUEAR ANTES Y DESPUÉS DE 50 METROS DE CUALQUIER SEMÁFORO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO
Objetivo General:	Eliminar el estacionamiento indebido en zonas cercanas a semáforos para mejorar la seguridad y fluidez del tránsito.
Objetivo Específico:	• Identificar intersecciones afectadas por parqueo ilegal. • Implementar señalización y medidas físicas disuasorias. • Fortalecer el control y sanción del incumplimiento.
Controles y Acciones	**Controles** • Supervisión y monitoreo de las intersecciones semaforizadas con cámaras y agentes de tránsito. • Verificación de cumplimiento mediante inspecciones regulares. • Registro de infracciones y sanciones aplicadas a quienes incumplan la norma. • Evaluación del impacto en la movilidad y seguridad después de la implementación. • Recepción de quejas y sugerencias de ciudadanos para ajustes en la medida. **Acciones** Instalación de señalización clara indicando la prohibición de parqueo antes de los semáforos. • Refuerzo de la normativa mediante sanciones económicas y educativas a infractores. • Desarrollo de campañas informativas sobre la importancia de respetar la nueva regulación. • Capacitación a conductores para fomentar hábitos de parqueo responsables. • Uso de tecnología como cámaras y sensores para detectar violaciones a la norma.

	Figura 145. Zonas de prohibido parquear 50 m antes y después de semáforos. (Ve Anexo 54) FUENTE: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).
Desarrollo	**1. Regulaciones y normativas** • Implementación de leyes de tránsito que establezcan sanciones claras para quienes infrinjan la norma. • Señalización visible en puntos estratégicos, indicando la prohibición de estacionamiento. • Inclusión de esta medida en los reglamentos municipales de movilidad. **2. Supervisión y monitoreo** • Uso de cámaras de vigilancia en intersecciones críticas para detectar infractores. • Patrullaje regular de autoridades de tránsito en zonas donde se presentan mayores incumplimientos. • Creación de un sistema de reporte ciudadano para facilitar denuncias de vehículos estacionados en áreas prohibidas. **3. Sanciones y medidas correctivas** • Sanciones inicialmente pedagógicas y luego, multas económicas progresivas para quienes incumplan la normativa. • Retiro de vehículos con grúas en casos de reincidencia. • Campañas de sensibilización para informar sobre las consecuencias del estacionamiento indebido. **4. Infraestructura y señalización** • Colocación de señalización clara y visible antes de los semáforos indicando la distancia prohibida de estacionamiento. • Pintado de líneas en la vía para marcar la zona de restricción • Instalación de barreras físicas en puntos donde haya alta incidencia de parqueo indebido. **5.Incentivos para el cumplimiento**

	• Creación de incentivos para quienes respeten la normativa, como descuentos en servicios de movilidad. • Promoción de alternativas de estacionamiento en zonas cercanas que no afecten la fluidez del tráfico. • Alianzas con empresas y centros comerciales para habilitar espacios de parqueo adecuados.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 123. Estrategia 36. Publicidad con diferentes fuentes de información para la divulgación de las acciones y programas señalados en el PMSS (comparendos informativos, pico y placa, entre otros.)

ESTRATEGIA 36.	PUBLICIDAD CON DIFERENTES FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA DIVULGACIÓN DE LAS ACCIONES Y PROGRAMAS SEÑALADOS EN EL PMSS (COMPARENDOS INFORMATIVOS, PICO Y PLACA, ENTRE OTROS.
Objetivo General:	Fomentar el cumplimiento voluntario de las normas de movilidad y espacio público en Sogamoso mediante estrategias masivas de comunicación pedagógica, transparencia y participación ciudadana, utilizando medios tradicionales y digitales.
Objetivos Específicos	• Informar masivamente sobre las regulaciones vigentes (Pico y Placa, zonas de estacionamiento restringido, comparendos informativos) con claridad y accesibilidad. • Generar conciencia sobre los impactos negativos del incumplimiento (congestión, riesgos viales, afectación al comercio). • Promover canales de diálogo para resolver dudas y recibir retroalimentación ciudadana. • Evaluar el impacto de las campañas en el cambio de comportamientos y percepción ciudadana.
Controles y Acciones:	Campañas multiplataforma: Medios tradicionales: Vallas, cuñas radiales en emisoras locales (ej: Sogamoso Stereo, etc), perifoneo en zonas críticas. Digitales: Videos explicativos en redes sociales (TikTok, Instagram), geolocalización de mensajes vía WhatsApp Business, banners en páginas del municipio. Presencial: Comparendos pedagógicos (no sancionatorios) con folletos ilustrados en puntos estratégicos (ej: Terminal, Universidades). Contenidos claros y prácticos: Infografías con mapas de zonas reguladas, horarios de Pico y Placa, y pasos para pagar parqueaderos legales. Testimonios de ciudadanos y comerciantes afectados por el estacionamiento indebido. Datos duros (ej: "El 30% de la congestión en el Centro es por parqueo ilegal"). Tecnología y participación: Bot de WhatsApp para consultar restricciones con solo enviar una placa.

	Concursos ciudadanos (ej: "Toma una foto a un parqueo bien ubicado y gana crédito para estacionamiento"). Alertas SMS antes de operativos de control. Monitoreo y ajuste: Encuestas para medir conocimiento ciudadano sobre las normas. Análisis de reducción de reincidencias tras campañas.
Desarrollo	La desinformación es una causa clave del incumplimiento de normas de movilidad. En Sogamoso, se identifican: Desconocimiento de horarios de Pico y Placa en vehículos eléctricos. Confusión en zonas de carga/descarga comercial. Resistencia cultural a sanciones por falta de pedagogía previa. **Acciones Clave:** -Segmentación de audiencias: Conductores: Mensajes en apps de navegación (Waze) y parqueaderos. -Comerciantes: Talleres con gremios y carteles en zonas comerciales. -Estudiantes: Charlas en universidades con simuladores de impacto vial. -Alianzas estratégicas: Medios locales para retransmitir "Minutos de Movilidad" con actualizaciones. Empresas de transporte (ej: taxis) como voceros. -Transparencia activa: Publicar en la web municipal el mapa interactivo de cámaras y zonas sancionadas. Mostrar el destino de lo recaudado por multas (ej: "Estas 100 sanciones equivalen a 10 bancas nuevas"). -Refuerzo positivo: Reconocimiento público a conductores ejemplares (ej: "Ciudadano de Oro").

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 124. Estrategia 37. Implementación de la capacidad de parqueo regulado en la ciudad de Sogamoso en vía y fuera de vía, realizando estudio de inventarios con espacialidad para ser incluida en la APP.

ESTRATEGIA 37.	IMPLEMENTACION DE LA CAPACIDAD DE PARQUEO REGULADO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN VÍA Y FUERA DE VÍA, REALIZANDO ESTUDIO DE INVENTARIOS CON ESPACILIADAD PARA SER INCLUIDA EN LA APP
Objetivo General:	Ampliar la disponibilidad de espacios legales y ofertas de parqueo en sectores óptimos del municipio mediante estrategias operativas, normativas y físicas que permitan el uso eficiente del espacio público y privado, garantizando cobertura, rotación y sostenibilidad.
Objetivo Específico:	• Delimitar y habilitar nuevas zonas de estacionamiento en vía e Incorporar soluciones de parqueo fuera de vía

	mediante convenios, licitaciones o gestión pública en sectores con alta demanda, dando como prioridad la gestión del tráfico • Optimizar la ocupación de los espacios regulados existentes, reduciendo el tiempo promedio de permanencia por vehículo a menos de 2 horas mediante estrategias tarifarias y de control. • Aumentar la rotación vehicular en las zonas de parqueo en vía para mejorar la disponibilidad de espacios durante las horas pico. • Establecer tarifas, horarios y condiciones de uso bajo criterios de equidad y accesibilidad. • Reducir la presencia de parqueo informal o sin autorización en las zonas priorizadas, mediante vigilancia, señalización reforzada y socialización del sistema. • Implementar o mejorar señalización y demarcación horizontal/vertical en el 100% de los tramos habilitados, incluyendo la información clara de tarifas, horarios y condiciones de uso. • Mejorar el acceso a la información para el usuario, garantizando la disponibilidad de mapas, tarifas y condiciones de uso del parqueo a través de canales digitales y físicos. • Delimitar y habilitar zonas estratégicas de biciparqueaderos en espacios públicos, centros comerciales, estaciones de transporte masivo, universidades y zonas de alta demanda, priorizando áreas con alta rotación y conectividad ciclista
Controles y Acciones	• Infraestructura: Adecuación física de tramos con señalización horizontal (pintura termoplástica) y vertical (señales de regulación y tarifa). • Gestión de predios públicos y privados subutilizados para habilitar parqueo fuera de vía, mediante alianzas público-privadas o convenios administrativos. • Gestión tecnológica: Implementación de plataformas de control (apps, sensores, ANPR) para verificar ocupación, rotación y pagos. • Comunicación: Campañas informativas sobre el funcionamiento del sistema, tarifas, puntos disponibles y condiciones de uso. • Supervisión: Seguimiento y control continúo mediante inspectores o agentes de tránsito en horarios clave. • Evaluación: Medición periódica del índice de rotación, ocupación y tiempo de permanencia. • zonas estratégicas de biciparqueaderos en espacios públicos, centros comerciales, estaciones de transporte

	masivo, universidades y zonas de alta demanda, priorizando áreas con alta rotación y conectividad ciclista.
Desarrollo	Sogamoso presenta un déficit estructural en la oferta de parqueo, tanto en vía como fuera de ella. Esta situación ha generado la ocupación irregular del espacio público, afectando la movilidad vehicular y peatonal, e incrementando los niveles de congestión en zonas comerciales, institucionales y residenciales. La regulación de zonas azules y amarillas ha contribuido parcialmente a organizar el estacionamiento, pero sigue siendo insuficiente ante la alta demanda. Se hace necesario complementar esta estrategia con la habilitación de parqueaderos fuera de vía que permitan liberar carga en la malla vial urbana y ofrezcan soluciones sostenibles a largo plazo. • Delimitación y habilitación de nuevas zonas reguladas: Se priorizarán cuatro zonas estratégicas de intervención (Zonas 1 a 4), donde se concentra la mayor parte de la demanda insatisfecha de estacionamiento. Estas áreas serán adecuadas mediante demarcación vial, señalización visible y condiciones técnicas apropiadas para su integración al sistema de Zonas Azules, lo que permitirá su control tarifado, rotación eficiente y operación bajo normas establecidas. • Identificación de predios públicos y privados: se analizan predios potenciales para parqueaderos fuera de vía, priorizando zonas de alta demanda. Su implementación debe apoyarse en alianzas público-privadas e incentivos normativos y económicos. Estos espacios deben cumplir condiciones técnicas mínimas y ser supervisados por el municipio para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad. • Rotación y control: Se establecerán tarifas escalonadas y límites de tiempo para incentivar la rotación de vehículos (carros y motos). Esto será complementado con tecnología de monitoreo en tiempo real y herramientas de fiscalización. • Señalización e información al usuario: Todos los tramos habilitados contarán con señalización horizontal y vertical que indique claramente las condiciones de uso, incluyendo tarifas, horarios y restricciones. Además, se implementarán canales digitales para facilitar el acceso a la información por parte de los ciudadanos. • Reducción del parqueo informal: Con el aumento de la oferta regulada, el fortalecimiento del control y la socialización del sistema, se busca disminuir

	significativamente el uso desorganizado del espacio público como parqueadero no autorizado.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Tabla 125. Estrategia 38. Estudio de regulación de tarifas de parqueo

ESTRATEGIA 38	ESTUDIO DE REGULACIÓN DE TARIFAS DE PARQUEO
Objetivo General:	Regular y optimizar el sistema de parqueo en el municipio de Sogamoso para garantizar tarifas justas, accesibilidad equitativa y control del uso del espacio público, como parte de una política de movilidad sostenible.
Objetivo Específico:	• Establecer una normativa municipal clara sobre tarifas máximas y condiciones del servicio de parqueo público y privado. • Diseñar e implementar un sistema integrado de control, monitoreo y gestión de parqueaderos. • Promover la equidad tarifaria y desincentivar el uso indiscriminado del vehículo particular. • Generar ingresos para el municipio a través de la concesión y regulación eficiente de zonas de estacionamiento.
Controles y Acciones:	• Diagnóstico y Mapeo del Sistema Actual. • Marco Normativo y Regulación Tarifaria. • Gestión de Estacionamiento en Vía. • Fiscalización y Sanciones. • Transparencia y Participación Ciudadana
Desarrollo	1. Diagnóstico y Mapeo del Sistema Actual Fuente: https://extrategiamedios.com/aumentan-tarifas-de-estacionamiento-regulado-en-vias-publicas-de-bogota/ • Identificar y categorizar los estacionamientos existentes en vía y fuera de vía.

	• Analizar las tarifas actuales, horarios, capacidad, rotación y condiciones de seguridad. • Detectar zonas con tarifas abusivas, cobros sin regulación o sobreocupación del espacio público. 2. Marco Normativo y Regulación Tarifaria • Expedir un acuerdo municipal que establezca: ➢ Tarifas máximas por zonas (zonificación tarifaria). ➢ Condiciones mínimas del servicio (seguridad, accesibilidad, horarios). ➢ Obligación de exhibir tarifas y recibir medios de pago electrónico. • Crear un registro oficial de estacionamientos en vía y fuera de vía y exigir su inscripción. 3. Gestión de Estacionamiento en Vía • Definir zonas de estacionamiento regulado en vía (zonas azules) con tarifas diferenciadas por horario y duración. • Concesionar la operación a operadores certificados con sistemas automatizados de cobro y control. • Incorporar parquímetros inteligentes o aplicaciones móviles para pago y verificación. 4. Fiscalización y Sanciones • Realizar operativos para verificar el cumplimiento tarifario y condiciones del servicio. • Aplicar sanciones por cobros no autorizados, parqueo en zonas prohibidas o uso irregular del espacio público. • Desarticular actores informales que cobren ilegalmente por parqueo. 5. Transparencia y Participación Ciudadana • Publicar periódicamente las tarifas autorizadas en canales oficiales. • Habilitar un canal de denuncias ciudadanas por cobros abusivos o prácticas irregulares. • Realizar campañas de educación sobre derechos del usuario y normas de parqueo.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

10. ADOPCIÓN

El presente instrumento adopta formalmente el Plan de Movilidad Segura y Sostenible para el período 2025-2035, estableciendo el marco normativo y técnico que regirá las políticas públicas de movilidad en el territorio. Este plan se fundamenta en los principios constitucionales de libre circulación, protección ambiental y función social del Estado, así como en la legislación sectorial vigente, particularmente las Leyes 105 de 1993, 1083 de 2006 y 769 de 2002, que ordenan la planificación integral de la movilidad con enfoque sostenible.

La implementación del plan será coordinada por las autoridades de transporte y movilidad, con participación de los actores públicos y privados vinculados al sector. Se establecen mecanismos de seguimiento semestral y evaluación anual, que permitirán ajustar las estrategias según los resultados obtenidos. El plan deroga expresamente todas las disposiciones anteriores que se opongan a sus objetivos, asegurando coherencia normativa y evitando duplicidad de esfuerzos. Con esta adopción, se busca transformar el sistema de movilidad hacia modelos más eficientes, inclusivos y ambientalmente responsables. (Ver Anexo 55. Decreto adopción)

11. ETAPA DE EJECUCIÓN

La etapa de ejecución se estructura a través de una matriz que organiza las estrategias según su horizonte de implementación: corto plazo (hasta 2027), mediano plazo (hasta 2031) y largo plazo (hasta 2035), los cuales representan el límite máximo para que cada estrategia haya sido ejecutada, lo que permite una planificación progresiva a las necesidades del territorio.

Cada estrategia fue definida con una entidad responsable, encargada de liderar su ejecución, con una estimación de costos, elementos clave para facilitar la asignación eficiente de recursos y el seguimiento técnico de los avances. Esta estructuración se aplicó a los seis pilares del plan, garantizando una implementación integral orientada a generar impactos positivos y sostenibles para la comunidad. (Ver Anexo 56. Matriz ejecución).

12. ETAPA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

A partir de la matriz de ejecución, se construyó la matriz de seguimiento y evaluación, que incluye medios de verificación para las entregas y un cronograma de cumplimiento trimestral, conforme a los plazos establecidos. También se plantea un sistema de seguimiento porcentual para el reporte de avances. Esta estrategia busca garantizar una implementación ordenada y eficiente de los proyectos en el municipio, orientada a consolidar una movilidad más segura, eficiente y comprometida con la sostenibilidad ambiental. (Ver Anexo 57. Matriz seguimiento y evaluación).

13. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

- El Plan de Movilidad Segura y Sostenible (PMSS) del Municipio de Sogamoso 2025-2035 se constituye como un instrumento de planificación integral y estratégico, diseñado para transformar la movilidad en el territorio, abordando los desafíos actuales y sentando las bases para un futuro conectado, productivo y con una mejor calidad de vida para sus habitantes. Su formulación responde a la necesidad de articular el crecimiento urbano y rural con un sistema de transporte eficiente, inclusivo, seguro y ambientalmente responsable, alineado con los instrumentos de planificación territorial como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal.
- El diagnóstico exhaustivo reveló problemáticas significativas en Sogamoso, tales como una infraestructura vial con deficiencias en conectividad y estado, especialmente para la movilidad activa (peatones y ciclistas); un sistema de transporte público con oportunidades de mejora en eficiencia, cobertura y accesibilidad; una cultura vial que requiere fortalecimiento para reducir la siniestralidad; y niveles de congestión vehicular y contaminación atmosférica que impactan negativamente la calidad de vida. Así mismo, se identificó la necesidad de optimizar la gestión del estacionamiento y mejorar la calidad y accesibilidad del espacio público.
- En la fase diagnóstica se evidenciaron problemáticas como: falta de conectividad vial, cultura ciudadana, planificación de estacionamientos regulados, señalización y demarcación vial, carencia de sistemas ITS, SAST, infraestructura segura y accesible con ciclorrutas, andenes, alamedas, zonas verdes, planes de movilidad escolar eficientes, transición de vehículos de tracción animal a vehículos especiales, zonas de cargue y descargue óptimas, articulación del transporte multimodal, proyecto de asociatividad del transporte público y reubicación del comercio en zonas específicas de la ciudad que no obstruyan la movilidad.
- En respuesta a estos desafíos, el PMSS se estructura en torno a seis pilares fundamentales: 1) Un municipio con cultura vial y convivencia responsable; 2) Una movilidad organizada eficientemente; 3) Infraestructura que impulsa la movilidad segura y sostenible; 4) Movilidad sin interrupciones: conectividad para el desarrollo; 5) Espacios públicos seguros y agradables; y 6) Estacionamiento regulado para un municipio más ordenado. Cada pilar se desarrolla a través de estrategias específicas, con objetivos claros, acciones concretas, entidades responsables y horizontes de implementación definidos a corto, mediano y largo plazo (hasta el año 2035).
- La adopción, ejecución, seguimiento y evaluación continua de este Plan son cruciales para su éxito. La implementación de las 38 estrategias propuestas, que abarcan desde la promoción de planes de movilidad escolar hasta la regulación de tarifas de parqueo, requiere un compromiso interinstitucional,

la participación ciudadana activa y una gestión financiera sostenible. Se espera que el PMSS no solo resuelva las problemáticas actuales, sino que también prepare a Sogamoso para los retos futuros, consolidándola como una ciudad-región estratégica, sostenible, segura y conectada, que prioriza el bienestar de sus ciudadanos y el desarrollo integral del territorio.

10. ANEXOS

Anexo 1. DG_01 Competencia vías, Sogamoso
Anexo 2. DG_02 Macrozonas de acuerdo con la ocupación territorial
Anexo 3. DG_03 Caracterización movilidad zona norte
Anexo 4. DG_04 Caracterización movilidad zona Occidente
Anexo 5. DG_05 Caracterización movilidad zona centro
Anexo 6. DG_06 Caracterización movilidad zona sur
Anexo 7. DG_07 Caracterización movilidad zona suroriente
Anexo 8. DG_08 Malla vial arterial en el Municipio de Sogamoso
Anexo 9. DG_09 Malla vial colectora en el municipio de Sogamoso
Anexo 10. DG_10 Malla vial local en el Municipio de Sogamoso
Anexo 11. DG_11 Conectividad malla vial de la ciudad zona urbana
Anexo 12. DG_12 Ancho de calzada vías Sogamoso
Anexo 13. DG_13 Circuitos ciclovía
Anexo 14. DG_14 Ciclorruta en la ciudad
Anexo 15. DG_15 Ciclorruta propuesta
Anexo 16. DG_16 Espacio público
Anexo 17. DG_17 Paraderos existentes
Anexo 18. DG_18 Paraderos proyectados
Anexo 19. DG_19 Paraderos existentes y propuestos
Anexo 20. DG_20 RUTAS TRANSLAGO - RUTA 1T: UPTC-LAGUITO
Anexo 21. DG_21 RUTAS TRANSLAGO - RUTA 2T: UNIVERSITARIO – PINARES
Anexo 22. DG_22 RUTAS TRANSLAGO - RUTA 3T: UPTC-PLAYITA
Anexo 23. DG_23 RUTAS TRANSLAGO - RUTA 4T: REFORMA – CALERAS
Anexo 24. DG_24 RUTAS TRANSLAGO - RUTA 5T: BARRIO ORIENTE – GUSTAVO JIMÉNEZ
Anexo 25. DG_25 RUTAS TRANSLAGO, consolidado
Anexo 26. DG_26 RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 1C: REFORMA – GUSTAVO JIMÉNEZ
Anexo 27. DG_27 RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 2C: ABUELO PRÓSPERO – LAGUITO
Anexo 28. DG_28 RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 3C: CALLEJUELAS – LAGUITO
Anexo 29. DG_29 RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 4C: ABUELO PRÓSPERO – RAMADA – GUSTAVO JIMÉNEZ
Anexo 30. DG_30 RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 5C: PUENTE PESCA - LÍMITES AQUITANIA
Anexo 31. DG_31 RUTAS COOTRADELSOL – consolidado
Anexo 32. DG_32 RUTAS FLOTASUGAMUXI – RUTA 1F: SUGAMUXI – LA TOLVA
Anexo 33. DG_33 RUTAS FLOTASUGAMUXI – RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA
Anexo 34. DG_34 RUTAS FLOTASUGAMUXI – RUTA 3F: TOSCANA - ARGOS
Anexo 35. DG_35 RUTAS FLOTASUGAMUXI – RUTA 4F: CEMENTERIO - CAMPAMENTO - PEDREGAL
Anexo 36. DG_36 Rutas flota SUGAMUXI consolidado
Anexo 37. DG_37 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 1TA: VILLA DEL SOL - LA TOLVA
Anexo 38. DG_38 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 2TA: PRADO NORTE - VALLADO
Anexo 39. DG_39 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 3TA: VILLA DEL SOL - RAMADA - SAN JOSÉ DE BOLÍVAR
Anexo 40. DG_40 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME
Anexo 41. DG_41 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO - MORCA
Anexo 42. DG_42 RUTAS TRANSAVELLA – RUTA 6TA: ABUELO PRÓSPERO - NAZARET
Anexo 43. DG_43 RUTAS TRANSAVELLA – Consolidado
Anexo 44. DG_44 Señalización y demarcación vial
Anexo 45. DG_45 Zonas Amarillas
Anexo 46. DG_46 Zonas azules
Anexo 47. DG_47 Línea férrea de Sogamoso
Anexo 48. DG_48 Ubicación intersecciones semaforizadas en Sogamoso
Anexo 49. DG_49 Sogamoso como eje central y municipios atractores de viajes
Anexo 50. DG_50 Zonas de origen y destino del municipio
Anexo 51. DG_51 Mapa de todas las rutas de transporte público
Anexo 52. Informe Técnico aforos vehiculares
Anexo 53. FR_01 Zona pico y placa
Anexo 54. FR_02 Zonas de prohibido parquear 50 m antes y después de semáforos
Anexo 55. Decreto adopción
Anexo 56. Matriz ejecución
Anexo 57. Matriz Seguimiento y evaluación

11. BIBLIOGRAFÍA

Boyacá, B. d. (2024). Plan Departamental de Desarrollo "Nuestro Gran Plan es Boyacá". Tunja.

Fernandez, P. &. (s.f.). Infraestructura vial del departamento de Boyacá.

Ibague, A. d. (s.f.). Formacion virtual. Obtenido de Unidad I. Enfoque teórico de la Cultura Ciudadana: https://ibague.gov.co/portal/admin/archivos/formacionVirtual/culturaciudadana/contenido/pdf/Unidad1.pdf

Movilidad, S. d. (2023). Documento Técnico Soporte Plan de Movilidad sostenible y Segura de Bogotá. Bogotá: SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD.

Soler, M. I. (2024). Características de la participación ciudadana formal en la construcción e implementación de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial en Colombia . Bucaramanga.

Villapinzón, S. M. (2024). Plan de Movilidad Segura y sostenible de Villapinzón. Villapinzón Cundinamarca.

Gobernación de Boyacá. (s.f.). Apuesta para el Desarrollo Territorial: Infraestructura de transporte intermodal y/o sostenibles de integración regional y/o local. Documento base para el Plan de Desarrollo Departamental.

Martínez, A. G. (2010, agosto 7). Transporte Departamento de Boyacá. todacolombia.com. https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/boyaca/transporte.html

Fernández, P., & Roberto, C. (2015). Infraestructura vial del departamento de Boyacá. http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002076.pdf

EL CRUCERO. (s/f). Altimetrias.net. Recuperado el 13 de marzo de 2025, de https://www.altimetrias.net/aspbk/verPerfilusu.asp?id=1069

Consejo de Sogamoso, A. de S. (2016). PLAN ORDENAMIENTO DE TERRITORIAL DE SOGAMOSO ACUERDO N029.

Boyacá, D. E. (s/f). ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL. Gov.co. Recuperado el 10 de abril de 2025, de https://planeacion.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2018/09/DIMENSION-FUNCIONAL_SERVICIOS_INFRAESTRUCTURA.pdf

Chiquillo, C., Acero, S., Salamanca, L., Márquez, L. G., Poveda, J. C., Guío, F. A., Villamarín, J. J., & Barreto, D. M. (2023, agosto 10). Modificación excepcional de normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Sogamoso (Versión 03). Documento Técnico de Soporte – Resumen. Municipio de Sogamoso.

https://www.sogamoso-boyaca.gov.co (se sugiere agregar enlace si disponible en línea).

Alcaldía de Sogamoso. (2016, agosto). Plan de Ordenamiento Territorial: Componente Urbano – Tomo II. Municipio de Sogamoso. https://www.sogamoso-boyaca.gov.co (se sugiere agregar enlace si disponible en línea).

Congreso de Colombia. (2017). Ley 1843 de 2017: Por medio de la cual se regula la instalación y puesta en marcha de sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de infracciones y se dictan otras disposiciones. https://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1843_2017.html

Presidencia de la República de Colombia. (2019). Decreto 2106 de 2019: Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=103352

Ministerio de Transporte. (2020). Resolución 20203040011245 de 2020: Por la cual se establecen los criterios técnicos de seguridad vial para la instalación y operación de los sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito y se dictan otras disposiciones. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=96272

Ministerio de Transporte. (2022). Resolución 20223040045295 de 2022: Por medio del cual se expide la Resolución Única Compilatoria en materia de Tránsito del Ministerio de Transporte. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=154169

ILUNION. (s.f.). Semáforos inteligentes: Innovaciones que mejoran la movilidad urbana. https://www.ilunion.com/es/blog-puntoilunion/semaforos-inteligentes-innovaciones

Litman, T. (2021). Smart Transportation: The Role of ITS in Mobility Management. Victoria Transport Policy Institute. https://www.vtpi.org/its.pdf

Ministerio de Transporte. (2019). Guía de accesibilidad al transporte público terrestre automotor. https://www.mintransporte.gov.co

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2016). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

ITBOY. (2024). Informe de gestión y acciones en seguridad vial. Instituto de Tránsito de Boyacá.

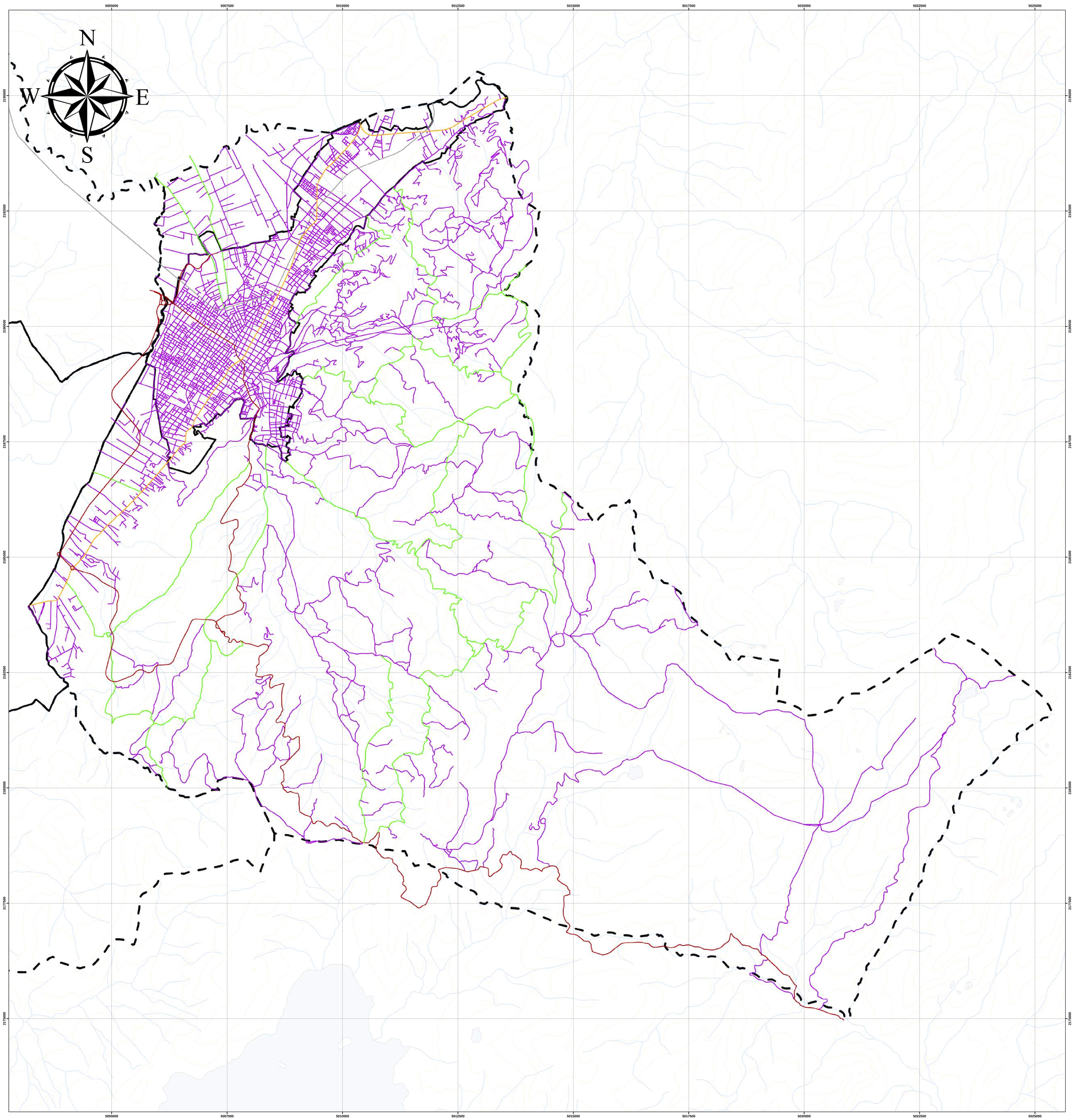
Corpoboyacá. (2023). Reporte calidad del Aire 2023.

Gobernación de Boyacá, M. A. (2025). Observatorio Ambiental de Boyacá.

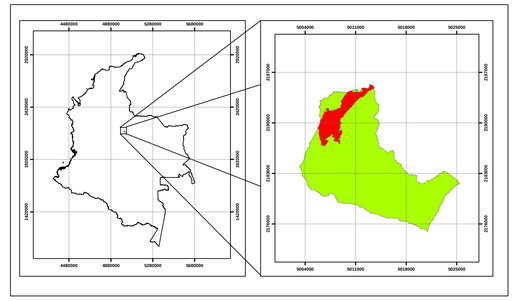
Javeriana, W. L.-U. (2022). Gobernanza Ambiental Para la Reducción de la contaminación Atmosférica generada por la industria en el Valle de Sogamoso en Boyacá.

MAPA_DG_01

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL

Curva de Nivel

HIDROGRAFIA

Drenaje Sencillo

Drenaje Doble

Laguna

VIAS

DIVISION POLITICA

Límite Urbano

Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Competencia Vial

- Dptal 2º Orden
- Municipal
- Nacional
- Nacional-Férrea
- Red Terciaria

0 650 1.300 2.600 3.900 5.200 Metros

Escala 1:25.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_01_COMPETENCIA VÍAS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_02

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

NORTE

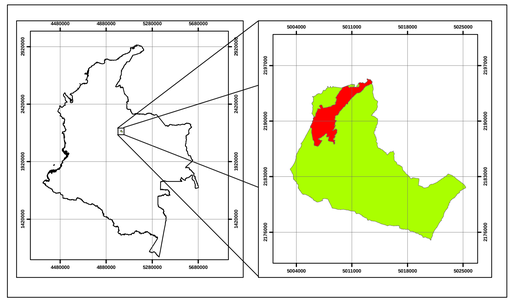
OCCIDENTE

CENTRO

SUR

SUR-ORIENTE

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozonas Urbanas
- Centro
- Norte
- Occidente
- Sur
- Sur-Oriente

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_02_MACROZONAS DE ACUERDO A LA OCUPACIÓN TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_03

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

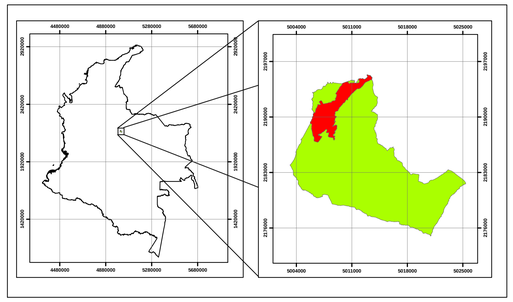
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozona

- Norte

0 150 300 600 900 1.200 Metros

Escala 1:6.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_03_CARACTERIZACIÓN ZONA NORTE MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_GD_04

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

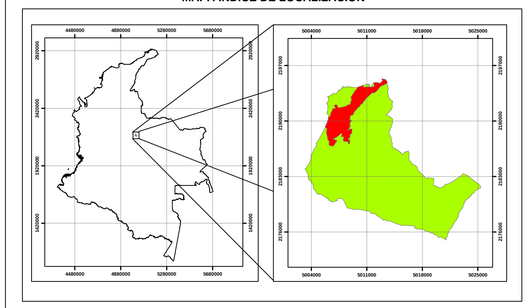
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozona
- Occidente

0 125 250 500 750 1.000 Metros

Escala 1:5.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_03_CARACTERIZACIÓN ZONA OCCIDENTE MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_05

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

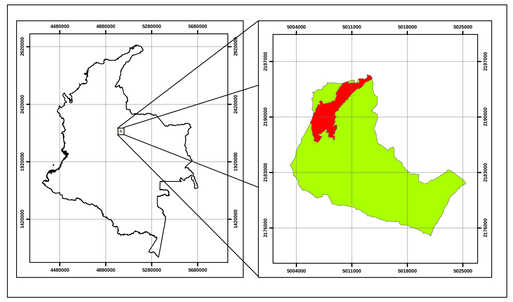
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozona

- Centro

0 100 200 400 600 800 Metros

Escala 1:4.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_05_CARACTERIZACIÓN ZONA CENTRO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_06

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

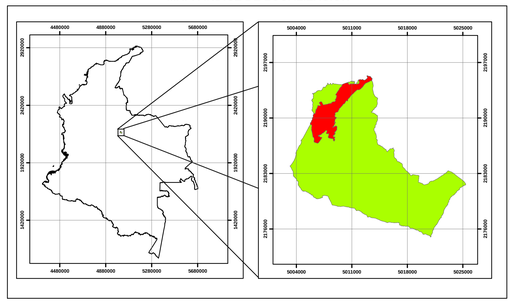
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S. Ingeniería y Arquitectura de SOGAMOSO S.A.S.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozona
- Sur

0 100 200 400 600 800 Metros

Escala 1:4.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_06_CARACTERIZACIÓN ZONA SUR MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_07

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

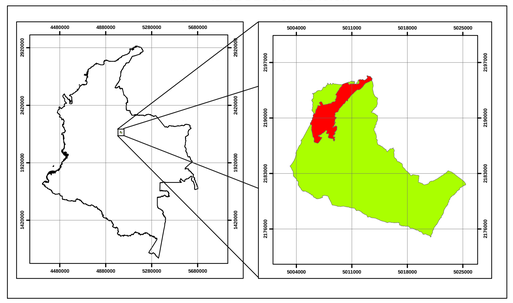
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri E.S.P. S.A.S. Empresa de Remediación e Infraestructura de Sogamoso S.A.S.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Macrozona

- Sur-Oriente

0 100 200 400 600 800 Metros

Escala 1:4.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_07_CARACTERIZACIÓN ZONA SUR-ORIENTE MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_08

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

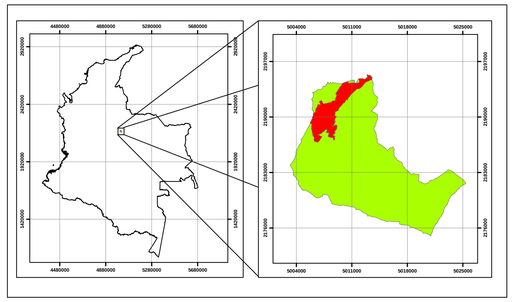
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Vías
- Arterial

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_08_MALLA ARTERIAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_09

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

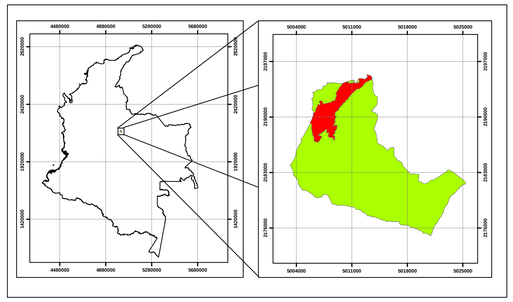
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Vías

- Colectora

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_09_MALLA COLECTORA MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_10

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

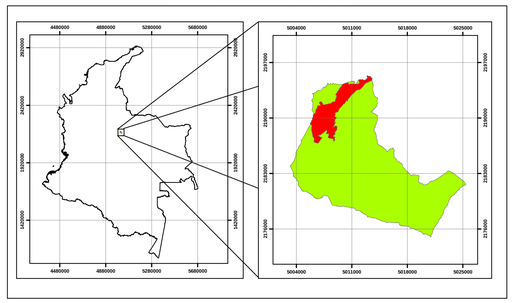
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Vías
- Local

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_10_MALLA LOCAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_11

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

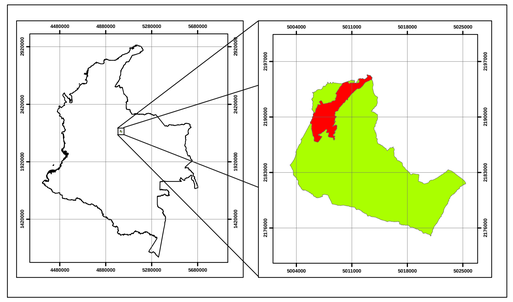
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Conectividad
- Alta
- Media
- Baja

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_11_CONECTIVIDAD MALLA VIAL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_12

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

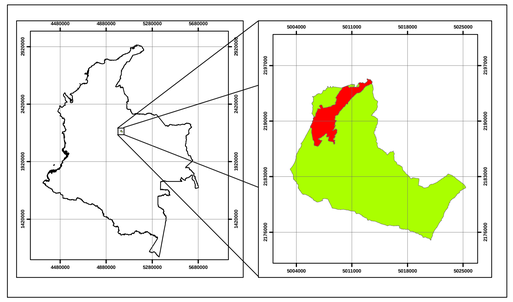
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri E.I.C.E. S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Análisis de perfil de calzada

- Alta
- Medio
- Medio-Bajo
- Bajo

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_12_ANCHO DE CALZADA VÍAS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_13

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

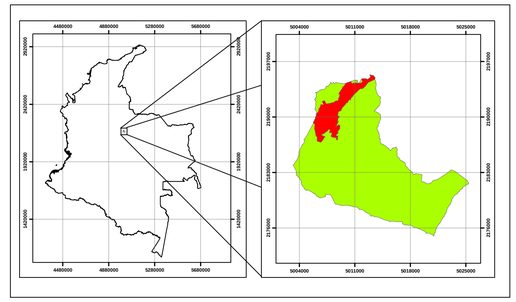
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ciclovía
- Ciclovía

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_13_CIRCUITOS CICLOVÍA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_14

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

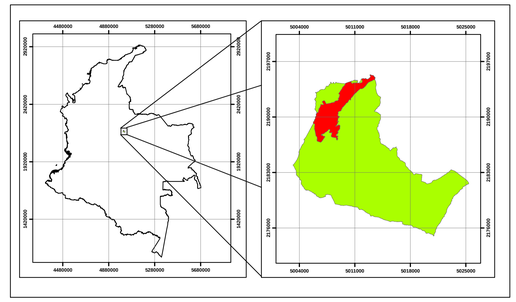
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ciclorruta existente
- Ciclorruta

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_14_CICLORRUTA EXISTENTE
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_15

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

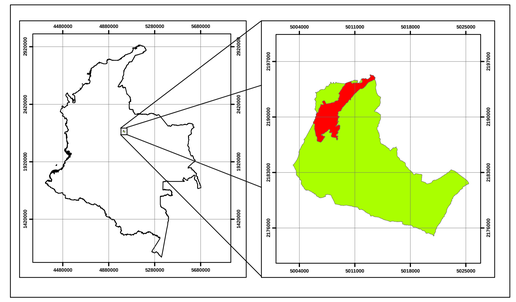
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ciclorruta propuesta

- Ciclorruta propuesta

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_16_CICLORRUTA PROPUESTA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_16

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

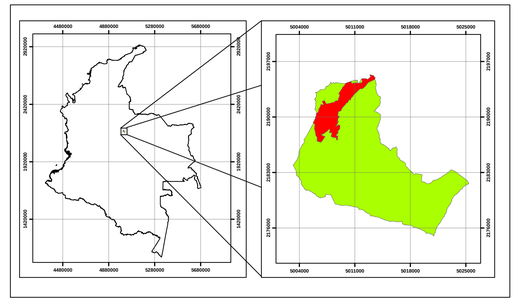
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Estado del Espacio Público

