

TABLA DE CONTENIDO

1 DIMENSIÓN AMBIENTAL	13
1.1. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	13
1.2. AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	19
1.2.1 Áreas de Conservación ambiental Municipal.....	19
1.2.2 Áreas De Conservación En Suelos Urbanos.....	29
1.3. COBERTURAS DEL SUELO	36
1.3.1 Cobertura del Suelo Rural	36
1.3.2 Coberturas del suelo urbano	74
1.3.3 Clasificación Agrologica del suelo	92
1.4. GESTION DEL RIESGO	99
1.4.1 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS URBANA: ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS ESTUDIO BÁSICO DE AMENAZA SUELO URBANO, SUELO URBANO LA CAPELLANÍA Y SUELO DE EXPANSIÓN URBANA	102
1.4.2 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS RURAL.....	114
1.4.3 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS CENTROS POBLADOS	129
1.5. COMPONENTE CAMBIO CLIMÁTICO ETAPA PRELIMINAR.....	139
1.5.1 Etapa Preliminar	139
1.5.2 Mapeo De Actores Y Capacidades	146
1.5.3 Percepción De La Población Sobre El Cambio Climático	148
1.5.4 Análisis De Vulnerabilidad	154
1.5.5 Estimación de emisiones de gases efecto invernadero.....	173
2. DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	176
2.1. LA ESTRUCTURA PREDIAL.....	176
2.1.1 Estructura Predial Urbana	176
2.1.2 Estructura Predial Rural.....	181
2.2. ACTIVIDAD AGRICOLA Y PECUARIA EN EL MUNICIPIO	193
3. DIMENSIÓN SOCIAL.....	228
3.1. POBLACIÓN.....	228
3.1.1 Distribución de la población	228



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



3.1.2 Grupos específicos.....	232
3.1.3 Razón de Dependencia	236
3.1.4 Dinámica Familiar	237
3.1.5 Densidad Poblacional.....	238
3.2 EDUCACIÓN	240
4. DIMENSIÓN FUNCIONAL	249
4.1. LA OCUPACIÓN ACTUAL.....	249
4.1.1. Urbano rural	249
4.1.2. Regional	251
4.1.2. Dinámica de ocupación urbano rural.....	270
4.2. INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.....	288
4.3. ESPACIO PÚBLICO	288
4.4. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.....	289
4.5. EQUIPAMIENTOS.....	310
4.5.1 Equipamientos existentes en suelo rural.....	310
4.5.2 Equipamientos existentes en suelo urbano.....	329
4.5.3 Equipamientos de culto	343
4.7. PATRIMONIO MATERIAL	348
4.7.1 Bienes De Conservación Urbanística	348
4.7.2 Bienes De Conservación Arquitectónica	352
4.8 MANEJO DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	354
5. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	354

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Áreas de importancia ambiental existentes en Cajicá	27
Ilustración 2. Canales que fueron realizados para riego	28
Ilustración 3. Canales que fueron realizados para riego	28
Ilustración 4. Áreas de importancia ambiental existentes en el suelo urbano principal en Cajicá	30
Ilustración 5 Áreas de importancia ambiental existentes en el suelo urbano de Capellanía Cajicá	31
Ilustración 6. ubicación por coordenadas de acotamiento quebrada La Cruz	35
Ilustración 7. Mapa preliminar de Coberturas de la tierra, Cajicá – Cundinamarca.	37
Ilustración 8. Puntos y rutas de la salida de campo, ubicación geográfica, Cajicá - Cundinamarca.	45
Ilustración 9. Patrones de interpretación, relacionando puntos y fotografías tomados en campo proyecto CORINE Land Cover, Departamento de Cundinamarca, Municipio de Cajicá.	46
Ilustración 10. Coberturas rurales municipio de Cajicá – Cundinamarca.	47
Ilustración 11. Porcentaje coberturas rurales, Cajicá -Cundinamarca.	49
Ilustración 12. Representación de la cobertura de territorios artificializados zona rural Cajicá – Cundinamarca	50
Ilustración 13. Tejido urbano continuo.	51
Ilustración 14. Tejido urbano discontinuo.	52
Ilustración 15. Zonas industriales o comerciales.	52
Ilustración 16. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados.	53
Ilustración 17. Obras hidráulicas.	53
Ilustración 18. Instalaciones recreativas.	54
Ilustración 19. Representación de la cobertura de territorios agrícolas zona rural Cajicá – Cundinamarca.	55
Ilustración 20. Maíz.	56
Ilustración 21. Hortalizas.	56
Ilustración 22. Papa	57
Ilustración 23. Cultivos permanentes arbóreos.	57
Ilustración 24. Cultivos confinados.	58
Ilustración 25. Pastos limpios.	58
Ilustración 26. Pastos arbolados.	59
Ilustración 27. Pastos enmalezados.	59
Ilustración 28. Mosaico de pastos y cultivos.	60
Ilustración 29. Mosaico de pastos con espacios naturales.	60
Ilustración 30. Mosaico de cultivos con espacios naturales.	61
Ilustración 31. Bosques y áreas seminaturales.	62
Ilustración 32. Bosque denso alto de tierra firme.	63