- Bueno
- Regular
- Malo

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

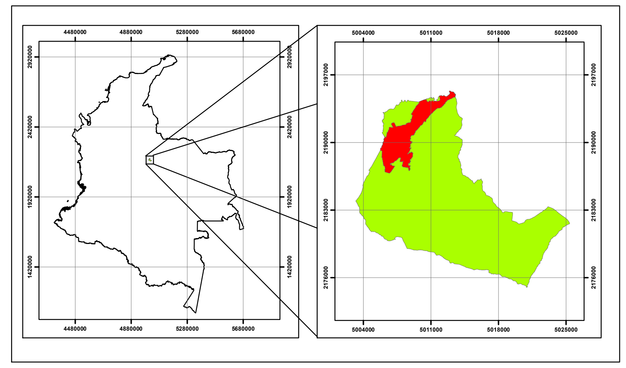
DG_16_ESPACIO PÚBLICO
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_17

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO | INTRASOG | eri S.A.S | INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Paraderos existentes

- Paraderos existentes

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_17_PARADEROS EXISTENTES MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_18

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

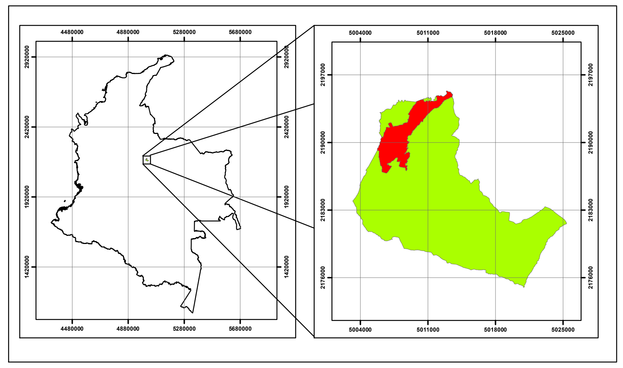
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Paraderos propuestos

Paraderos propuestos

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_18_PARADEROS PROPUESTOS
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_19

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

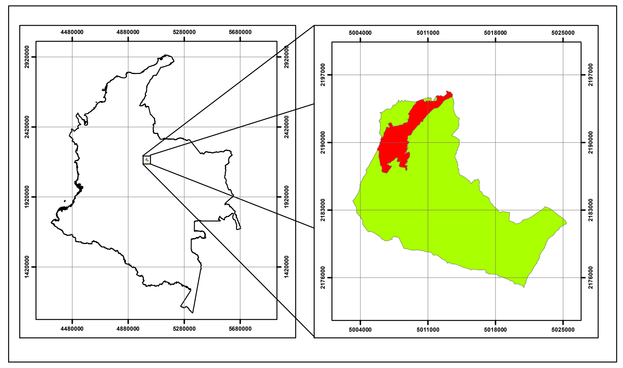
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Paraderos existentes y propuestos

- Paraderos existentes
- Paraderos propuestos

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_19_PARADEROS EXISTENTES Y PROPUESTOS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_20

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

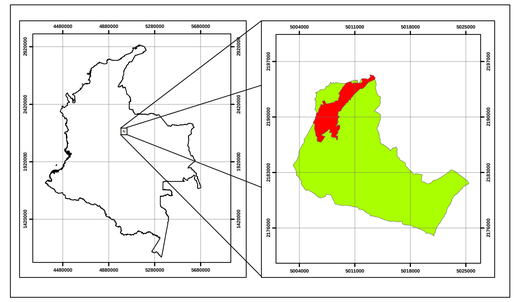
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 1_Translago

- Ruta 1 Translago

Recorrido Ruta 1 Translago

Abuelo prospero – Calle 11 Sur – Carrera 11 – Calle 3 Sur –
UPTC - Carrera 18 – Calle 1 – Carrera 23 – Calle 2 Bis –
Carrera 24 – Calle 3C – Carrera 26 – Calle 11 – Avenida el Sol – Puente Pesca – Carrera 9 – Calle 21 –
Carrera 11 – Calle 22 – Laguito - Carrera 12 – Calle 14 –
Calle 11 – Carrera 26 – Calle 3C – Carrera 23 – Calle 1 –
Carrera 18 – Calle 3 sur - UPTC – Calle 3 sur – Carrera 11 –
Calle 11 Sur – Abuelo prospero.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_20_RUTAS TRANSLAGO-RUTA 1T: UPTC-LAGUITO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA 21

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

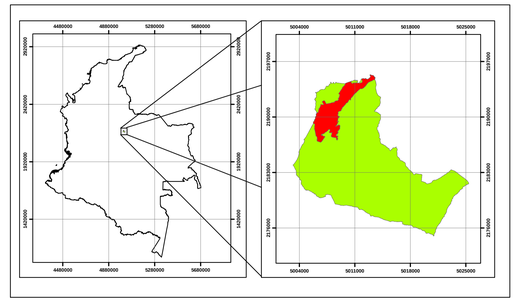
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 2_Translago

Ruta 2 Translago

Recorrido Ruta 2 Translago

Calle 46 – Carrera 10 A – Calle 43 – Carrera 10 A Bis - Pinares de San Luis – Carrera 10 A Bis – Calle 35- Carrera 10 A – Calle 27 – Carrera 9A - Calle 26 – Carrera 9 - Calle 18 – Carrera 10 – Calle 10 – Carrera 14 –UPTC – Carrera 18 – Calle 1 –Carrera 17 – Calle 2 –Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 13 – Calle 16 – Seis de septiembre – Carrera 11 –Calle 27 –Carrera 10 A –Calle 37 – Carrera 10 B Bis – Calle 40 – Carrera 10 A Bis –Calle 43 –Carrera 10 A – Calle 46.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

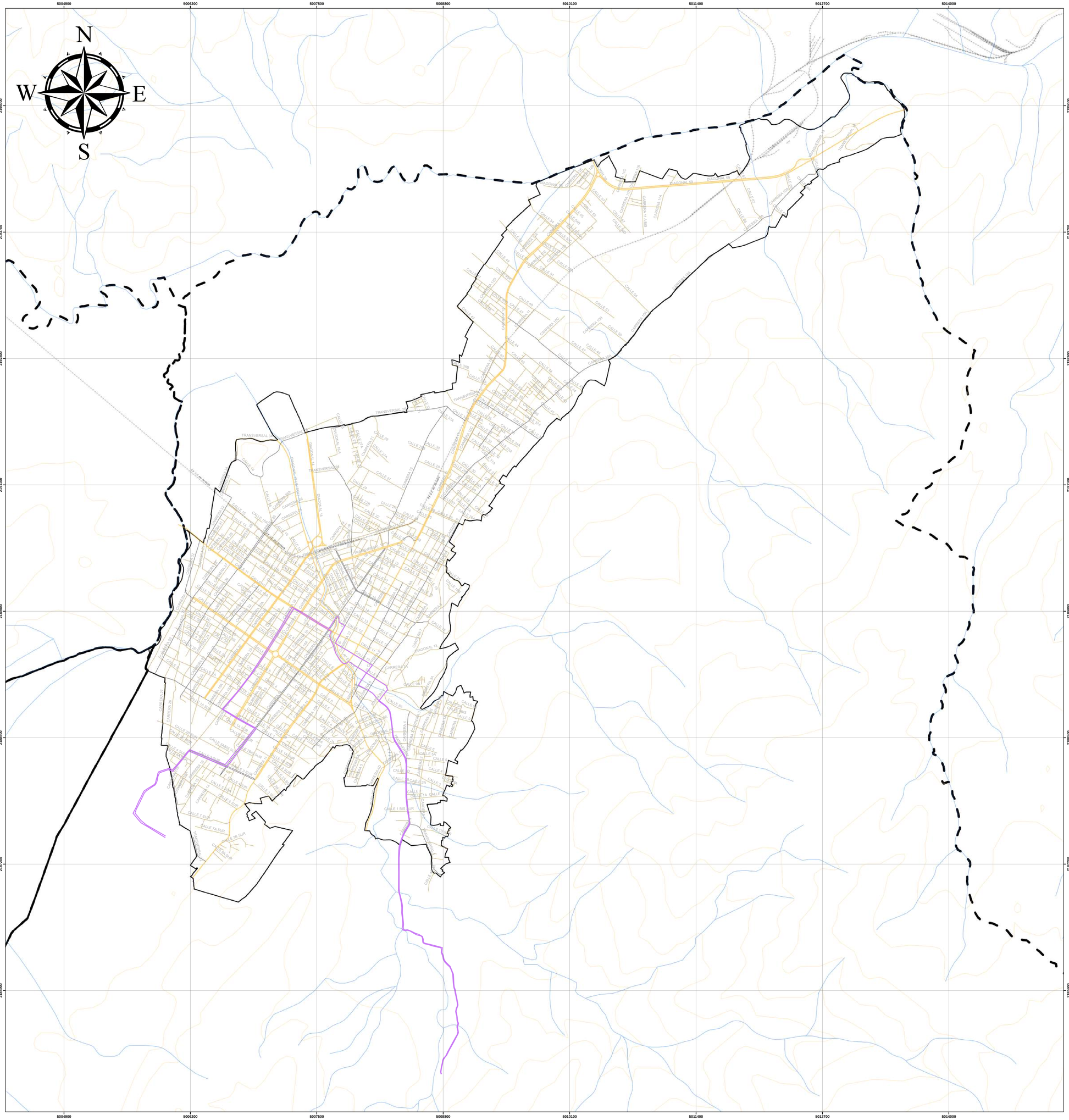
CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_21_RUTAS TRANSLAGO- RUTA 2T: UNIVERSITARIO -PINARES MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_22

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MAPA_DG_23

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

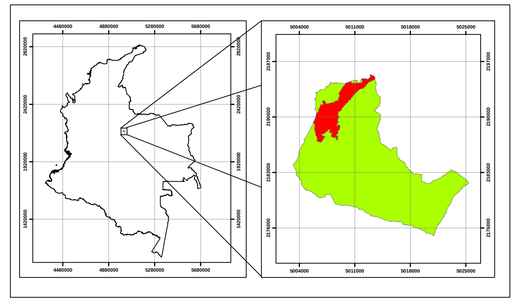
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 4_Translago

- Ruta 4 Translago

Recorrido Ruta 4 Translago

Reforma y/o Piedecuesta - La Horqueta – Monquira - Transversal 4ª – Calle 8 – Carrera 9 – Calle 10 – Carrera 13 – Calle 12 –Carrera 14 – Calle 11 –Carrera 17 – Calle 11B – Carrera 20 – Diagonal 13 – Glorieta el sol - Cerrito -Caleras (Limites Nobsa) – Cerrito –Glorieta el sol – Transversal 20 - Diagonal 16 - Carrera 17 – Calle 11 – Avenida el Sol – Calle 9 – Carrera 7 –Transversal 4ª – Monquira – La Horqueta - La Reforma y/o Piedecuesta.

0 275 550 1.100 1.650 2.200 Metros

Escala 1:11.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_23_RUTAS TRANSLAGO- RUTA 4T: REFORMA- CALERAS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_24

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

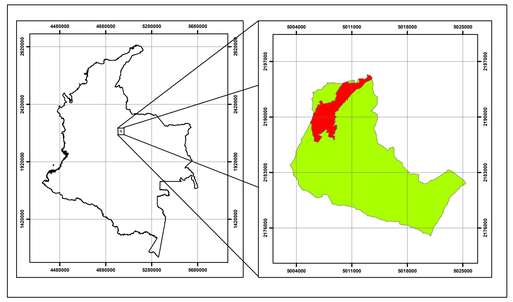
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 5_Translago

- Ruta 5 Translago

Recorrido Ruta 5 Translago

Carrera 1 - Calle 9 A - Calle 8ª - Carrera 3ª - Calle 6ª - Transversal 4 - Diagonal 6C - Transversal 7 Calle 7- Carrera 11-Avenida el sol - Carrera 13 - Exito -Calle 16 - Carrera 11 - Uniboyacá - Sena Gustavo Jiménez - Sena - Carrera 11-Laguito - Calle 22 - Carrera 12 - Avenida el Sol – Carrera 11-Calle 9-Carrera 10 - Avenida el sol - Transversal 7 - Diagonal 6C-Transversal 4- Calle 6A - Carrera 3A- Calle 9ª - Carrera 1

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_24_RUTAS TRANSLAGO- RUTA 5T:BARRIO ORIENTE –GUSTAVO JIMENEZ MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_25

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

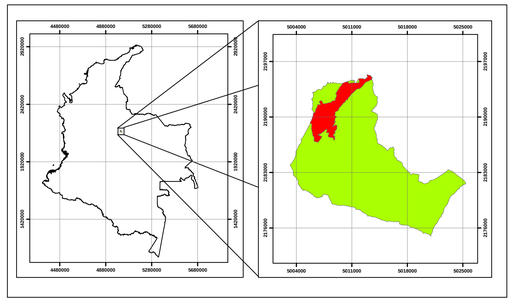
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Translago

- Ruta 1T: UPTC-Laguito
- Ruta 2T: Universitario-Pinares
- Ruta 3T: UPTC-Playita
- Ruta 4T: Reforma-Caleras
- Ruta 5T: Barrio Oriente-Gustavo Jimenez

0 335 670 1.340 2.010 2.680 Metros

Escala1:13.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_25_RUTAS TRANSLAGO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_26

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

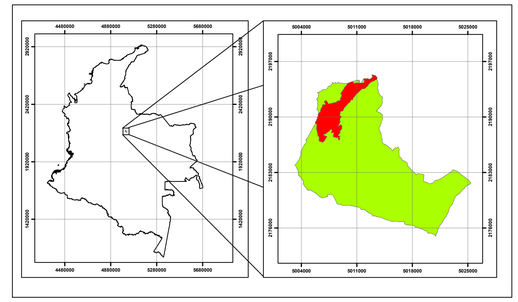
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 1_Cootradelsol

Ruta 1 Cootradelsol

Recorrido Ruta 1 Cootradelsol

Reforma - Transversal 1- Carrera 4 - Transversal 4 - Calle 8 - Carrera 9 - Calle 16 - Carrera 11- Gustavo Jiménez -Carrera 11 Calle 34 - Carrera 12 -Avenida Esmeralda Avenida San Martin -Carrera 12- Calle 16 Carrera 10 - Calle 8 -Avenida el sol - Calle 10
Carrera 15 - Calle 11 Carrera 17 (retorno) - Calle 11-
Avenida el sol - Carrera 11-Calle 9 - Carrera 7-Calle 8-
Transversal 4-Carrera 4 A-Transversal 1 - Reforma

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS

DG_26_RUTAS COOTRADELSOL – RUTA 1C: REFORMA –GUSTAVO JIMENEZ MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG□_27

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

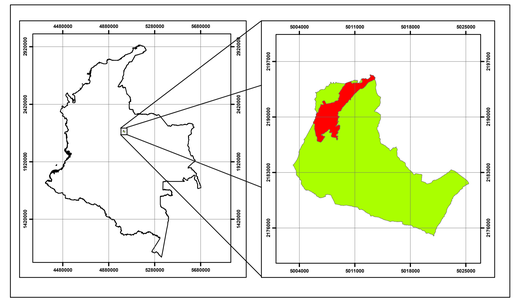
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 2_Cootradelsol

Ruta 2 Cootradelsol

Recorrido Ruta 2 Translago

Abuelo prospero -Calle 11 Sur-Carrera 27-Carrera18-
Calle 1 Carrera 27 -Calle 2E-Carrera 26-Calle 11-Carrera 9-
Calle 16-Carrera 11-Calle 24-Carrera 12-Calle12-Carrera 14-
Calle 11 Carrera 26-Calle 2E-Carrera 27 Calle 1 Carrera 18
Carrera 27-Calle 11 Sur – Abuelo prospero.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

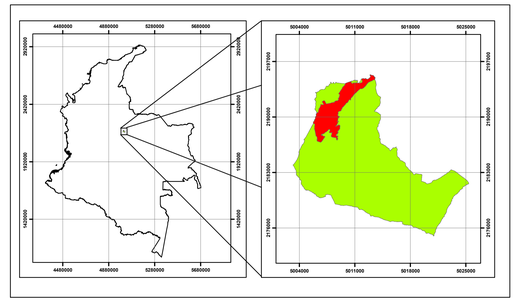
DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_27_RUTAS COOTRADELSOL –RUTA 2C: ABUELO PROSPERO – LAGUITO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_28

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 3_Cootradelsol

Ruta 3 Cootradelsol

Recorrido Ruta 3 Cootradelsol

Callejuelas - Batallón - Carrera 11-Calle 10-Carrera 15-
Calle 11 -Avenida San Martin - Calle 15-Carrera 13-Calle 16 -
Carrera 11 - Calle 22 - El laguito - Carrera 12-Calle 15 -
Avenida San Martin - Terminal - Calle 11-Avenida el sol -
Puente Pesca - Carrera 11 - Batallón - Callejuelas.

0 345 690 1.380 2.070 2.760 Metros

Escala 1:14.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_28_RUTAS COOTRADELSOL –RUTA 3C: CALLEJUELAS–LAGUITO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_29

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

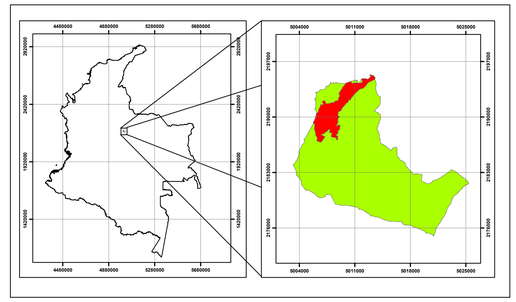
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 4_CootradelSol

Ruta 4 Cootradelsol

Recorrido Ruta 4 Cootradelsol

Abuelo prospero - Calle 11 Sur - Carrera 11-
Calle 3 sur-UPTC - Carrera 18-Calle 11-Carrera 13 Calle 16-
Carrera 11 - Calle 17 - Carrera 9 - Calle 31 Carrera 10 A -
Ramada - Carrera 10 A-Calle 31 - Carrera 9 - Calle 21 -Laguito -
Avenida San Martin - Carrera 12 - Calle 15 - Carrera 10-
Avenida el sol - Calle 10 - Carrera 18 -
Calle 3 sur UPTC - Carrera 11- Calle 11 sur - Abuelo prospero.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_29_RUTAS COOTRADELSOL –RUTA 4C: ABUELO PROSPERO – RAMADA –GUSTAVO JIMENEZ MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_30

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

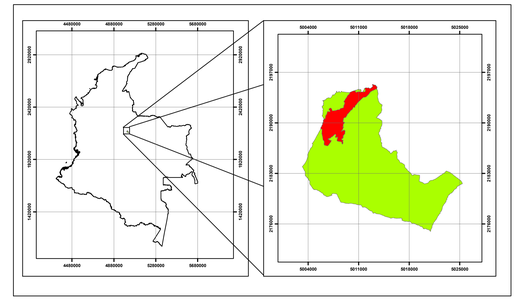
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri S.A.S. Empresa de Representación e Infraestructura de SOGAMOSO S.A.S.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 5_Cootradelsol

Ruta 5 Cootradelsol

Recorrido Ruta 5 Cootradelsol

Puente Pesca - El Crucero - Dichavita - El Hatillo - Las Cintas N°1 - Las Cintas N°2 - Las Cañas- Chapinero Limites Aquitania. Chapinero Limites Aquitania - Las Cañas - Las Cintas N°2 - Las Cintas N°1 - El Hatillo - Dichavita - El Crucero Puente Pesca.

0 650 1.300 2.600 3.900 5.200 Metros

Escala 1:25.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_30_RUTAS COOTRADELSOL –RUTA 5C: PUENTE PESCA- LIMITES AQUITANIA MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_31

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

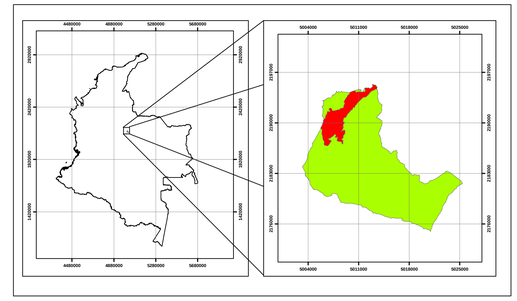
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri E.I.C.E.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Cootradelsol

- Ruta 1C: Reforma - Gustavo Jimenez
- Ruta 2C: Magdalena – Liberia
- Ruta 3C: Callejuelas - Laguito
- Ruta 4C: Abuelo Prospero - Ramada
- Ruta 5C: Puente Pesca - Limites Aquitania

0 650 1.300 2.600 3.900 5.200 Metros

Escala 1:25.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_31_RUTAS COOTRADELSOL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_32

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

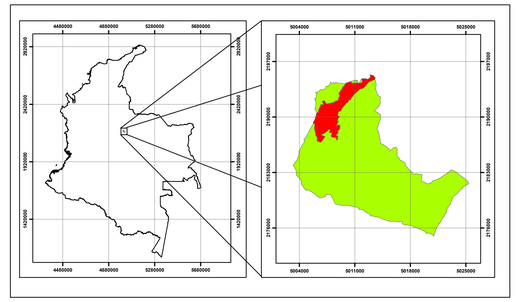
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 1_Flota Sugamuxi

Ruta 1 Flota Sugamuxi

Recorrido Ruta 1 Flota Sugamuxi

Carrera 5D – Calle 4 – Carrera 8 – Calle 2 – Carrera 10 – Carrera 17 – Avenida Sergio Camargo- Carrera 11- Calle 9 – Carrera 9 – Calle 16 – Carrera 11 – Parque el laguito – Carrera 12 – Colegio Gustavo Jiménez – Argos – La Tolva. La tolva – Argos – Colegio Gustavo Jiménez – Carrera 12 – Carrera 11 – Parque el laguito – Calle 21 – Carrera 9A – Calle 18 – Carrera 10 –Calle 8 – Avenida el sol – Carrera 8 – Calle 4 – La sierra – Calle 5D – Calle 5 – Carrera 5 (INTRASOG).

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_32_RUTAS FLOTASUGAMUXI –RUTA 1F
SUGAMUXI – LA TOLVA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_33

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

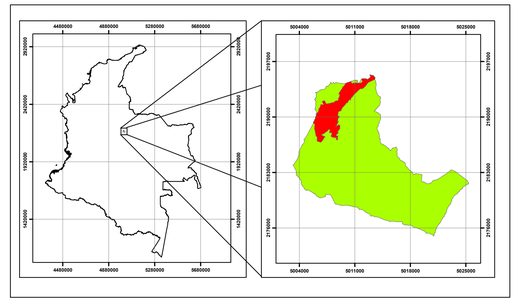
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 2_Flota Sugamuxi

- Ruta 2 Flota Sugamuxi

Recorrido Ruta 2 Flota Sugamuxi

Calle 5- Carrera 5D - Calle 4 - Carrera 8-Calle 2-Carrera 10-
Calle 1B Sur-Carrera 10A-Calle 2 Sur-Carrera 11 - Puente Pesca - Avenida el Sol -
Carrera 13-Calle 12-Carrera 14-Calle 11-
Carrera 26- Calle 2 E- Carrera 24 - Calle 5 A- Carrera 26 -
Calle 11 - Carrera 12- Avenida el sol (Metro) - Carrera 11 -
Calle 1B Sur - Carrera 10A -Calle 1 Sur-Carrera 10 - Calle 2 -
Carrera 8- Calle 4 Calle 5 - Carrera 5D -Carrera 5(INTRASOG) - Calle 2ª - Paradero.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_33_RUTAS FLOTA SUGAMUXI –RUTA 2F: SUGAMUXI – BARRIO MAGDALENA MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_34

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

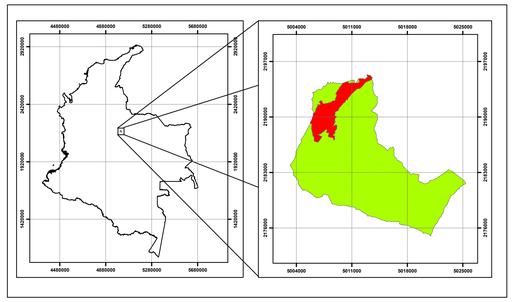
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 3_Flota Sugamuxi

- Ruta 3 Flota Sugamuxi

Recorrido Ruta 3 Flota Sugamuxi

Centro de convivencia- La toscana - Calle 11
Carrera 30-Calle 14-Carrera 26 - Calle 11 – Carrera 13-
Calle 16-Carrera 11 - Carrera 12- Colegio Gustavo Jiménez -
Argos-Gustavo Jiménez –Carrera 12-Carrera 11-
Parque el laguito - Avenida San Martín –Carrera 12-Calle 12-
Carrera 14 – Calle 11- Carrera 26-Calle 14-Carrera 30 -
Calle 11-La toscana -Centro de Convivencia.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

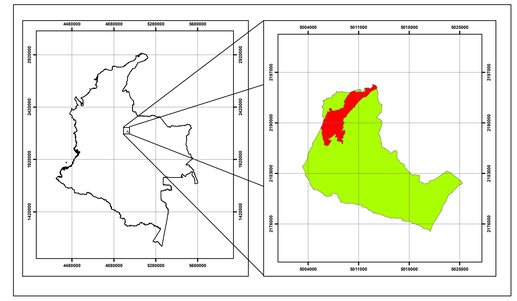
DG_34_RUTAS FLOTASUGAMUXI –RUTA 3F: TOSCANA- ARGOS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_35

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO | INTRASOG | eri S.A.S | INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Flota Sugamuxi

- Ruta 4 Flota Sugamuxi

Recorrido Ruta 4 Flota Sugamuxi

Puente Pesca - Salida al Llano (Avenida Cusiana) - Km 8.8 Cementerio - AvME. Cusiana -Carrera 9 - Calle 8 - Costado Norte río Monquira - Calle 10 -Carrera 15 Calle11 Carrera 17 -Av. San Martin - Calle 13 - Carrera 14 - Calle 11 - Costado Sur río Monquira -Puente Pesca

0 650 1.300 2.600 3.900 5.200 Metros

Escala 1:25.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS- INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_35_RUTAS FLOTASUGAMUXI –RUTA 4F: CEMENTERIO-CAMPAMENTO-PEDREGAL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_36

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

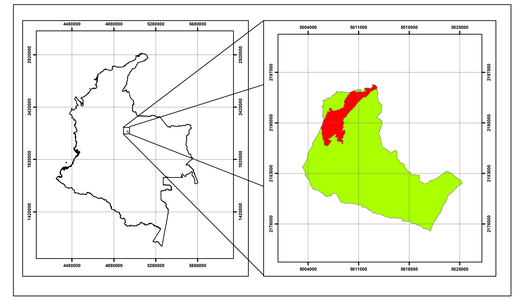
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri E.I.C.E. S

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Flota Sugamuxi

- Ruta 4 Flota Sugamuxi

Recorrido Ruta 4 Flota Sugamuxi

Puente Pesca - Salida al Llano (Avenida Cusiana) -
Km 8.8 Cementerio - AvME. Cusiana -Carrera 9 - Calle 8 -
Costado Norte río Monquira - Calle 10 -Carrera 15
Calle11 Carrera 17 -Av. San Martin - Calle 13 - Carrera 14 -
Calle 11 - Costado Sur río Monquira -Puente Pesca

0 650 1.300 2.600 3.900 5.200 Metros

Escala 1:25.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_35_RUTAS FLOTASUGAMUXI –RUTA 4F: CEMENTERIO-CAMPAMENTO-PEDREGAL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_37

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

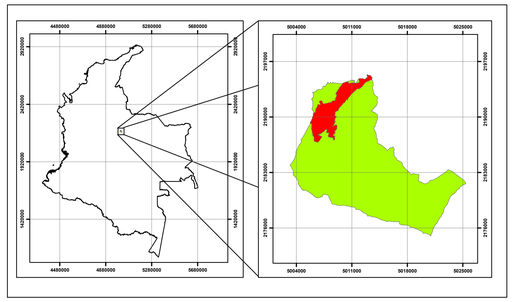
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 1_Transavella

- Ruta 1 Transavella

Recorrido Ruta 1 Transavella

Calle 3 sur-Carrera 27 - Calle 2E - Carrera 23 - Calle 5-Carrera 18-Calle 11 Carrera 13 - Calle 16-Plaza Seis de Septiembre - Carrera 11-Sena - Gustavo Jiménez - Salida corrales - Diagonal 59 - Argos - La tolva-Argos - Diagonal 59 - Gustavo Jiménez - Carrera 11 Laguito - Avenida San Martin- Carrera 12 Plaza Seis de Septiembre - Calle 12 - Carrera 14- Calle 11 - Carrera 18 - Calle 5 -Carrera 23 Calle 2E-Carrera 27 - Calle 3 Sur.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_37_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 1TA: VILLA DEL SOL- LA TOLVA MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_38

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

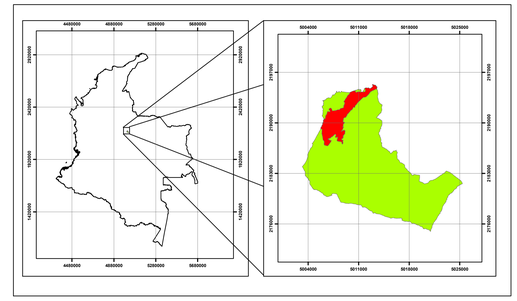
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri S.A.S. Empresa de Renovación e Infraestructura de SOGAMOSO S.A.S.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Transavella

- Ruta 2 Transavella

Recorrido Ruta 2 Transavella

Calle 31 – Carrera 12 – Calle 27 – Carrera 21 – Asodea –Calle 27 – Carrera 25 – Transversal 23 - Transversal 25B –Carrera 21 – Diagonal 16 –Calle 18 – Avenida San Martín –Calle 15 –Carrera 14 – Calle 11 – Avenida el sol –Puente Pesca – Carrera 11 – Batallón – Vanegas – Aposentos – Vallado – Cruce Firavitoba –Vanegas – Carrera 11 –Puente Pesca – Calle 10 – Carrera 13 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 15 –Avenida San Martín – Calle 18 – Diagonal 16 –Carrera 21 – Transversal 25 B – Transversal 23 – Calle 27 – Asodea – Carrera 21 – Calle 28 -Carrera 12 – Calle 31.

0 405 810 1.620 2.430 3.240 Metros

Escala 1:15.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_38_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 2TA: PRADO NORTE- VALLADO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_39

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

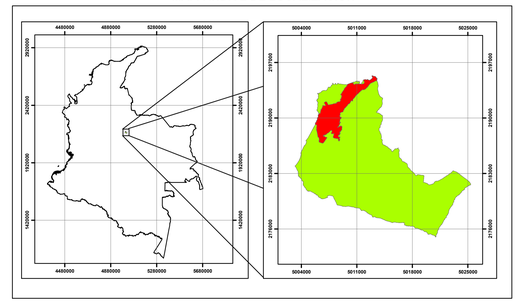
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 3_Transavella

- Ruta 3 Transavella

Recorrido Ruta 3 Transavella

Calle 3 Sur – Carrera 27 – Calle 2 – Carrera 28 – Calle 2E –
Carrera 23 – Calle 5 – Carrera 18 -Calle 11 – Carrera 13 –
Calle 16 – Carrera 11 – Calle 29 – Carrera 10ª –
La Ramada – CEMNAL – Barrio San José de Bolívar –
CEMNAL –La Ramada – Carrera 10ª – Calle 29 –
Carrera 11 – Laguito –Avenida San Martín – Carrera 12 –
Calle 12 – Carrera 14 –Calle 11 – Carrera 18 – Calle 5 –
Carrera 23 – Calle 2 –Carrera 27 – Calle 3 Sur.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

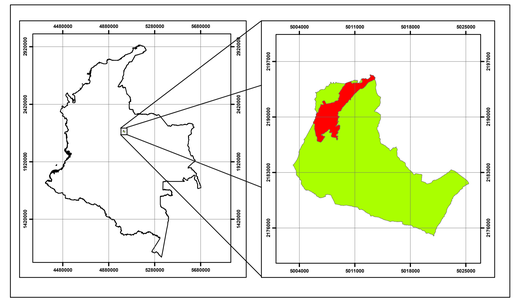
DG_39_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 3TA: VILLA DEL SOL- RAMADA- SAN JOSE DE BOLIVAR MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_40

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO | INTRASOG | eri S.A.S. | INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 4_Transavella

- Ruta 4 Transavella

Recorrido Ruta 4 Transavella

Calle 31 – Carrera 23 – Calle 32 - Transversal 26 – Calle 27 –
Carrera 21 – Asodea – Transversal 26 – Calle 26 –
Transversal 27 – Diagonal 14 – Siatame – Limites Nobsa –
Glorieta el Sol – Diagonal 13 – Carrera 17 – Terminal -
Calle 11 – Carrera 13 – Éxito – Calle 12 - Carrera 14 – Calle 15 – Avenida San Martín - Diagonal 13 –
Glorieta el sol – Diagonal 14 – Transversal 27 – Calle 26 –
Transversal 26 – Asodea – Carrera 21 – Calle 27 –
Transversal 26 – Calle 32 – Carrera 23 – Calle 31

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_40_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 4TA: PRADO NORTE – SIATAME
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_41

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

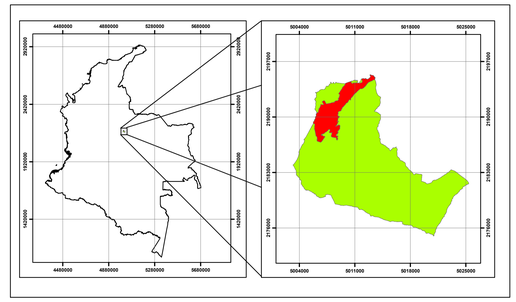
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 5_Transavella

- Ruta 5 Transavella

Recorrido Ruta 5 Transavella

Carrera 18 – Diagonal 13 – Transversal 16 – Avenida el sol – Puente Pesca –Carrera 11 – Calle 9 – La Pilita – Conchucua – Morca – Centro minero – El Portillo – Morca- Conchucua – Carrera 7 – Calle 8 – Avenida el Sol – Puente Pesca – Avenida el Sol – Plaza de Mercado – Diagonal 13 – Carrera 17 – Calle 11 B – Carrera 18.

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_41_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 5TA: PLAZA DE MERCADO- MORCA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_42

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

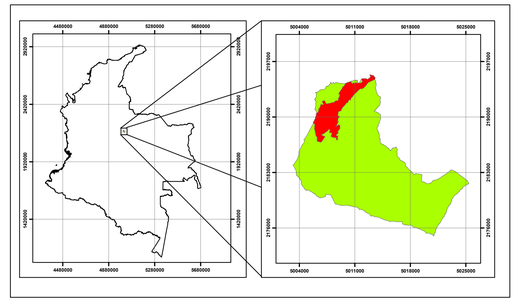
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S. Empresa de Remediación e Infraestructura de SOGAMOSO S.A.S.

INGECONSULT Ingeniería Y Consultoría

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Ruta 6_Transavella

- Ruta 6 Transavella

Recorrido Ruta 6 Transavella

Abuelo prospero – Calle 11 sur – Carrera 27 – Transversal 18 –Carrera 15 – Calle 5 Sur – Calle 13 – Calle 4 Sur – Carrera 14 – Calle 3 Sur – Carrera 18 – Calle 5 –Carrera 20 – Calle 11 – Carrera 13 – Calle 16 – Plaza Seis de Septiembre – Carrera 11 – Uniboyacá - Coliseo – Carrera 12 – Sena – Salida Corrales – Diagonal 59 - Argos – Glorieta – Limites Nazareth (entrada subestación eléctrica) – Glorieta – Gustavo Jiménez –Sena – Carrera 11 – Laguito – Carrera 12 – Calle 12 – Carrera 14 – Calle 11 – Carrera 20 – Calle 5 – Carrera 18 – Calle 3 Sur – Carrera 14 –Calle 4 Sur – Carrera 13 – Calle 5 Sur – Carrera 15 – Transversal 18 – Carrera 27 – Calle 11 sur – Abuelo prospero

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

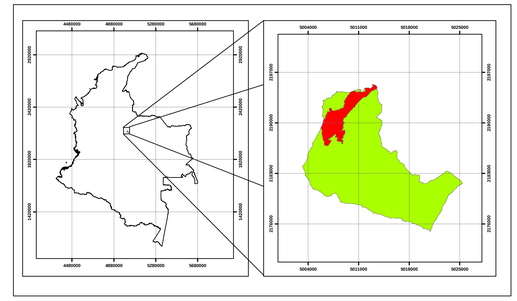
DG_42_RUTAS TRANSAVELLA –RUTA 6TA: ABUELO PROSPERO- NAZARETH MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_43

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO | INTRASOG | eri S.A.S. | INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Rutas Transavella

- Ruta 1TA: Villa del Sol-La Tolva
- Ruta 2TA: Prado Norte – Vallado
- Ruta 3TA: Villa del Sol – Ramada – San Jose de Bolivar
- Ruta 4TA: Prado Norte – Siatame
- Ruta 5TA: Plaza de Mercado – Morcá
- Ruta 6TA: Abuelo Prospero – Nazareth

0 410 820 1.640 2.460 3.280 Metros

Escala 1:15.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

**DG_43_RUTAS TRANSAVELLA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO**

MAPA_DG_44

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

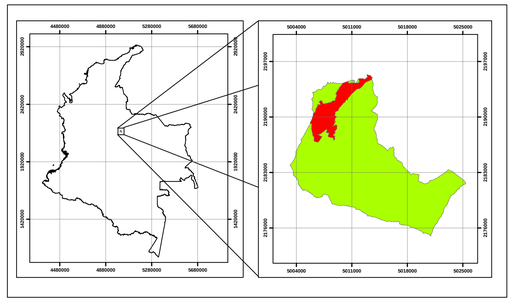
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri E.A.S.P.

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Señalización Vial
- Señales Informativas
- Señales Preventivas
- Señales Reglamentarias
- Señales Transitorias

Demarcación Vial
- Demarcaciones líneas estacionam
- Demarcaciones para cruces
- Demarcaciones paraderos
- Líneas longitudinales
- Símbolos y leyendas
- Otros

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_44_SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN VIAL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_45

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

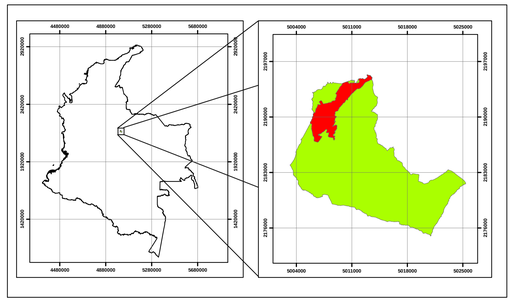
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Zonas amarillas

- Zonas amarillas

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_45_ZONAS AMARILLAS
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_46

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

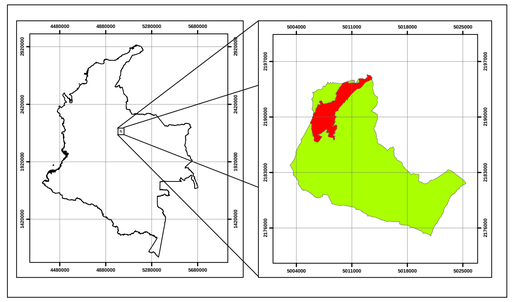
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Zonas azules

Zonas azules

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_46_ZONAS AZULES
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_47

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

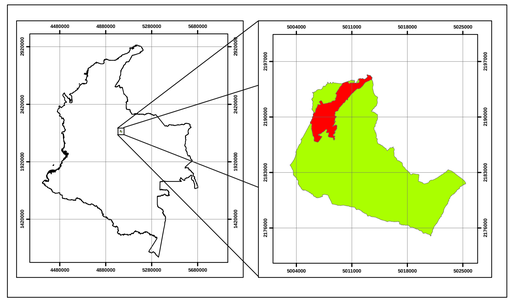
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Vía Férrea

Vía Férrea

0 245 490 980 1.470 1.960 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_47_VÍA FÉRREA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_48

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

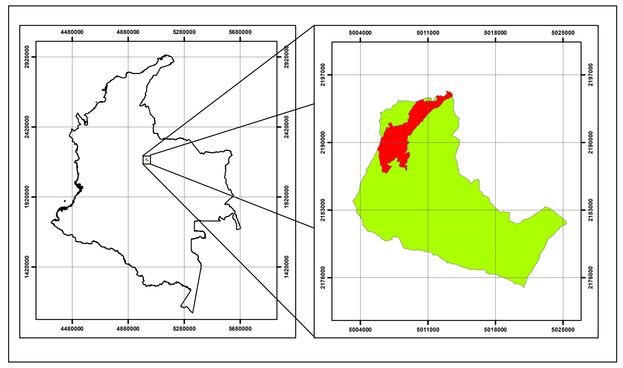
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Intersecciones Semaforizadas
- Semáforos

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÓ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_48_UBICACIÓN INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_49

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

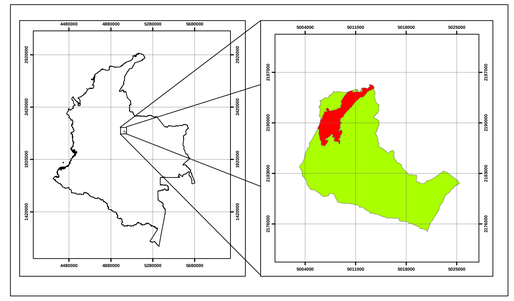
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG INSTITUTO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE SOGAMOSO

eri S.A.S. Entidad Regional de Infraestructura de SOGAMOSO Y LA S.

INGECONSULT Progresando Y Creciendo

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Drenaje Doble
- Laguna

VIAS
- Vía
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Municipios atractores de viajes

- Aquitania
- Corrales
- Cuitiva
- Firavitoba
- Iza
- Mongua
- Mongui
- Nobsa
- Sogamoso
- Tibasosa
- Topaga

0 1.350 2.700 5.400 8.100 10.800 Metros

Escala 1:50.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

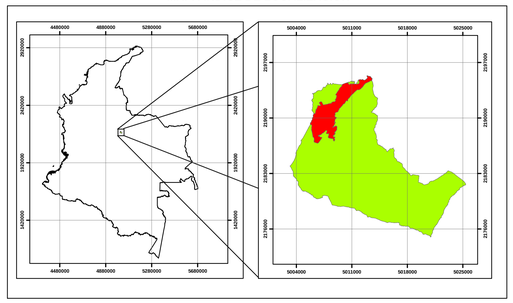
**DG_49_SOGAMOSO COMO EJE CENTRAL Y
MUNICIPIOS ATRACTORES DE VIAJES
MUNICIPIO DE SOGAMOSO**

MAPA_DG_50

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO | Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO | INTRASOG | eri S.A.S | INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal
- Barrios

LEYENDA TEMATICA

Tipo de equipamento
- Abastecimiento
- Administrativo
- Apoyo a la infraestructura de Transporte
- Bienestar
- Culto
- Cultural
- Educativo
- Funerario
- Recreación y deporte
- Salud
- Seguridad ciudadana
- Servicios

Rutas de Transporte Público
- Rutas Translago
- Rutas Transavella
- Rutas Flota Sugamuxi
- Rutas Cootradelsol

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)

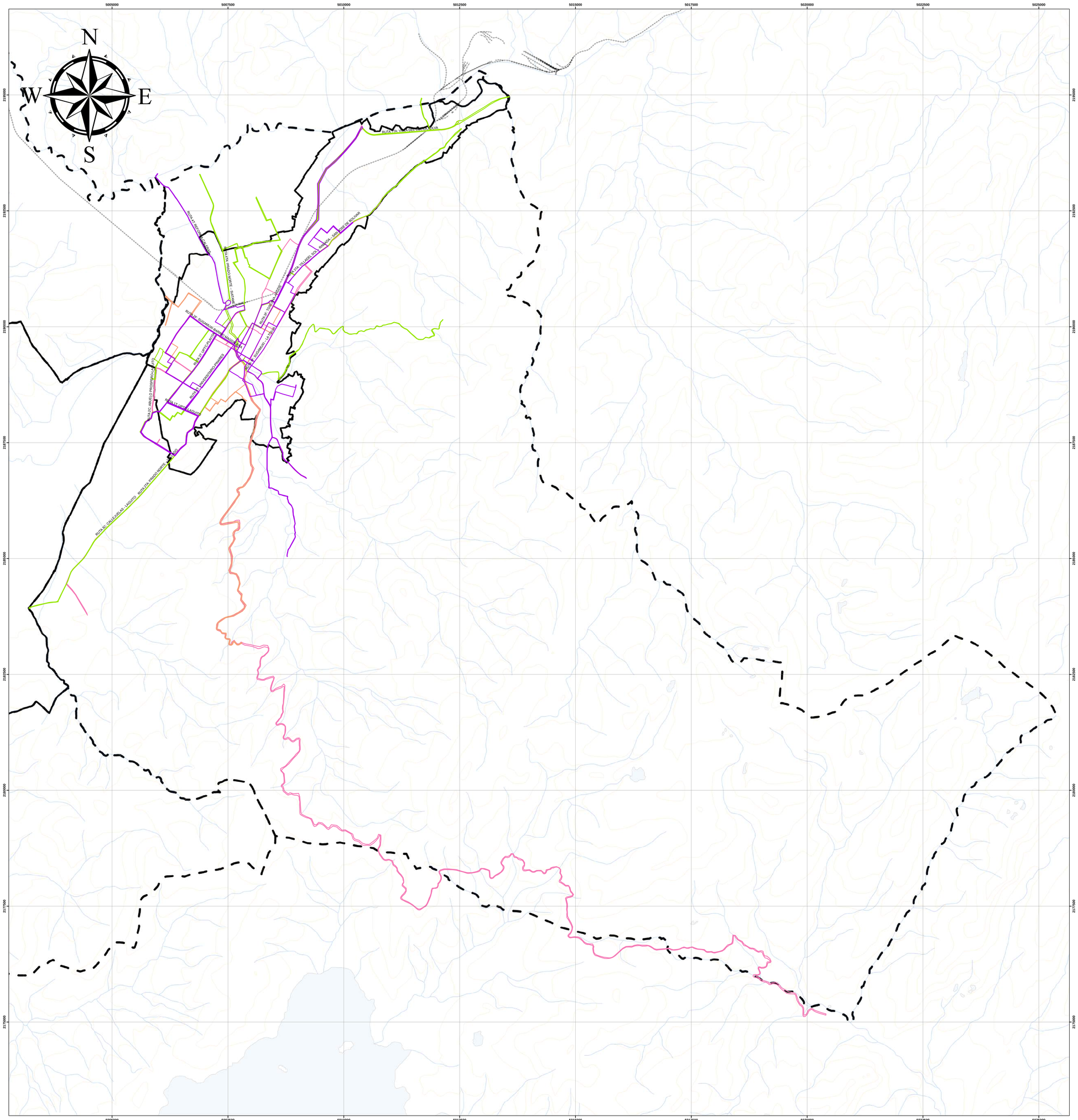
CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

DG_50_ZONAS DE ORIGEN Y DESTINO DEL MUNICIPIO MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_DG_51

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ


N
W
E
S
5005000
5007500
5010000
5012500
5015000
5017500
5020000
5022500
5025000
2195000
2192500
2190000
2187500
2185000
2182500
2180000
2177500
2175000
RUTA C. ANGELO PROSPERO LAGUITO
RUTA C. CALLE EL LAS - LAGUITO - RUTA ZONA PRADO NORTE - SAYAMA
RUTA SUGAMUXI BARRIO LA MARIA
RUTA SUGAMUXI - LA CALERA
RUTA LA PUERTA - LAGUITO
RUTA C. CALLE EL LAS - LAGUITO - RUTA ZONA PRADO NORTE - SAYAMA
RUTA SUGAMUXI BARRIO LA MARIA
RUTA SUGAMUXI - LA CALERA
RUTA LA PUERTA - LAGUITO
RUTA SUGAMUXI - LA CALERA
RUTA LA PUERTA - LAGUITO
RUTA SUGAMUXI BARRIO LA MARIA

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

Sogamoso

INTRASOG

ingeconsult

DOCUMENTO TÉCNICO

INFORME TÉCNICO AFOROS VEHICULARES

"Los datos impulsan el movimiento, la visión lo dirige"

MUNICIPIO SOGAMOSO
BOYACÁ

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN 7
2. OBJETIVOS 8
   2.1 Objetivo general 8
   2.2 Objetivos específicos 8
3. MARCO TEÓRICO 9
4. METODOLOGÍA 11
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS 13
   5.1 Carrera 11 – Calle 4 17
   5.2 Carrera 14 – Calle 1 19
   5.3 Carrera 11 – Calle 34 21
   5.4 Carrera 20 – Calle 7 23
   5.5 Carrera 20 – Calle 11 25
   5.6 Carrera 12 – Calle 51 27
   5.7 Carrera 26 – Calle 11 29
   5.8 Carrera 12 – Calle 54 31
   5.9 Carrera 12 – Diagonal 59 33
   5.10 Carrera 18 – Calle 11 35
   5.11 Carrera 9 – Calle 11 37
   5.12 Carrera 9 – Calle 16 39
   5.13 Carrera 9 – Calle 26 41
   5.14 Carrera 11 – Calle 3 sur 43
   5.15 Carrera 11 – Calle 7 45
   5.16 Carrera 14 – San Martin 47
   5.17 Carrera 4 – Calle 5 49
   5.18 Carrera 17 – Calle 11 51
   5.19 Carrera 32 – Calle 11 53
   5.20 Calle 10a – Calle 34 55
   5.21 Lineamiento Carrera 11 entre Calle 22 y 23 57
   5.22 Glorieta Siatame 59
   5.23 Análisis general 61
   5.24 Nivel de servicio por zonas 64
      5.24.1 ZONA CENTRO 67

5.24.2 ZONA NORTE 68
5.24.3 ZONA ORIENTE 69
5.24.4 ZONA SUR 69
5.24.5 ZONA OCCIDENTE 69
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 70
7. ANEXOS 71

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Volumen vial con respecto a la capacidad 10
Figura 2. Tipos de vehículos aforados 11
Figura 3. Movimientos vehiculares según la norma rilsa 12
Figura 4. Formato volúmenes vehiculares 12
Figura 5. VHMD con respecto al q15 15
Figura 6. Composición vehicular por acceso 16
Figura 7. Volumen vehicular con respecto al movimiento 17
Figura 8. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 1 18
Figura 9. Comportamiento vehicular Intersección 1 18
Figura 10. Composición vehicular de la intersección 1 19
Figura 11. Datos resumen intersección 1 19
Figura 12. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 2 20
Figura 13. Comportamiento vehicular Intersección 2 20
Figura 14. Composición vehicular de la intersección 2. 21
Figura 15. Datos resumen intersección 2 21
Figura 16. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 3 22
Figura 17. Comportamiento vehicular Intersección 3 22
Figura 18. Composición vehicular de la intersección 3 23
Figura 19. Datos resumen intersección 3 23
Figura 20. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 4 24
Figura 21. Comportamiento vehicular Intersección 4 24
Figura 22. Composición vehicular de la intersección 4 25
Figura 23. Datos resumen intersección 4 25
Figura 24. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 5 26
Figura 25. Comportamiento vehicular Intersección 5 26
Figura 26. Composición vehicular de la intersección 5 27
Figura 27. Datos resumen intersección 5 27
Figura 28. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 6 28
Figura 29. Comportamiento vehicular Intersección 6 28
Figura 30. Composición vehicular de la intersección 6 29
Figura 31. Datos resumen intersección 6 29
Figura 32. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 7 30
Figura 33. Comportamiento vehicular Intersección 7 30
Figura 34. Composición vehicular de la intersección 7 31
Figura 35. Datos resumen intersección 7 31
Figura 36. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 8 32
Figura 37. Comportamiento vehicular Intersección 8 32
Figura 38. Composición vehicular de la intersección 8 33

Figura 39. Datos resumen intersección 8 33
Figura 40. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 9 34
Figura 41. Comportamiento vehicular Intersección 9 34
Figura 42. Composición vehicular de la intersección 9 35
Figura 43. Datos resumen intersección 9 35
Figura 44. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 10 36
Figura 45. Comportamiento vehicular Intersección 10 36
Figura 46. Composición vehicular de la intersección 10 37
Figura 47. Datos resumen intersección 10 37
Figura 48. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 11 38
Figura 49. Comportamiento vehicular Intersección 11 38
Figura 50. Composición vehicular de la intersección 11 39
Figura 51. Datos resumen intersección 11 39
Figura 52. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 12 40
Figura 53. Comportamiento vehicular Intersección 12 40
Figura 54. Composición vehicular de la intersección 12 41
Figura 55. Datos resumen intersección 12 41
Figura 56. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 13 42
Figura 57. Comportamiento vehicular Intersección 13 42
Figura 58. Composición vehicular de la intersección 13 43
Figura 59. Datos resumen intersección 13 43
Figura 60. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 14 44
Figura 61. Comportamiento vehicular Intersección 14 44
Figura 62. Composición vehicular de la intersección 14 45
Figura 63. Datos resumen intersección 14 45
Figura 64. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 15 46
Figura 65. Comportamiento vehicular Intersección 15 46
Figura 66. Composición vehicular de la intersección 15 47
Figura 67. Datos resumen intersección 15 47
Figura 68. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 16 48
Figura 69. Comportamiento vehicular Intersección 16 48
Figura 70. Composición vehicular de la intersección 16 49
Figura 71. Datos resumen intersección 16 49
Figura 72. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 17 50
Figura 73. Comportamiento vehicular Intersección 17 50
Figura 74. Composición vehicular de la intersección 17 51
Figura 75. Datos resumen intersección 17 51
Figura 76. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 18 52
Figura 77. Comportamiento vehicular Intersección 18 52
Figura 78. Composición vehicular de la intersección 18 53
Figura 79. Datos resumen intersección 18 53

Figura 80. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 19 54
Figura 81. Comportamiento vehicular Intersección 19..... 54
Figura 82. Composición vehicular de la intersección 19 55
Figura 83. Datos resumen intersección 19..... 55
Figura 84. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 20 56
Figura 85. Comportamiento vehicular Intersección 20..... 56
Figura 86. Composición vehicular de la intersección 20 57
Figura 87. Datos resumen intersección 20..... 57
Figura 88. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 21 58
Figura 89. Comportamiento vehicular Intersección 21..... 58
Figura 90. Composición vehicular de la intersección 21 59
Figura 91. Datos resumen intersección 21..... 59
Figura 92. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 22 60
Figura 93. Comportamiento vehicular Intersección 22..... 60
Figura 94. Composición vehicular de la intersección 22 61
Figura 95. Datos resumen intersección 22..... 61
Figura 96. Resumen de TPD, VHMD y FHP..... 62
Figura 97. Prioridad de intersección 63
Figura 98. Representación gráfica LOS 65
Figura 99. Diseño Intersección 6, Carrera 12 – Calle 51 66
Figura 100. Conflictos generados a partir de un parqueo en esquina. 67
Figura 101. Conflictos generados por la falta de cultura vial. 68

1. INTRODUCCIÓN

El acelerado crecimiento urbano y vehicular que experimentan actualmente las ciudades ha generado un incremento significativo en la demanda sobre las infraestructuras viales existentes. Este fenómeno ha derivado en mayores niveles de congestión, demoras y accidentes, lo que afecta negativamente la movilidad, el medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos. Por ello, se hace indispensable implementar medidas de control, planificación y diseño que garanticen una circulación eficiente, segura y continua.

En este contexto, el aforo vehicular se presenta como una herramienta fundamental para comprender el comportamiento del tránsito en intersecciones específicas. Consistiendo en el conteo y clasificación del flujo de vehículos que circulan por una vía o intersección durante un período determinado, con el fin de obtener datos representativos sobre los volúmenes de tránsito, su distribución por movimiento, la composición vehicular y la variación horaria. Esta información permite identificar niveles de servicio, posibles puntos de conflicto, tiempos de espera y necesidades de intervención.

La metodología empleada para el desarrollo del presente estudio se basa en los lineamientos del Highway Capacity Manual (HCM), el cual ofrece un conjunto de técnicas para evaluar la capacidad y el nivel de servicio en vías urbanas y rurales. El HCM permite analizar con rigurosidad aspectos clave como la demanda, los volúmenes horarios, los ciclos semafóricos y la eficiencia de operación en las intersecciones, aportando así a la toma de decisiones en el diseño y optimización del sistema vial.

El propósito es analizar las condiciones operativas de las intersecciones ubicadas en el municipio de Sogamoso, evaluando sus accesos principales y cada uno de sus movimientos. Se busca diagnosticar los niveles actuales de servicio, proponer estrategias de mejora, y optimizar la semaforización para reducir demoras, siniestros viales, congestión y tiempos de viaje. Además, se pretende identificar alternativas que respondan a la demanda real de los usuarios, garantizando una movilidad fluida y segura.

El estudio fue realizado durante la segunda semana de mayo del 2025, en donde se recopilaron datos de campo bajo condiciones representativas de operación con personal capacitado asegurando la calidad y precisión de la información obtenida.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Analizar el comportamiento del tránsito vehicular en diversas intersecciones del municipio de Sogamoso, mediante la aplicación de aforos vehiculares y el uso de la metodología del Highway Capacity Manual (HCM), con el fin de evaluar su funcionamiento operativo, identificar niveles de servicio y proponer estrategias de mejora que optimicen la movilidad urbana.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar aforos vehiculares en 22 intersecciones del municipio de Sogamoso, clasificando los vehículos por tipo y por movimiento.
- ✓ Analizar los volúmenes horarios de máxima demanda, la composición vehicular y las condiciones operativas de cada intersección.
- ✓ Proponer estrategias de mejora en la operación vial y en la gestión del tránsito, adaptadas a las necesidades de cada intersección.

3. MARCO TEÓRICO

El análisis de intersecciones constituye un componente fundamental para evaluar el desempeño del sistema vial urbano, ya que en estos puntos confluyen múltiples flujos vehiculares que, al no ser gestionados adecuadamente, pueden generar demoras, conflictos y pérdida de eficiencia en la circulación. Para realizar un diagnóstico técnico riguroso, es necesario apoyarse en metodologías reconocidas internacionalmente, como las establecidas por el *Highway Capacity Manual (HCM)*.

El *HCM*, desarrollado por la *Transportation Research Board (TRB)*, proporciona una serie de lineamientos y procedimientos para estimar la capacidad y el nivel de servicio en distintos elementos de la infraestructura vial, tales como intersecciones semaforizadas y no semaforizadas. A través de este manual, es posible analizar variables clave como el volumen vehicular, los tiempos de espera, los ciclos semafóricos, el retardo promedio y el grado de saturación, con el fin de sustentar decisiones en planificación y operación vial.

Dentro del marco conceptual del HCM, se destacan varios elementos esenciales para el análisis:

- Capacidad vial, definida como el flujo máximo de vehículos que una vía o intersección puede soportar bajo condiciones aceptables de operación.

- Demanda vial, entendida como la cantidad de vehículos que desean circular por una determinada vía en un periodo específico.

- Oferta vial, relacionada con la disponibilidad y características de la infraestructura vial para movilizar vehículos de manera eficiente.

- Congestión, que se presenta cuando la demanda supera la capacidad, generando reducción de velocidades, aumento de los tiempos de viaje y disminución de la calidad del servicio.

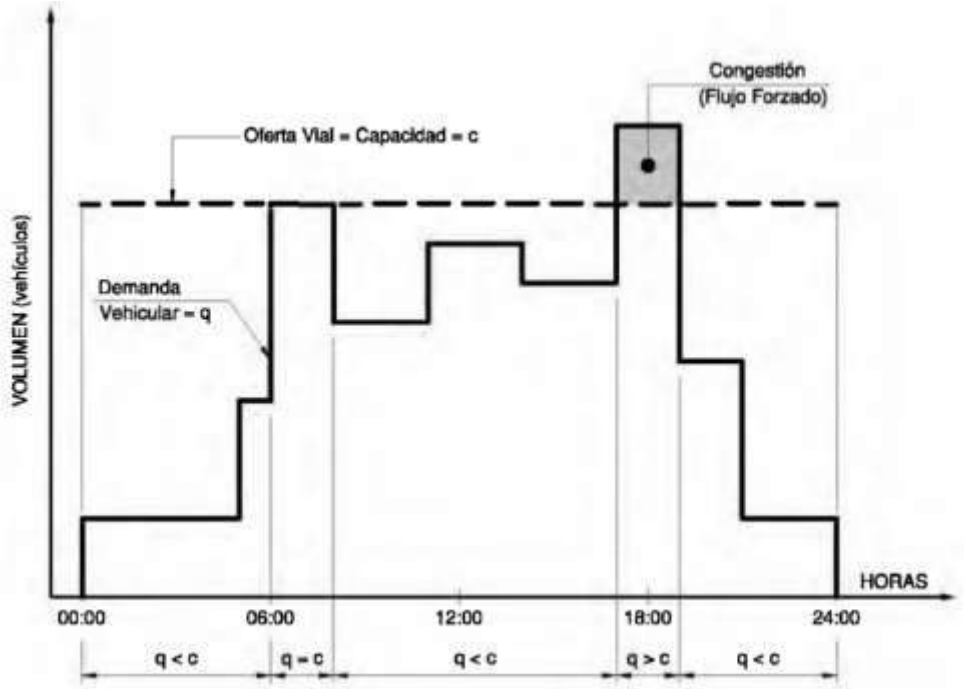
- Nivel de servicio (LOS), indicador cualitativo que clasifica las condiciones de operación del flujo vehicular desde la perspectiva del usuario, en una escala que va de la A (condiciones óptimas) a la F (condiciones de congestión severa).

La Figura 1 muestra de manera conceptual, la relación entre la demanda vehicular y la oferta vial, destacando que, al alcanzarse un punto crítico, se genera un estado de congestión. Este fenómeno ocurre cuando la demanda vehicular supera la capacidad de la infraestructura disponible.

En este sentido, la aplicación de métodos de análisis resulta fundamental para evaluar con precisión el comportamiento del tránsito permitiendo detectar limitaciones operativas, formular propuestas de mejora y establecer estrategias

orientadas a optimizar el funcionamiento de las intersecciones, reducir la congestión y promover una movilidad más eficiente y segura en el entorno urbano.

Figura 1. Volumen vial con respecto a la capacidad



Fuente: Cal y Mayor, R., & Cárdenas Grisales, J. (2018). Ingeniería de tránsito: Fundamentos y aplicaciones (9.ª ed)

4. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del estudio se llevó a cabo una recolección de datos en campo, específicamente en los puntos enlistados en la Tabla 1 realizado por un equipo de trabajo conformado por personal previamente capacitado, al cual se le brindó formación específica sobre las metodologías de conteo, clasificación vehicular, medición de tiempos y distancias, así como el uso adecuado de los formatos de registro.

Tabla 1. Puntos de aforación

No. Intersección	Dirección	No. Intersección	Dirección
1	Carrera 11 – Calle 4	**12**	Carrera 9 – Calle 16
2	Carrera 14 – Calle 1	**13**	Carrera 9 – Calle 26
3	Carrera 11 - Calle 34	**14**	Carrera 11 – Calle 3 Sur
4	Carrera 20 – Calle 7	**15**	Carrera 11 – Calle 7
5	Carrera 20 – Calle 11	**16**	Carrera 14 – San Martín
6	Carrera 12 - Calle 51	**17**	Carrera 4 – Calle 5
7	Carrera 26 – Calle 11	**18**	Carrera 17 – Calle 11
8	Carrera 12 – Calle 54	**19**	Carrera 32 – Calle 11
9	Carrera 12 – Diagonal 59	**20**	Carrera 10ª – Calle 34
10	Carrera 18 – Calle 11	**21**	Carrera 11 entre calle 22 y 23
11	Carrera 9 – Calle 11	**22**	Glorieta Siatame

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

La recopilación de datos diferenció los distintos tipos de vehículos, como se muestra en la Figura 2. Este procedimiento permitió caracterizar el flujo vehicular en las intersecciones analizadas, teniendo en cuenta tanto la cantidad como la composición del tránsito en cada acceso.

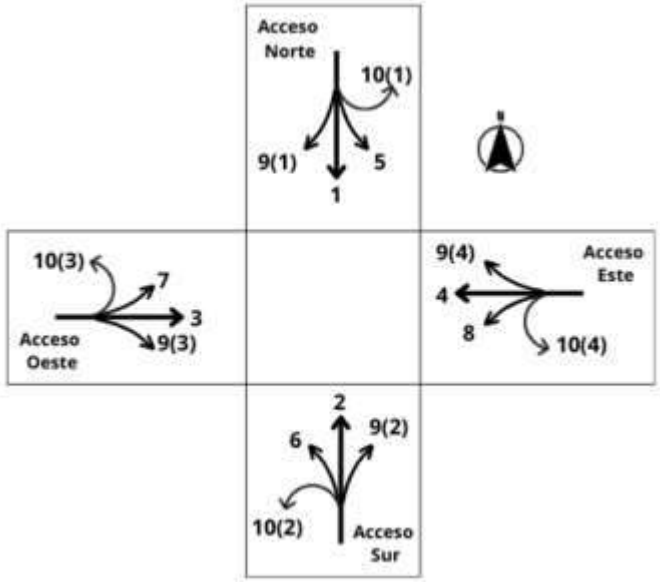
Figura 2. Tipos de vehículos aforados

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Para garantizar la representatividad y calidad de los datos, el registro se llevó a cabo con una periodicidad de 15 minutos, permitiendo observar variaciones en la demanda a lo largo del período de análisis. Además, se contempló la dirección de cada maniobra vehicular, clasificando los movimientos en giro a la derecha, giro a

la izquierda, giro en U y movimiento directo aplicando la norma rilsa como se evidencia en la Figura 3.

Figura 3. Movimientos vehiculares según la norma rilsa



Fuente: Elaboración propia a partir de la norma Rilsa

La información fue consignada en un formato de campo diseñado específicamente para esta actividad, como se muestra en la Figura 4. Esto permitió una sistematización ordenada de los datos para su posterior procesamiento y análisis.

Figura 4. Formato volúmenes vehiculares

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Una vez consignados estos datos en campo, se procedió a realizar un procesamiento de datos por medio de aplicativos como Excel junto con la modelación de puntos de intersecciones en el aplicativo Vissim, esto para obtener el volumen horario de máxima demanda, el tránsito promedio diario y la hora que contiene la máxima demanda.

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Luego de la ejecución de los aforos y el procesamiento de la información recolectada, se identificaron patrones de movilidad, niveles de demanda y condiciones operativas en las intersecciones evaluadas. El análisis permitió diferenciar entre comportamientos en intersecciones semaforizadas y no semaforizadas.

En esta fase, se organizó el registro de los vehículos observados en cada acceso de las intersecciones, clasificándolos por tipo de movimiento y distribuyéndolos en los periodos previamente establecidos, con el fin de facilitar el posterior procesamiento matemático correspondiente a cada acceso

- Calculo del volumen vehicular por periodo

Para cada acceso x, se suma el total de vehículos que pasaron durante cada intervalo de 15 minutos (periodo) incluyendo bicicleta, scooter, moto, camión rígido, camión articulado, bus urbano, bus intermunicipal, vehículo liviano. Esto permite conocer la intensidad del tránsito en cada acceso durante el día.

$$Total\ acceso\ por\ periodo = \sum volumen\ vehícular\ total\ por\ periodo$$

A continuación, se muestra un ejemplo representativo del procesamiento de datos aplicado a uno de los accesos de una intersección, con el objetivo de ilustrar la metodología utilizada para calcular los volúmenes vehiculares por movimiento.

Como se puede observar en la Tabla 2, se presenta el cálculo del volumen total de vehículos en el acceso, obtenido a partir de la suma de todos los tipos de vehículos discriminados por periodo. En este caso, se muestra el resultado correspondiente al periodo de 6:00 a.m. a 6:15 a.m., con un total de 151 vehículos mixtos registrados

Tabla 2. Cálculo del total de vehículos por acceso

	ACCESO	NORTE	MOVIMIENTOS					
HORA INICIO	HORA FIN	TIPO DE VEH	DIRECTO	GIRO DERECHA	GIRO IZQUIERDA	GIRO EN U	TOTAL	TOTAL ACCESO
6:00	6:15	BICI	8	0	0	0	8	
6:00	6:15	SCOOTER	0	0	0	0	0	
6:00	6:15	MOTO	35	0	1	0	36	
6:00	6:15	C. RIGIDO	16	0	2	0	18	
6:00	6:15	C. ARTICULADO	0	0	2	0	2	151
6:00	6:15	BUS URBANO	16	0	0	0	16	
6:00	6:15	BUS INTERMUNICIPAL	13	0	0	0	13	
6:00	6:15	LIVIANOS	58	0	0	0	58	

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Calculo del q15

Posteriormente, se calcula el volumen total de la intersección sumando los vehículos de todos los accesos en cada intervalo de 15 minutos. Este valor nos indica cuántos vehículos, en total, atraviesan la intersección cada periodo, aplicando la siguiente ecuación:

$$q15 = \sum total\ de\ todos\ los\ accesos\ \ por\ periodo$$

Siguiendo con el ejemplo, se presenta el total de vehículos por acceso, los cuales, al ser sumados, resultan en un q15 de 319 vehículos mixtos en el periodo de 6:00am a 6:15am, como se evidencia en la Tabla 3.

Tabla 3. Cálculo del q15

	ACCESO	NORTE	ESTE	SUR	OESTE	
HORA INICIO	HORA FIN	TOTAL ACCESO	TOTAL ACCESO	TOTAL ACCESO	TOTAL ACCESO	q15
6:00	6:15	151	62	106	0	319

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Determinación del Volumen Horario de Máxima Demanda (VHMD)

Para identificar el VHMD u hora pico, se suman 4 bloques consecutivos de q15, es decir, el volumen total de vehículos en cada hora del día.

Siguiendo con el ejemplo, se puede observar en la Tabla 4 que el VHMD se presenta entre las 7:00 a.m. y las 8:00 a.m., dado que al sumar los cuatro valores de q15 de manera consecutiva, este periodo arroja el valor más alto de 1686 vehículos mixtos dentro de todo el rango horario.

Tabla 4. Determinación del VHMD

HORA INICIO	HORA FIN	q15 INTERSECCIÓN
6:00	6:15	319
6:15	6:30	333
6:30	6:45	296
6:45	7:00	319
7:00	7:15	408
7:15	7:30	477
7:30	7:45	429
7:45	8:00	372
8:00	8:15	357

HORA INICIO	HORA FIN	
6:00	7:00	1267
6:15	7:15	1356
6:30	7:30	1500
6:45	7:45	1633
7:00	8:00	1686
7:15	8:15	1635

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El anterior procedimiento permite identificar la hora más crítica en términos de volumen vehicular, la cual sirve como base para los cálculos posteriores. En el

ejemplo presentado, dicha hora corresponde al rango comprendido entre las 7:00 a.m. y las 8:00 a.m., periodo en el que se registró la mayor concentración de tránsito para dicha intersección en particular. Como se ilustra en la Figura 5.

Figura 5. VHMD con respecto al q15

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Determinación del Q15 (Flujo máximo)

Una vez identificada la hora pico, se analiza internamente ese intervalo de tiempo (conformado por 4 periodos de 15 minutos) para encontrar el mayor volumen vehicular registrado en un solo periodo para cada acceso. Este valor representa el volumen más crítico observado en dicho acceso durante la hora de mayor congestión.

El ejemplo muestra que, dentro del rango de la hora pico, el acceso norte registró un volumen máximo de 280 vehículos mixtos durante el segundo periodo de 15 minutos. Por lo tanto, este valor será considerado como el Q15 representativo para dicho acceso.

Tabla 5. Determinación del Q15 o máximo flujo

	ACCESO	NORTE	
HORA INICIO	HORA FIN	TOTAL ACCESO	TOTAL
7:00	7:15	192	867
7:15	7:30	280	
7:30	7:45	250	
7:45	8:00	145	

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

- Cálculo del Factor de Hora Pico (FHP)

El FHP es un indicador que mide la variabilidad del flujo vehicular dentro de la hora pico. Compara el volumen total de la hora pico con cuatro veces el volumen máximo de 15 minutos en esa misma hora, calculado de la siguiente manera:

$$FHP = \frac{Volumen\ horario}{4 * Q15}$$

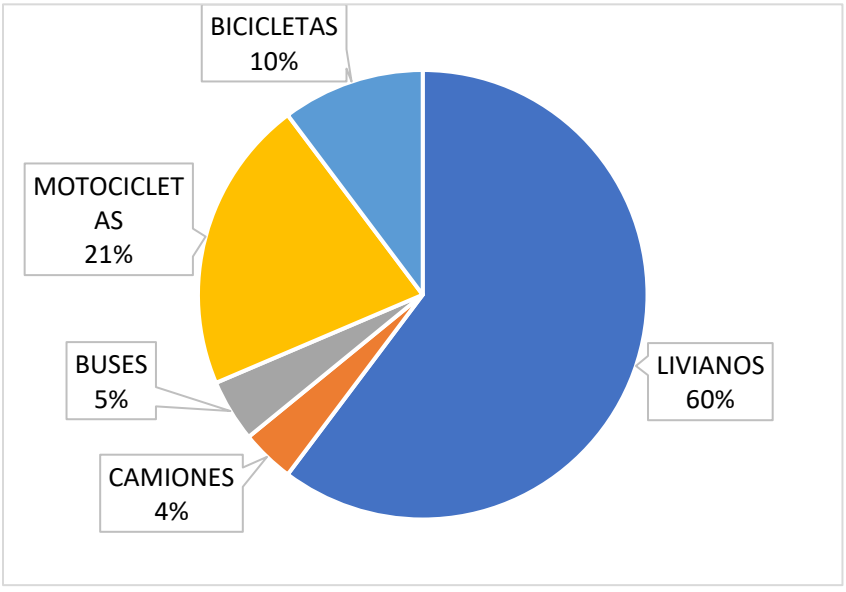
Reemplazando con el ejemplo, se obtiene:

$$FHP = \frac{867}{4 * 280} = 0.77$$

Adicional al anterior procedimiento es importante tener presente los siguientes análisis, como la distribución por tipo de vehículo, ya que esto permite identificar la composición del tránsito que circula por cada acceso y, en conjunto, por la intersección

A manera de ejemplo se presenta La Figura 6 que ilustra esta composición específicamente para el acceso norte de una de las intersecciones, mostrando las variaciones en el flujo de cada categoría vehicular a lo largo del tiempo horario observado, esta información se hace necesaria para lograr comprender la demanda específica de cada clase vehicular.

Figura 6. Composición vehicular.

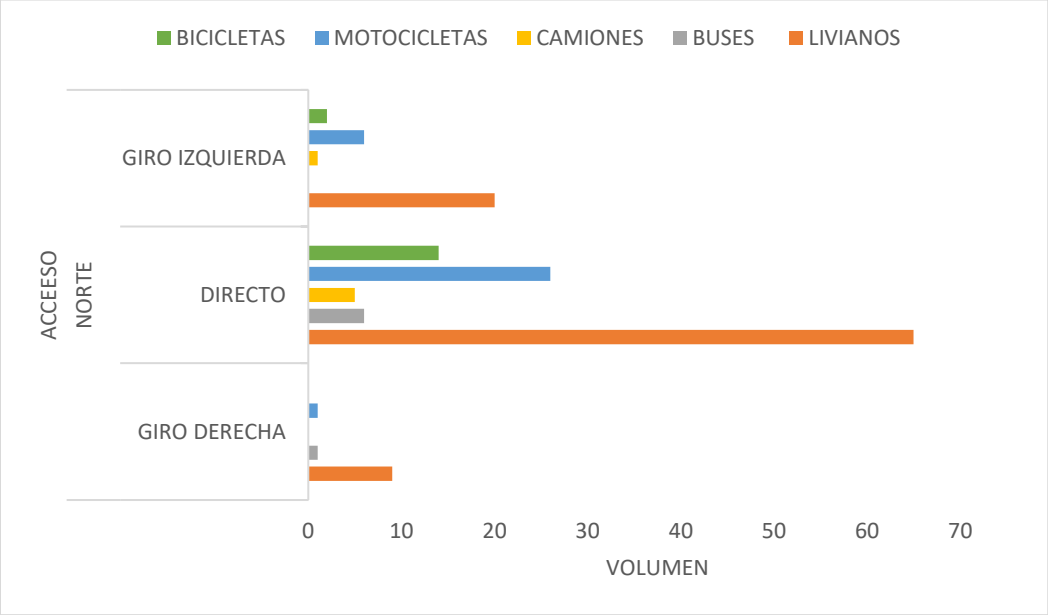


Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

De igual manera, es importante analizar el volumen vehicular con respecto a cada tipo de movimiento, ya que esto permite entender el comportamiento dinámico de los accesos. Tal como se evidencia en la Figura 6, el movimiento predominante en el acceso norte corresponde al flujo directo, lo cual sugiere una fuerte demanda en ese sentido.

Estos análisis detallados, ejemplificados previamente, deben aplicarse de forma individual a cada intersección y a sus respectivos accesos. De esta manera, se puede evidenciar de forma precisa el comportamiento específico del flujo vehicular en cada punto crítico de la red vial.

Figura 7. Volumen vehicular con respecto al movimiento



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

El procedimiento descrito se aplica de manera individual a cada uno de los accesos y a cada intersección, dentro de los rangos horarios considerados en el aforo, para posteriormente modelar en el aplicativo PTV VISSIM, al aplicar estos anteriores procedimientos obtenemos para cada una de las intersecciones lo siguiente:

5.1 Carrera 11 – Calle 4

La intersección ubicada en la Carrera 11 con Calle 4 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 2069 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 1098 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 8.

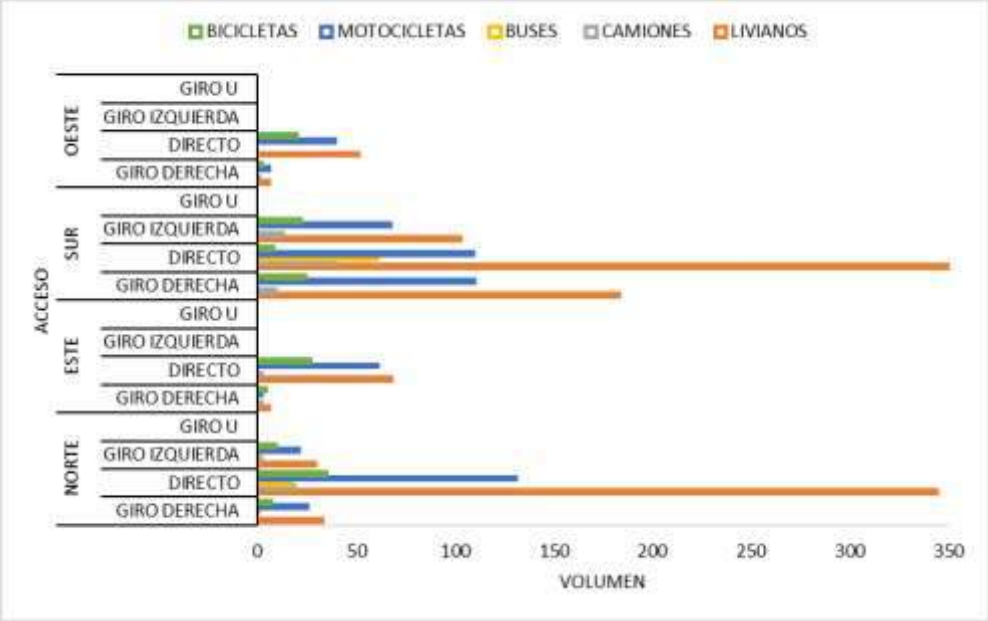
Figura 8. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 1

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL MOV	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	33	0	1	25	7	**66**	**674**
	DIRECTO	1	344	19	17	131	35	**546**	
	GIRO IZQUIERDA	5	29	2	1	21	9	**62**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	6	2	0	2	4	**14**	**172**
	DIRECTO	4	68	2	0	61	27	**158**	
	GIRO IZQUIERDA	8	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	183	9	0	110	24	**326**	**1098**
	DIRECTO	2	349	40	61	109	8	**567**	
	GIRO IZQUIERDA	6	103	13	0	67	22	**205**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	6	1	0	6	2	**15**	**125**
	DIRECTO	3	51	0	0	39	20	**110**	
	GIRO IZQUIERDA	7	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**1172**	**88**	**80**	**571**	**158**	**2069**	
		PORCENTAJE	**56.65%**	**4.25%**	**3.87%**	**27.60%**	**7.64%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 56.6% y 27.6% respectivamente, como se evidencia en la Figura 9.

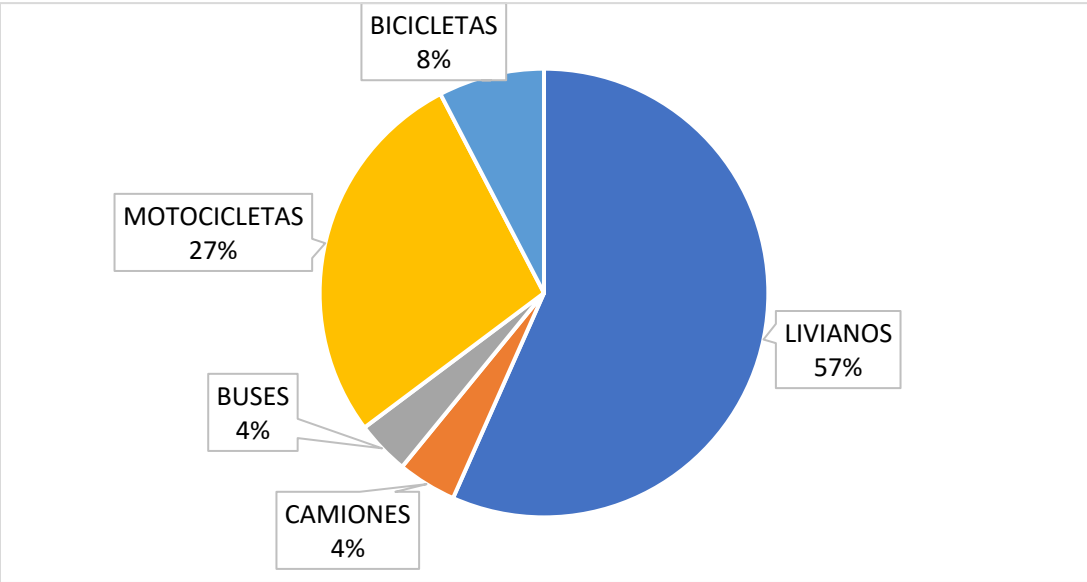
Figura 9. Comportamiento vehicular Intersección 1



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 10, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 10. Composición vehicular de la intersección 1



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 11. Datos resumen intersección 1

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 11 - CLL 4	17589	2069	0.92	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 p.m., como se ilustra en la Figura 11. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0,92, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.2 Carrera 14 – Calle 1

La intersección ubicada en la Carrera 14 con Calle 1 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1.395 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso norte registró la mayor carga vehicular, con un total de 484 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 12.

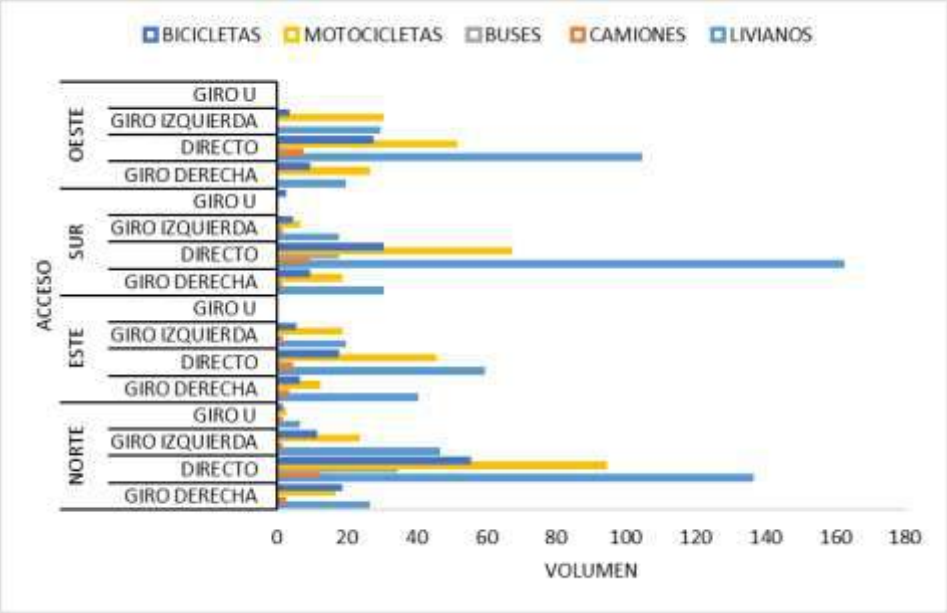
Figura 12. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 2

	MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL MOV	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	26	2	0	16	18	**62**	**484**
	DIRECTO	1	136	12	34	94	55	**331**	
	GIRO IZQUIERDA	5	46	1	0	23	11	**81**	
	GIRO U	10(1)	6	1	0	2	1	**10**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	40	3	0	12	6	**61**	**230**
	DIRECTO	4	59	4	1	45	17	**126**	
	GIRO IZQUIERDA	8	19	1	0	18	5	**43**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	30	1	1	18	9	**59**	**375**
	DIRECTO	2	162	9	17	67	30	**285**	
	GIRO IZQUIERDA	6	17	1	1	6	4	**29**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	2	**2**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	19	0	0	26	9	**54**	**306**
	DIRECTO	3	104	7	1	51	27	**190**	
	GIRO IZQUIERDA	7	29	0	0	30	3	**62**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
	TOTAL	**693**	**42**	**55**	**408**	**197**	**1395**		
	PORCENTAJE	**49.68%**	**3.01%**	**3.94%**	**29.25%**	**14.12%**			

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 49.68% y 29.25% respectivamente, como se evidencia en la Figura 13.