Ilustración 33. Bosque abierto alto de tierra firme.....	63
Ilustración 34. Bosque de galería o ripario.....	64
Ilustración 35. Plantación forestal.....	64
Ilustración 36. Herbazal denso inundable no arbolado.....	65
Ilustración 37. Herbazal abierto.....	65
Ilustración 38. Herbazal abierto arenoso.....	66
Ilustración 39. Herbazal abierto rocoso.....	66
Ilustración 40. Arbustal denso.....	67
Ilustración 41. Arbustal abierto.....	67
Ilustración 42. Vegetación secundaria alta.....	68
Ilustración 43. Vegetación secundaria baja.....	68
Ilustración 44. Representación de la cobertura de áreas húmedas zona rural Cajicá – Cundinamarca.....	69
Ilustración 45. Zonas pantanosas.....	70
Ilustración 46. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua.....	70
Ilustración 47. Representación de la cobertura de superficies de agua zona rural Cajicá – Cundinamarca.....	71
Ilustración 48. Ríos.....	72
Ilustración 49. Lagunas, lagos y ciénagas naturales.....	72
Ilustración 50. Cuerpos de agua artificializados.....	73
Ilustración 51. Puntos de control Fuente. ARCO C&C, 2021.....	75
Ilustración 52. Coberturas de la tierra, metodología CLC – Zonas urbanas Municipio de Cajicá Fuente. ARCO C&C, 2021.....	76
Ilustración 53. Territorios artificializados zonas urbanas Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021..	79
Ilustración 54. Tejido urbano continuo zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	80
Ilustración 55. Tejido urbano discontinuo zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	80
Ilustración 56. Zonas industriales o comerciales zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	81
Ilustración 57. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	82
Ilustración 58. Red vial y territorios asociados zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	82
Ilustración 59. Zonas verdes urbanas - zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	83
Ilustración 60. Instalaciones recreativas, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	84
Ilustración 61. Territorios agrícolas zonas urbanas Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021.....	85



**REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICÁ**



Ilustración 62. Otros cultivos transitorios, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 86

Ilustración 63. Cultivos confinados, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 86

Ilustración 64. Pastos limpios, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 . 87

Ilustración 65. Pastos enmalezados, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 87

Ilustración 66. Bosques y áreas seminaturales zonas urbanas Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 88

Ilustración 67. Plantación forestal, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021 89

Ilustración 68. Superficies de agua zonas urbanas Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021..... 90

Ilustración 69. Ríos, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021. 91

Ilustración 70. Canales, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021..... 91

Ilustración 71. Cuerpos de agua artificiales, zonas urbanas municipio Cajicá. Fuente. ARCO C&C, 2021. 92

Ilustración 72. Plano EB_25875_MM_SU – Zonificación básica de amenaza por movimiento en masa en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados. 105

Ilustración 73: Plano EB_25875_IN_SU - Zonificación básica de amenaza por inundación en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados 109

Ilustración 74: Plano EB_25875_AT_SU - Zonificación básica de amenaza por avenida torrencial en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados 112

Ilustración 75: Plano EB_25875_MM_SR - Zonificación básica de amenaza por movimientos en masa en el suelo rural. 115

Ilustración 76: Plano EB_25875_IN_SR - Zonificación básica de amenaza por inundación en el suelo rural. 119

Ilustración 77: Plano EB_25875_AT_SR - Zonificación básica de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo rural. 123

Ilustración 78: Plano EB_25875_IF_SR - Zonificación básica de amenaza por incendios forestales en el suelo rural. 126

Ilustración 79: Plano EB_25875_MM_CP – Zonificación básica de amenaza por movimiento en masa en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados. 130