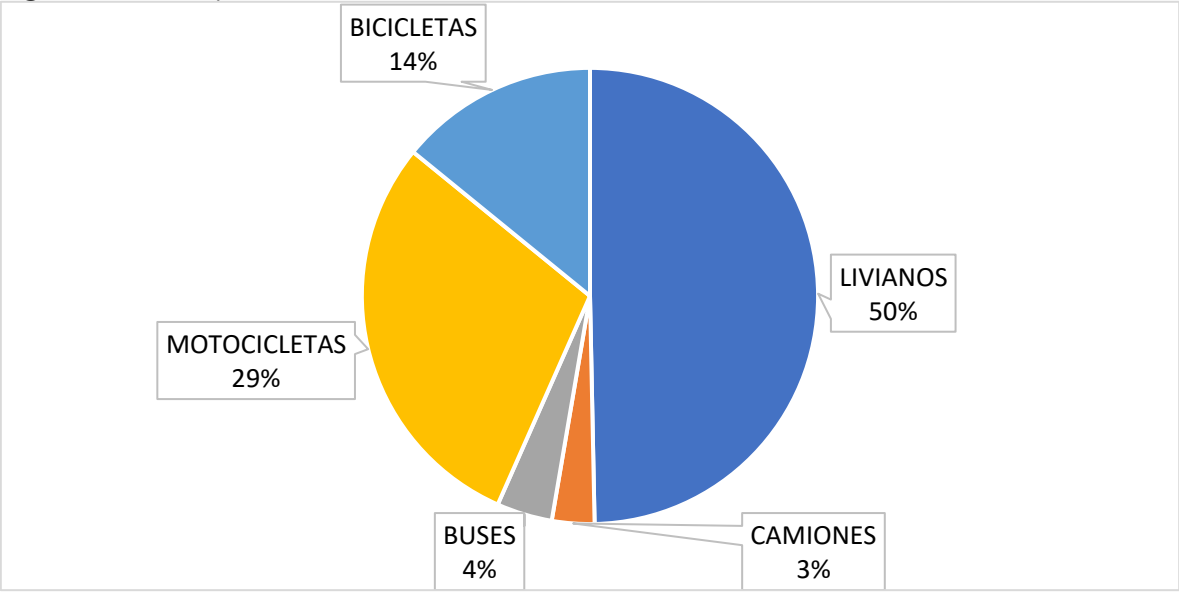
Figura 13. Comportamiento vehicular Intersección 2



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 14, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 14. Composición vehicular de la intersección 2.



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 15. Datos resumen intersección 2

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	A DE MAXIMA DEMA		
CRA14 - CLL 1	10915	1395	0.75	12:00:00	-	13:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 12:00 a.m. y las 13:00 p.m., como se ilustra en la Figura 15. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.75, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el mayor flujo vehicular se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección baja en prioridad o poco crítica en términos de congestión.

5.3 Carrera 11 – Calle 34

La intersección ubicada en la Carrera 11 con Calle 34 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 2031 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso norte registró la mayor carga vehicular, con un total de 985 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 16.

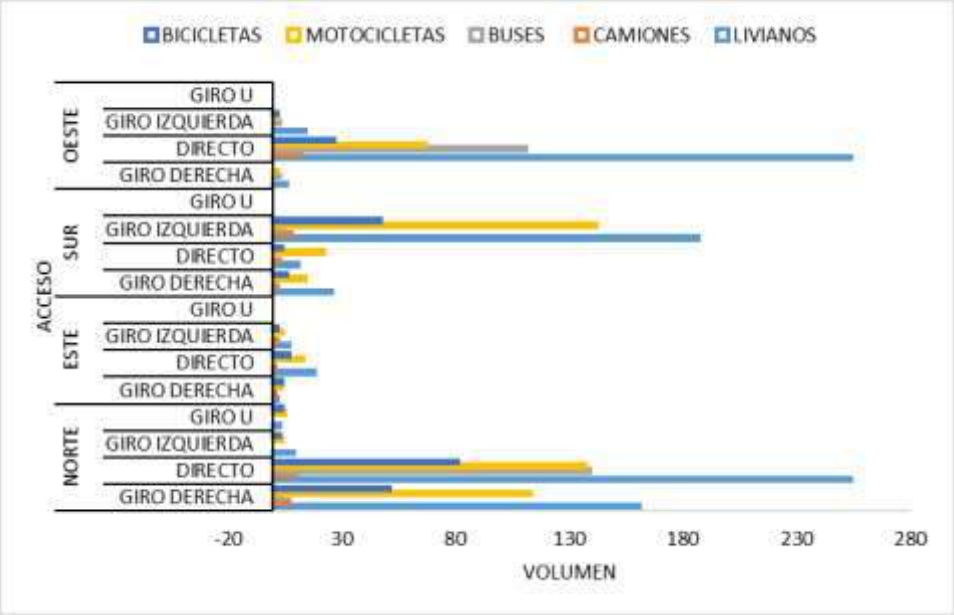
Figura 16. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 3

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	161	7	4	113	51	336	985
	DIRECTO	1	254	10	139	137	81	621	
	GIRO IZQUIERDA	5	9	0	0	4	3	16	
	GIRO U	10(1)	3	0	0	5	4	12	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	2	1	0	4	4	11	65
	DIRECTO	4	18	1	0	13	7	39	
	GIRO IZQUIERDA	8	7	2	0	4	2	15	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	0	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	26	2	1	14	6	49	478
	DIRECTO	2	11	3	0	22	4	40	
	GIRO IZQUIERDA	6	187	8	5	142	47	389	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	0	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	6	0	3	2	0	11	503
	DIRECTO	3	254	12	111	67	27	471	
	GIRO IZQUIERDA	7	14	0	3	2	2	21	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	0	
		TOTAL	952	46	266	529	238	2031	
		PORCENTAJE	46.87%	2.26%	13.10%	26.05%	11.72%		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 46.87% y 26.05% respectivamente, como se evidencia en la Figura 17.

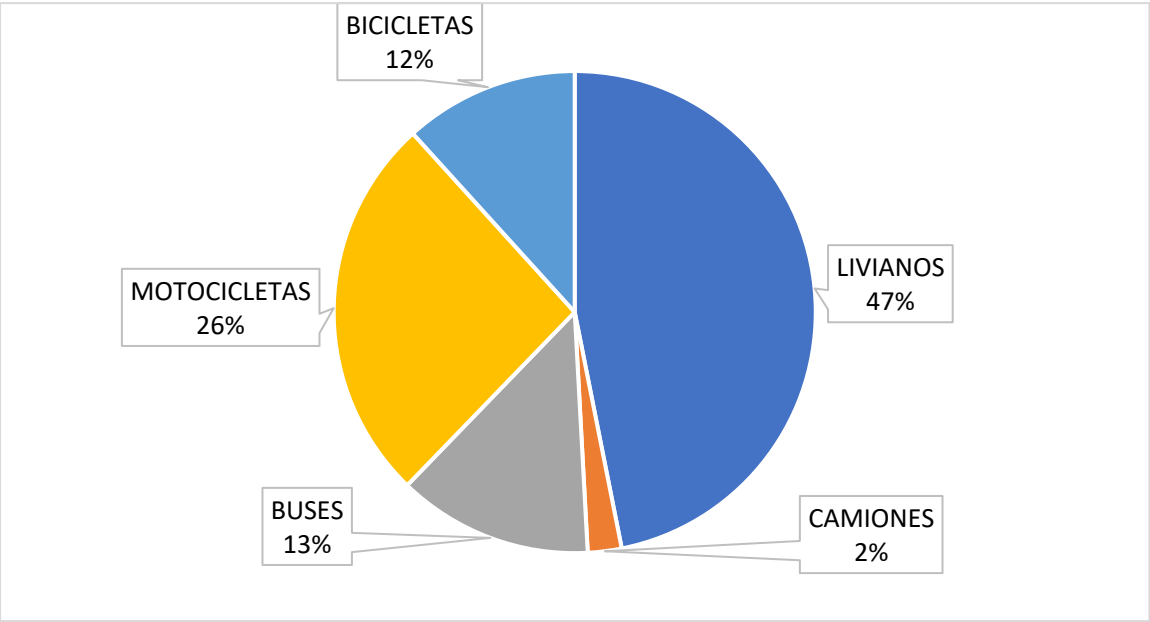
Figura 17. Comportamiento vehicular Intersección 3



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 18, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 18. Composición vehicular de la intersección 3



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 19. Datos resumen intersección 3

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 11 - CLL 34	18143	2031	0.94	6:45:00	-	7:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 6:45 a.m. y las 7:45 a.m., como se ilustra en la Figura 19. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.94, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.4 Carrera 20 – Calle 7

La intersección ubicada en la Carrera 20 con Calle 7 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1498 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 466 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 20.

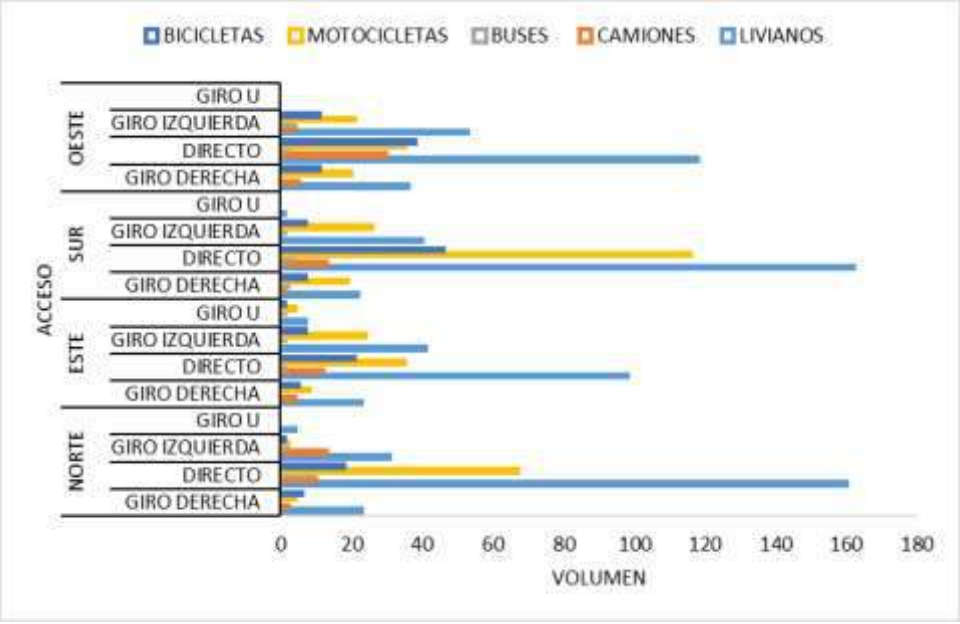
Figura 20. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 4

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	23	2	0	4	6	35	352
	DIRECTO	1	160	10	9	67	18	264	
	GIRO IZQUIERDA	5	31	13	2	2	1	49	
	GIRO U	10(1)	4	0	0	0	0	4	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	23	4	0	8	5	40	293
	DIRECTO	4	98	12	1	35	21	167	
	GIRO IZQUIERDA	8	41	0	1	24	7	73	
	GIRO U	10(4)	7	0	1	4	1	13	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	22	1	2	19	7	51	466
	DIRECTO	2	162	13	3	116	46	340	
	GIRO IZQUIERDA	6	40	0	1	26	7	74	
	GIRO U	10(2)	1	0	0	0	0	1	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	36	5	0	20	11	72	387
	DIRECTO	3	118	30	2	35	38	223	
	GIRO IZQUIERDA	7	53	4	3	21	11	92	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	0	
		TOTAL	**819**	**94**	**25**	**381**	**179**	**1498**	
		PORCENTAJE	**54.67%**	**6.28%**	**1.67%**	**25.43%**	**11.95%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 54.67% y 25.43% respectivamente, como se evidencia en la Figura 21.

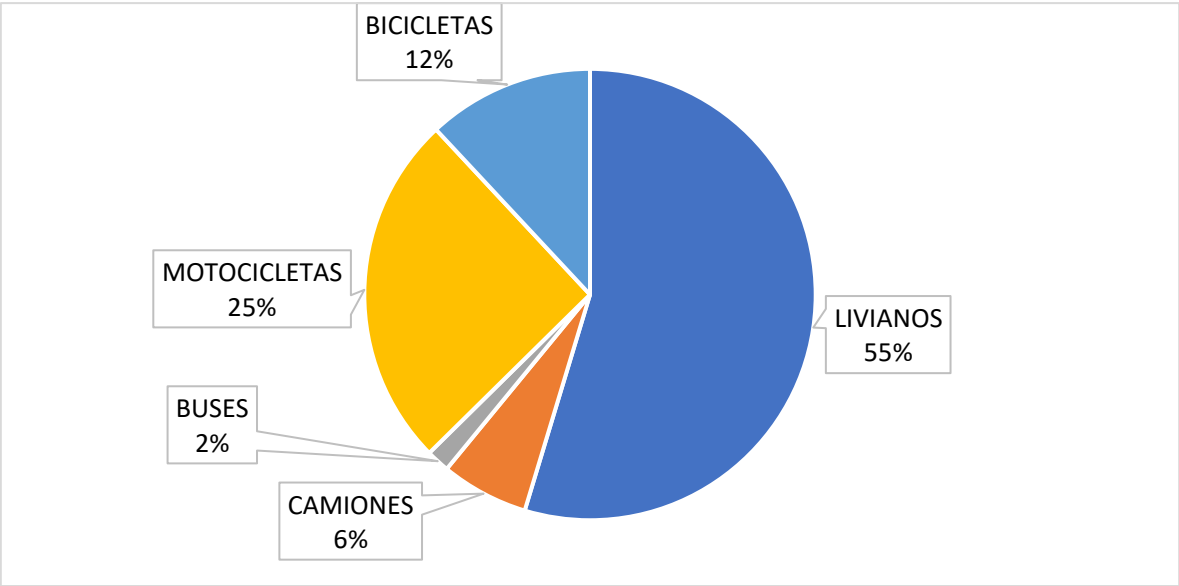
Figura 21. Comportamiento vehicular Intersección 4



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 22, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 22. Composición vehicular de la intersección 4



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 23. Datos resumen intersección 4

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 20 - CLL 7	13888	1498	0.97	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 p.m., como se ilustra en la Figura 23. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.97, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.5 Carrera 20 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 20 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1619 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 450 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 24.

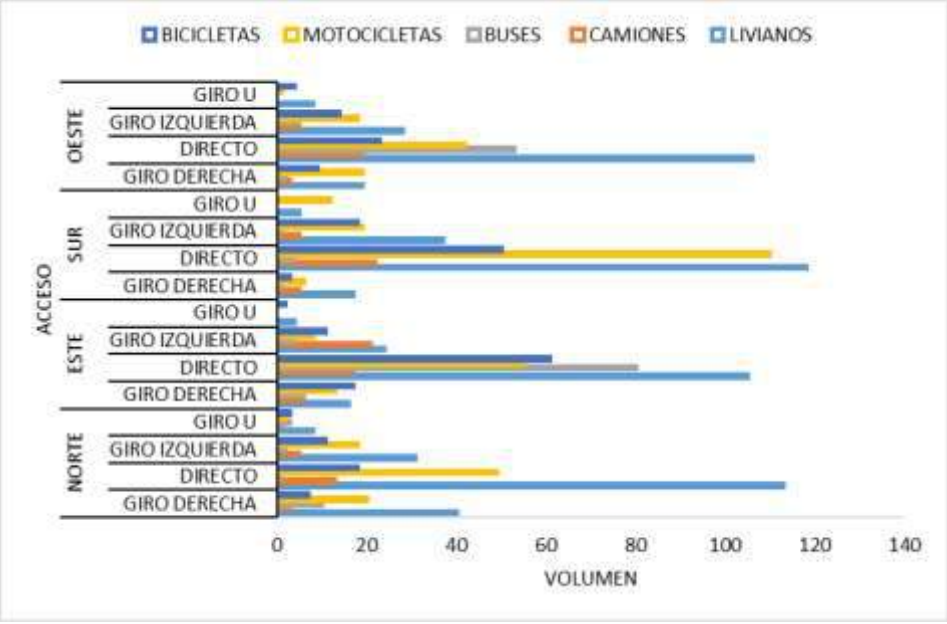
Figura 24. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 5

	MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	40	3	10	20	7	80	358
	DIRECTO	1	113	13	1	49	18	194	
	GIRO IZQUIERDA	5	31	5	2	18	11	67	
	GIRO U	10(1)	8	1	3	2	3	17	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	16	6	6	13	17	58	450
	DIRECTO	4	105	17	80	55	61	318	
	GIRO IZQUIERDA	8	24	21	4	8	11	68	
	GIRO U	10(4)	4	0	0	0	2	6	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	17	5	1	6	3	32	433
	DIRECTO	2	118	22	4	110	50	304	
	GIRO IZQUIERDA	6	37	5	1	19	18	80	
	GIRO U	10(2)	5	0	0	12	0	17	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	19	3	2	19	9	52	378
	DIRECTO	3	106	19	53	42	23	243	
	GIRO IZQUIERDA	7	28	5	5	18	14	70	
	GIRO U	10(3)	8	0	0	1	4	13	
	TOTAL	**679**	**125**	**172**	**392**	**251**	**1619**		
	PORCENTAJE	**41.94%**	**7.72%**	**10.62%**	**24.21%**	**15.50%**			

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 41.94% y 24.21% respectivamente, como se evidencia en la Figura 25.

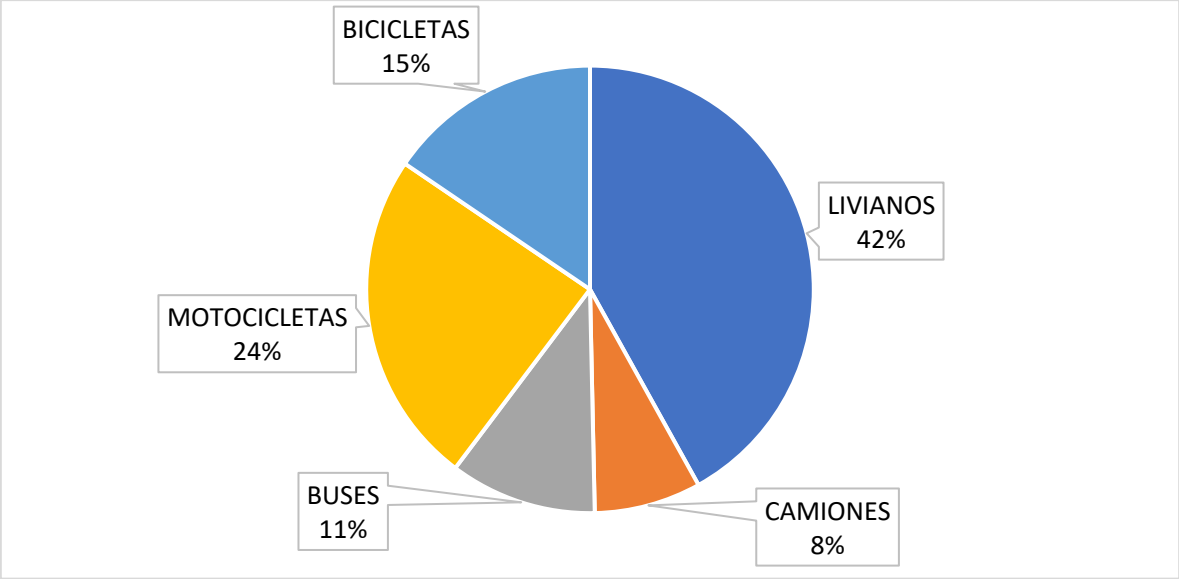
Figura 25. Comportamiento vehicular Intersección 5



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 26, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 26. Composición vehicular de la intersección 5



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 27. Datos resumen intersección 5

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 20 - CLL 11	14738	1619	0.95	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 p.m., como se ilustra en la Figura 27. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.95, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su alto volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.6 Carrera 12 – Calle 51

La intersección ubicada en la Carrera 12 con Calle 51 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1841 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 1174 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 28.

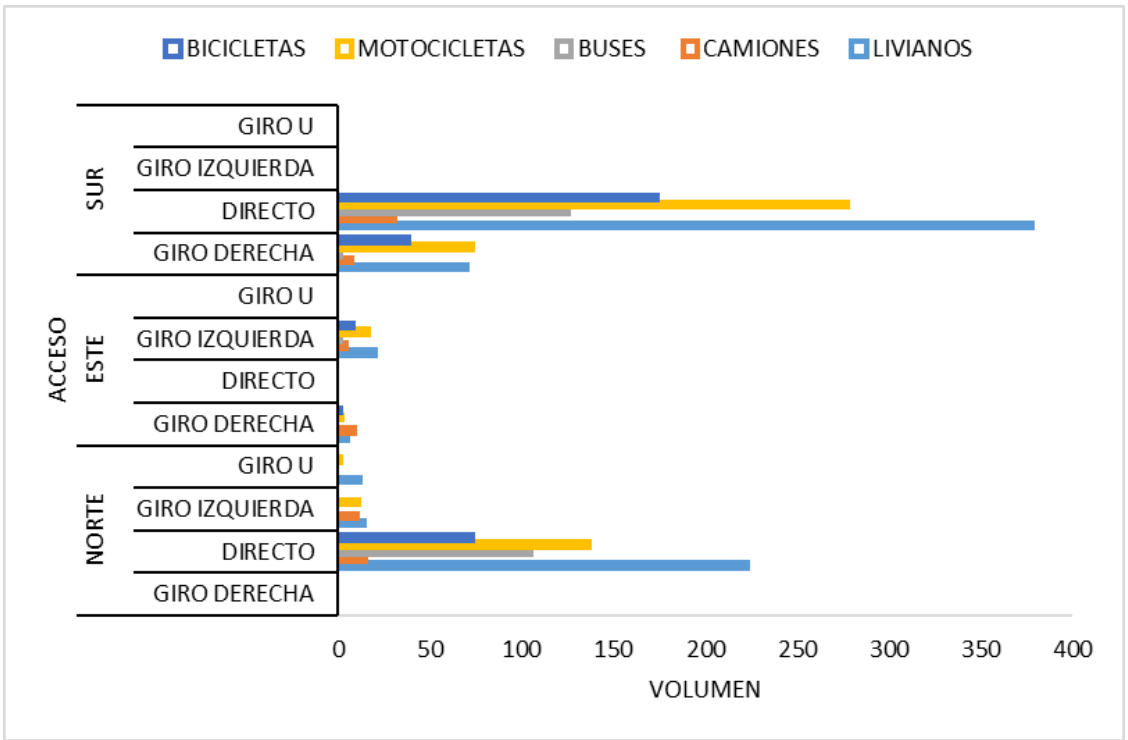
Figura 28. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 6

		CRA 12 - CLL 51							
		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	**601**
	DIRECTO	1	223	15	105	137	73	**553**	
	GIRO IZQUIERDA	5	14	10	0	11	0	**35**	
	GIRO U	10(1)	12	0	0	1	0	**13**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	5	9	0	2	1	**17**	**66**
	DIRECTO	4	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO IZQUIERDA	8	20	4	1	16	8	**49**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	70	7	1	73	38	**189**	**1174**
	DIRECTO	2	378	31	125	277	174	**985**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**722**	**76**	**232**	**517**	**294**	**1841**	
		PORCENTAJE	**39.22%**	**4.13%**	**12.60%**	**28.08%**	**15.97%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 39.22% y 28.08% respectivamente, como se evidencia en la Figura 29.

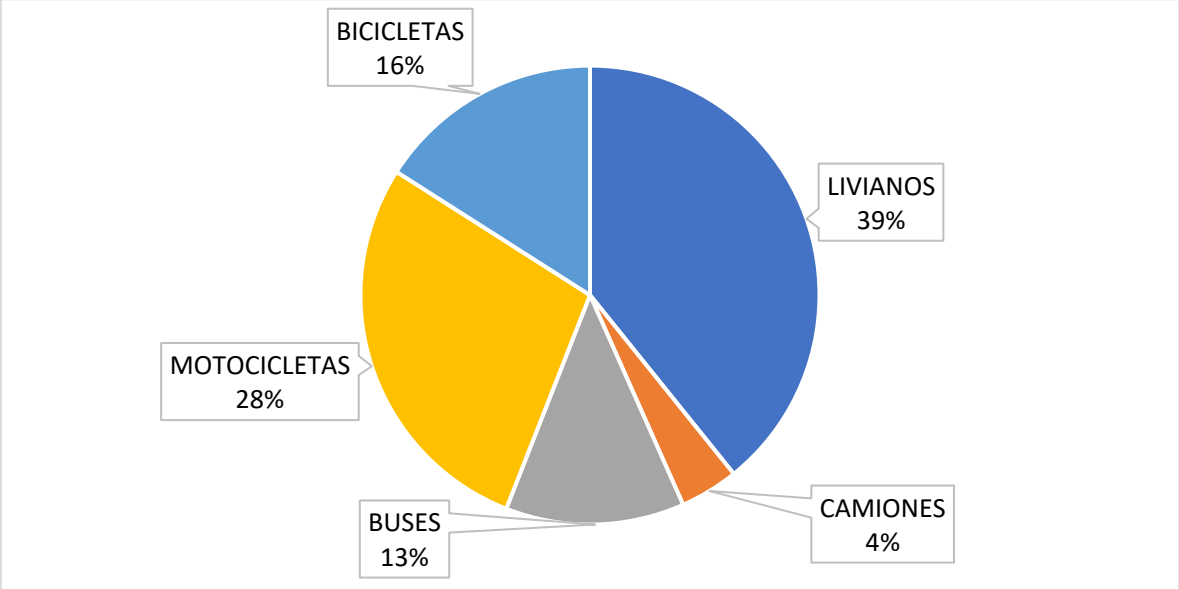
Figura 29. Comportamiento vehicular Intersección 6



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 30, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 30. Composición vehicular de la intersección 6



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 31. Datos resumen intersección 6

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 12 - CLL 51	15792	1841	0.92	6:30:00	-	7:30:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 6:30 a.m. y las 7:30 a.m., como se ilustra en la Figura 31. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.92, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su alto volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.7 Carrera 26 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 26 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1640 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso oeste registró la mayor carga vehicular, con un total de 631 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 32.

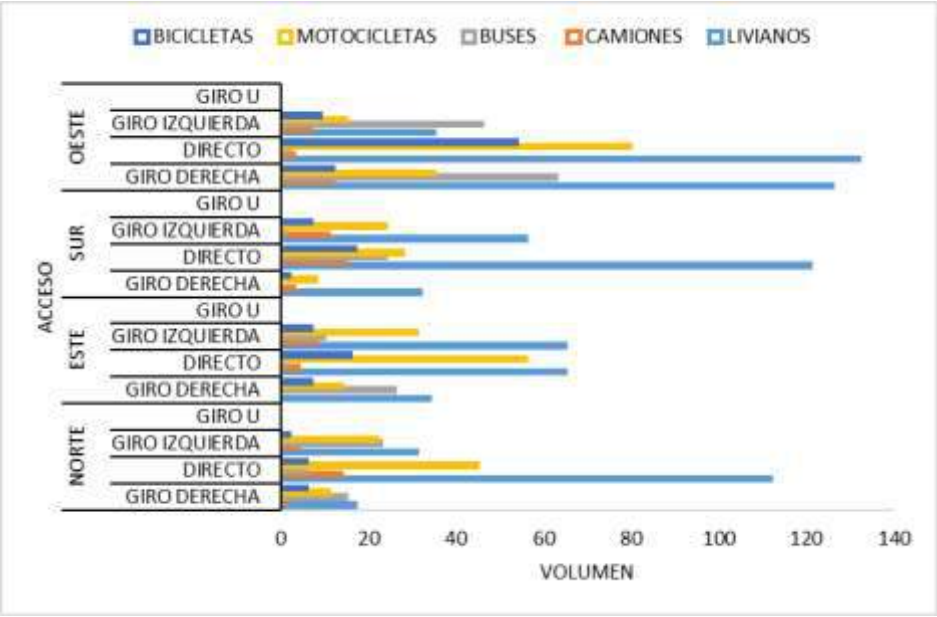
Figura 32. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 7

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	17	2	15	11	6	51	316
	DIRECTO	1	112	14	6	45	6	183	
	GIRO IZQUIERDA	5	31	4	23	22	2	82	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	0	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	34	0	26	14	7	81	344
	DIRECTO	4	65	4	1	56	16	142	
	GIRO IZQUIERDA	8	65	8	10	31	7	121	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	0	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	32	3	0	8	2	45	349
	DIRECTO	2	121	15	24	28	17	205	
	GIRO IZQUIERDA	6	56	11	1	24	7	99	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	0	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	126	12	63	35	12	248	631
	DIRECTO	3	132	3	2	80	54	271	
	GIRO IZQUIERDA	7	35	7	46	15	9	112	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	0	
		TOTAL	826	83	217	369	145	1640	
		PORCENTAJE	50.37%	5.06%	13.23%	22.50%	8.84%		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 50.37% y 22.05% respectivamente, como se evidencia en la Figura 33.

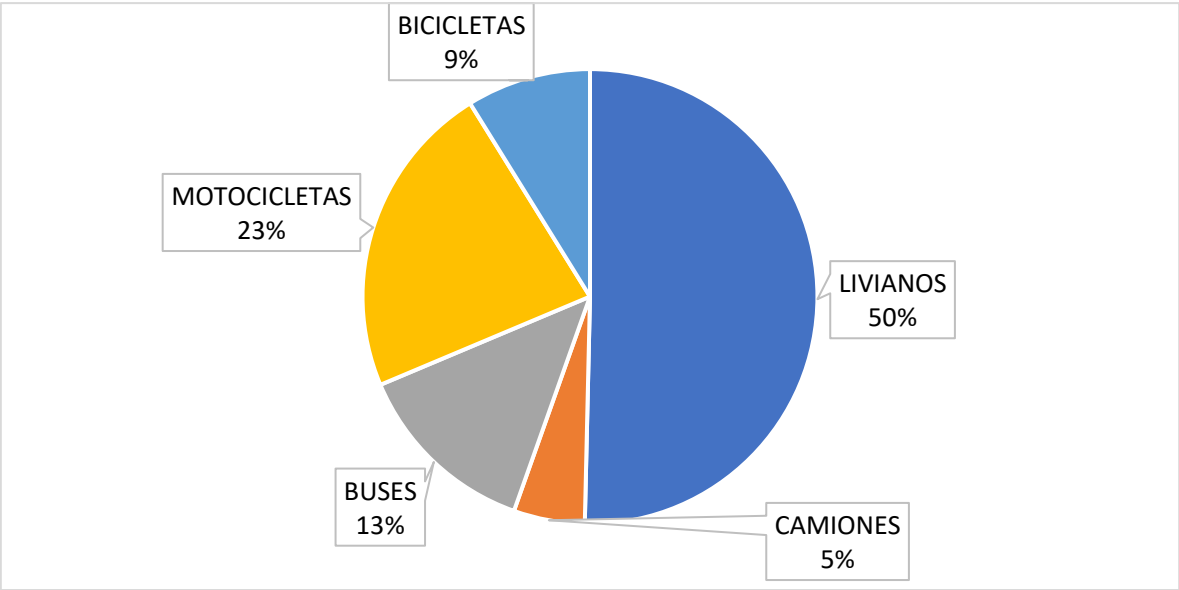
Figura 33. Comportamiento vehicular Intersección 7



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 34, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 34. Composición vehicular de la intersección 7



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 35. Datos resumen intersección 7

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 26 - CLL 11	14246	1640	0.91	12:00:00	-	13:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 12:00 p.m. y las 13:00 p.m., como se ilustra en la Figura 35. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.91, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.8 Carrera 12 – Calle 54

La intersección ubicada en la Carrera 12 con Calle 54 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1551 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 784 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 36.

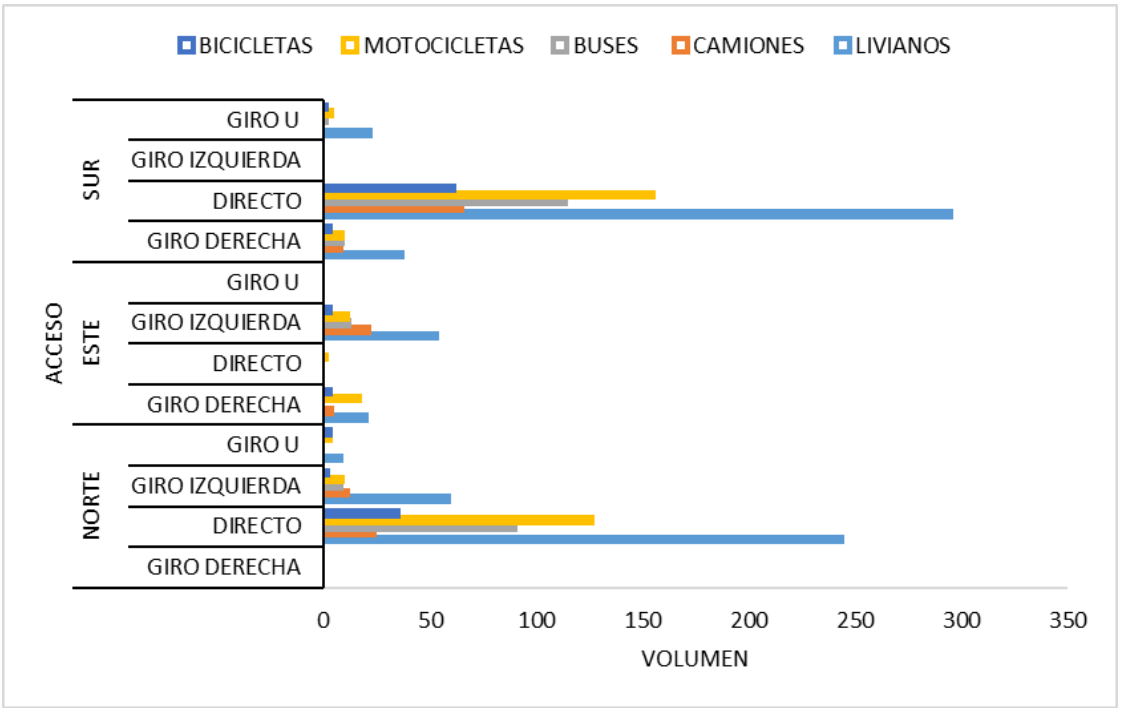
Figura 36. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 8

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	**622**
	DIRECTO	1	244	24	90	126	35	**519**	
	GIRO IZQUIERDA	5	59	11	8	9	2	**89**	
	GIRO U	10(1)	8	0	0	3	3	**14**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	20	4	0	17	3	**44**	**145**
	DIRECTO	4	0	0	0	1	0	**1**	
	GIRO IZQUIERDA	8	53	21	12	11	3	**100**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	37	8	9	9	3	**66**	**784**
	DIRECTO	2	295	65	114	155	61	**690**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	22	0	1	4	1	**28**	
		TOTAL	**738**	**133**	**234**	**335**	**111**	**1551**	
		PORCENTAJE	**47.58%**	**8.58%**	**15.09%**	**21.60%**	**7.16%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 47.58% y 21.60% respectivamente, como se evidencia en la Figura 37.

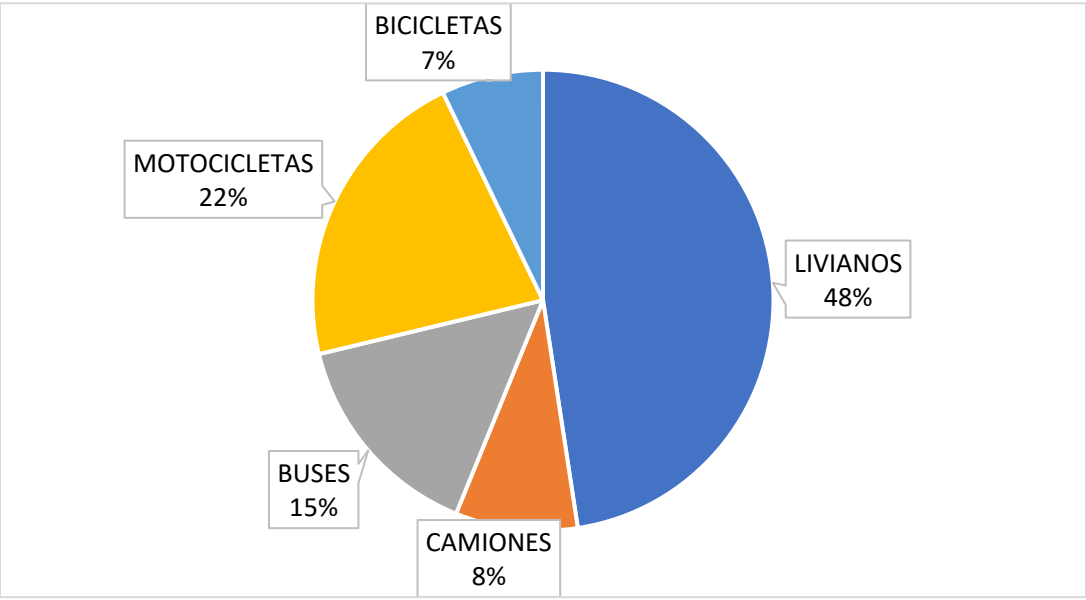
Figura 37. Comportamiento vehicular Intersección 8



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 38, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 38. Composición vehicular de la intersección 8



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 39. Datos resumen intersección 8

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 12 - CLL 54	13549	1551	0.86	6:45:00	-	7:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 06:45 a.m. y las 07:45 a.m., como se ilustra en la Figura 39. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.86, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.9 Carrera 12 – Diagonal 59

La intersección ubicada en la Carrera 12 con Diagonal 59 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1568 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 782 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 40

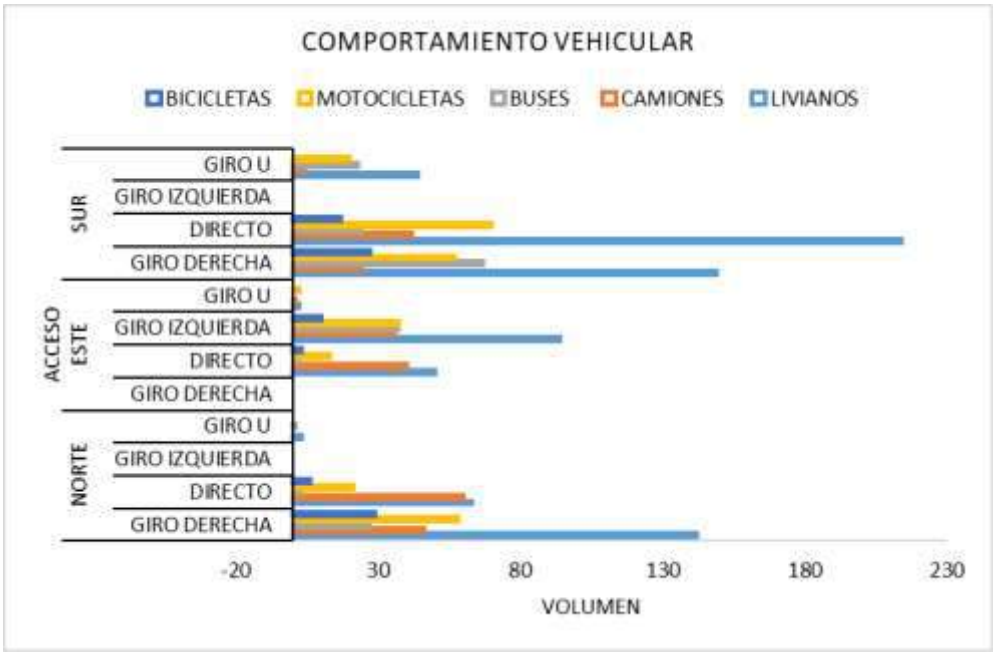
Figura 40. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 9

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	142	46	27	58	29	**302**	**459**
	DIRECTO	1	63	60	3	21	6	**153**	
	GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(1)	3	0	1	0	0	**4**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	0	0	0	0	0	**0**	**327**
	DIRECTO	4	50	40	2	13	3	**108**	
	GIRO IZQUIERDA	8	94	36	37	37	10	**214**	
	GIRO U	10(4)	2	1	0	2	0	**5**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	149	24	67	57	27	**324**	**782**
	DIRECTO	2	214	42	24	70	17	**367**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	44	4	23	20	0	**91**	
		TOTAL	**761**	**253**	**184**	**278**	**92**	**1568**	
		PORCENTAJE	**48.53%**	**16.14%**	**11.73%**	**17.73%**	**5.87%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas seguido por los camiones son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 48.53%, 17.73% y 16.14% respectivamente, como se evidencia en la Figura 41 .

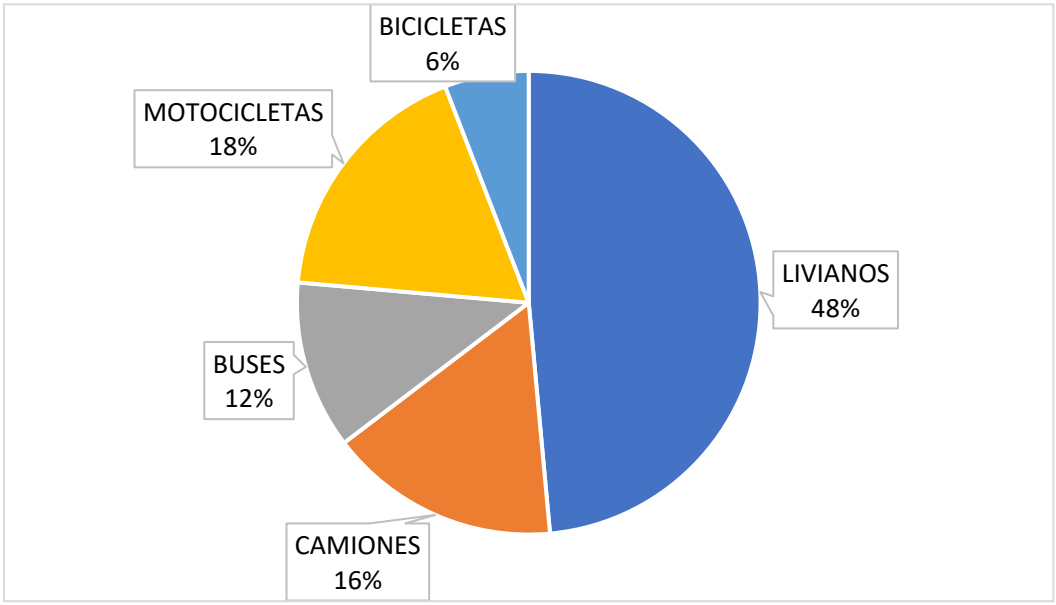
Figura 41. Comportamiento vehicular Intersección 9



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 42, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 42. Composición vehicular de la intersección 9



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 43. Datos resumen intersección 9

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 12 - DG 59	15025	1568	0.79	6:30:00	-	7:30:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 06:30 a.m. y las 07:30 a.m., como se ilustra en la Figura 43. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.79, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.10 Carrera 18 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 18 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1471 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 661 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 44.