Ilustración 80: Plano EB_25875_IN_CP – Zonificación básica de amenaza por inundación en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados. 134

Ilustración 81: Plano EB_25875_AT_CP – Zonificación básica de amenaza por avenida torrencial en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados. 137

Ilustración 82.. Evolución del valor agregado 141

Ilustración 83.. Cuencas hidrográficas..... 142

Ilustración 84.. Zonificación climática 142





REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICÁ



Ilustración 85. Mapa y datos cuantitativos de los ecosistemas de Cajicá	144
Ilustración 86. Total, de cajiqueños encuestados por sector	150
Ilustración 87. Respuestas pregunta No. 1 del cuestionario	151
Ilustración 88. Respuestas pregunta No. 2 del cuestionario	151
Ilustración 89. Respuestas pregunta No. 4 del cuestionario	153
Ilustración 90. Respuestas pregunta No. 5 del cuestionario	154
Ilustración 91. Pérdida del PIB municipal	163
Ilustración 92. Impactos del CC sobre los territorios agrícolas de Cajicá	164
Ilustración 93. Relación gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático	165
Ilustración 94. Mapa de islas de calor del suelo urbano y de expansión de Cajicá.....	172
Ilustración 95. Sectores incluidos en el cálculo de la huella de carbono	174
Ilustración 96. Emisiones por sector o grupo	175
Ilustración 97. Tamaño de los predios en tratamiento de Desarrollo.....	176
Ilustración 98. Tamaño de los predios en tratamiento de Consolidación.....	178
Ilustración 99. Tamaño de los predios en tratamiento de Conservación Urbanística	179
Ilustración 100. Fraccionamiento Predial del Suelo Rural.....	181
Ilustración 101. Fraccionamiento Predial del Suelo Rural.....	182
Ilustración 102. Mapa de Calor Fraccionamiento Predial del Suelo Rural	183
Ilustración 103. Fraccionamiento Predial Vda. Canelón	184
Ilustración 104. Fraccionamiento Predial Vda. Chuntame.....	185
Ilustración 105. Fraccionamiento Predial Vda. Calahorra	186
Ilustración 106. Fraccionamiento Predial Vda. Rio Grande	187
Ilustración 107. Mapa de Calor Densidad de predios menores a 3Ha	188
Ilustración 108. Fraccionamiento Predial en el uso del Suelo Agropecuario	189
Ilustración 109. Fraccionamiento Predial en el uso de Vivienda Campestre	190
Ilustración 110. Fraccionamiento Predial en el uso de Conservación y Protección Ambiental	191
Ilustración 111. Fraccionamiento Predial en el suelo Suburbano	192
Ilustración 112. Historico de siembra para el cultivo de acelga en el municipio de Cajicá. ..	194
Ilustración 113. Historico de siembra para el cultivo de ajo en el municipio de Cajicá.	195
Ilustración 114. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.	196
Ilustración 115. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.	197
Ilustración 116. Historico de siembra para el cultivo de Brócoli en el municipio de Cajicá. ..	198
Ilustración 117. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.	199
Ilustración 118. Historico de siembra para el cultivo de cebolla larga en el municipio de Cajicá.	200
Ilustración 119. Historico de siembra para el cultivo de champiñón en el municipio de Cajicá.	201
Ilustración 120. Historico de siembra para el cultivo de cilantro en el municipio de Cajicá.	202