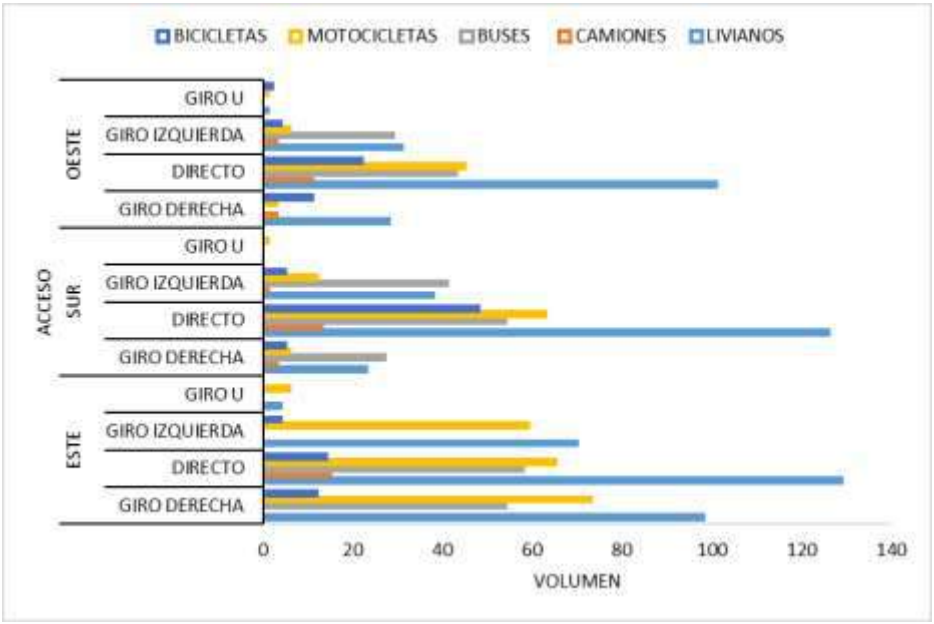
Figura 44. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 10

		CRA 18 - CLL 11							
		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	98	0	54	73	12	**237**	**661**
	DIRECTO	4	129	15	58	65	14	**281**	
	GIRO IZQUIERDA	8	70	0	0	59	4	**133**	
	GIRO U	10(4)	4	0	0	6	0	**10**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	23	3	27	6	5	**64**	**466**
	DIRECTO	2	126	13	54	63	48	**304**	
	GIRO IZQUIERDA	6	38	1	41	12	5	**97**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	1	0	**1**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	28	3	0	3	11	**45**	**344**
	DIRECTO	3	101	11	43	45	22	**222**	
	GIRO IZQUIERDA	7	31	3	29	6	4	**73**	
	GIRO U	10(3)	1	0	0	1	2	**4**	
		TOTAL	**649**	**49**	**306**	**340**	**127**	**1471**	
		PORCENTAJE	**44.12%**	**3.33%**	**20.80%**	**23.11%**	**8.63%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos, las motocicletas y los buses son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 44.12%, 23.11% y 20.80% respectivamente, como se evidencia en la Figura 45.

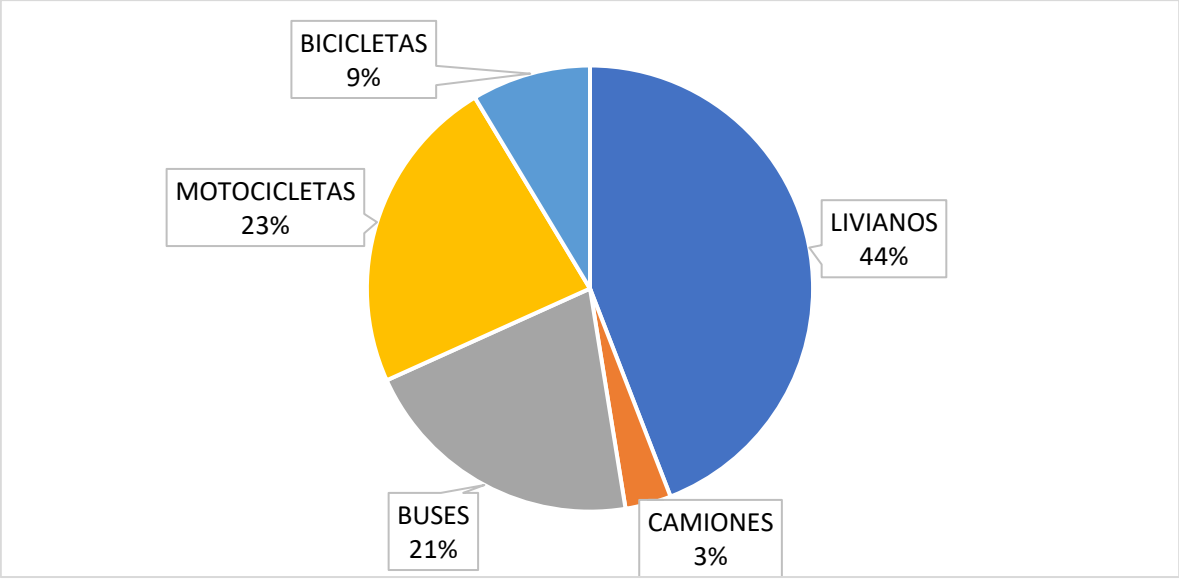
Figura 45. Comportamiento vehicular Intersección 10



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 46, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 46. Composición vehicular de la intersección 10



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 47. Datos resumen intersección 10

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 18 - CLL 11	11686	1471	0.92	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 pm., como se ilustra en la Figura 47. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.92, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.11 Carrera 9 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 9 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 2395 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso oeste registró la mayor carga vehicular, con un total de 1607 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 48.

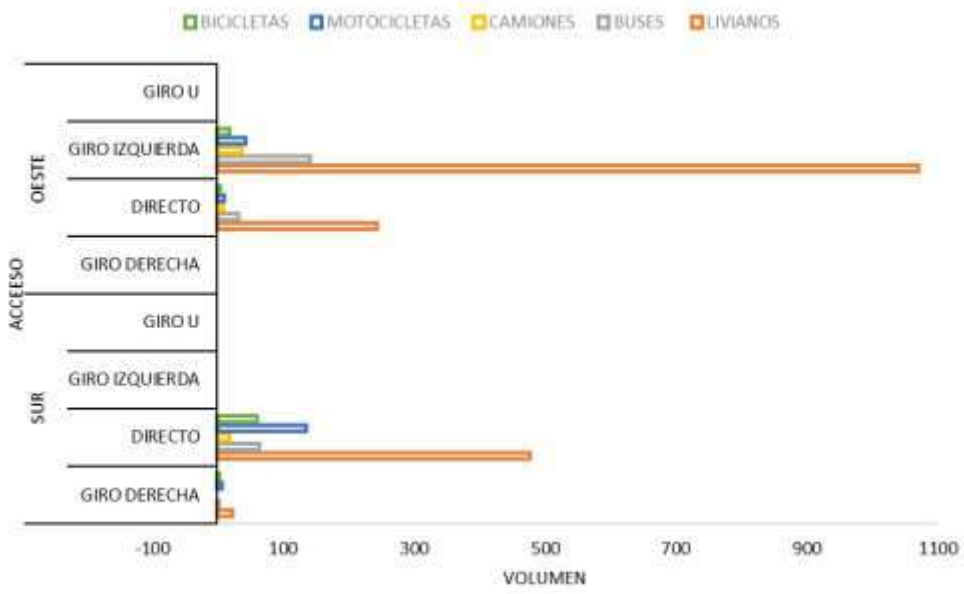
Figura 48. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 11

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	0
	DIRECTO	1	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	0	0	0	0	0	**0**	0
	DIRECTO	4	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO IZQUIERDA	8	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	23	0	3	7	2	**35**	788
	DIRECTO	2	477	17	63	136	60	**753**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	0	0	0	0	0	**0**	1607
	DIRECTO	3	243	8	32	10	4	**297**	
	GIRO IZQUIERDA	7	1070	37	142	43	18	**1310**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**1813**	**62**	**240**	**195**	**84**	**2395**	
		PORCENTAJE	**75.70%**	**2.61%**	**10.03%**	**8.16%**	**3.50%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y buses son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 75.70% y 10.03% respectivamente, como se evidencia en la Figura 49.

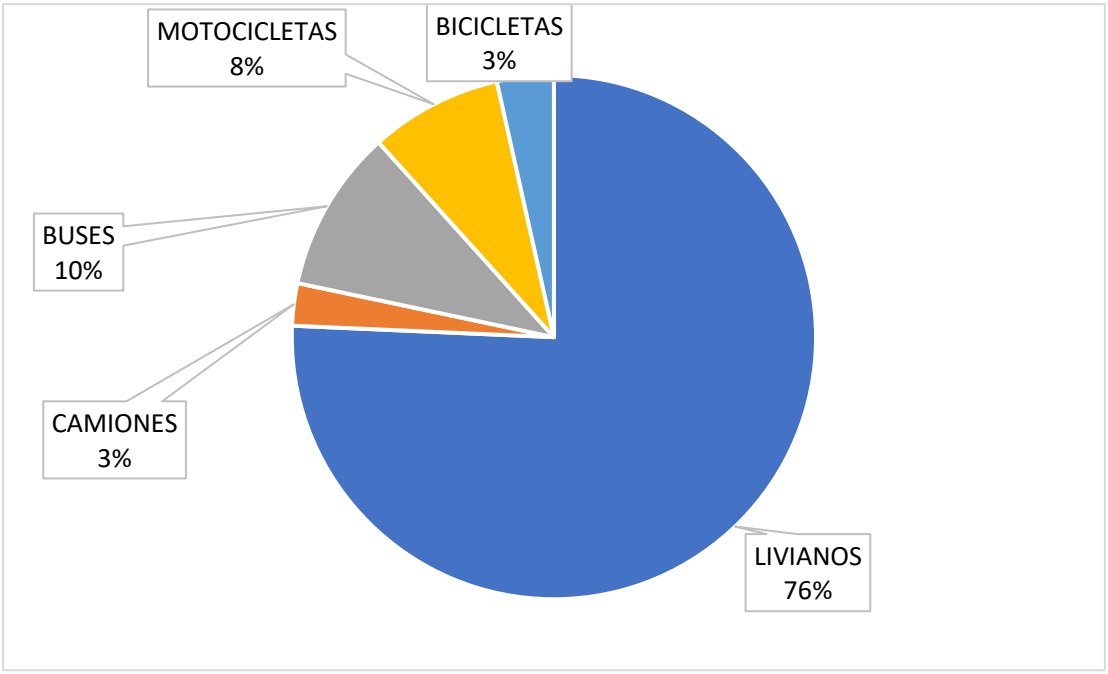
Figura 49. Comportamiento vehicular Intersección 11



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 50, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 50. Composición vehicular de la intersección 11



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 51. Datos resumen intersección 11

Intersección	INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
11	CRA 9 - CLL 11	7656	2395	0.88	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 p.m., como se ilustra en la Figura 51. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.88, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.12 Carrera 9 – Calle 16

La intersección ubicada en la Carrera 9 con Calle 16 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1588 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 1374 vehículos mixtos como se evidencia en la
Figura 52.

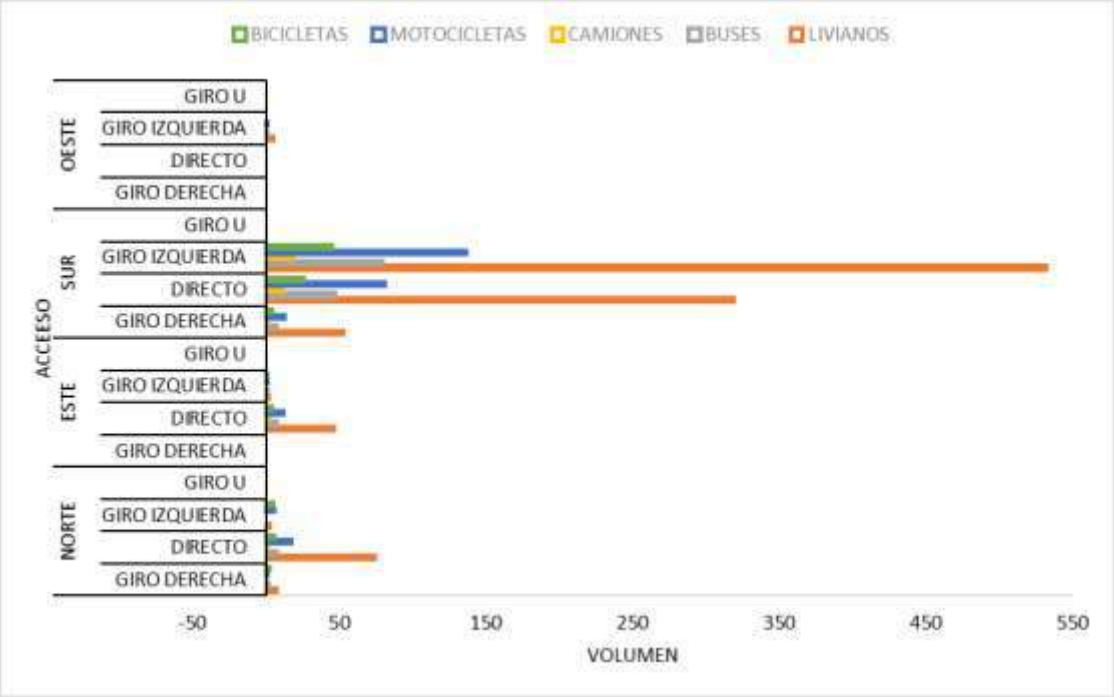
Figura 52. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 12

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	7	0	2	1	3	13	132
	DIRECTO	1	74	1	7	17	6	105	
	GIRO IZQUIERDA	5	3	0	0	6	5	14	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	0	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	0	0	0	0	0	0	75
	DIRECTO	4	47	2	7	12	4	72	
	GIRO IZQUIERDA	8	2	0	0	1	0	3	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	0	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	53	1	7	13	4	78	1374
	DIRECTO	2	319	11	47	81	26	484	
	GIRO IZQUIERDA	6	532	19	80	137	45	812	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	0	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	0	0	0	0	0	0	7
	DIRECTO	3	0	0	0	0	0	0	
	GIRO IZQUIERDA	7	5	0	1	1	0	7	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	0	
		TOTAL	1042	34	151	268	93	1588	
		PORCENTAJE	65.63%	2.12%	9.52%	16.88%	5.85%		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 65.63%, 16.88% respectivamente, como se evidencia en la Figura 53.

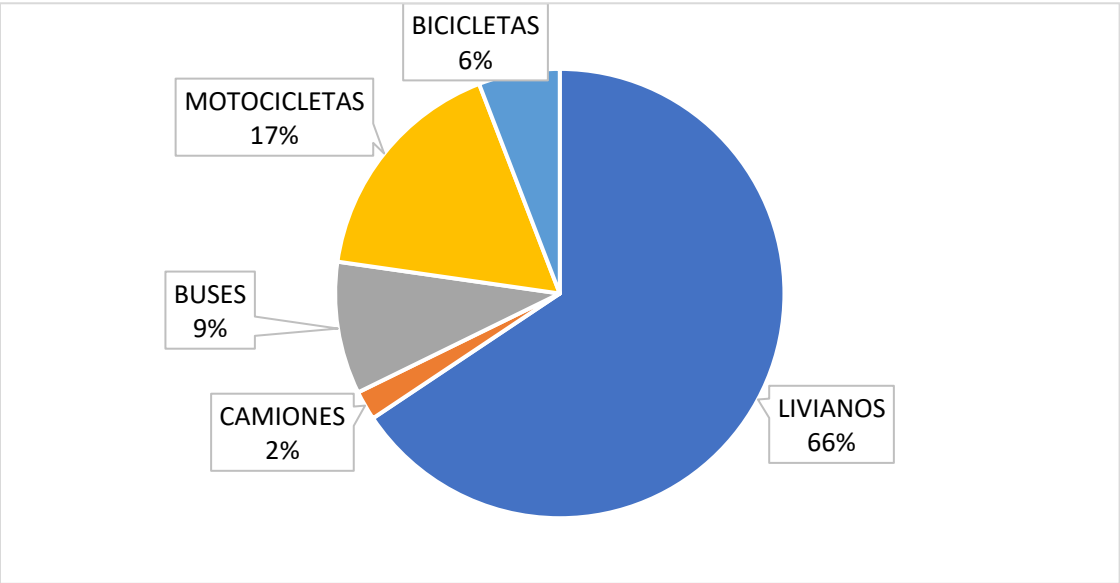
Figura 53. Comportamiento vehicular Intersección 12



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 54, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 54. Composición vehicular de la intersección 12



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 55. Datos resumen intersección 12

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 9 - calle 16	6408	887	0.81	11:30:00	-	12:30:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:30 a.m. y las 12:30 p.m., como se ilustra en la Figura 55. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.81, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el volumen se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección baja en prioridad o poco crítica en términos de congestión.

5.13 Carrera 9 – Calle 26

La intersección ubicada en la Carrera 9 con Calle 26 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1174 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 601 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 56.

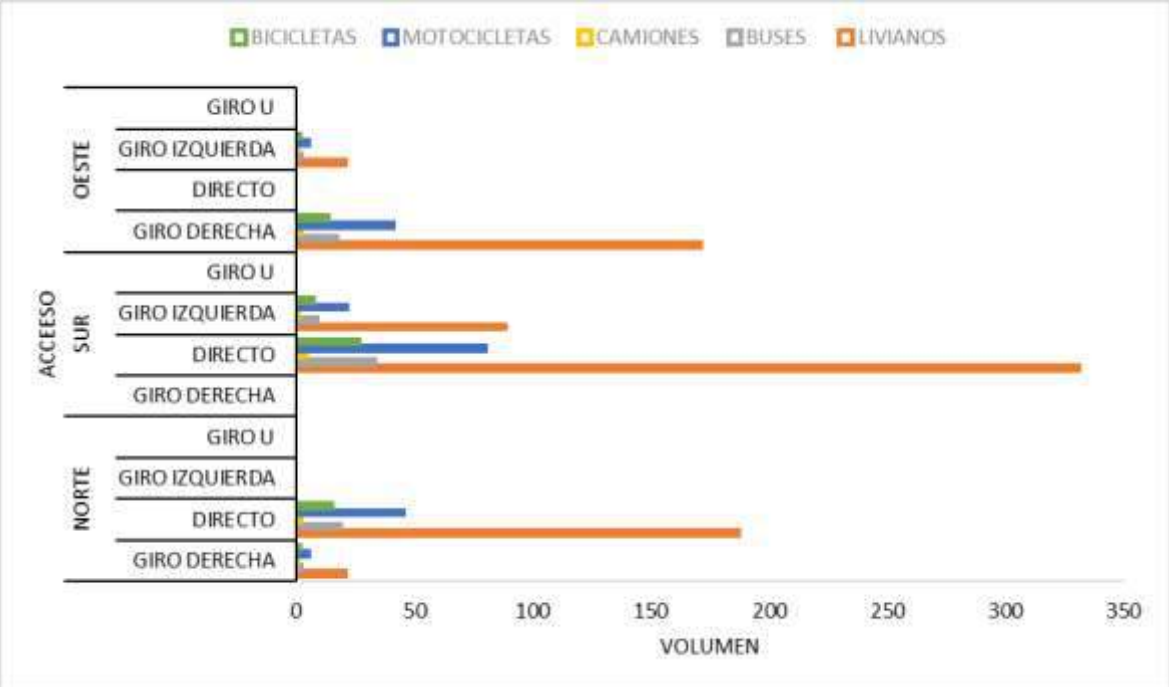
Figura 56. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 13

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	21	0	2	5	2	**30**	**298**
	DIRECTO	1	187	2	19	45	15	**268**	
	GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	**0**	**601**
	DIRECTO	2	331	4	33	80	27	**474**	
	GIRO IZQUIERDA	6	88	1	9	21	7	**127**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	171	2	17	41	14	**245**	**275**
	DIRECTO	3						**0**	
	GIRO IZQUIERDA	7	21	0	2	5	2	**30**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**819**	**10**	**82**	**197**	**66**	**1174**	
		PORCENTAJE	**69.80%**	**0.83%**	**6.98%**	**16.80%**	**5.59%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 69.80%, 16.80% respectivamente, como se evidencia en la Figura 57.

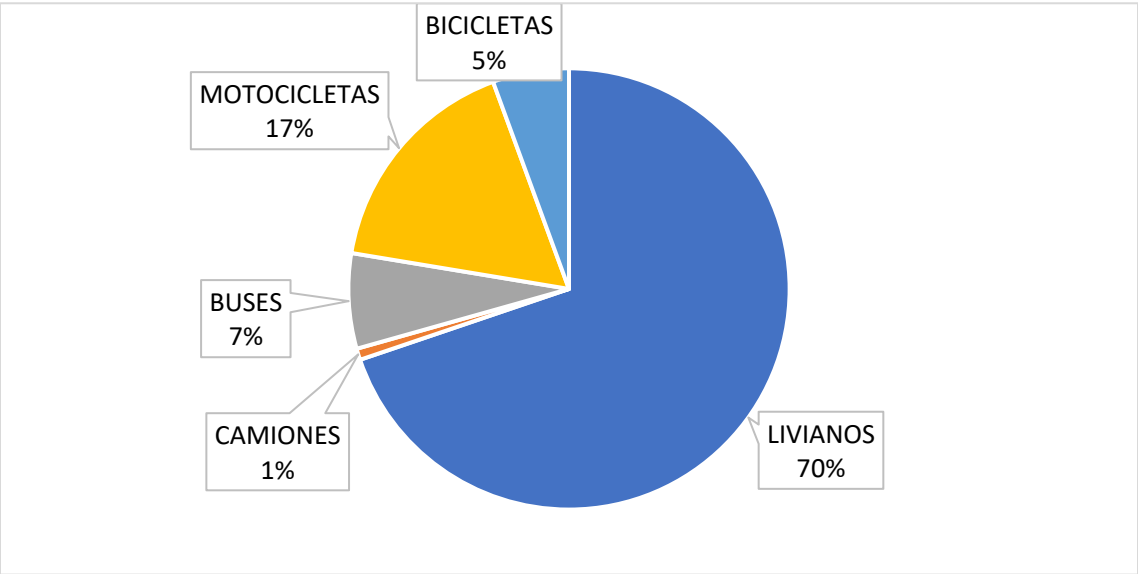
Figura 57. Comportamiento vehicular Intersección 13



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 58, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 58. Composición vehicular de la intersección 13



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 59. Datos resumen intersección 13

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 9 - CLL 26	6132	1174	0.92	6:45:00	-	7:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 06:45 a.m. y las 07:45 a.m., como se ilustra en la Figura 59. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.92, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.14 Carrera 11 – Calle 3 sur

La intersección ubicada en la Carrera 11 con Calle 3 sur presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1883 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 885 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 60.

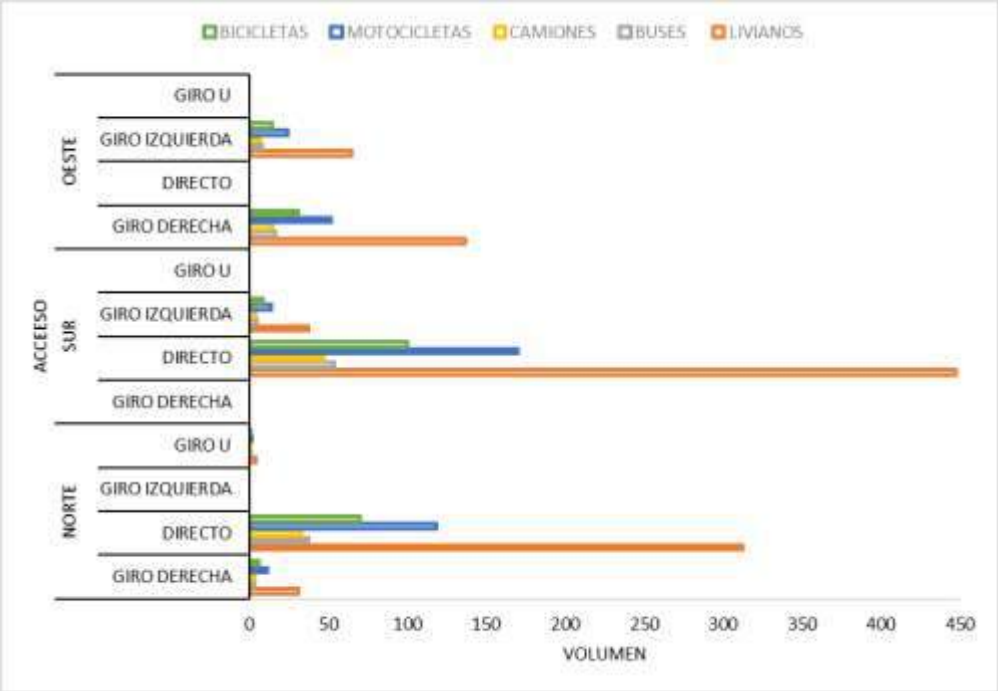
Figura 60. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 14

	MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
GIRO DERECHA	9(1)	31	3	3	11	6	**54**	**631**
DIRECTO	1	312	33	37	118	70	**570**	
GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
GIRO U	10(1)	4	0	0	1	1	**6**	
GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	**0**	**885**
DIRECTO	2	447	47	53	169	100	**817**	
GIRO IZQUIERDA	6	37	4	4	14	8	**68**	
GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
GIRO DERECHA	9(3)	137	14	16	52	31	**249**	**367**
DIRECTO	3	0	0	0	0	0	**0**	
GIRO IZQUIERDA	7	65	7	8	24	14	**118**	
GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
	TOTAL	**1033**	**108**	**122**	**391**	**229**	**1883**	
	PORCENTAJE	**54.85%**	**5.74%**	**6.48%**	**20.74%**	**12.19%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 54.85% y 20.74% respectivamente, como se evidencia en la Figura 61.

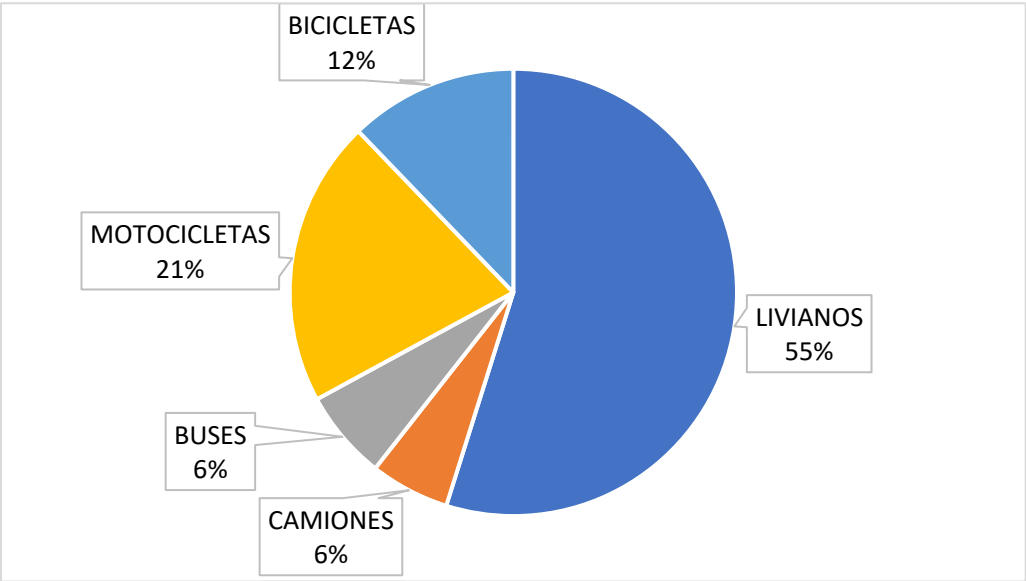
Figura 61. Comportamiento vehicular Intersección 14



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 62, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 62. Composición vehicular de la intersección 14



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 63. Datos resumen intersección 14

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 11 - CLL 3 Sur	11868	1883	0.91	6:45:00	-	7:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 06:45 a.m. y las 07:45 a.m., como se ilustra en la Figura 63. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.91, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.15 Carrera 11 – Calle 7

La intersección ubicada en la Carrera 11 con Calle 7 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 2776 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 972 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 64.

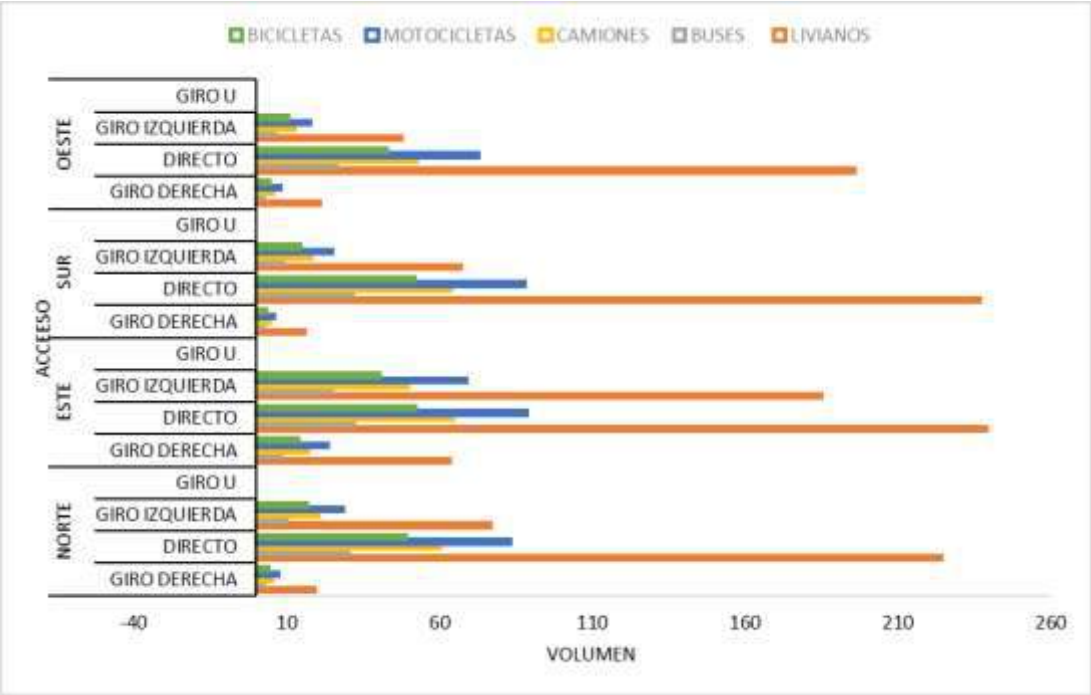
Figura 64. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 15

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	19	5	3	7	4	**38**	**638**
	DIRECTO	1	224	60	30	83	49	**447**	
	GIRO IZQUIERDA	5	77	21	10	28	17	**153**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	63	17	8	24	14	**126**	**972**
	DIRECTO	4	239	64	32	89	52	**477**	
	GIRO IZQUIERDA	8	185	50	25	69	40	**369**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	16	4	2	6	3	**32**	**638**
	DIRECTO	2	237	64	32	88	52	**473**	
	GIRO IZQUIERDA	6	67	18	9	25	15	**134**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	21	6	3	8	5	**42**	**527**
	DIRECTO	3	196	53	26	73	43	**391**	
	GIRO IZQUIERDA	7	47	13	6	18	10	**95**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**1393**	**375**	**187**	**517**	**304**	**2776**	
		PORCENTAJE	**50.18%**	**13.50%**	**6.73%**	**18.64%**	**10.95%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos, las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 50.18% y 18.64% respectivamente, como se evidencia en la Figura 65.

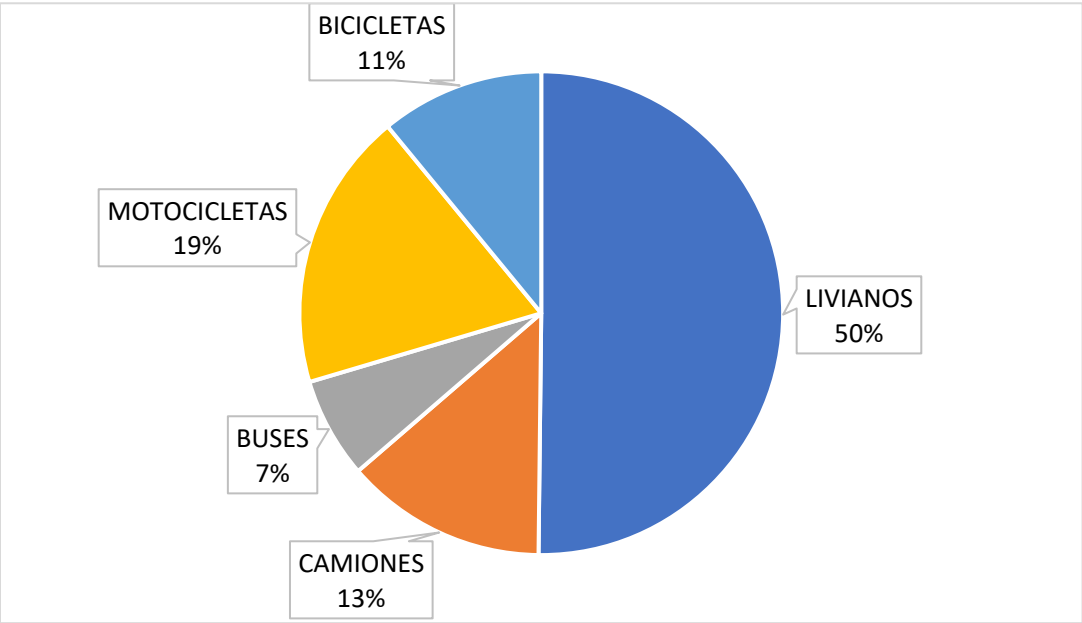
Figura 65. Comportamiento vehicular Intersección 15



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 66, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 66. Composición vehicular de la intersección 15



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 67. Datos resumen intersección 15

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 11 - CLL 7	18409	2776	0.91	18:30:00	-	19:30:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 18:30 p.m. y las 19:30 p.m, como se ilustra en la Figura 67. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.91, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.16 Carrera 14 – San Martin

La intersección ubicada en la Carrera 14 con San Martin presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1756 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 947 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 68.

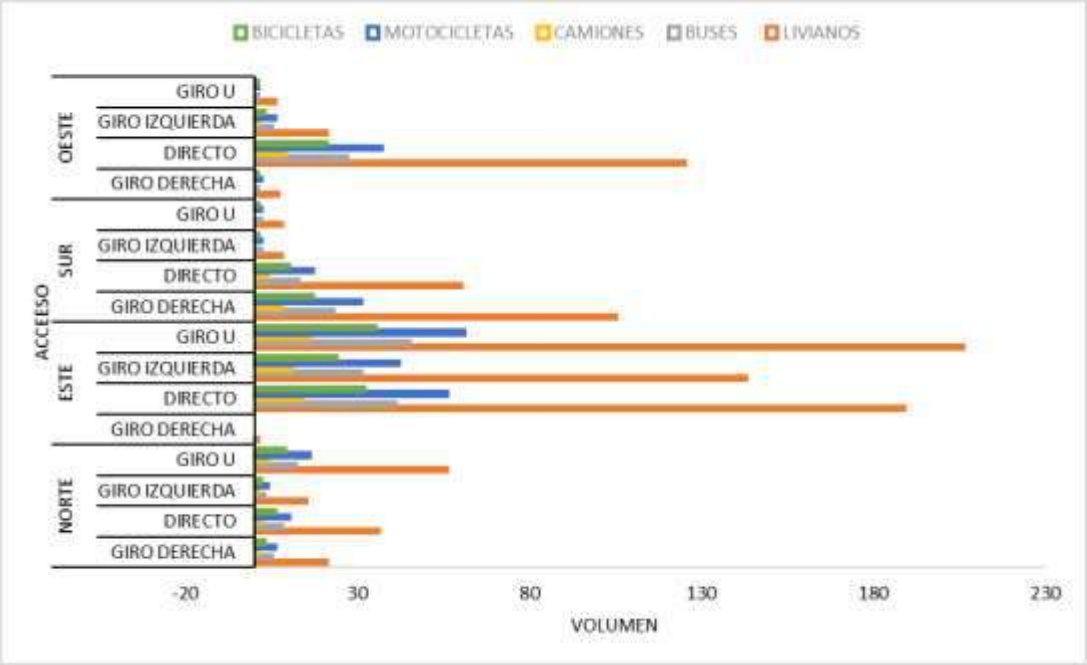
Figura 68. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 16

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	21	1	5	6	3	36	220
	DIRECTO	1	36	2	8	10	6	62	
	GIRO IZQUIERDA	5	15	1	3	4	2	25	
	GIRO U	10(1)	56	4	12	16	9	97	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	1	0	0	0	0	1	947
	DIRECTO	4	189	14	41	56	32	332	
	GIRO IZQUIERDA	8	143	11	31	42	24	251	
	GIRO U	10(4)	206	16	45	61	35	363	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	105	8	23	31	17	184	314
	DIRECTO	2	60	4	13	17	10	104	
	GIRO IZQUIERDA	6	8	0	2	2	1	13	
	GIRO U	10(2)	8	0	2	2	1	13	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	7	0	1	2	1	11	275
	DIRECTO	3	125	9	27	37	21	219	
	GIRO IZQUIERDA	7	21	1	5	6	3	36	
	GIRO U	10(3)	6	0	1	1	1	9	
		TOTAL	1007	71	219	293	166	1756	
		PORCENTAJE	57.35%	4.04%	12.47%	16.69%	9.45%		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 57,35% y 16,69% respectivamente, como se evidencia en la Figura 69.

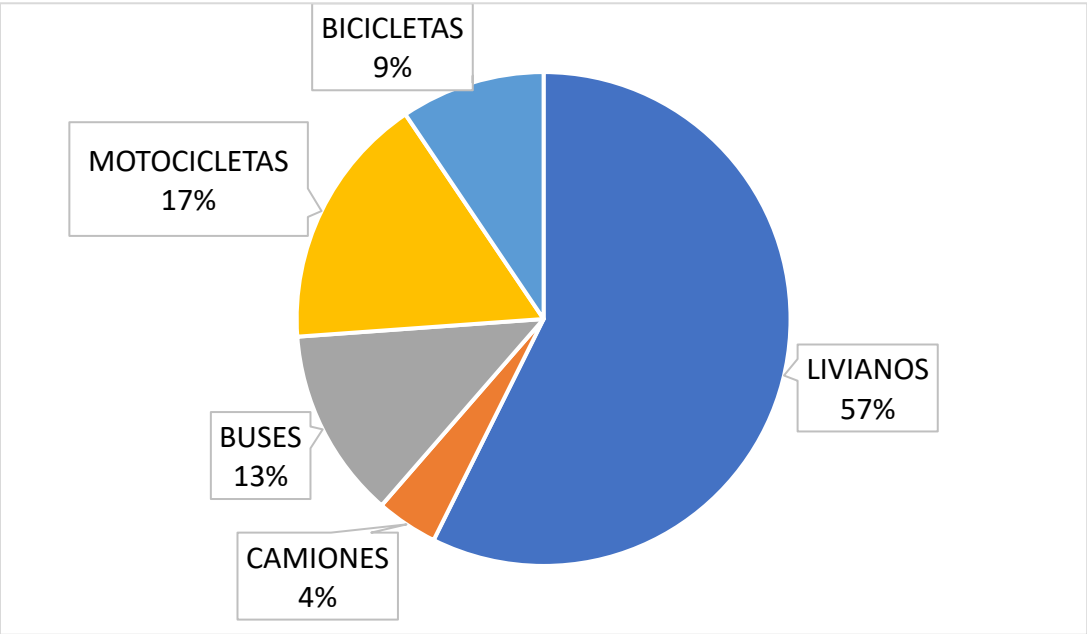
Figura 69. Comportamiento vehicular Intersección 16



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 70, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 70. Composición vehicular de la intersección 16



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 71. Datos resumen intersección 16

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 14 - San Martin	12984	1756	0.98	11:15:00	-	12:15:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:15 a.m. y las 12:15 p.m., como se ilustra en la Figura 71. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.98, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin concentraciones excesivas en intervalos más cortos, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección medianamente crítica en términos de congestión.

5.17 Carrera 4 – Calle 5

La intersección ubicada en la Carrera 4 con Calle 5 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 873 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 449 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 72.

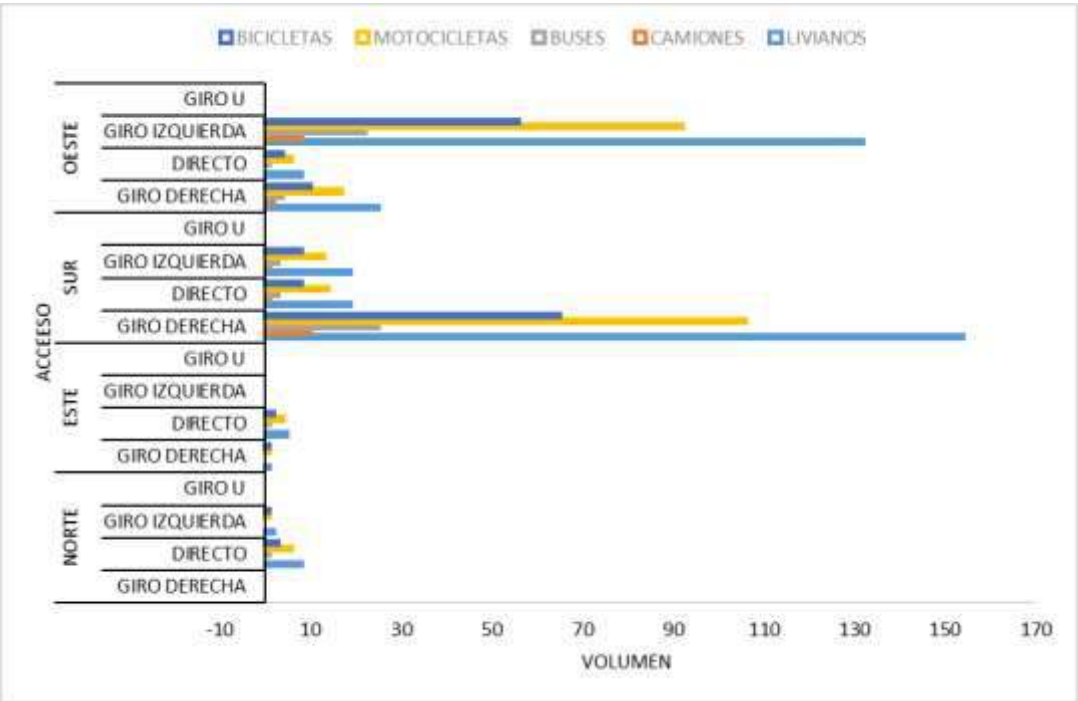
Figura 72. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 17

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	22
	DIRECTO	1	8	0	1	6	3	**18**	
	GIRO IZQUIERDA	5	2	0	0	1	1	**4**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	1	0	0	1	1	**3**	15
	DIRECTO	4	5	0	1	4	2	**12**	
	GIRO IZQUIERDA	8	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	154	10	25	106	65	**360**	449
	DIRECTO	2	19	1	3	14	8	**45**	
	GIRO IZQUIERDA	6	19	1	3	13	8	**44**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	25	2	4	17	10	**58**	387
	DIRECTO	3	8	0	1	6	4	**19**	
	GIRO IZQUIERDA	7	132	8	22	92	56	**310**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**373**	**22**	**60**	**260**	**158**	**873**	
		PORCENTAJE	**42.73%**	**2.52%**	**6.87%**	**29.78%**	**18.10%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y las motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 42.73% y 29.78% respectivamente, como se evidencia en la Figura 73.