Ilustración 121. Historico de siembra para el cultivo de coliflor en el municipio de Cajicá....	204
Ilustración 122. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de espinaca en el municipio de Cajicá.	205
Ilustración 123. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de frijol en el municipio de Cajicá.	206
Ilustración 124. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de lechuga en el municipio de Cajicá.	208
Ilustración 125. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de Maíz en el municipio de Cajicá.	209
Ilustración 126. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de papa en el municipio de Cajicá.	211
Ilustración 127. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de remolacha en el municipio de Cajicá.	213
Ilustración 128. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.	214
Ilustración 129. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.	215
Ilustración 130. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.	216
Ilustración 131. Historico de siembra y cosecha para cultivos permanentes en el municipio de Cajicá.	218
Ilustración 132.: Poblacion total bovina en el municipio de Cajicá.	219
Ilustración 133. Población según sistema productivo en el municipio de Cajicá.	220
Ilustración 134. Población según sistema productivo en el municipio de Cajicá.	221
Ilustración 135. hectareas sembradas en pastos en el municipio de Cajicá.	221
Ilustración 136. Poblacion porcina según sistyema productivo en el municipio de Cajicá.	223
Ilustración 137. Poblacion avicola según el tipo de explotacion en el municipio de Cajicá.	224
Ilustración 138. Poblacion avicola según el tipo de explotaciòn en el municipio de Cajicá.	225
Ilustración 139. Poblacion avicola según el tipo de explotaciòn en el municipio de Cajicá.	226
Ilustración 140. Titulos de Minería Existentes en el Municipio de Cajicá.	227
Ilustración 141. Distribución de la población en Cajicá, Comparativo con Censos de 1985, 1993, 2005 y 2018.	229
Ilustración 142. Proyección poblacional.	232
Ilustración 143. Pirámide Proyección Poblacional para el año 2035.	235
Ilustración 144. Comparativo Municipio vs. Departamento, por edades y sexo para el año 2020.	235
Ilustración 145. Razón de dependencia.	237
Ilustración 146. Número de personas por hogar.	238
Ilustración 147: Densidad de la población por sectores años (2015 – 2020).	239

Ilustración 148. Distribución de los estudiantes matriculados según el ciclo educativo para la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño	241
Ilustración 149: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Capellanía.	242
Ilustración 150. Estudiantes matriculados en las de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Pablo Herrera.	244
Ilustración 151. Distribución de los estudiantes matriculados según el ciclo educativo para la Institución Educativa Departamental Pompilio Martínez.	245
Ilustración 152: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo.	247
Ilustración 153.: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.	248
Ilustración 154: Distribución de la población escolar según matrícula por institución educativa.	249
Ilustración 155. Relación de costos de los servicios públicos entre los modelos suburbano y urbano	251
Ilustración 156. Núcleos y ocupación dispersa en el contexto departamental	253
Ilustración 157. Red vial rural del departamento.	254
Ilustración 158. Dinámicas migratorias de la población de la Sabana de Bogotá.....	256
Ilustración 159. Viajes promedio relacionados con Bogotá - Sabana.....	258
Ilustración 160. Principales relaciones origen – destino para autos, con y sin Bogotá.	259
Ilustración 161. Principales relaciones origen – destino para todos los modos de transporte, con y sin Bogotá	259
Ilustración 162. Velocidades de la red municipal cercana a Bogotá.	259
Ilustración 163. Crecimiento reciente sobre suelo de protección.....	262
Ilustración 164. Crecimientos recientes sobre suelo agrologico de categorías 2 y 3	263
Ilustración 165. Huella dispersa en la Sabana de Bogotá (km2)	265
Ilustración 166. Presencia de un espacio disperso (huella dispersa en km2).....	266
Ilustración 167. Huella urbana de la Sabana de Bogotá.	267
Ilustración 168. Indicadores de áreas verdes generales	268
Ilustración 169. Indicadores de distribución de áreas verdes cualificadas	268
Ilustración 170. Indicadores de espacio público	269
Ilustración 171. Suelo rural: fraccionamiento predial	271
Ilustración 172. Ocupación 1999.....	273
Ilustración 173. Ocupación 2006.....	274
Ilustración 174. Ocupación 2016.....	275
Ilustración 175. Lectura multitemporal de la huella urbana	277
Ilustración 176. Población rural según secciones rurales.....	278
Ilustración 177. Densidad de habitantes por manzana	279

Ilustración 178. Clases y categorías del suelo en el ámbito	280
Ilustración 179. Clases y categorías del suelo del sector	281
Ilustración 180. Clases y categorías del suelo del sector	282
Ilustración 181. Clases y categorías del suelo del sector	283
Ilustración 182. Clases y categorías del suelo del sector	284
Ilustración 183. Clases y categorías del suelo del sector	285
Ilustración 184. Clases y categorías del suelo del sector	286
Ilustración 185. Clases y categorías del suelo del sector	287
Ilustración 186. Evaluación del indicador de espacio público efectivo por habitante.....	289
Ilustración 187. Salida. Vía Bogotá- Cajicá, (foto 1) Vía férrea (foto 2).	290
Ilustración 188. Salida.: Vía férrea (foto 2).	290
Ilustración 189. Salida grafica vías orden 1 (Acuerdo 016 de 2014).....	291
Ilustración 190. Salida grafica vías orden 2 (Acuerdo 016 de 2014).....	293
Ilustración 191. Salida grafica vías orden 3 (Acuerdo 016 de 2014).....	294
Ilustración 192. Perfil vial VU-1.	295
Ilustración 193. Perfil vial VU-1A.....	295
Ilustración 194. Perfil vial VU-2.	296
Ilustración 195. Perfil vial VU-2A.....	296
Ilustración 196. Perfil vial VU-2B.....	296
Ilustración 197. Perfil vial VU-3.	297
Ilustración 198. Perfil vial VU-4.	297
Ilustración 199. Perfil vial VU-5.	297
Ilustración 200. Salida grafica densidad de viviendas e infraestructura vial.	309
Ilustración 201. Establecimientos Religiosos y Usos del Suelo.....	344
Ilustración 202. Establecimientos Religiosos y Usos del Suelo.....	347
Ilustración 203. Predios de Conservación Urbanística.....	351
Ilustración 204. Predios de Conservación Arquitectónica.....	353