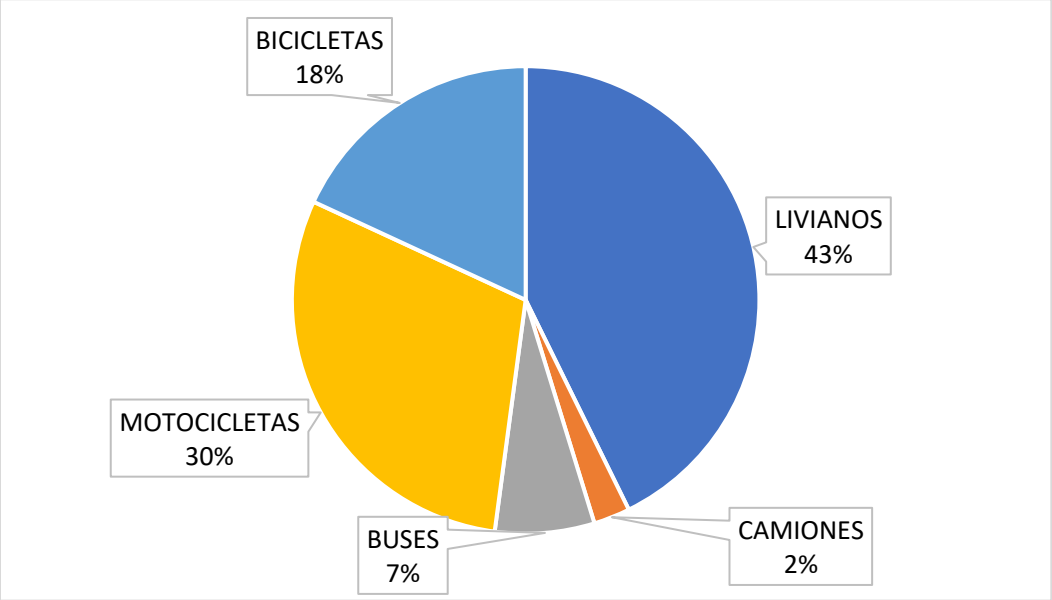
Figura 73. Comportamiento vehicular Intersección 17



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 74, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 74. Composición vehicular de la intersección 17



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 75. Datos resumen intersección 17

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 4 - CLL 5	4905	873	0.75	7:00:00	-	8:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 7:00 a.m. y las 8:00 a.m., como se ilustra en la Figura 75. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.75, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el volumen se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección baja en prioridad o poco crítica en términos de congestión.

5.18 Carrera 17 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 17 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1743 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso norte registró la mayor carga vehicular, con un total de 681 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 76.

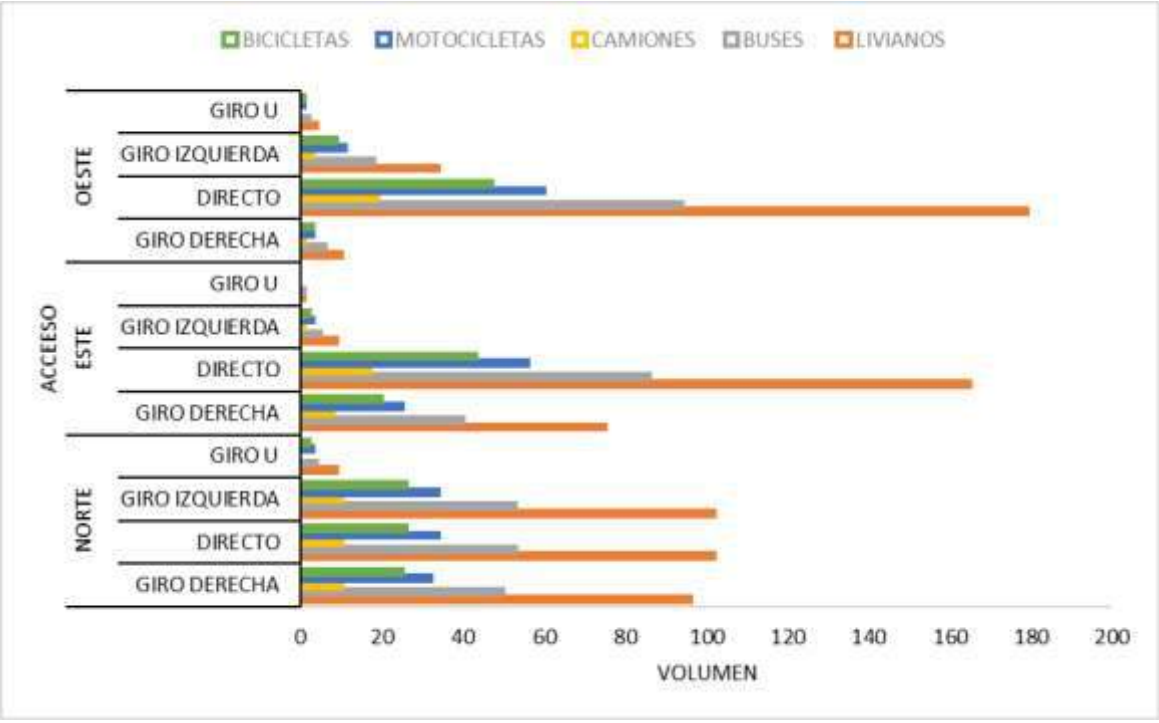
Figura 76. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 18

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	96	10	50	32	25	213	681
	DIRECTO	1	102	10	53	34	26	225	
	GIRO IZQUIERDA	5	102	10	53	34	26	225	
	GIRO U	10(1)	9	0	4	3	2	18	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	75	8	40	25	20	168	557
	DIRECTO	4	165	17	86	56	43	367	
	GIRO IZQUIERDA	8	9	1	5	3	2	20	
	GIRO U	10(4)	1	0	1	0	0	2	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	0	0
	DIRECTO	2	0	0	0	0	0	0	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	0	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	0	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	10	1	6	3	3	23	505
	DIRECTO	3	179	19	94	60	47	399	
	GIRO IZQUIERDA	7	34	3	18	11	9	75	
	GIRO U	10(3)	4	0	2	1	1	8	
		TOTAL	786	79	412	262	204	1743	
		PORCENTAJE	45.09%	4.53%	23.64%	15.03%	11.70%		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y buses son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 45.09% y 23.64% respectivamente, como se evidencia en la Figura 77.

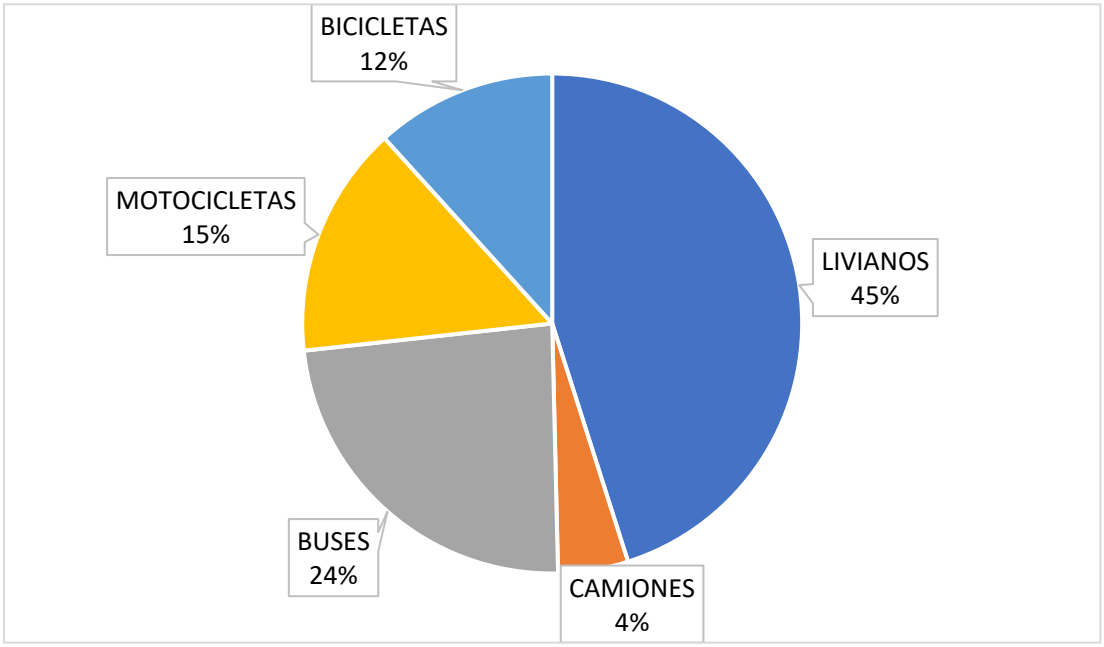
Figura 77. Comportamiento vehicular Intersección 18



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 78, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 78. Composición vehicular de la intersección 18



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 79. Datos resumen intersección 18

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 17 - CLL 11	3793	505	0.93	11:45:00	-	12:45:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:45 a.m. y las 12:45 p.m., como se ilustra en la Figura 79. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.93, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el volumen se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección baja en prioridad o poco crítica en términos de congestión.

5.19 Carrera 32 – Calle 11

La intersección ubicada en la Carrera 32 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 2527 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de

vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 1093 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 80.

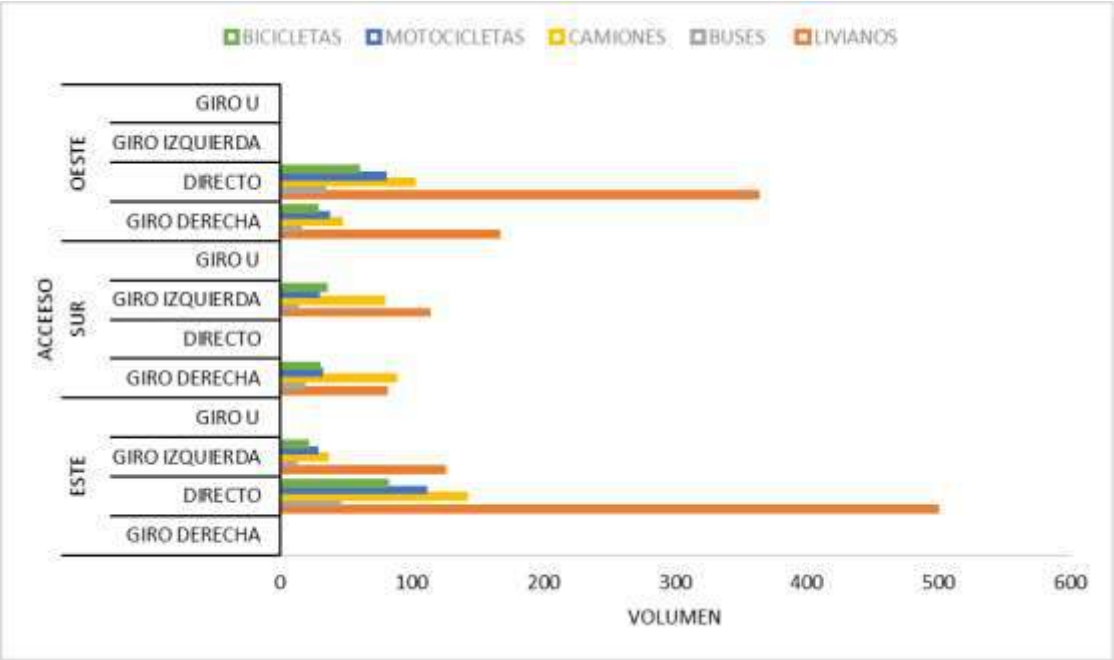
Figura 80. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 19

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	0	0	0	0	0	**0**	**1093**
	DIRECTO	4	499	141	45	110	81	**876**	
	GIRO IZQUIERDA	8	124	35	11	27	20	**217**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	80	87	18	31	29	**245**	**510**
	DIRECTO	2	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO IZQUIERDA	6	113	78	12	28	34	**265**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	165	46	15	36	27	**289**	**924**
	DIRECTO	3	363	101	33	79	59	**635**	
	GIRO IZQUIERDA	7	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**1344**	**488**	**134**	**311**	**250**	**2527**	
		PORCENTAJE	**53.19%**	**19.31%**	**5.30%**	**12.31%**	**9.89%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y camiones son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 53.19% y 19.31% respectivamente, como se evidencia en la Figura 81.

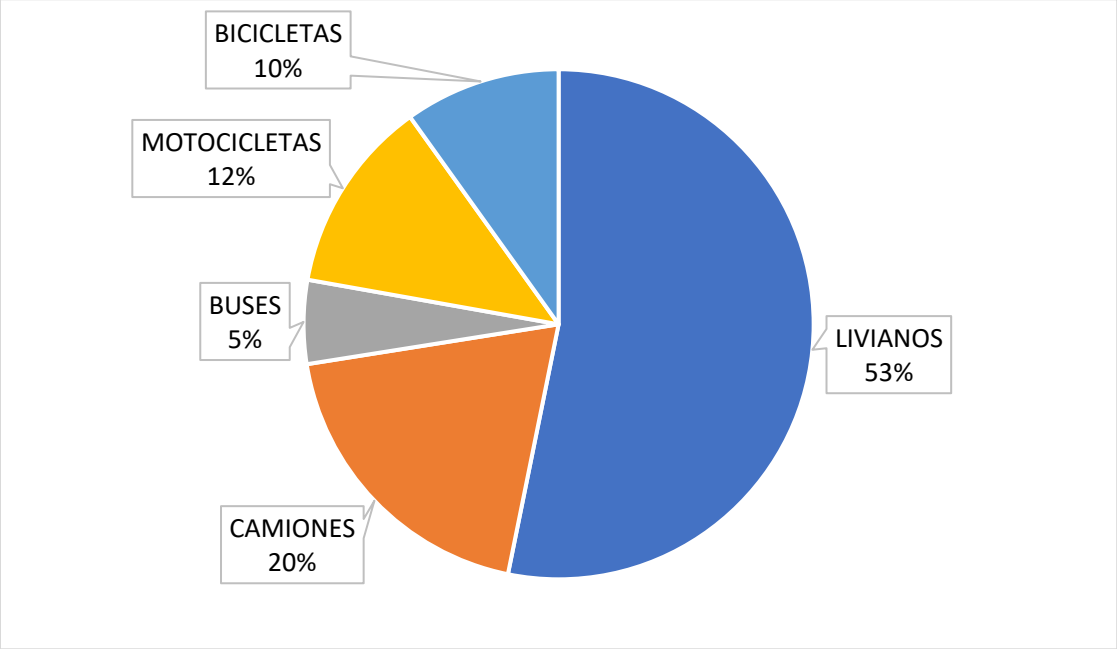
Figura 81. Comportamiento vehicular Intersección 19



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 82, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 82. Composición vehicular de la intersección 19



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 83. Datos resumen intersección 19

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 32 - CLL 11	7466	2527	0.72	11:30:00	-	12:30:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 11:30 a.m. y las 12:30 p.m., como se ilustra en la Figura 83. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.72, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el volumen se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección crítica en términos de congestión.

5.20 Calle 10a – Calle 34

La intersección ubicada en la Carrera 32 con Calle 11 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 789 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de

vehículo. En particular, el acceso norte registró la mayor carga vehicular, con un total de 358 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 84.

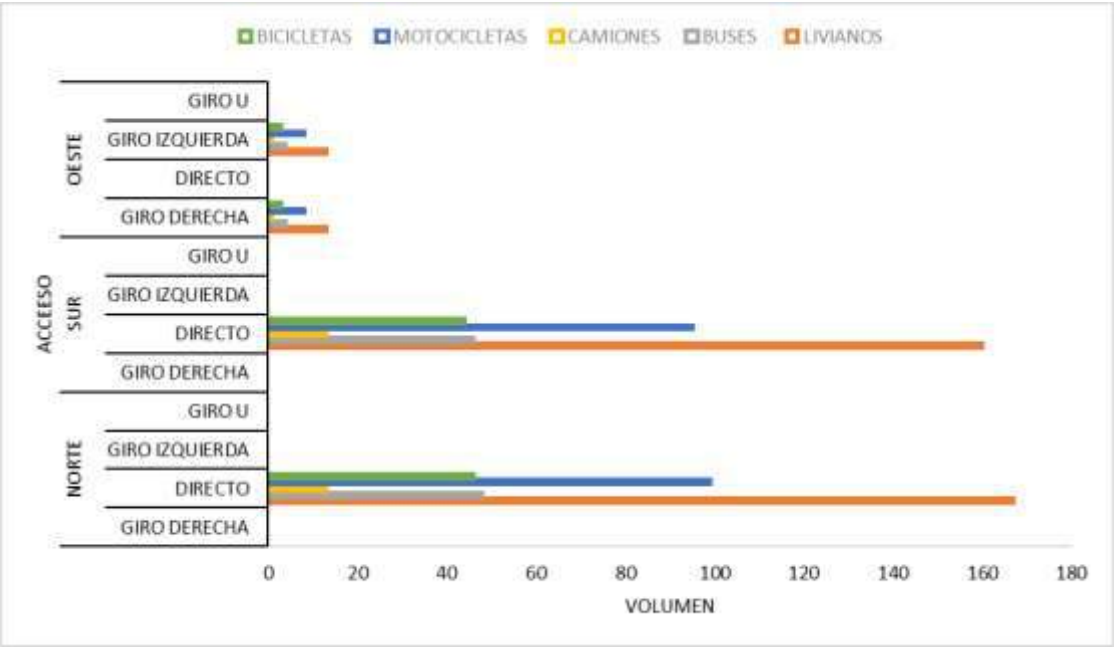
Figura 84. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 20

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	**373**
	DIRECTO	1	167	13	48	99	46	**373**	
	GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	**0**	**358**
	DIRECTO	2	160	13	46	95	44	**358**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	13	1	4	8	3	**29**	**58**
	DIRECTO	3	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO IZQUIERDA	7	13	1	4	8	3	**29**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**353**	**28**	**102**	**210**	**96**	**789**	
		PORCENTAJE	**44.74%**	**3.55%**	**12.93%**	**26.62%**	**12.17%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 44.74% y 26.62% respectivamente, como se evidencia en la Figura 85.

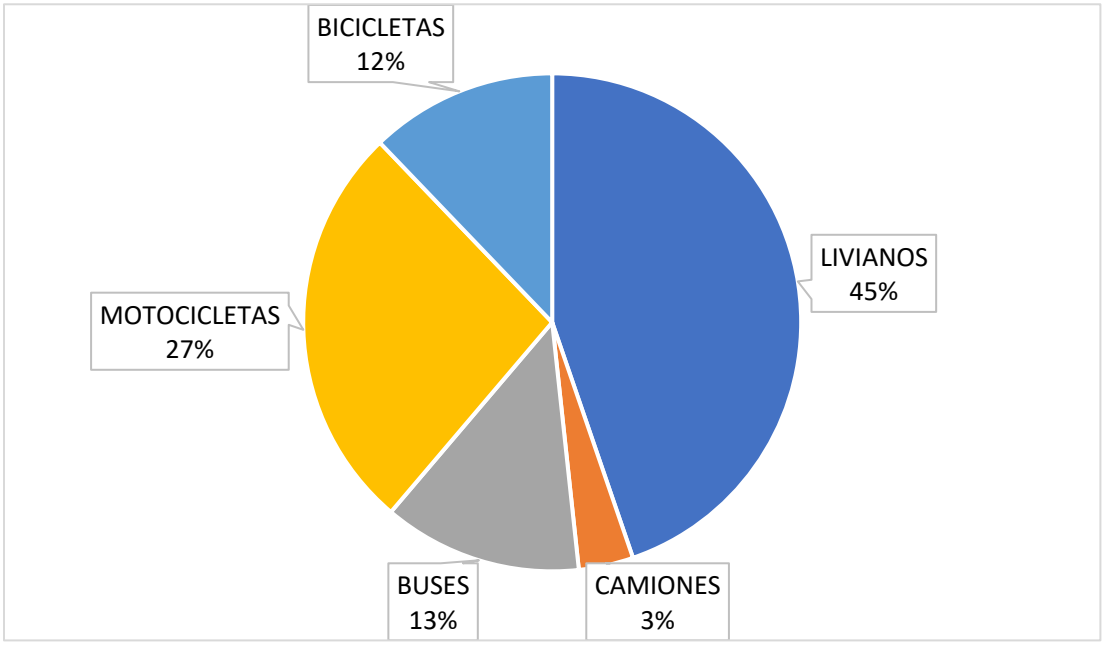
Figura 85. Comportamiento vehicular Intersección 20



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 86, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 86. Composición vehicular de la intersección 20



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 87. Datos resumen intersección 20

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 10A - CLL 34	4638	789	0.76	7:00:00	-	8:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 7:00 a.m. y las 8:00 p.m., como se ilustra en la Figura 87. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.76, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo por lo cual el volumen se concentra en un determinado momento, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección baja en prioridad o poco crítica en términos de congestión.

5.21 Lineamiento Carrera 11 entre Calle 22 y 23

El lineamiento ubicado en la Carrera 11 entre las Calles 22 y 23 presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 1719 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y

tipo de vehículo. En particular, el acceso sur registró la mayor carga vehicular, con un total de 878 vehículos mixtos como se evidencia en la Figura 88.

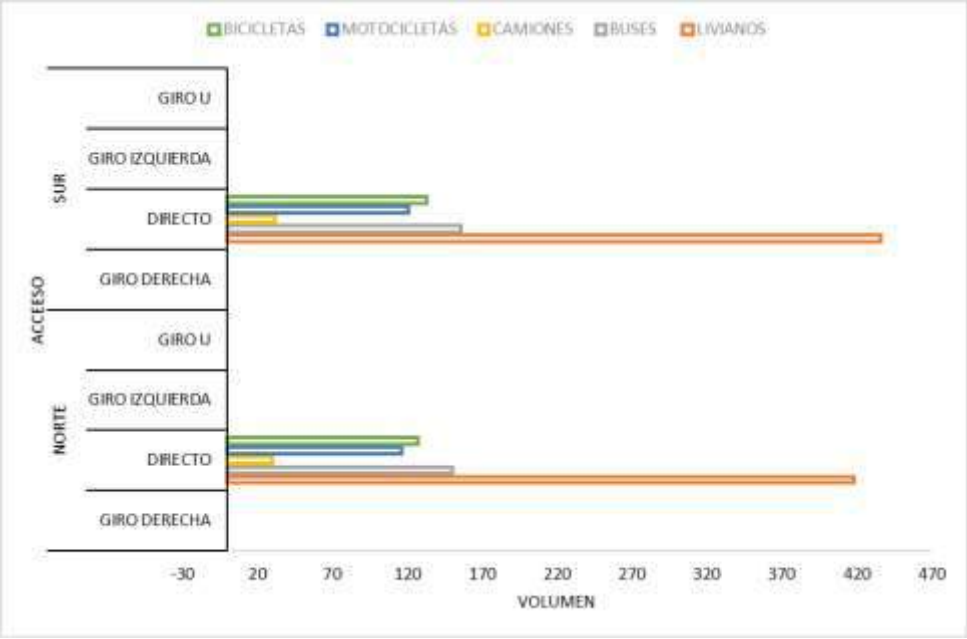
Figura 88. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 21

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	**841**
	DIRECTO	1	418	30	150	116	127	**841**	
	GIRO IZQUIERDA	5	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	**0**	**878**
	DIRECTO	2	436	32	156	121	133	**878**	
	GIRO IZQUIERDA	6	0	0	0	0	0	**0**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**854**	**62**	**306**	**237**	**260**	**1719**	
		PORCENTAJE	**49.68%**	**3.61%**	**17.80%**	**13.79%**	**15.13%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y buses son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 49,68% y 17,80% respectivamente, como se evidencia en la Figura 89.

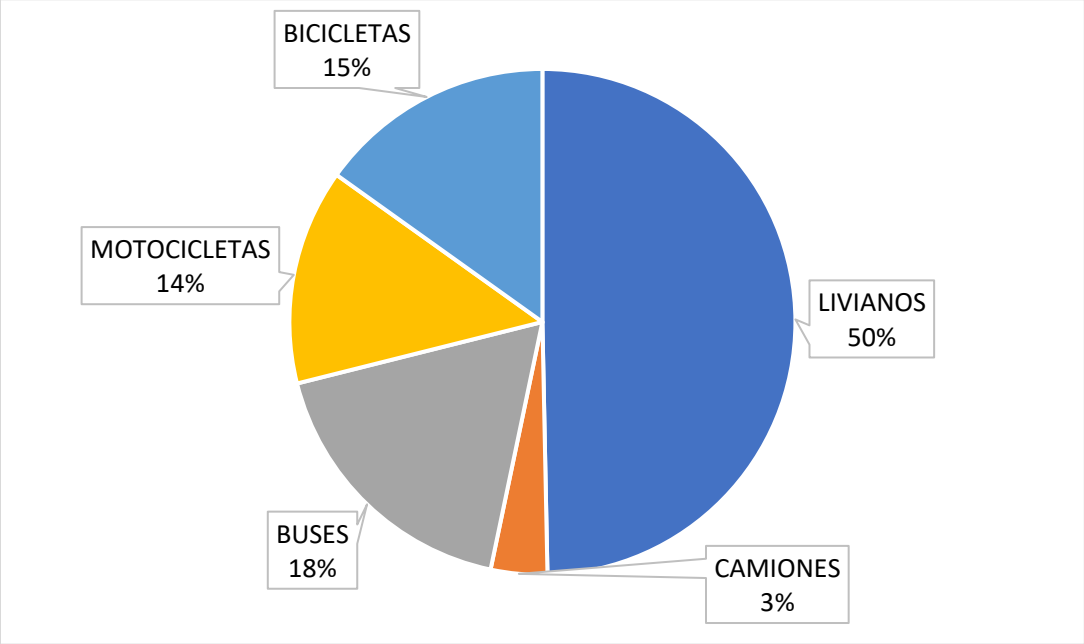
Figura 89. Comportamiento vehicular Intersección 21



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 90, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 90. Composición vehicular de la intersección 21



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 91. Datos resumen intersección 21

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
CRA 11 ENTRE CLL 22 y 23	22639	1719	0.89	6:15:00	-	7:15:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 6:15 a.m. y las 7:15 a.m., como se ilustra en la Figura 91. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.89, lo que indica un comportamiento relativamente constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.22 Glorieta Siatame

La Glorieta Siatame presenta un Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) de 3018 vehículos mixtos, distribuidos por acceso y tipo de vehículo. En particular, el acceso este registró la mayor carga vehicular, con un total de 1089 vehículos mixtos como se evidencia en la figura 92

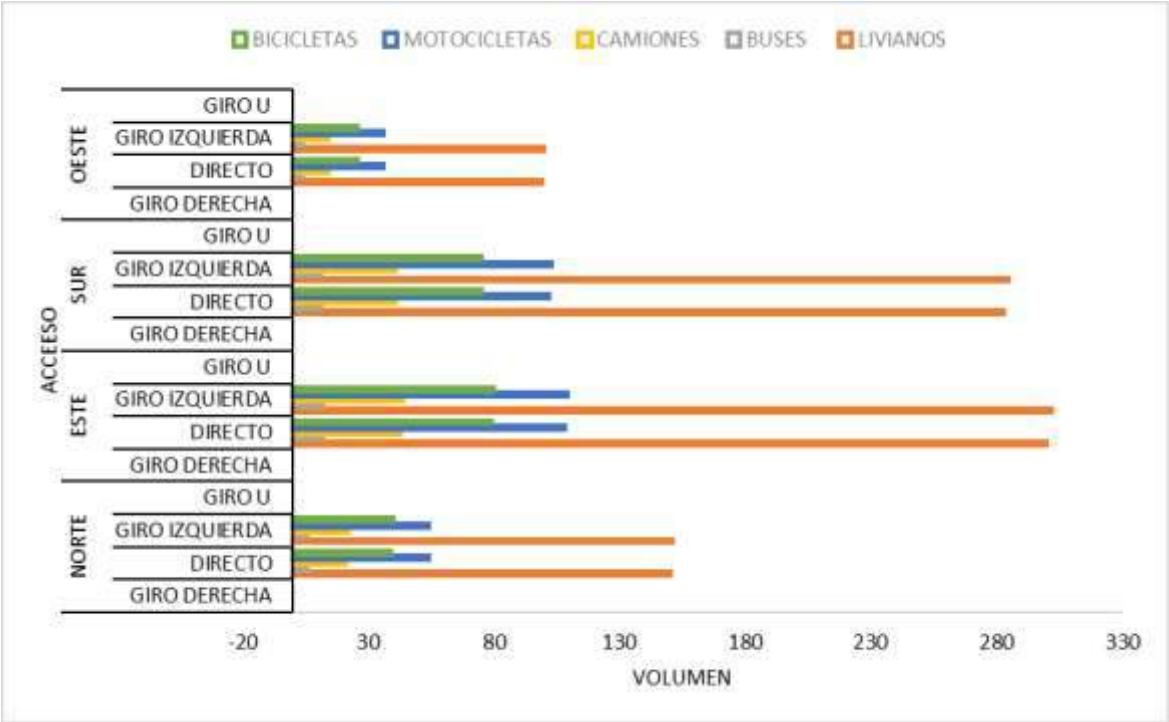
Figura 92. Distribución vehicular del VHMD de la intersección 22

		MOVIMIENTO	LIVIANOS	CAMIONES	BUSES	MOTOCICLETAS	BICICLETAS	TOTAL	TOTAL ACCESO
NORTE	GIRO DERECHA	9(1)	0	0	0	0	0	**0**	543
	DIRECTO	1	150	21	6	54	39	**270**	
	GIRO IZQUIERDA	5	151	22	6	54	40	**273**	
	GIRO U	10(1)	0	0	0	0	0	**0**	
ESTE	GIRO DERECHA	9(4)	0	0	0	0	0	**0**	1089
	DIRECTO	4	300	43	12	108	79	**542**	
	GIRO IZQUIERDA	8	302	44	12	109	80	**547**	
	GIRO U	10(4)	0	0	0	0	0	**0**	
SUR	GIRO DERECHA	9(2)	0	0	0	0	0	**0**	1027
	DIRECTO	2	283	41	11	102	75	**512**	
	GIRO IZQUIERDA	6	285	41	11	103	75	**515**	
	GIRO U	10(2)	0	0	0	0	0	**0**	
OESTE	GIRO DERECHA	9(3)	0	0	0	0	0	**0**	359
	DIRECTO	3	99	14	4	36	26	**179**	
	GIRO IZQUIERDA	7	100	14	4	36	26	**180**	
	GIRO U	10(3)	0	0	0	0	0	**0**	
		TOTAL	**1670**	**240**	**66**	**602**	**440**	**3018**	
		PORCENTAJE	**55.33%**	**7.95%**	**2.19%**	**19.95%**	**14.58%**		

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

A partir de esta distribución, se analizó el comportamiento vehicular de la intersección, obteniéndose que los vehículos livianos y motocicletas son los que generan el mayor volumen de tránsito, con una participación del 55.33% y 19,95% respectivamente, como se evidencia en la Figura 93.

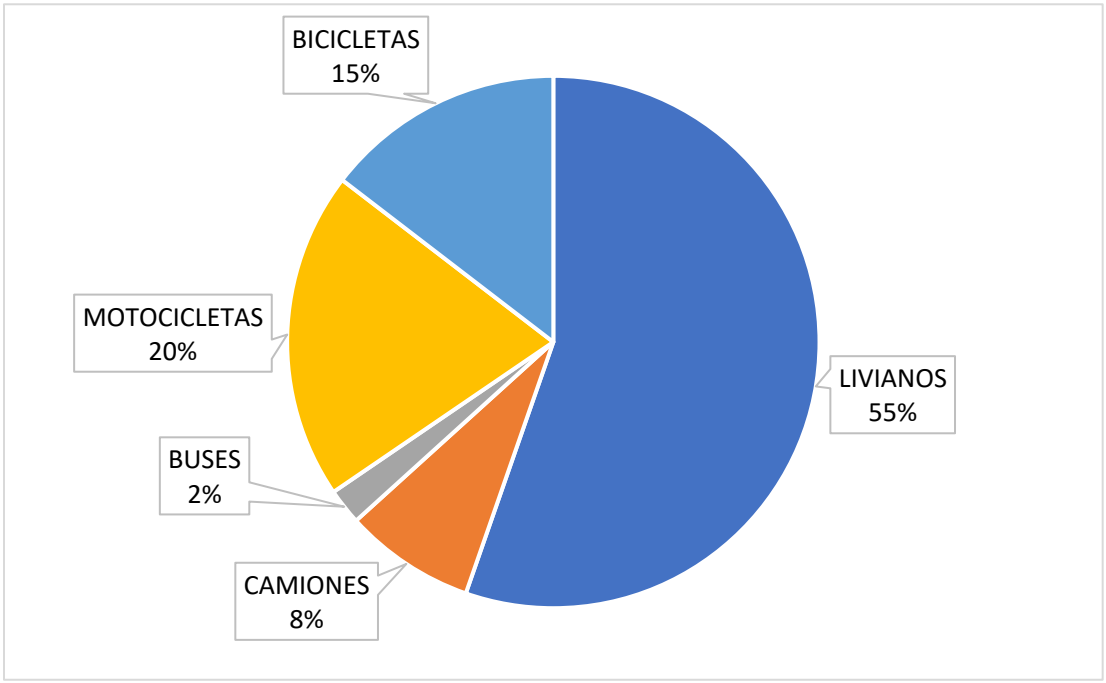
Figura 93. Comportamiento vehicular Intersección 22



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, la composición vehicular desagregada se presenta en la Figura 94, donde se evidencian los cinco tipos de vehículos identificados, junto con su respectivo porcentaje dentro de la distribución total del tránsito en la intersección.

Figura 94. Composición vehicular de la intersección 22



Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Figura 95. Datos resumen intersección 22

INTERSECCIÓN	Tránsito Promedio Diario TPD	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
GLORIETA SIATAME	34659	3018	0.76	13:00:00	-	14:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Por otro lado, la hora de máxima demanda en esta intersección se presenta entre las 13:00 y las 14:00, como se ilustra en la Figura 95. Asimismo, se obtuvo un Factor de Hora Pico (FHP) de 0.76, lo que indica un comportamiento no tan constante del flujo vehicular durante ese periodo, sin embargo, al tener en cuenta su volumen y la correlación del FHP la vuelve una intersección critica en términos de congestión.

5.23 Análisis general

Teniendo como base el VHMD y el FHP para todos los puntos aforados como se puede evidenciar en la Figura 96, se realizan los análisis correspondientes.

Figura 96. Resumen de TPD, VHMD y FHP

ID	INTERSECCIÓN	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA		
1	CRA 11 - CLL 4	2069	0.92	11:45:00	-	12:45:00
2	CRA14 - CLL 1	1395	0.75	12:00:00	-	13:00:00
3	CRA 11 - CLL 34	2031	0.94	6:45:00	-	7:45:00
4	CRA 20 - CLL 7	1498	0.97	11:45:00	-	12:45:00
5	CRA 20 - CLL 11	1619	0.95	11:45:00	-	12:45:00
6	CRA 12 - CLL 51	1841	0.92	6:30:00	-	7:30:00
7	CRA 26 - CLL 11	1640	0.91	12:00:00	-	13:00:00
8	CRA 12 - CLL 54	1551	0.86	6:45:00	-	7:45:00
9	CRA 12 - DG 59	1568	0.79	6:30:00	-	7:30:00
10	CRA 18 - CLL 11	1471	0.92	11:45:00	-	12:45:00
11	CRA 9 - CLL 11	2393	0.88	11:45:00	-	12:45:00
12	CRA 9 - CALL 16	887	0.81	11:30:00	-	12:30:00
13	CRA 9 - CLL 26	1174	0.92	6:45:00	-	7:45:00
14	CRA 11 - CLL 3 Sur	1883	0.91	6:45:00	-	7:45:00
15	CRA 11 - CLL 7	2776	0.91	18:30:00	-	19:30:00
16	CRA 14 - San Martin	1756	0.98	11:15:00	-	12:15:00
17	CRA 4 - CLL 5	873	0.75	7:00:00	-	8:00:00
18	CRA 17 - CLL 11	505	0.93	11:45:00	-	0:45:00
19	CRA 32 - CLL 11	2527	0.72	11:30:00	-	0:30:00
20	CRA 10A - CLL 34	789	0.76	7:00:00	-	8:00:00
21	CRA 11 ENTRE CLL 22 y 23	1719	0.89	6:15:00	-	7:15:00
22	GLORIETA SIATAME	3018	0.76	13:00:00	-	14:00:00

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Con respecto al Volumen Horario Máximo Diario (VHMD) obtenido y su relación con el Factor de Hora Pico (FHP), se identifican como intersecciones críticas aquellas que presentan altos volúmenes de tránsito junto con un FHP elevado, ya que esto refleja una alta demanda sostenida durante la hora pico, lo que puede generar congestión y demanda especial en términos de gestión del tráfico.

Estas intersecciones se destacan tanto por tener los mayores valores de VHMD, como por mantener un FHP cercano a 1, lo que indica un flujo vehicular constante durante la hora pico, sin grandes variaciones entre los intervalos de 15 minutos que la componen. Esto sugiere que, la demanda se mantiene elevada durante toda la hora, lo cual implica un reto mayor en términos de capacidad vial y nivel de servicio.

En las intersecciones donde el Factor de Hora Pico (FHP) es bajo, indica que una gran proporción del volumen vehicular del día se concentra en un solo intervalo de 15 minutos dentro de la hora pico. Es decir, en lugar de tener una demanda distribuida de manera uniforme durante la hora de máxima demanda, existe un

momento específico de ese intervalo de tiempo en que se acumula una mayor cantidad de vehículos de manera puntual generando muy probablemente un cuello de botella temporal causando congestión y retrasos.

Es por esto por lo que la planificación de medidas de mejora debe priorizar aquellas intersecciones con altos VHMD y FHP, ya que reflejan una saturación sostenida que puede deteriorar significativamente las condiciones de movilidad, sin embargo también es importante tener en cuenta aquellas que tienen un FHP elevado ya que generan un cuello de botella temporal, para ello, a continuación, en la Figura 97 se evidencia las intersecciones que por su VHMD y FHP van de mayor prioridad a menor prioridad.

Figura 97. Prioridad de intersección

PRIORIDAD	ID	INTERSECCIÓN	VHMD	FHP	HORA DE MAXIMA DEMANDA			SEMAFORO
ALTA	15	CRA 11 - CLL 7	2776	0.91	18:30:00	-	19:30:00	SI
	22	GLORIETA SIATAME	3018	0.76	13:00:00	-	14:00:00	NO
	11	CRA 9 - CLL 11	2393	0.88	11:45:00	-	12:45:00	NO
	19	CRA 32 - CLL 11	2527	0.72	11:30:00	-	0:30:00	NO
	3	CRA 11 - CLL 34	2031	0.94	6:45:00	-	7:45:00	SI
	1	CRA 11 - CLL 4	2069	0.92	11:45:00	-	12:45:00	NO
	6	CRA 12 - CLL 51	1841	0.92	6:30:00	-	7:30:00	SI
	14	CRA 11 - CLL 3 Sur	1883	0.91	6:45:00	-	7:45:00	NO
	5	CRA 20 - CLL 11	1619	0.95	11:45:00	-	12:45:00	SI
	21	CRA 11 ENTRE CLL 22 y 23	1719	0.89	6:15:00	-	7:15:00	NO
MEDIA	7	CRA 26 - CLL 11	1640	0.91	12:00:00	-	13:00:00	SI
	16	CRA 14 - San Martin	1756	0.98	11:15:00	-	12:15:00	SI
	4	CRA 20 - CLL 7	1498	0.97	11:45:00	-	12:45:00	SI
	10	CRA 18 - CLL 11	1471	0.92	11:45:00	-	12:45:00	SI
	8	CRA 12 - CLL 54	1551	0.86	6:45:00	-	7:45:00	SI
	9	CRA 12 - DG 59	1568	0.79	6:30:00	-	7:30:00	NO
BAJA	13	CRA 9 - CLL 26	1174	0.92	6:45:00	-	7:45:00	NO
	2	CRA14 - CLL 1	1395	0.75	12:00:00	-	13:00:00	NO
	12	CRA 9 - CALL 16	887	0.81	11:30:00	-	12:30:00	NO
	17	CRA 4 - CLL 5	873	0.75	7:00:00	-	8:00:00	NO
	20	CRA 10A - CLL 34	789	0.76	7:00:00	-	8:00:00	NO
	18	CRA 17 - CLL 11	505	0.93	11:45:00	-	0:45:00	NO

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Es indispensable implementar mejoras operacionales y de infraestructura, según las necesidades específicas de la intersección. Además, resulta fundamental realizar

un estudio de semaforización que se ajuste a los volúmenes vehiculares actuales, ya que la señalización existente no responde adecuadamente a la demanda, lo que ocasiona demoras significativas y una disminución en la movilidad de la zona.

5.24 Nivel de servicio por zonas

El análisis del nivel de servicio (Level Of Service - LOS) de una intersección es crucial para la planificación y gestión del tráfico, ya que permite identificar las intersecciones que presentan problemas de congestión y tomar medidas que optimicen el flujo del tráfico.

El HCM define seis LOS para las intersecciones, que van desde el nivel A hasta el nivel F. Estos niveles se basan en la capacidad de la intersección, el volumen de tráfico y las demoras experimentadas por los usuarios.

Niveles de Servicio:

- LOS A: Tráfico muy fluido, sin demoras significativas. Los vehículos tienen una capacidad de maniobra casi libre dentro del flujo vehicular.

- LOS B: Tráfico con poca congestión. La capacidad de maniobra dentro del flujo vehicular está solo ligeramente restringida y el nivel general de comodidad física y psicológica que se brinda a los conductores sigue siendo alto.