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación climática de las estaciones meteorológicas de análisis.	38
Tabla 2. Puntos de control tomados en la Ruta 1, 2, 3 y 4, Cajicá – Cundinamarca.	39
Tabla 3. Coberturas rurales, áreas y porcentajes – Cajicá – Cundinamarca.	47
Tabla 4. Coberturas rurales, áreas y porcentajes	77
Tabla 5: Listado de documentos del estudio básico de amenaza	103
Tabla 6: Listado de planos de zonificación básica de amenaza	103
Tabla 7: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en los suelos urbanos junto con su suelo de expansión urbana.	107
Tabla 8: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en los suelos urbanos junto con su suelo de expansión urbana.	110
Tabla 9: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo urbano junto con su suelo de expansión urbana.	113
Tabla 10: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en el suelo rural.	117
Tabla 11: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en el suelo rural.	120
Tabla 12: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo rural.	124
Tabla 13: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por incendios forestales en el suelo rural.	128
Tabla 14: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en los centros poblados.	132
Tabla 15: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en los centros poblados.	135
Tabla 16: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en los centros poblados.	138
Tabla 17. Actividades económicas del municipio de Cajicá	140
Tabla 18. Censo pecuario.....	140
Tabla 19. Ecosistemas de Cajicá	144
Tabla 20. Aspectos del territorio y su relación con el clima	145
Tabla 21. Descripción de actores	146
Tabla 22. Enumeración de actores	147
Tabla 23. Escenarios de cambio climático para Cundinamarca	155
Tabla 24. Escenarios de cambio climático para Cajicá (2011-2100)	156
Tabla 25. Definición de los aspectos territoriales	159
Tabla 26. Afectación en coberturas agrícolas por cambio climático (2011-2040)	165
Tabla 27. Eventos amenazantes y escenario de cambio climático a 2070	166

Tabla 28. Zonificación básica por movimientos en masa y escenarios de cambio climático	167
Tabla 29. Zonificación básica por inundación y escenarios de cambio climático	168
Tabla 30. Zonificación básica por avenidas torrenciales y escenarios de cambio climático .	169
Tabla 31. Zonificación básica por incendios forestales y escenarios de cambio climático ..	170
Tabla 32. Cálculo de temperatura superficial (LST)	171
Tabla 33. Alcances cálculo de huella de carbono municipal	174
Tabla 34. Resultados calculadora de huella de carbono municipal	174
Tabla 35: Ficha agrícola del municipio, Acelga.	193
Tabla 36: Ficha agrícola del municipio, Ajo.	194
Tabla 37: Ficha agrícola del municipio, Apio.	195
Tabla 38: Ficha agrícola del municipio, Arveja.	196
Tabla 39: Ficha agrícola del municipio, Brócoli.	197
Tabla 40: Ficha agrícola del municipio, Calabacin.	198
Tabla 41: Ficha agrícola del municipio, Cebolla Larga.	199
Tabla 42: Ficha agrícola del municipio, Champiñón.	200
Tabla 43: Ficha agrícola del municipio, Cilantro.	202
Tabla 44: Ficha agrícola del municipio, Coliflor.	203
Tabla 45: Ficha agrícola del municipio, Espinaca.	205
Tabla 46: Ficha agrícola del municipio, Frijol.	206
Tabla 47: Ficha agrícola del municipio, Lechuga.	207
Tabla 48: Ficha agrícola del municipio, Maíz.	209
Tabla 49: Ficha agrícola del municipio, Papa.	210
Tabla 50: Ficha agrícola del municipio, Remolacha.	212
Tabla 51: Ficha agrícola del municipio, Repollo.	213
Tabla 52: Ficha agrícola del municipio, Tomate.	214
Tabla 53: Ficha agrícola del municipio, Zanahoria.	215
Tabla 54: Ficha agrícola del municipio, Cultivos permanentes.	217
Tabla 55: Población de machos y hembras por edades para los años 2019 y 2020.	219
Tabla 56: Producción de leche según sistema productivo.	220
Tabla 57: Población porcina según sistema productivo.	222
Tabla 58: Población porcina según el tipo de explotación.	223
Tabla 59: Producción Apícola.	224
Tabla 60: Producción Apícola.	225
Tabla 61:: Distribución de la población, Censo 1985, 1993, 2005, 2018	228
Tabla 62: Proyección de la población 1985 -2017, 2018 y 2035.	231
Tabla 63: Tabla 64: Población por grupos quinquenales años 2000 y 2020	233
Tabla 65:: Población por rangos de edad y sexo a nivel municipal. Año 2020	233
Tabla 66:: Tabla de razón de dependencia para varios años.	236
Tabla 67:: No Personas Por Hogar	237