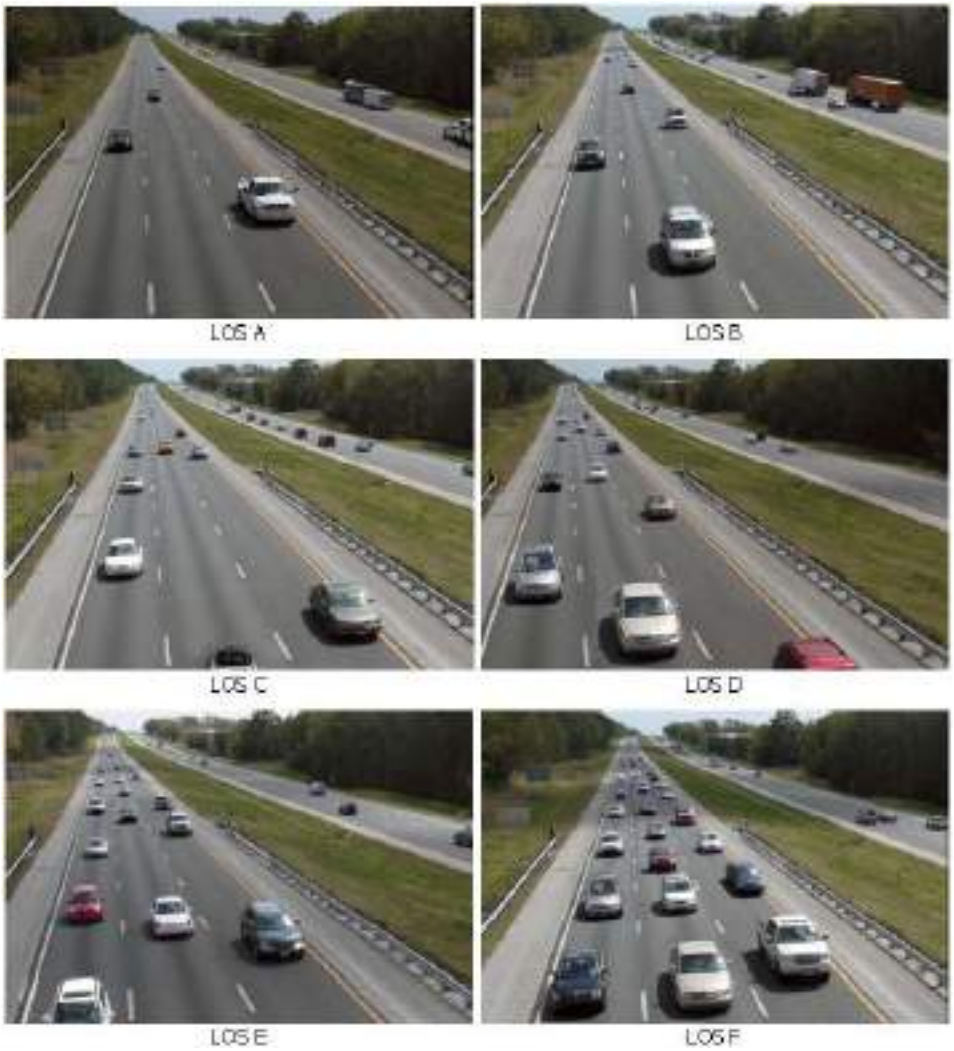
- LOS C: Tráfico moderadamente congestionado, presenta demoras notables. La libertad de maniobra dentro del flujo vehicular está notablemente restringida y los cambios de carril requieren mayor cuidado y vigilancia por parte del conductor. Se espera que se formen colas detrás de cualquier bloqueo significativo.

- LOS D: Tráfico congestionado, demoras frecuentes y extensas. La libertad de maniobra dentro del flujo vehicular se ve seriamente limitada y los conductores experimentan una reducción en su comodidad física y psicológica.

- LOS E: Tráfico severamente congestionado, demoras frecuentes y prolongadas. Las operaciones en la autopista a este nivel son altamente volátiles porque prácticamente no hay huecos utilizables dentro del flujo vehicular, lo que deja poco margen de maniobra. La comodidad física y psicológica de los conductores es deficiente.

- LOS F: Tráfico absolutamente congestionado, con paradas frecuentes y demoras extremas. Estas condiciones se dan en las colas que se forman detrás de los cuellos de botella.

Figura 98. Representación gráfica LOS



Fuente: HCM 2010: Highway Capacity Manual. Washington, D.C.: Transportation Research Board, 2010. Pág 373.

El HCM tiene como principal indicador la demora que experimentan los usuarios de la vía para determinar el nivel de servicio de esta. La demora se define como el tiempo adicional que un vehículo necesita para atravesar la intersección debido a la congestión o los diferentes controles de tráfico.

El manual proporciona herramientas y metodologías para calcular la capacidad y determinar el nivel de servicio de una intersección. Estas herramientas incluyen:

Modelos de Simulación: Permiten modelar el flujo de tráfico y analizar el comportamiento de la intersección.

Fórmulas y Gráficos: Permiten estimar la capacidad y la demora de la intersección.

Tablas: Proporcionan información sobre los niveles de servicio en función de las condiciones de tráfico.

Para el presente estudio se realizaron modelaciones de las intersecciones de acuerdo con 5 zonas de la ciudad (Centro, Norte, Oriente, Occidente, Sur) usando el Software Vissim como se evidencia en la Figura 99, para ello primero se realizó una calibración del programa para que el comportamiento vehicular fuese acorde al de la ciudad, y con base de los datos recolectados en los aforos, tomas de velocidades y saturaciones realizar la simulación respectiva de cada intersección.

Figura 99. Diseño Intersección 6, Carrera 12 – Calle 51

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Una vez realizadas las simulaciones se obtuvo el LOS correspondiente a través de reportes del programa, estos se presentan en la Tabla 6

Tabla 6. Nivel de servicio intersecciones.

			NIVEL DE SERVICIO	
ZONA	No. INT	DIRECCIÓN	FLUJO LIBRE	CONTROL SEMÁFORIZADO
CENTRO	5	CARRERA 20 - CALLE 11	A	C
	10	CARRERA 18 - CALLE 11	A	C
	12	CARRERA 9 - CALLE 16	C	N. A
NORTE	3	CARRERA 11 - CALLE 34	A	D
	6	CARRERA 12 - CALLE 51	A	E
	9	CARRERA 12 - DIAGONAL 59	A	N. A
ORIENTE	11	CARRERA 9 - CALLE 11	F	N. A
	17	CARRERA 4 - CALLE 5	A	N. A
SUR	1	CARRERA 11 - CALLE 4	C	N. A
	2	CARRERA 14 - CALLE 1	A	N. A
	14	CARRERA 20 - CALLE 7	A	N. A
OCCIDENTE	7	CARRERA 26 - CALLE 11	A	D
	19	CARRERA 32 - CALLE 11	D	N. A

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

Ahora bien, para cada una de las zonas se evidenció lo siguiente:

5.24.1 ZONA CENTRO

Para la Zona Centro se modelaron dos intersecciones semaforizadas y una con control de tráfico pasivo (señalizada); evaluándolas adicionalmente bajo condiciones de flujo libre.

Las intersecciones que actualmente están semaforizadas (5 y 10), se modelaron utilizando los tiempos registrados en las hojas de vida de los semáforos, donde se evidenció que los tiempos de luz verde no se ajustan a las necesidades reales del tráfico, ya que asignan prioridad en sentido horario y con duraciones similares, sin considerar los volúmenes específicos de cada acceso. Como resultado, se obtuvo un nivel de servicio C.

Ahora bien, modelándolas a flujo libre, las intersecciones estas mismas dos intersecciones presentaron un nivel de servicio A; sin embargo, cada una registró más de diez conflictos de cruce entre los movimientos, lo que hace necesario mantener el control semafórico.

Por otro lado, la intersección 12, con control de tráfico pasivo mediante señalización, presentó un nivel de servicio C bajo condiciones de flujo libre, lo que sugiere un menor desempeño en comparación con las demás.

Figura 100. Conflictos generados a partir de un parqueo en esquina.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

En la imagen anterior se puede observar el efecto de un mal parqueo (foto de la derecha) llevando a los demás usuarios a realizar maniobras para poder ingresar a la vía. La foto de la izquierda presenta la subida/bajada de pasajeros a comienzo de la intersección impidiendo el acceso del tractocamión generando un conflicto a los vehículos de la cola.

5.24.2 ZONA NORTE

Para la Zona Centro se modelaron dos intersecciones semaforizadas (5 y 10) y una con control de tráfico pasivo (12), evaluándose en todos los casos su comportamiento bajo condiciones de flujo libre.

En cuanto a las intersecciones 5 y 10, se observó que, bajo flujo libre, ambas alcanzan un nivel de servicio A; no obstante, presentan más de diez conflictos de cruce entre los movimientos, lo que evidencia la necesidad de mantener el control semafórico. Al modelarlas con los tiempos registrados en las hojas de vida de los semáforos, se identificó que los tiempos de verde asignan prioridad en sentido horario y con duraciones similares, sin tener en cuenta los volúmenes específicos de cada acceso. Como consecuencia, se obtuvo un nivel de servicio C en ambas.

Por su parte, la intersección 12, que opera bajo control pasivo mediante señalización, registró un nivel de servicio C en condiciones de flujo libre, lo cual indica un menor desempeño y plantea la necesidad de revisar su esquema de control.

Figura 101. Conflictos generados por la falta de cultura vial.

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

5.24.3 ZONA ORIENTE

En esta zona se modelaron dos intersecciones, evaluando su comportamiento bajo condiciones de flujo libre. La intersección 11 presentó un nivel de servicio F, debido principalmente a la formación de cuellos de botella, una situación recurrente en varios puntos de la ciudad. Estos se generan, bien sea por el estacionamiento de vehículos en vía, o porque los automotores transitan desde una vía de 10 metros de ancho hacia otra de tan solo 3.5 metros, lo que ocasiona embotellamientos que se traducen en demoras y colas, afectando incluso el desempeño de intersecciones cercanas. Por otro lado, la intersección 17 registró un nivel de servicio A.

5.24.4 ZONA SUR

En esta zona se modelaron tres intersecciones, evaluando su comportamiento bajo condiciones de flujo libre. La intersección 1 presentó un nivel de servicio C, resultado de factores similares a los observados en otros puntos de la ciudad, como la presencia de vehículos estacionados en las esquinas, lo cual reduce el espacio de maniobra para los demás usuarios. Además, la falta de jerarquización vial y la escasa señalización contribuyen a generar demoras considerables en la operación de esta intersección.

Por su parte, las intersecciones 2 y 14 registraron un nivel de servicio A, lo que indica un buen desempeño bajo las condiciones evaluadas.

5.24.5 ZONA OCCIDENTE

En esta zona se modelaron 2 intersecciones, evaluando inicialmente el comportamiento a flujo libre en donde se encuentra que la intersección (7) y (19) tienen un nivel de servicio A y D respectivamente.

Para el caso de la intersección (19) las dificultades y demoras que se presentan se debe a la gran influencia de los camiones rígidos y articulados.

La intersección (7) al ser semaforizada, se realiza la modelación con control semafórico obteniendo un nivel de servicio D, al igual que en las anteriores intersecciones semaforizadas se tienen dificultades como los cuellos de botella y la mala asignación de los ciclos semafóricos.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se identificaron intersecciones con altos niveles de demanda vehicular, especialmente aquellas con Volumen Horario de Máxima Demanda (VHMD) y Factor de Hora Pico (FHP) elevados, lo que refleja una saturación sostenida y condiciones graves de movilidad, por lo que es necesario Intervenir de forma prioritaria las intersecciones críticas según el análisis combinado de VHMD y FHP, con restricciones de movimientos como giro a la izquierda, giro en u, disminuyendo los conflictos entre vehículos.
2. El análisis permitió diferenciar las dinámicas de intersecciones semaforizadas y no semaforizadas, evidenciando que muchas de las que están intervenidas con semáforo requieren ajustes en los ciclos actuales según el volumen vehicular de cada acceso, priorizando una coordinación eficiente que reduzca los tiempos de espera y evite congestión.
3. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como la renovación oportuna de toda la señalización vertical y horizontal, garantizando su visibilidad, legibilidad y estado adecuado para la seguridad vial.
4. Las maniobras predominantes fueron los movimientos directos, seguidos por giros a la izquierda y derecha, lo que implica retos específicos en el diseño operativo de cada cruce.
5. La mayor participación vehicular corresponde a vehículos livianos y motocicletas, lo que demanda atención diferenciada para este tipo de usuarios en el diseño de soluciones.
6. Diseñar campañas de educación vial orientadas a mejorar el comportamiento de los usuarios, especialmente en maniobras conflictivas como giros en U o invasión de intersecciones.
7. Fortalecer el monitoreo permanente del flujo vehicular mediante tecnologías de conteo automatizado que permitan actualizar periódicamente el diagnóstico de movilidad.

7. ANEXOS

Anexo 1. Puntos de aforación

Fuente: Elaboración propia, INGECONSULT J&C S.A.S. (2025).

MAPA_FR_01

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

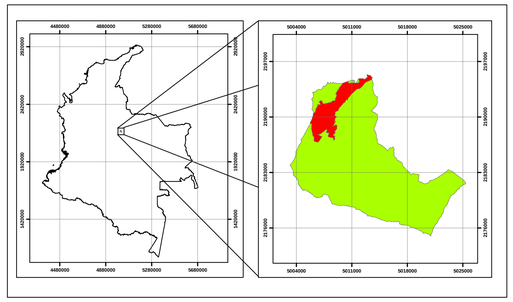
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

Zona de Pico y Placa

- Zona de Pico y Placa

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

FR_01_ZONA PICO Y PLACA
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

MAPA_FR_02

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCALDÍA DE SOGAMOSO

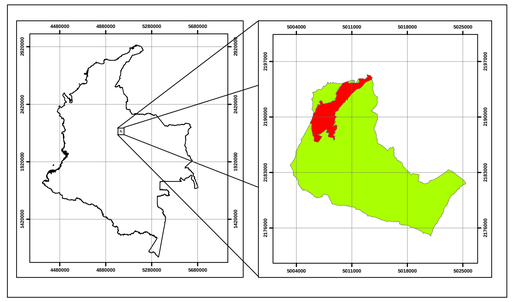
Sogamoso CIUDAD DEL SOL, PUEBLO DE ACERO

INTRASOG

eri S.A.S

INGECONSULT

MAPA INDICE DE LOCALIZACIÓN



CONVENCIONES CARTOGRAFICAS

CURVAS DE NIVEL
- Curva de Nivel

HIDROGRAFIA
- Drenaje Sencillo
- Cuerpo de Agua
- Lecho Seco ó Cauce

VIAS
- Arterial
- Colectora
- Local
- Vía Férrea

DIVISION POLITICA
- Límite Urbano
- Límite Municipal

LEYENDA TEMATICA

No parquear 50 m antes y después del semáforo

No parquear 50 m antes y después del semáforo

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

Escala 1:10.000

DATUM MAGNA-SIRGAS/ Origen-Nacional

Proyección Gauss-Kruger-Colombia
(Transversa de Mercator)
Coordenadas Geográficas: 4° N, 73° W
Coordenadas Planas: N = 2,000,000 E = 5,000,000

INGECONSULT J&C .SAS

ELABORÓ

ING. MARCO DAYAN PINTO BAUTISTA

REVISÓ

ING. JAVIER ACEVEDO ALBARRACIN

APROBÒ

DR. MONICA PINEDA ALVARADO

**CONSULTORIA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO
EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL
PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES
ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE
FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS)**

**CONTRATO 2025017
INGECONSULT J&C SAS - ERI SAS-
INTRASOG- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOGAMOSO 2025**

DR.MAURICIO BARÓN GRANADOS
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO

FR_02_ZONAS DE PROHIBIDO PARQUEAR 50 M ANTES Y DESPUÉS DE SEMÁFOROS MUNICIPIO DE SOGAMOSO

CÓDIGO: EGC-01-01-F-01	DECRETO	FECHA 2024/05	VERSIÓN: 3

COPIA CONTROLADA

No. 282
(23 MAY 2025)

POR MEDIO DE LA CUAL SE ACTUALIZA EL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA PARA EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

El Alcalde Municipal, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por la Constitución Política en sus artículos 2, 209 y 315, la Ley 105 de 1993, la Ley 769 de 2002 y la Ley 1383 del 16 de marzo de 2010, Ley 2294 de 2023, Resolución Nacional No. 20203040015885 de 2020 expedida por el Ministerio de Transporte, el artículo 7 del Acuerdo Municipal 008 de 2024, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que el artículo 1 de la Constitución Política prevé que: "*Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.*"

Que el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia, señala 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; facilitar la participación de todos 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. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares*".

Que las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares, de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 2 de la Constitución Política.

Que el artículo 24 de la Constitución Política señala que: "*Todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley, tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, a entrar y salir de él, y a permanecer y residenciarse en Colombia (...)*".

Que de acuerdo con el artículo 79 de la Constitución Política, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y señala como deber del Estado protegerlo.

Que el artículo 82 ibídem prevé que: "*Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular (...)*".

Que el artículo 209 Constitucional, consagra 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, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley*".

Que el artículo 287 ejusdem señala que las entidades territoriales son autónomas para la gestión de sus intereses y, en consecuencia, como parte del núcleo esencial de la autonomía territorial, tienen la potestad de ejercer sus competencias expidiendo para el efecto la regulación correspondiente, dentro de los parámetros que señale la ley.

Que según lo determinado por el artículo 311 idem, consagra: *"le corresponde a los municipios y distritos, prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".*

Que la Constitución Política determinó en el artículo 315 las funciones del alcalde entre ellas las consagradas en el numeral 1 y 3 que indica: *"Son atribuciones del alcalde: 1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la ley, los decretos del gobierno, las ordenanzas, y los acuerdos del concejo (...) 3. Dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo (...)".*

Que el artículo 333 de la Constitución Política señala que la competencia económica es un derecho de todos, que el Estado por mandato de la Ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional; y que la Ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exija el interés general.

Que de conformidad con el artículo 365 de la Constitución Política que: *"Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares."*

Que el artículo 2 de la Ley 105 de 1993, *"Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones"*, incluye dentro de los principios rectores del transporte la intervención del Estado, la libre circulación y la seguridad; así mismo, este artículo consagra que la seguridad constituye una prioridad del sistema y del sector transporte.

Que el artículo 3 ibídem consagra que el transporte público está encaminado: *"a garantizar la movilización de personas y cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad (...)".*

Que el artículo 2 de la Ley 336 de 1996, *"Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte"* consagra la seguridad, *"La seguridad especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte.".*

Que de acuerdo con el artículo 3 ibídem, *"(...) las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarle a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico (...)".*

Que el artículo 4 ibídem determina que el transporte gozará de la especial protección del Estado.

Que mediante el artículo 5 ibídem consagra *"El carácter de servicio público esencial bajo la regulación del Estado que la ley le otorga a la operación de las empresas de transporte*

público, implicará la prelación del interés general sobre el particular, especialmente, en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y a la protección de los usuarios".

Que conforme a lo establecido en el artículo 8 de la Ley 336 de 1996, las autoridades que conforman el sector y el sistema de transporte serán las encargadas de la organización, vigilancia y control de la actividad transportadora dentro de su jurisdicción.

Que el artículo 6 de la Ley 489 de 1998, relativo al principio de coordinación y colaboración consagra que: *"(...) las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales (...)".*

Que el artículo 1 de la Ley 769 de 2002, modificado por el artículo 1 de la Ley 1383 de 2010, señala en su inciso segundo que: *"(...) todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público (...)".*

Que el artículo 3 ídem, modificado por el artículo 2 de la Ley 1383 de 2010, señala que son autoridades de tránsito, entre otros, los alcaldes y los organismos de tránsito de carácter departamental, municipal o distrital.

Que el artículo 7 de la norma ídem determina que: *"Las autoridades de tránsito velarán por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privadas abiertas al público. Sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio y sus acciones deben ser orientadas a la prevención y la asistencia técnica y humana a los usuarios de las vías (...)"*

Que la Ley 1955 de 2019 *"Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022"* en su artículo 96 consagra: *"Modifíquese el artículo 1 de la Ley 1083 de 2006, el cual quedará así: ARTÍCULO 1. PLANES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA PARA MUNICIPIOS, DISTRITOS Y ÁREAS METROPOLITANAS. Los municipios y distritos que deben adoptar planes de ordenamiento territorial en los términos del literal a) del artículo 9 de la Ley 388 de 1997, formularán, adoptarán y ejecutarán planes de movilidad. Los planes de movilidad sostenible y segura darán prelación a los medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones."*

Que la Corte Constitucional en Sentencia T-483 de 1999; en la cual, se señala que: *"El derecho fundamental de circulación puede ser limitado en virtud de la ley, pero sólo en la medida necesaria e indispensable en una sociedad democrática, con miras a prevenir la comisión de infracciones penales, proteger el interés público, la seguridad nacional, el orden público, la salud y la moral públicas, o los derechos y libertades de las demás personas, y en cuanto a la restricción sea igualmente compatible con el ejercicio de los demás derechos fundamentales reconocidos por la constitución. Pero, como lo ha sostenido la Corte, toda restricción de dicho derecho debe estar acorde con los criterios de necesidad, racionalidad, proporcionalidad y finalidad; no son admisibles, por lo tanto, las limitaciones que imponga el legislador arbitrariamente, esto es, sin que tengan la debida justificación, a la luz de los principios, valores, derechos y deberes constitucionales."*

Que el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso "INTRASOG", expidió la Resolución 5426 del 27 de diciembre de 2019, la cual adoptó el Plan de Movilidad realizado por el Municipio de Sogamoso, elaborado en asociación entre el Instituto de

Tránsito y Transporte de Sogamoso y la Unión Temporal Planeando Sogamoso 2019, bajo número de Contrato 067-2019.

Que debido a la Resolución 20203040015885 del 15 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte, expedida por el Ministerio de Transporte, establece la necesidad de adoptar un Plan de movilidad Sostenible y Segura para los municipios, distritos y áreas metropolitanas.

Que de conformidad con lo anterior, el Plan de Movilidad que se encuentra adaptado por la Resolución 5426 del 27 de diciembre de 2019, expedida por el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso no cumple con las condiciones mínimas exigidas por la Resolución 20203040015885 del 15 de octubre de 2020 del Ministerio de Transporte.

Que por lo anterior, el Municipio de Sogamoso encuentra la necesidad de implementar un Plan de Movilidad que cumpla con las condiciones exigidas en la Resolución 20203040015885 y el crecimiento y necesidad del Municipio de Sogamoso.

Que el Acuerdo 008 de 2024, *"Por medio del cual se adopta el Plan Municipal de Desarrollo de Sogamoso para el periodo constitucional 2024-2027 "Sogamoso Sostenible: Consolidando una Ciudad- Región Estratégica y se dictan otras disposiciones"*, en su artículo 7 determina:" *Autorizar al alcalde Municipal por el término de un (1) año para ejercer las funciones descritas en el numeral 2 del artículo 313 de la Constitución Política, para actualizar el plan de movilidad y el plan vial. Estos planes se actualizarán de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Transporte y en armonía con el plan de ordenamiento territorial, con el fin de propiciar la intermodalidad en la movilidad y transporte, además, el plan debe volver al ciudadano como eje central de la política de movilidad, así las cosas, el uso de mecanismos sofisticados de micromovilidad se debe convertir en una necesidad para resolver los problemas de movilidad, volver más amigable la ciudad y tener la política de transporte como escenario trascendente de sostenibilidad. Parágrafo: El Plan vial deberá responder a las especialidades y particularidades del Municipio de Sogamoso, debiéndose ajustar el mismo al Plan de Ordenamiento Territorial y armonizarse a lo determinado en el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, por ello el Alcalde Municipal de Sogamoso deberá ajustarlo al marco normativo vigente y a la disponibilidad de recursos para su ejecución".*

Que el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, ha celebrado el contrato N. 047 de 2025, con la Empresa de Renovación e Infraestructura de Sogamoso - ERI S.A.S., con el fin de realizar el estudio del Plan de Movilidad Sostenible y Segura para el Municipio de Sogamoso.

Que de la ejecución del contrato celebrado, la Empresa de Renovación e Infraestructura de Sogamoso - ERI S.A.S., realizó a través de un diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias sobre la movilidad observada en el Municipio de Sogamoso.

Que el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, determino la etapa de formulación de los planes de movilidad sostenible y segura *"(...) deberán contemplar dentro de su estructura en la etapa de formulación, como mínimo los siguientes componentes:*

1. Estratégico: Constituido por los objetivos de movilidad sostenible, estrategias y metas del plan.

2. De ejecución: Constituido por el conjunto de programas y proyectos del plan indicando los responsables de la ejecución de los mismos, así como sus fuentes de financiación.

3. De seguimiento y evaluación: Constituido por los indicadores e instrumentos de seguimiento de las metas y los mecanismos de evaluación de cumplimiento de los planes.

4. De Identificación de riesgos y acciones para su mitigación: Elaboración de la matriz de riesgos, en la que se identifiquen las amenazas y riesgos que puedan afectar la movilidad sostenible y segura durante el tiempo de su ejecución, que incluya las acciones a desarrollar en caso de presentarse.

Parágrafo. Para el desarrollo de los contenidos de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, los municipios, distritos y áreas metropolitanas, deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el Anexo de la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma (...)".

Que por lo anterior, se requiere adoptar para el Municipio de Sogamoso un Plan de Movilidad Sostenible y Segura que atienda a las disposiciones contenidas en el artículo 2 de la Ley 1083 de 2006 reglamentada parcialmente por el Decreto 798 de 2010, y la Resolución 20203040015885 de 2020 expedida por el Ministerio de Transporte, buscando fijar la orientación de las políticas de movilidad, a partir de objetivos y metas de movilidad sostenible, que se articulen con el Plan de Ordenamiento Territorial - POT del Municipio, con el fin de garantizar la formulación y ejecución de estrategias, programas, planes y proyectos que mejoren la calidad de vida de la ciudadanía y la competitividad del Municipio de Sogamoso.

Que la Ley 1437 de 2011 en su artículo 8 determinó: *"Deber de información al público. Las autoridades deberán mantener a disposición de toda persona información completa y actualizada, en el sitio de atención y en la página electrónica, y suministrarla a través de los medios impresos y electrónicos de que disponga, y por medio telefónico o por correo, sobre los siguientes aspectos: (...) 4. Los actos administrativos de carácter general que expidan y los documentos de interés público relativos a cada uno de ellos. 6. Los proyectos específicos de regulación y la información en que se fundamenten, con el objeto de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas. Para el efecto, deberán señalar el plazo dentro del cual se podrán presentar observaciones, de las cuales se dejará registro público.* ***En todo caso la autoridad adoptará autónomamente la decisión que a su juicio sirva mejor el interés general".*** *(negrilla Fuera de texto)*

Que la administración municipal socializó el contenido del presente Decreto a través de su página web desde el 21 de mayo de 2025 hasta el 23 de mayo de 2025, tal como se evidencia en el siguiente link https://www.sogamoso-boyaca.gov.co/normatividad/proyecto-decreto-por-la-cual-se-adopta-el-plan-de-movilidad , resaltando que no existió comentario alguno sobre su contenido.

Que en mérito de lo expuesto, este Despacho,

DECRETA

TÍTULO I

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETO DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA PARA EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO: Implementar y actualizar un Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) en el municipio de Sogamoso, orientado a determinar estrategias para un sistema de transporte eficiente, inclusivo y seguro. Este plan prioriza

la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la disminución de accidentes viales, con el propósito de elevar la calidad de vida de la población y fomentar un desarrollo territorial integral y equilibrado, en concordancia con los lineamientos establecidos por la normativa nacional en materia de movilidad urbana, seguridad vial, sostenibilidad ambiental y ordenamiento territorial, de conformidad con la Resolución 20203040015885 de 2020 del Ministerio de Transporte *"Por la cual se reglamenta los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones"*.

ARTÍCULO 2. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PLAN DE MOVILIDAD: Hace parte integra de este Decreto el Documento Técnico Soporte, que contiene el sustento que sirve de base del presente acto administrativo y en particular, la siguiente ficha técnica de proyecto:

1. Introducción.
2. Objetivos del plan de movilidad.
3. Antecedentes.
4. Diagnóstico.
5. Diagnóstico y análisis de la oferta del transporte.
6. Diagnóstico y análisis de la demanda del transporte.
7. Flujos de transporte.
8. Análisis o Matriz DOFA.
9. Componente estratégico.
10. Componente de ejecución.
11. Componente de seguimiento y evaluación.

ARTÍCULO 3. ETAPA DE EJECUCIÓN: La etapa de ejecución se estructura a través de una matriz que organiza las estrategias según su horizonte de implementación: corto plazo (hasta 2027), mediano plazo (hasta 2031) y largo plazo (hasta 2035), los cuales representan el límite máximo para que cada estrategia haya sido ejecutada, lo que permite una planificación progresiva a las necesidades del territorio.

Cada estrategia cuenta con la asignación de una entidad responsable encargada de liderar su implementación, así como una estimación de costos, elementos fundamentales para facilitar la programación eficiente de recursos y el seguimiento técnico de los avances. Esta estructura se aplica de manera transversal a los seis pilares del plan, asegurando una implementación integral, coordinada y orientada a generar impactos positivos y sostenibles en la comunidad.

ARTÍCULO 4. ÁMBITO DE APLICACIÓN: Las disposiciones contenidas en el presente decreto reglamentan, de manera general cada uno de los componentes del Plan de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Sogamoso-PMSS, y se aplicarán dentro de su jurisdicción, por todos los actores del sistema, sea su naturaleza de carácter público o privado.

ARTÍCULO 5. FINES DEL PLAN DE MOVILIDAD: Se determinan como fines en el Plan de Movilidad Sostenible y Segura, los siguientes:

a. Otorga la prelación a la movilización de las personas en transporte público colectivo y en modos alternativos de transporte, entendiendo por estos el desplazamiento peatonal, en bicicleta o en otros medios no contaminantes.

b. Se fundamenta en la búsqueda de una correspondencia entre la estructura de la ciudad propuesta en el POT y las formas de movilidad de la población.

ARTÍCULO 6. LINEAMIENTOS DEL PLAN DE MOVILIDAD: Se determinan como lineamientos en el Plan de Movilidad Sostenible y Segura para el municipio de Sogamoso, los siguientes:

1. La reducción de la dependencia del uso del transporte motorizado.
2. La vinculación de densidades y usos a los sistemas de transporte no motorizado.
3. La reducción de los impactos negativos del transporte.
4. La diversificación de los modos de transporte.
5. La interiorización de los costos derivados de las externalidades del sistema.
6. La modificación de los hábitos y comportamientos de los ciudadanos.

TÍTULO II

CAPÍTULO I

COMPONENTE ESTRATÉGICO

ARTÍCULO 7. IMPLEMENTACIÓN DE ENFOQUES DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO: Las entidades responsables de la implementación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Sogamoso-PMSS, deberán atender enfoques poblacionales y diferenciales de tal forma que se gestione la movilidad del Municipio de Sogamoso desde las realidades socioeconómicas de sus habitantes, a partir de estrategias, programas y proyectos que favorezcan el goce efectivo de derechos de la ciudadanía, la equidad de género, la protección y desarrollo de niñas, niños y adolescentes, reconocimiento de la diversidad humana, así como la prevención y superación de desigualdades sociales.

ARTÍCULO 8. ENFOQUES DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO: En la planeación, implementación y seguimiento de los programas y proyectos del PMSS, se deberá considerar los siguientes enfoques:

1. Enfoques diferenciales: El enfoque diferencial, busca garantizar el acceso equitativo a los distintos medios de transporte, reconociendo las necesidades específicas de grupos poblacionales en condición de vulnerabilidad. Para ello, es fundamental la implementación de medidas concretas que reduzcan las brechas de desigualdad y eliminen las barreras estructurales que limitan la libre circulación de personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres, niños, comunidades étnicas y poblaciones en situación de pobreza.

2. Enfoques territoriales: El enfoque territorial en el Plan de Movilidad de Sogamoso, permite comprender la relación dinámica entre el territorio y sus habitantes, reconociendo el espacio no sólo como una delimitación geográfica, sino como un entorno en el que se desarrollan interacciones sociales, económicas y culturales que impactan la movilidad. Como se menciona en la estrategia de participación de la fase diagnóstica del PMSS, *"el territorio es el escenario donde se materializan y garantizan los derechos, se construyen simbologías y se promueve el desarrollo de la sociedad y sus individuos"*.

3. Enfoques de Género: El enfoque de género en la movilidad tiene como objetivo garantizar un acceso equitativo y seguro al transporte para todas las personas, reconociendo las diferencias en los patrones de uso y los desplazamientos de mujeres, niñas y personas con identidades de género diversas. En Boyacá, la iniciativa *'Tierra del Cuidado'*, impulsa el desarrollo territorial con un enfoque de género a través del programa *'Mujer es Boyacá'*, que busca fortalecer acciones para promover los derechos y prevenir las violencias, especialmente hacia mujeres en zonas rurales y urbanas.

4. Enfoques de Participación Ciudadana Activa: El enfoque de participación ciudadana activa busca fortalecer el vínculo entre la ciudadanía y la gestión pública, permitiendo que las estrategias de movilidad sean coherentes con las necesidades y dinámicas de los habitantes del municipio. La participación activa de la comunidad es fundamental para la planificación y ejecución de un sistema de movilidad eficiente, inclusivo y sostenible, garantizando que las decisiones reflejen los intereses y experiencias de quienes habitan y transitan por Sogamoso.

ARTÍCULO 9. PILARES DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO: Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el Plan de Movilidad Segura y Sostenible para el Municipio de Sogamoso, se deberán implementar las estrategias descritas en el Documento Técnico PMSS V2 2025, lo anterior se basó en 6 pilares fundamentales que son:

1. Municipio con cultura vial y convivencia responsable.
2. Movilidad organizada y eficiente.
3. Infraestructura que promueve la movilidad segura y sostenible.
4. Movilidad continua: conectividad para el desarrollo territorial.
5. Espacio público seguro, accesible y de calidad.
6. Sistema de estacionamiento regulado y funcional.

CAPÍTULO II

UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE

ARTÍCULO 10. ESTRATEGIA "PROMOVER PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR": Garantizar entornos escolares seguros mediante la planificación e implementación de planes de movilidad escolar sostenibles e inclusivos.

Para desarrollar la presente estrategia, la administración municipal a través de la Secretaría de Educación, en el corto plazo, diseñará planes de movilidad escolar en cada institución educativa para fomentar el uso de modos de transporte seguros y reducir el número de siniestros viales en zonas escolares, en donde se vincule activamente a la comunidad educativa.

De acuerdo con las condiciones operativas y del entorno de cada institución educativa, se deberá formular, actualizar o reestructurar el Plan de Movilidad Escolar (PME), en concordancia con las guías para la formulación de planes de movilidad escolar segura, como las desarrolladas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). Estos planes constituyen una herramienta estratégica de planificación orientada a la prevención de siniestros viales asociados a deficiencias en la gestión de los flujos vehiculares y peatonales en los entornos escolares.

ARTÍCULO 11. ESTRATEGIA "CULTURA VIAL GENERAL": Fortalecer la cultura vial mediante procesos educativos, comunicacionales y normativos que promuevan la corresponsabilidad, el respeto y la seguridad en la vía pública.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, buscará implementar programas de formación vial desde temprana edad, con la difusión de normas de tránsito, con el fin de sensibilizar a la ciudadanía sobre su rol en la prevención de siniestros viales; de la misma forma fomentar el respeto entre los actores viales (conductores, ciclistas y peatones) con un ambiente de cultura y respeto mutuo entre la ciudadanía y los agentes de tránsito.

ARTÍCULO 12. ESTRATEGIA "CULTURA VIAL ENFOCADO A MOTOCICLISTAS": Se promoverá una movilidad segura y responsable en motociclistas, mediante acciones educativas, normativas y de concienciación que reduzcan los comportamientos de riesgo.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, capacitará a los motociclistas en normas de tránsito y conducción segura, igualmente incentivará para el uso de los elementos de protección personal a través de operativos de seguridad vial en puntos estratégicos para verificar el cumplimiento de normas como uso del casco, revisión técnica y documentos en regla.

CAPÍTULO III

UNA MOVILIDAD ORGANIZADA Y EFICIENTE

ARTÍCULO 13. ESTRATEGIA "ARTICULACIÓN SISTÉMICA DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE": determinará un marco de implementación progresiva y adaptativa del Plan de Movilidad que garantice su continuidad temporal, mejora continua y efectividad a largo plazo, con enfoque en seguridad vial y sostenibilidad ambiental, promoviendo el uso de transportes no motorizados y públicos.

Para el desarrollo de la presente estrategia, a través de la Administración Municipal junto con sus entes descentralizados mancomunadamente a la comunidad en sus diferentes sectores, en el largo plazo, establecerán alianzas para la implementación y seguimiento del Plan de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Sogamoso - PMSS, a través de designación de comités que se crearán para tal fin.

Adicionalmente, será fundamental la formación y el compromiso de profesionales idóneos, quienes estarán a cargo del seguimiento, monitoreo y evaluación del PMSS. Estos profesionales, con experiencia en áreas como urbanismo, transporte, ingeniería civil, seguridad vial y sostenibilidad.

ARTÍCULO 14. ESTRATEGIA "PICO Y PLACA ZONA CENTRO": implementará un sistema de restricción vehicular en el centro de Sogamoso entre la Carrera 10 y la Carrera 13, y entre las Calles 10 y 16, con el fin de reducir la congestión, mejorar la movilidad urbana, disminuir el tráfico en horas críticas y contribuir a la reducción de la contaminación ambiental generada por el exceso de automóviles. Se propone un esquema alternado de restricción cada 15 días, excluyendo fines de semana.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, establecerá un sistema rotativo de restricción cada 15 días basados en el último dígito de la placa del vehículo junto con la utilización de diversas herramientas establecidas en el Código Nacional de Tránsito y demás normas concordantes para llevar a cabal cumplimiento la presente estrategia.

PARÁGRAFO: La presente estrategia dependiendo de los resultados positivos frente a la regulación de la movilidad, se podrá ampliar tanto el perímetro a implementar, así como la cantidad de dígitos para garantizar así una mejora en la movilidad urbana.

ARTÍCULO 15. ESTRATEGIA "DISPOSITIVOS CONTROL DE TRÁNSITO": fortalecerá la movilidad urbana de Sogamoso mediante la implementación de un sistema integral de control, tecnología inteligente y gestión de la información, que permita optimizar el tránsito, garantizar la seguridad vial y apoyar la toma de decisiones basada en datos confiables y en tiempo real.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, junto con la Administración Municipal, en el mediano plazo, deberán modernizar los dispositivos de control de tráfico en zonas críticas de la ciudad, de la misma forma, integrar tecnologías para el monitoreo análisis y gestión dinámica del tráfico vehicular.

ARTÍCULO 16. ESTRATEGIA "INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMÁFORO DINÁMICO EN INTERSECCIONES Y PUNTOS CRÍTICOS DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO, EN RESPUESTA AL ALTO FLUJO VEHICULAR DETECTADO EN LOS AFOROS Y CON BASE EN LA NORMATIVA NACIONAL, PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO, REDUCIR SINIESTROS Y MEJORAR LA MOVILIDAD EN UNA ZONA CRÍTICA DE CONEXIÓN URBANA": optimizará la seguridad vial y el flujo vehicular en las intersecciones y puntos críticos mediante la implementación de semáforos dinámicos ajustados al comportamiento del tránsito real.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, analizará los aforos de flujo vehicular que se encuentra dentro de los anexos del presente Decreto, seleccionará a través del proceso de contratación aplicable para el caso y realizará la instalación del mismo junto con las demás acciones viales para dar cumplimiento con el fin como lo son la señalización y demarcación.

ARTÍCULO 17. ESTRATEGIA "REDUCCIÓN TIEMPOS DE ESPERA EN EL CORREDOR VIAL ENTRE CENTRO COMERCIAL IWOKA - UNIVERSIDAD DE BOYACÁ SEDE SOGAMOSO": reducirá la espera en el corredor vial entre centro Comercial Iwoka - Universidad de Boyacá sede Sogamoso minimizando el número de semáforos operativos sin comprometer la seguridad vial ni los flujos peatonales y vehiculares locales. Se busca además disminuir la congestión en horas pico y mejorar la eficiencia del transporte público.

Para el desarrollo de la presente estrategia, en el mediano plazo, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Infraestructura deberá realizar las mejoras de infraestructura en el corredor establecido por la Carrera 11 con Calle 26. Posteriormente, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso llevará a cabo las acciones correspondientes en dicha intercepción, junto con otras intervenciones viales para dar cumplimiento a tal fin como lo son la señalización y demarcación.

ARTÍCULO 18. ESTRATEGIA "PLANIFICACIÓN Y PROYECCIÓN DE VÍAS ALTERNAS FRENTE A LA CONGESTIÓN VEHICULAR": mejorará la movilidad urbana mediante la identificación, adecuación y proyección de corredores viales alternos en sectores de alta congestión de la ciudad, garantizando su funcionalidad como rutas de descongestión.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Secretaría de Planeación, en el corto plazo, deberá identificar, diseñar, articular y socializar rutas de descongestión siguiendo los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial- POT.

ARTÍCULO 19. ESTRATEGIA "REDISTRIBUCIÓN DEL FLUJO VEHICULAR PESADO MEDIANTE VÍAS ALTERNAS PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD Y LA SEGURIDAD VIAL EN EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD": reducirá el tránsito de vehículos pesados en el centro y zonas aledañas de la ciudad mediante el diseño y adecuación de corredores alternos, mejorando la seguridad vial, disminuyendo los siniestros y optimizando la conectividad regional.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Secretaría de Planeación, en el mediano plazo, identificará, proyectará, adecuará e implementará las rutas de redistribución para el tráfico pesado.

ARTÍCULO 20. ESTRATEGIA "TRANSICIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL POR VEHÍCULOS ESPECIALES": promoverá la reconversión laboral de los conductores de estos vehículos, garantizando una transición adecuada y la disposición final de los animales utilizados en esta actividad. Además, busca mejorar la movilidad urbana, reducir el maltrato animal y ofrecer nuevas oportunidades económicas a los propietarios de estos vehículos.

Para la implementación de la presente estrategia, la Secretaría del Hábitat deberá, en el corto plazo, hacer uso de las herramientas legales vigentes para avanzar en la eliminación progresiva de los vehículos de tracción animal. Asimismo, deberá garantizar el bienestar de los animales, asegurando su reubicación y manejo adecuado.

ARTÍCULO 21. ESTRATEGIA "ZONAS DE CARGUE Y DESCARGUE": optimizará la logística urbana y la movilidad vehicular en la ciudad de Sogamoso mediante la planificación, regulación y control de zonas de cargue y descargue dentro del casco urbano de la ciudad, reduciendo la congestión vial y mejorando la productividad del sector comercial y de servicios.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, deberá diseñar e implementar una red de zonas de cargue y descargue con horarios y condiciones específicas, integradas al sistema de movilidad urbana.

ARTÍCULO 22. ESTRATEGIA "PRELACIÓN O PRIORIDAD DE VÍAS DE ACUERDO A CAPACIDAD Y FLUJO VEHICULAR": priorizará la Transversal cuarta que conecta de la Carrera séptima hasta la octava con el fin de mejorar la conexión entre sectores clave de la ciudad.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Secretaría de Planeación, en el corto plazo, deberá analizar la implementación de medidas tales como vías preferenciales, carriles exclusivos, restricciones de velocidad o pasos elevados en las zonas relacionadas en los anexos del presente del Plan de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Sogamoso - Pmss.

ARTÍCULO 23. ESTRATEGIA "RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA CENTRO DE SOGAMOSO, HORARIO NOCTURNO": mejorará la movilidad urbana y la eficiencia del servicio de aseo en el centro de Sogamoso mediante la recolección de residuos sólidos, modificando su operación a un horario nocturno controlado.

Para el desarrollo de la presente estrategia, La Compañía de Servicios Públicos de Sogamoso COSERVICIOS S.A. E.S.P. , en el corto plazo, deberá implementar una operación nocturna programada y socializada de la recolección de residuos sólidos, para la disminución del impacto negativo del servicio de recolección diurna.

CAPÍTULO IV

INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

ARTÍCULO 24. ESTRATEGIA "MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA EN LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LA AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE

ANDENES Y CICLORUTAS, CON BASE EN CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y SEGURIDAD VIAL": mejorará las condiciones de desplazamiento de peatones y ciclistas en la ciudad, mediante el fortalecimiento de la infraestructura de movilidad activa y la implementación de estándares técnicos y de accesibilidad.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de sus Secretarías de Planeación y de Infraestructura y proyectos, en el mediano plazo, deberán recuperar, diseñar y garantizar andenes y ciclorrutas con los criterios de accesibilidad universal.

ARTÍCULO 25. ESTRATEGIA "REFORZAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL MEDIANTE INTERVENCIONES INTEGRALES EN INFRAESTRUCTURA, MANTENIMIENTO Y CULTURA CIUDADANA": garantizará una red vial segura y funcional mediante la modernización, normalización y conservación de la señalización vertical y horizontal en las vías urbanas priorizadas, en cumplimiento de los parámetros establecidos en el Manual de Señalización Vial 2024 (RESOLUCIÓN NÚMERO 20243040045005 de 17-09-2024).

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de su Secretaría de Infraestructura, en el corto plazo, deberá realizar, reemplazar, demarcar e implementar acciones para la aplicación de señales verticales, así como las demarcaciones horizontales.

ARTÍCULO 26. ESTRATEGIA "RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO": mejorará el sistema de alcantarillado en Sogamoso con el fin que no se generen empozamientos sobre las vías, imposibilitando o dificultando la movilidad del municipio.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de su Secretaría de Infraestructura y Proyectos, en el largo plazo, deberá diseñar e implementar un plan de modernización que contemple la reparación, ampliación y optimización de la red de alcantarillado, así como la capacitación a la comunidad sobre el buen uso del mismo y el constante monitoreo del sistema.

ARTÍCULO 27. ESTRATEGIA "PUENTES, ACCESOS, E INFRAESTRUCTURA PARA CONECTAR BARRIOS Y PUNTOS ESTRATÉGICOS DEL MUNICIPIO": mejorará la conectividad urbana y rural de Sogamoso mediante la construcción, adecuación y mantenimiento de puentes vehiculares y peatonales que permitan la integración efectiva entre barrios y puntos estratégicos del municipio.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de su Secretaría de Infraestructura y Proyectos, en el largo plazo, deberá identificar, diseñar, implementar y promover, la implementación de un plan integral de puentes en el municipio de Sogamoso.

ARTÍCULO 28. ESTRATEGIA "ANCHOS DE CALZADA ADECUADOS": garantizará la circulación segura y eficiente de vehículos y peatones en la ciudad de Sogamoso mediante la adecuación del ancho de calzada conforme a los estándares técnicos y normativos, priorizando la movilidad segura, la funcionalidad vial y la accesibilidad universal.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de su Secretaria de Infraestructura y Proyectos, en el largo plazo, deberá identificar, diseñar y mejorar la infraestructura vial, de conformidad con la normatividad vigente solicitada por el Instituto Nacional de Vías- INVIAS y el Plan de Ordenamiento Territorial –POT Municipal.

ARTÍCULO 29. ESTRATEGIA "REDISEÑO FUNCIONAL DEL CORREDOR VIAL CALLE 9 ENTRE CARRERAS 14 Y 26 EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO": adecuará la Calle 9 como un corredor vial eficiente, seguro y multimodal, eliminando obstáculos funcionales y promoviendo la inclusión de infraestructura ciclista, en concordancia con los lineamientos del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia (2023) y el POT Municipal.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, a través de su Secretaria de Planeación, en el corto plazo, eliminarán el separador central que restringe la funcionalidad del ancho vial disponible, redistribuir el espacio para carriles vehiculares conforme a normativa vigente y construir ciclo rutas laterales de 1.25 metros en ambos costados de la vía.

CAPÍTULO V

MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO

ARTÍCULO 30. ESTRATEGIA "FORTALECIMIENTO ASOCIATIVO DEL TRANSPORTE PÚBLICO": consolidará alianzas estratégicas entre empresas transportadoras para mejorar la eficiencia, cobertura y calidad del transporte público, promoviendo la sostenibilidad y el trabajo colaborativo.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de su Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana junto con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, fomentarán la integración de empresas transportadoras con el fin de optimizar rutas y establecer acuerdos de colaboración.

ARTÍCULO 31. ESTRATEGIA "SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE CONECTE DE MANERA EFICIENTE Y ACCESIBLE LAS ZONAS URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO": mejorará la conectividad territorial de la ciudad de Sogamoso mediante un sistema de transporte público estructurado y universalmente accesible, que reduzca brechas sociales y garantice igualdad de acceso a oportunidades y servicios para toda la población, incluyendo personas con discapacidad.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, deberá realizar un plan en donde diagnostique e implemente rutas urbanas y rurales en el Municipio de Sogamoso.

ARTÍCULO 32. ESTRATEGIA "REGULACIÓN MODOS NO MOTORIZADOS, Y PROMOCIÓN DEL USO SEGURO DE VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS (BICICLETAS, PEATONES)": promoverá el uso seguro y eficiente de vehículos no motorizados, como bicicletas, patines y el desplazamiento peatonal, mediante el desarrollo e implementación de proyectos específicos que fortalezcan la infraestructura, educación vial, incentivos y normativas, contribuyendo a una movilidad sostenible e inclusiva en el entorno urbano.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, deberá fomentar el uso de medios de transporte no motorizados en donde deba recibir propuestas por parte de la ciudadanía para la mejora del transporte no motorizado y su regulación.

ARTÍCULO 33. ESTRATEGIA "MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE FÉRREO": fortalecerá el sistema de transporte férreo en la ciudad de Sogamoso como alternativa de movilidad sostenible, conectividad intermunicipal y desarrollo logístico, mediante la reactivación de corredores férreos existentes y su integración al sistema multimodal regional.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Planeación en colaboración con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el largo plazo, deberán realizar un diagnóstico del estado de infraestructura de la vía férrea existente y buscar la promoción de alianzas con operadores logísticos y ferroviarios.

ARTÍCULO 34. ESTRATEGIA "ARTICULACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO": incorporará el transporte aéreo como componente estratégico del Plan de Movilidad de Sogamoso, mediante el fortalecimiento del Aeropuerto Alberto Lleras Camargo y su articulación con otros modos de transporte, con el fin de mejorar la conectividad regional, fomentar el turismo y dinamizar la economía local.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Planeación en colaboración con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el largo plazo, deberán diseñar e implementar una estrategia de integración del transporte aéreo regional a través de la recuperación del Aeródromo Alberto Lleras Camargo, con el fin de impulsar el desarrollo turístico y diversificar las opciones de movilidad sostenible del Municipio de Sogamoso.

ARTÍCULO 35. ESTRATEGIA "RED VIAL CONECTADA": consolidará una red vial continua, articulada y funcional en la ciudad de Sogamoso, que facilite la movilidad eficiente entre barrios, sectores económicos y nodos estratégicos, mediante la integración de tramos inconexos, apertura de nuevas vías y mejoras geométricas.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Planeación en colaboración con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, serán las responsables de la implementación, seguimiento y evaluación de la presente estrategia siguiendo los lineamientos establecidos en los anexos del PMSS del Municipio de Sogamoso.

ARTÍCULO 36. ESTRATEGIA "EXPANSIÓN URBANA (CIUDADES DE 15 MINUTOS)": Tiene como propósito contener la expansión urbana desorganizada en Sogamoso mediante un modelo de ciudad compacta, conectada y funcional basado en los principios de las ciudades de 15 minutos, garantizando el acceso equitativo a servicios y mejorando la movilidad sostenible en el entorno urbano y periurbano.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal, en el corto plazo, será la responsable de la implementación, seguimiento y evaluación de la presente estrategia siguiendo los lineamientos establecidos en los anexos del PMSS del Municipio de Sogamoso.

ARTÍCULO 37. ESTRATEGIA "TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA 11 - CORREDOR SEGURO Y SOSTENIBLE": rediseñará la Carrera 11 como un corredor multimodal seguro, inclusivo y ambientalmente sostenible, que priorice al peatón, optimice el flujo vehicular y reactive el espacio público.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Planeación en colaboración con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, será la responsable de la implementación, seguimiento y evaluación de la presente estrategia siguiendo los lineamientos establecidos en los anexos del PMSS del Municipio de Sogamoso.

CAPÍTULO VI

ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES

ARTÍCULO 38. ESTRATEGIA "ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO URBANO DEL MUNICIPIO": modernizará el diseño urbano de Sogamoso incorporando criterios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y funcionalidad.

Para el desarrollo de la presente estrategia la Administración Municipal a través de la Secretaría de Planeación, en el corto plazo, ejercerá funciones de ejecución, monitoreo y análisis de impacto sobre la presente estrategia.

ARTÍCULO 39. ESTRATEGIA "TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO URBANO OPTIMIZANDO EL FLUJO PEATONAL EN EL SECTOR DEL CENTRO COMERCIAL IWOKA": implementará la transformación del espacio urbano en el sector del Centro Comercial Iwoka mediante la sustitución de cruces peatonales convencionales por resaltos pompeyanos, con el propósito de mejorar la seguridad vial, optimizar el flujo peatonal y fortalecer la integración del entorno urbano para una movilidad más eficiente, accesible y segura.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de las Secretaría de Hábitat y la Secretaría de Infraestructura y Proyectos, en el corto plazo, deberá asumir la responsabilidad de implementar, supervisar y valorar la presente estrategia.

ARTÍCULO 40. ESTRATEGIA "REUBICACIÓN DEL COMERCIO ESTABLECIDO EN LA CARRERA 20 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO HACIA ZONAS ESTRATÉGICAS": reordenará el espacio público mediante procesos de reubicación concertada del comercio informal, promoviendo entornos seguros y funcionales, especialmente en la Carrera 20 del Municipio de Sogamoso.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana junto el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, liderarán la ejecución, seguimiento y evaluación de la presente estrategia, en donde deberán incorporar a la comunidad dentro de las labores propias del presente artículo.

ARTÍCULO 41. ESTRATEGIA "REPOSICIÓN, MANTENIMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MOBILIARIO URBANO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO, GARANTIZANDO FUNCIONALIDAD, ACCESIBILIDAD, ESTÉTICA Y PERMANENCIA SEGURA EN EL ESPACIO PÚBLICO": mejorará la calidad y funcionalidad del espacio público mediante la dotación adecuada, el mantenimiento y la accesibilidad del mobiliario urbano, fortaleciendo la identidad urbana, la movilidad segura y el aprovechamiento general del entorno.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de las Secretaría de Hábitat y la Secretaría de Infraestructura y Proyectos, en el mediano plazo, deberá asumir la responsabilidad de implementar, supervisar y valorar la presente estrategia.

ARTÍCULO 42. ESTRATEGIA "USO ADECUADO Y EL RESPETO POR EL ESPACIO PÚBLICO": reubicará estratégicamente los comerciantes y vendedores informales que se ubican en la Carrera 11 utilizando la zona de la dirección en la Dg 13 # 14 - 31, convirtiendo el triángulo en un corredor comercial innovador con infraestructura adecuada, zonas de descanso, iluminación eficiente y accesibilidad universal. Implementar módulos de venta estandarizados que respeten la identidad cultural y

estética de la ciudad; fomentando el desarrollo económico local, garantizando condiciones dignas de trabajo y un espacio público de calidad.

Para el desarrollo de la presente estrategia, la Administración Municipal a través de la Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana, en el corto plazo, deberá tomar la responsabilidad de implementar, supervisar y valorar la presente estrategia debiendo abrir el diálogo con la comunidad.

CAPÍTULO VII

ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO.

ARTÍCULO 43. ESTRATEGIA "MEJORAR LA PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE LAS ZONAS AZULES Y AMARILLAS A TRAVÉS DE CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVOS Y SOCIALES": fortalecerá la planificación, organización y operación de las Zonas Azules y Amarillas mediante el rediseño normativo, la implementación tecnológica y la mejora en la señalización y control, garantizando su funcionalidad y aceptación ciudadana.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en corto plazo, deberá establecer, definir y fortalecer el cumplimiento de las normas y aplicación de las zonas azules y amarillas.

ARTÍCULO 44. ESTRATEGIA "PROHIBIDO PARQUEAR ANTES Y DESPUÉS DE 50 METROS DE CUALQUIER SEMÁFORO": Tiene como objetivo eliminar el estacionamiento indebido en zonas cercanas a semáforos para mejorar la seguridad y fluidez del tránsito.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en corto plazo, deberá realizar labores de ejecución, monitoreo y control a través de las herramientas que dispone el Código Nacional de Tránsito y demás normas concordantes.

ARTÍCULO 45. ESTRATEGIA "MEJORAMIENTO LA CAPACIDAD DE PARQUEO REGULADO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE SOLUCIONES INTEGRALES DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA Y FUERA DE VÍA": Tiene como objetivo ampliar la disponibilidad de espacios legales y ofertas de parqueo en sectores óptimos del municipio mediante estrategias operativas, normativas y físicas que permitan el uso eficiente del espacio público y privado, garantizando cobertura, rotación y sostenibilidad.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el mediano plazo, liderarán la ejecución, el seguimiento operativo y la evaluación de resultados de esta estrategia.

ARTÍCULO 46. ESTRATEGIA "REGULACIÓN DE TARIFAS DE PARQUEO": Tiene como objetivo regular y optimizar el sistema de parqueo en el municipio de Sogamoso para garantizar tarifas justas, accesibilidad equitativa y control del uso del espacio público, como parte de una política de movilidad sostenible.

Para el desarrollo de la presente estrategia, el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, en el corto plazo, serán responsables de la implementación, seguimiento y evaluación de esta estrategia.

CÓDIGO: EGC-01-01-F-01	DECRETO	FECHA 2024/05	VERSIÓN: 3

COPIA CONTROLADA

TÍTULO III

DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 47. SOCIALIZACIÓN: La administración municipal deberá realizar procesos pedagógicos hacia sectores de la población para la socialización de las estrategias, programas y proyectos que integran el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS).

ARTÍCULO 48. DIVULGACIÓN: La Administración Municipal, junto con el Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso, adelantará la divulgación de las disposiciones contenidas en el presente Decreto a través de su Página Web y por medios masivos de comunicación.

ARTÍCULO 49. VIGENCIA Y DEROGATORIAS: El presente Decreto rige a partir de su publicación y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

ARTÍCULO 50. AJUSTES INSTITUCIONALES Y FUNCIONALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PLAN: Para la correcta aplicación y ejecución de las disposiciones del presente Plan, las entidades competentes podrán adoptar los manuales, instructivos y procedimientos internos que estimen pertinentes, así como realizar los ajustes institucionales y funcionales que para el efecto se requieran de acuerdo con la normativa vigente y aplicable.

Dado en Sogamoso a los, 23 MAY 2025

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

ALEXANDER MERCHAN CELY
Alcalde de Sogamoso (E)

MÓNICA PINEDA ALVARADO
Directora del Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso "INTRASOG"

Aprobó: Mónica P. / Directora del Instituto de Tránsito y Transporte de Sogamoso

Revisó: Mónica R. / Gerente Jurídica

MATRIZ DE EJECUCIÓN PARA EL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS).

ALCALDIA DE SOGAMOSO | INTRASOG | ERI | INGECONSULT J&C

PILAR ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS	ID	CORTO PLAZO (2027)	MEDIANO PLAZO (2031)	LARGO PLAZO (2035)	RESPONSABLES	COSTO (COP $)
PILAR 1. UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE	PROMOVEER PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS	1				SECRETARIA DE EDUCACIÓN, INTRASOG, SEC. DE PLANEACION	
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA FOMENTAR LA CULTURA VIAL GENERAL (DESCONOCIMIENTO DE NORMATIVAS, DISTRACCIONES AL CONDUCIR, FALTA DE RESPETO Y EMPATÍA)	2				INTRASOG	$ 260.000.000
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA LA CULTURA VIAL ENFOCADA A MOTOCICLISTAS	3				INTRASOG	
PILAR 2. UNA MOVILIDAD ORGANIZADA Y EFICIENTE	ARTICULACIÓN SISTÉMICA DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE (EVALUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMSS)	4				SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, INTRASOG	
	SEÑALIZACIÓN FUNCIONAL PARA APOYO A LA MEDIDA DE PICO Y PLACA EN LA ZONA CENTRO	5				INTRASOG	
	COMPRA DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO	6				INTRASOG	
	INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMÁFORO DINÁMICO EN LA INTERSECCIÓN CALLE 4 CON CARRERA 11 DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO, EN RESPUESTA AL ALTO FLUJO VEHICULAR DETECTADO EN LOS AFOROS Y CON BASE EN LA NORMATIVA NACIONAL, PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO, REDUCIR SINIESTROS Y MEJORAR LA MOVILIDAD EN UNA ZONA CRÍTICA DE CONEXIÓN URBANA.	7				INTRASOG	
	FABRICACION E INTALACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD (TIPO POMPEYANO) SECTORES PRIORIZADOS	8				INTRASOG - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	$ 1.280.000.000
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR LA MOVILIDAD EN VIAS, CORREDORES, Y CICLORUTAS	9				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER, ANDENES, CICLORUTA EN EL INTERCAMBIADOR DEL CERRITO PARA CARGA PESADA	10				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
	TRANSICIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL POR VEHÍCULOS ESPECIALES	11				SECRETARÍA DE HABITAT	
	ESTUDIOS Y DEISEÑOS PARA ESTABLECER ZONAS DE CARGUE Y DESCARGUE EN EL CUADRANTE CENTRO	12				INTRASOG	
	SEÑALIZACION Y DEMARCACION DE LAS VÍAS CON PRELACIÓN O PRIORIDAD DE ACUERDO A CAPACIDAD Y FLUJO VEHICULAR	13				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN - INTRASOG	
PILAR 3. INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA EN LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LA EJECUCION DE AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE ANDENES Y CICLORUTAS, CON BASE EN CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y SEGURIDAD VIAL	15				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
	INSTALACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL MEDIANTE INTERVENCIONES INTEGRALES EN INFRAESTRUCTURA.	16				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DECOMBINAR EL AGUA PLUVIAL, EN LA VIAS QUE INTERCEPTAN EL CUADRANTE CENTRO (MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD)	17				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	$ 2.875.000.000
	ESTUDIOS Y DISEÑO PARA LA ADECUACION, RENOVACION Y CONSTRUCCION DE PUENTES PEATONALES, ACCESOS PARA MOVILIDAD REDUCIDA PARA EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO	18				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
	REDISEÑO FUNCIONAL DEL CORREDOR VIAL CALLE 9na ENTRE CARRERAS 14 Y 26 EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO	20				SECRETARIA DE PLANEACIÓN	
PILAR 4. MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO	GENERACION DE PROYECTO DE ASOCIATIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO (INCLUYE APLICACIÓN PARA TELEFONO MÓVIL)	21				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, TICS	
	SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO CONECTADO DE MANERA EFICIENTE MEDIANTE LA INTALACION Y ADECUACION DE PARADEROS (LOCATIVO Y SEÑALIZACION)	22				INTRASOG	
	REGULACIÓN MODOS NO MOTORIZADOS Y PROMOCIÓN DEL USO SEGURO DE VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS (BICICLETAS, PEATONES).	23				INTRASOG	
	MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE FERREO	24				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	$ 760.000.000
	ESTUDIOS PARA REACTIVACION Y ARTICULACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO	25				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL DESARROLLO DE LA MOVILIDAD TERRESTRE EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA (CIUDADES DE 15 MINUTOS) SEGÚN POT	27				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA 11 - CORREDOR SEGURO Y SOSTENIBLE	28				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
PILAR 5. ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES	TRANSFORMACIÓN Y GENERACION DE ESPACIO PUBLICO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO (DEC. 1504/1998)	29				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
	ESTUDIOS PARA LA REUBICACIÓN DEL COMERCIO ESTABLECIDO EN LA CARRERA 20 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO HACIA ZONAS ESTRATÉGICAS	31				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	$ 735.000.000,00
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACION DE PARADEROS EN VIA Y FUERA DE VIA PARA VEHICULOS NO MOTORIZADOS INCLUYENDO LOS DE GENERACION ELECTRICA	32				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	
PILAR 6. ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO	DEMARCACION Y GENERACION DE LAS ZONAS AZULES Y AMARILLAS A TRAVÉS DE CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVOS Y SOCIALES	34				INTRASOG	
	IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION QUE DETERMINE EL PROHIBIDO PARQUEAR ANTES Y DESPUÉS DE 50 METROS DE CUALQUIER SEMÁFORO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO	35				INTRASOG	
	PUBLICIDAD CON DIFERENTES FUENTES DE INFORMACION PARA LA DIVULGACION DE LAS ACCIONES Y PROGRAMAS SEÑALADOS EN EL PMSS (COMPARENDOS INFORMATIVOS, PICO Y PLACA, ETC)	36				INTRASOG	$ 530.000.000,00
	IMPLEMENTACION DE LA CAPACIDAD DE PARQUEO REGULADO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN VÍA Y FUERA DE VÍA, REALIZANDO ESTUDIO DE INVENTARIOS CON ESPACILIADAD PARA SER INCLUIDA EN LA APP	37				INTRASOG	
	ESTUDIO DE REGULACIÓN DE TARIFAS DE PARQUEO	38				INTRASOG	
						TOTAL INVERSION	$ 6.440.000.000

MATRIZ DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS).

ALCALDIA DE SOGAMOSO | INTRASOG | ERI | INGECONSULT J&C

PILAR ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS	ID	CORTO PLAZO (2027)	MEDIANO PLAZO (2031)	LARGO PLAZO (2035)	RESPONSABLES	COSTO (COP $)	AVANCE (%)		MEDIO DE VERIFICACIÓN	CRONOGRAMA TRIMESTRAL
								0-30%	30%-		CORTO PLAZO (2027) 2025 T1 2025 T2 2025 T3 2025 T4 2026 T1 2026 T2 2026 T3 2026 T4 2027 T1 2027 T2 2027 T3 2027 T4 MEDIANO PLAZO (2031) 2028 T1 2028 T2 2028 T3 2028 T4 2029 T1 2029 T2 2029 T3 2029 T4 2030 T1 2030 T2 2030 T3 2030 T4 2031 T1 2031 T2 2031 T3 2031 T4 LARGO PLAZO (2035) 2032 T1 2032 T2 2032 T3 2032 T4 2033 T1 2033 T2 2033 T3 2033 T4 2034 T1 2034 T2 2034 T3 2034 T4 2035 T1 2035 T2 2035 T3 2035 T4
PILAR 1. UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE	PROMOVEER PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS	1				SECRETARIA DE EDUCACIÓN, INTRASOG, SEC. DE PLANEACION				Planes formulados, registros de implementación, listas de asistencia a talleres, registros fotográficos, informes de evaluación.	
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA FOMENTAR LA CULTURA VIAL GENERAL (DESCONOCIMIENTO DE NORMATIVAS, DISTRACCIONES AL CONDUCIR, FALTA DE RESPETO Y EMPATÍA)	2				INTRASOG	$ 260.000.000			Informes de campañas, material pedagógico, registros de difusión en medios, encuestas de percepción antes y después.	
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA LA CULTURA VIAL ENFOCADA A MOTOCICLISTAS	3				INTRASOG				Reportes de talleres, listas de asistencia, registro fotográfico, videos educativos, medición de siniestralidad.	
PILAR 2. UNA MOVILIDAD ORGANIZADA Y EFICIENTE	ARTICULACIÓN SISTÉMICA DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE (EVALUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMSS)	4				SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, INTRASOG				Informes de avance, matriz de seguimiento del plan con actualizaciones	
	SEÑALIZACIÓN FUNCIONAL PARA APOYO A LA MEDIDA DE PICO Y PLACA EN LA ZONA CENTRO	5				INTRASOG				Decreto o resolución, actas de socialización, señalización instalada (fotos), informe de monitoreo de tráfico.	
	COMPRA DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO	6				INTRASOG				Listado de dispositivos instalados, actas de instalación, informe técnico de funcionamiento.	
	INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMÁFORO DINÁMICO EN LA INTERSECCIÓN CALLE 4 CON CARRERA 11 DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO, EN RESPUESTA AL ALTO FLUJO VEHICULAR DETECTADO EN LOS AFOROS Y CON BASE EN LA NORMATIVA NACIONAL, PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO, REDUCIR SINIESTROS Y MEJORAR LA MOVILIDAD EN UNA ZONA CRÍTICA DE CONEXIÓN URBANA.	7				INTRASOG				Registro fotográfico, informe técnico, evidencia de estudios de aforo, contrato y acta de ejecución.	
	FABRICACION E INTALACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD (TIPO POMPEYANO) SECTORES PRIORIZADOS	8				INTRASOG - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	$ 1.280.000.000			Informe de tiempos de recorrido antes y después, simulaciones, validaciones de usuarios.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR LA MOVILIDAD EN VIAS, CORREDORES, Y CICLORUTAS	9				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Planos de diseño, estudios técnicos, permisos de obra, informe de implementación.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER, ANDENES, CICLORUTA EN EL INTERCAMBIADOR DEL CERRITO PARA CARGA PESADA	10				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Resoluciones, señalización instalada, mapas antes y después, informe de resultados.	
	TRANSICIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL POR VEHÍCULOS ESPECIALES	11				SECRETARÍA DE HABITAT				Registro de propietarios beneficiados, actas de entrega de vehículos especiales, campañas de sensibilización.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER ZONAS DE CARGUE Y DESCARGUE EN EL CUADRANTE CENTRO	12				INTRASOG				Resoluciones, señalización instalada, encuestas a comerciantes, informes de implementación	
	SEÑALIZACION Y DEMARCACION DE LAS VÍAS CON PRELACIÓN O PRIORIDAD DE ACUERDO A CAPACIDAD Y FLUJO VEHICULAR	13				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN - INTRASOG				Planos de red vial priorizada, estudios de tráfico, resoluciones técnicas.	
PILAR 3. INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA EN LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LA EJECUCION DE AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE ANDENES Y CICLORUTAS, CON BASE EN CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y SEGURIDAD VIAL	15				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Planos, informes de obra, validación con usuarios, actas de entrega.	
	INSTALACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL MEDIANTE INTERVENCIONES INTEGRALES EN INFRAESTRUCTURA.	16				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA				Inventario actualizado, contratos de mantenimiento, informes de instalación, campañas de cultura.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DECOMBINAR EL AGUA PLUVIAL, EN LA VIAS QUE INTERCEPTAN EL CUADRANTE CENTRO (MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD)	17				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	$ 2.875.000.000			Planos, informes de interventoría, actas de entrega, certificaciones de saneamiento.	
	ESTUDIOS Y DISEÑO PARA LA ADECUACION, RENOVACION Y CONSTRUCCION DE PUENTES PEATONALES, ACCESOS PARA MOVILIDAD REDUCIDA PARA EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO	18				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA				Estudios y diseños, licencias de construcción, informes de ejecución, registro fotográfico.	
	REDISEÑO FUNCIONAL DEL CORREDOR VIAL CALLE 9no ENTRE CARRERAS 14 Y 26 EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO	20				SECRETARIA DE PLANEACIÓN				Diseño aprobado, cronograma de ejecución, informes de obra, fotos del antes y después.	
PILAR 4. MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO	GENERACION DE PROYECTO DE ASOCIATIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO (INCLUYE APLICACIÓN PARA TELEFONO MÓVIL)	21				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, TICS				Actas de reuniones con transportadores, convenios firmados, estatutos actualizados, planes de fortalecimiento institucional	
	SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO CONECTADO DE MANERA EFICIENTE MEDIANTE LA INTALACION Y ADECUACION DE PARADEROS (LOCATIVO Y SEÑALIZACION)	22				INTRASOG				Mapas de cobertura, rutas aprobadas, encuestas de satisfacción de usuarios, reportes de frecuencia y cobertura, actas de concertación.	
	REGULACIÓN MODOS NO MOTORIZADOS Y PROMOCIÓN DEL USO SEGURO DE VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS (BICICLETAS, PEATONES).	23				INTRASOG				Manuales o normas adoptadas, campañas pedagógicas, registros fotográficos de infraestructura como ciclorrutas o senderos adecuados, medición de uso.	
	MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE FERREO	24				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	$ 760.000.000			Estudios de factibilidad, planes de implementación, cronogramas, licencias o convenios intermunicipales o nacionales.	
	ESTUDIOS PARA REACTIVACION Y ARTICULACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO	25				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN				Convenios o acuerdos con aerolíneas/autoridades, estudios de conectividad, actas de reuniones, análisis de demanda.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL DESARROLLO DE LA MOVILIDAD TERRESTRE EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA (CIUDADES DE 15 MINUTOS) SEGÚN POT	27				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN				Planes de ordenamiento territorial, mapas de uso del suelo, indicadores de acceso a servicios en 15 minutos, proyectos ejecutados.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA 11 - CORREDOR SEGURO Y SOSTENIBLE	28				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Estudios de rediseño, diseños técnicos aprobados, fotos del antes y después, actas de entrega de obra.	
PILAR 5. ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES	TRANSFORMACIÓN Y GENERACION DE ESPACIO PUBLICO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO (DEC. 1304/1998)	29				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	$ 735.000.000,00			Plan maestro urbano actualizado, resoluciones de adopción, manuales de espacio público y arquitectura urbana.	
	ESTUDIOS PARA LA REUBICACIÓN DEL COMERCIO ESTABLECIDO EN LA CARRERA 20 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO HACIA ZONAS ESTRATÉGICAS	31				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				Actas de concertación, listado de comerciantes reubicados, fotos del antes y después, resoluciones de uso del suelo.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACION DE PARADEROS EN VIA Y FUERA DE VIA PARA VEHICULOS NO MOTORIZADOS INCLUYENDO LOS DE GENERACION ELECTRICA	32				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Inventario actualizado, contratos de ejecución, registros fotográficos, actas de entrega, informes de mantenimiento.	
PILAR 6. ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO	DEMARCACION Y GENERACION DE LAS ZONAS AZULES Y AMARILLAS A TRAVÉS DE CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVOS Y SOCIALES	34				INTRASOG				Estudio técnico normativo, nuevo reglamento adoptado, informes de implementación, encuestas de satisfacción.	
	IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION QUE DETERMINE EL PROHIBIDO PARQUEAR ANTES Y DESPUÉS DE 50 METROS DE CUALQUIER SEMÁFORO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO	35				INTRASOG				Decreto normativo, señalización instalada, registros de comparendos, fotos de control operativo.	
	PUBLICIDAD CON DIFERENTES FUENTES DE INFORMACION PARA LA DIVULGACION DE LAS ACCIONES Y PROGRAMAS SEÑALADOS EN EL PMSS (COMPARENDOS INFORMATIVOS, PICO Y PLACA, etc)	36				INTRASOG	$ 530.000.000,00			Informes de control de tránsito, comparendos aplicados, encuestas de percepción, indicadores de fluidez vial.	
	IMPLEMENTACION DE LA CAPACIDAD DE PARQUEO REGULADO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN VÍA Y FUERA DE VÍA, REALIZANDO ESTUDIO DE INVENTARIOS CON ESPACIALIDAD PARA SER INCLUIDA EN LA APP	37				INTRASOG				Inventario de nuevos espacios, estudios de demanda, resoluciones, contratos de construcción y operación.	
	ESTUDIO DE REGULACIÓN DE TARIFAS DE PARQUEO	38				INTRASOG				Estudio técnico tarifario, resolución de tarifas, actas de socialización, publicación oficial, indicadores de cumplimiento.	
						TOTAL INVERSION	$ 6.440.000.000				

MATRIZ DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO

CONSULTORÍA PARA LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN LO REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN VÍAL Y LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL DIAGNÓSTICO Y COMPONENTES ESTRATÉGICOS DE LA ETAPA DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS).

ALCALDIA DE SOGAMOSO | INTRASOG | ERI | INGECONSULT J&C

PILAR ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS	ID	CORTO PLAZO (2027)	MEDIANO PLAZO (2031)	LARGO PLAZO (2035)	RESPONSABLES	COSTO (COP $)	AVANCE (%)		MEDIO DE VERIFICACIÓN	CRONOGRAMA TRIMESTRAL
								0-30%	30%-		CORTO PLAZO (2027) 2025 T1 2025 T2 2025 T3 2025 T4 2026 T1 2026 T2 2026 T3 2026 T4 2027 T1 2027 T2 2027 T3 2027 T4 MEDIANO PLAZO (2031) 2028 T1 2028 T2 2028 T3 2028 T4 2029 T1 2029 T2 2029 T3 2029 T4 2030 T1 2030 T2 2030 T3 2030 T4 2031 T1 2031 T2 2031 T3 2031 T4 LARGO PLAZO (2035) 2032 T1 2032 T2 2032 T3 2032 T4 2033 T1 2033 T2 2033 T3 2033 T4 2034 T1 2034 T2 2034 T3 2034 T4 2035 T1 2035 T2 2035 T3 2035 T4
PILAR 1. UN MUNICIPIO CON CULTURA VIAL Y CONVIVENCIA RESPONSABLE	PROMOVEER PLANES DE MOVILIDAD ESCOLAR PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS	1				SECRETARIA DE EDUCACIÓN, INTRASOG, SEC. DE PLANEACION				Planes formulados, registros de implementación, listas de asistencia a talleres, registros fotográficos, informes de evaluación.	
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA FOMENTAR LA CULTURA VIAL GENERAL (DESCONOCIMIENTO DE NORMATIVAS, DISTRACCIONES AL CONDUCIR, FALTA DE RESPETO Y EMPATÍA)	2				INTRASOG	$ 260.000.000			Informes de campañas, material pedagógico, registros de difusión en medios, encuestas de percepción antes y después.	
	PROMOVER PROYECTOS Y PROGRAMAS PARA LA CULTURA VIAL ENFOCADA A MOTOCICLISTAS	3				INTRASOG				Reportes de talleres, listas de asistencia, registro fotográfico, videos educativos, medición de siniestralidad.	
PILAR 2. UNA MOVILIDAD ORGANIZADA Y EFICIENTE	ARTICULACIÓN SISTÉMICA DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE (EVALUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMSS)	4				SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, INTRASOG				Informes de avance, matriz de seguimiento del plan con actualizaciones	
	SEÑALIZACIÓN FUNCIONAL PARA APOYO A LA MEDIDA DE PICO Y PLACA EN LA ZONA CENTRO	5				INTRASOG				Decreto o resolución, actas de socialización, señalización instalada (fotos), informe de monitoreo de tráfico.	
	COMPRA DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO	6				INTRASOG				Listado de dispositivos instalados, actas de instalación, informe técnico de funcionamiento.	
	INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE SEMÁFORO DINÁMICO EN LA INTERSECCIÓN CALLE 4 CON CARRERA 11 DE LA CIUDAD DE SOGAMOSO, EN RESPUESTA AL ALTO FLUJO VEHICULAR DETECTADO EN LOS AFOROS Y CON BASE EN LA NORMATIVA NACIONAL, PARA OPTIMIZAR EL TRÁNSITO, REDUCIR SINIESTROS Y MEJORAR LA MOVILIDAD EN UNA ZONA CRÍTICA DE CONEXIÓN URBANA.	7				INTRASOG				Registro fotográfico, informe técnico, evidencia de estudios de aforo, contrato y acta de ejecución.	
	FABRICACION E INTALACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD (TIPO POMPEYANO) SECTORES PRIORIZADOS	8				INTRASOG - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	$ 1.280.000.000			Informe de tiempos de recorrido antes y después, simulaciones, validaciones de usuarios.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAR LA MOVILIDAD EN VIAS, CORREDORES, Y CICLORUTAS	9				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Planos de diseño, estudios técnicos, permisos de obra, informe de implementación.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER, ANDENES, CICLORUTA EN EL INTERCAMBIADOR DEL CERRITO PARA CARGA PESADA	10				SECRETARIA DE PLANEACIÓN - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Resoluciones, señalización instalada, mapas antes y después, informe de resultados.	
	TRANSICIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL POR VEHÍCULOS ESPECIALES	11				SECRETARÍA DE HABITAT				Registro de propietarios beneficiados, actas de entrega de vehículos especiales, campañas de sensibilización.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ESTABLECER ZONAS DE CARGUE Y DESCARGUE EN EL CUADRANTE CENTRO	12				INTRASOG				Resoluciones, señalización instalada, encuestas a comerciantes, informes de implementación	
	SEÑALIZACION Y DEMARCACION DE LAS VÍAS CON PRELACIÓN O PRIORIDAD DE ACUERDO A CAPACIDAD Y FLUJO VEHICULAR	13				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN - INTRASOG				Planos de red vial priorizada, estudios de tráfico, resoluciones técnicas.	
PILAR 3. INFRAESTRUCTURA QUE IMPULSA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD ACTIVA EN LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LA EJECUCION DE AMPLIACIÓN, ADECUACIÓN Y CONEXIÓN DE ANDENES Y CICLORUTAS, CON BASE EN CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y SEGURIDAD VIAL	15				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Planos, informes de obra, validación con usuarios, actas de entrega.	
	INSTALACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL MEDIANTE INTERVENCIONES INTEGRALES EN INFRAESTRUCTURA.	16				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA				Inventario actualizado, contratos de mantenimiento, informes de instalación, campañas de cultura.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DECOMBINAR EL AGUA PLUVIAL, EN LA VIAS QUE INTERCEPTAN EL CUADRANTE CENTRO (MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD)	17				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	$ 2.875.000.000			Planos, informes de interventoría, actas de entrega, certificaciones de saneamiento.	
	ESTUDIOS Y DISEÑO PARA LA ADECUACION, RENOVACION Y CONSTRUCCION DE PUENTES PEATONALES, ACCESOS PARA MOVILIDAD REDUCIDA PARA EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO	18				SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA				Estudios y diseños, licencias de construcción, informes de ejecución, registro fotográfico.	
	REDISEÑO FUNCIONAL DEL CORREDOR VIAL CALLE 9no ENTRE CARRERAS 14 Y 26 EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO	20				SECRETARIA DE PLANEACIÓN				Diseño aprobado, cronograma de ejecución, informes de obra, fotos del antes y después.	
PILAR 4. MOVILIDAD SIN INTERRUPCIONES: CONECTIVIDAD PARA EL DESARROLLO	GENERACION DE PROYECTO DE ASOCIATIVIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO (INCLUYE APLICACIÓN PARA TELEFONO MÓVIL)	21				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, TICS				Actas de reuniones con transportadores, convenios firmados, estatutos actualizados, planes de fortalecimiento institucional	
	SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO CONECTADO DE MANERA EFICIENTE MEDIANTE LA INTALACION Y ADECUACION DE PARADEROS (LOCATIVO Y SEÑALIZACION)	22				INTRASOG				Mapas de cobertura, rutas aprobadas, encuestas de satisfacción de usuarios, reportes de frecuencia y cobertura, actas de concertación.	
	REGULACIÓN MODOS NO MOTORIZADOS Y PROMOCIÓN DEL USO SEGURO DE VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS (BICICLETAS, PEATONES).	23				INTRASOG				Manuales o normas adoptadas, campañas pedagógicas, registros fotográficos de infraestructura como ciclorrutas o senderos adecuados, medición de uso.	
	MEDIOS ALTERNOS DE TRANSPORTE: TRANSPORTE FERREO	24				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	$ 760.000.000			Estudios de factibilidad, planes de implementación, cronogramas, licencias o convenios intermunicipales o nacionales.	
	ESTUDIOS PARA REACTIVACION Y ARTICULACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO	25				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN				Convenios o acuerdos con aerolíneas/autoridades, estudios de conectividad, actas de reuniones, análisis de demanda.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL DESARROLLO DE LA MOVILIDAD TERRESTRE EN EL ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA (CIUDADES DE 15 MINUTOS) SEGÚN POT	27				SECRETARÍA DE PLANEACIÓN				Planes de ordenamiento territorial, mapas de uso del suelo, indicadores de acceso a servicios en 15 minutos, proyectos ejecutados.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE LA CARRERA 11 - CORREDOR SEGURO Y SOSTENIBLE	28				INTRASOG, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Estudios de rediseño, diseños técnicos aprobados, fotos del antes y después, actas de entrega de obra.	
PILAR 5. ESPACIOS PÚBLICOS SEGUROS Y AGRADABLES	TRANSFORMACIÓN Y GENERACION DE ESPACIO PUBLICO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO (DEC. 1304/1998)	29				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	$ 735.000.000,00			Plan maestro urbano actualizado, resoluciones de adopción, manuales de espacio público y arquitectura urbana.	
	ESTUDIOS PARA LA REUBICACIÓN DEL COMERCIO ESTABLECIDO EN LA CARRERA 20 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO HACIA ZONAS ESTRATÉGICAS	31				INTRASOG, SECRETARÍA DE GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA				Actas de concertación, listado de comerciantes reubicados, fotos del antes y después, resoluciones de uso del suelo.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACION DE PARADEROS EN VIA Y FUERA DE VIA PARA VEHICULOS NO MOTORIZADOS INCLUYENDO LOS DE GENERACION ELECTRICA	32				SECRETARÍA DE HABITAT, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA				Inventario actualizado, contratos de ejecución, registros fotográficos, actas de entrega, informes de mantenimiento.	
PILAR 6. ESTACIONAMIENTO REGULADO PARA UN MUNICIPIO MÁS ORDENADO	DEMARCACION Y GENERACION DE LAS ZONAS AZULES Y AMARILLAS A TRAVÉS DE CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVOS Y SOCIALES	34				INTRASOG				Estudio técnico normativo, nuevo reglamento adoptado, informes de implementación, encuestas de satisfacción.	
	IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION QUE DETERMINE EL PROHIBIDO PARQUEAR ANTES Y DESPUÉS DE 50 METROS DE CUALQUIER SEMÁFORO EN EL AREA URBANA DE SOGAMOSO	35				INTRASOG				Decreto normativo, señalización instalada, registros de comparendos, fotos de control operativo.	
	PUBLICIDAD CON DIFERENTES FUENTES DE INFORMACION PARA LA DIVULGACION DE LAS ACCIONES Y PROGRAMAS SEÑALADOS EN EL PMSS (COMPARENDOS INFORMATIVOS, PICO Y PLACA, etc)	36				INTRASOG	$ 530.000.000,00			Informes de control de tránsito, comparendos aplicados, encuestas de percepción, indicadores de fluidez vial.	
	IMPLEMENTACION DE LA CAPACIDAD DE PARQUEO REGULADO EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO EN VÍA Y FUERA DE VÍA, REALIZANDO ESTUDIO DE INVENTARIOS CON ESPACIALIDAD PARA SER INCLUIDA EN LA APP	37				INTRASOG				Inventario de nuevos espacios, estudios de demanda, resoluciones, contratos de construcción y operación.	
	ESTUDIO DE REGULACIÓN DE TARIFAS DE PARQUEO	38				INTRASOG				Estudio técnico tarifario, resolución de tarifas, actas de socialización, publicación oficial, indicadores de cumplimiento.	
						TOTAL INVERSION	$ 6.440.000.000				