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



Tabla 68: Densidad Poblacional municipio de Cajicá (2015 – 2020)	239
Tabla 69:: Datos de la institución educativa Departamental I.P.E.B.I.	240
Tabla 70:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño.....	240
Tabla 71: Datos de la Institución Educativa Departamental Capellanía.....	241
Tabla 72:: Estudiantes matriculados por Jornada de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Capellanía.	242
Tabla 73:: Datos de la Institución Educativa Rural Departamental Pablo Herrera	243
Tabla 74:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Pablo Herrera.	243
Tabla 75: Datos del Institución Educativa Distrital Pompilio Martínez.....	244
Tabla 76: Estudiantes matriculados	245
Tabla 77: Datos de la institución educativa Departamental Rural Rincón Santo.	246
Tabla 78:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo.....	246
Tabla 79: Datos de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.....	247
Tabla 80: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.	248
Tabla 81. Evaluación espacio público efectivo existente.....	288
Tabla 82 Comparativo perfil vial Acuerdo 016 de 2014 y perfil analizado en campo.	308
Tabla 83. Equipamientos rurales existentes en la zona urnaba de Cajicá Fuente. ARCO C&C, 2021.....	342
Tabla 84. Establecimientos Religiosos	346
Tabla 85. Inventario Inmuebles Considerados de Conservación Urbanístico	350
Tabla 86. Inventario Inmuebles Conservación Arquitectónica.....	352

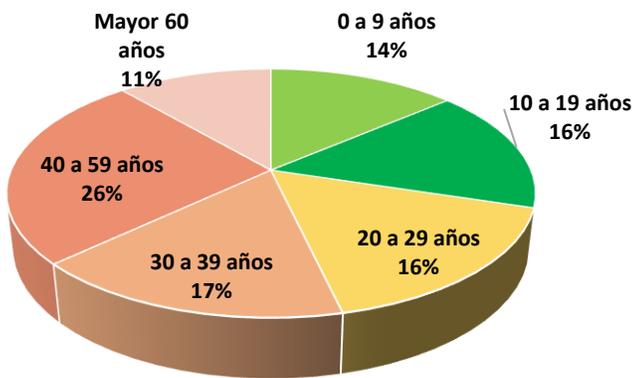
ALCALDÍA DE
CAJICA

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

1 DIMENSIÓN AMBIENTAL

1.1. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA

FICHA TECNICA MUNICIPAL				
Fundación	05 DE MARZO DE 1537			
Código DANE	25126	Distancia Bogotá	39 Km.	
Localización	Latitud	4.917		
	Longitud	-74.017		
	Latitud	4° 55' 1" Norte		
	Longitud	74° 1' 1" Oeste		
Departamento	Cundinamarca	Provincia	Sabana Centro	
Altura Sobre el Nivel del Mar	2.598 msnm			
Límites	Norte:	Zipaquirá		
	Sur:	Chía		
	Oriente:	Sopó		
	Occidente:	Tabio		
Áreas	Urbano Principal:	286.17Ha	Urbano Capellanía: 50.66 ha	
	Sector Rural:	4658,15 Ha		
	Centros Poblados:	149,308 ha (área total)		
		CENTRO POBLADO	ÁREA (ha)	
		Barro Blanco	0.91	
		Camino Los Vargas	48.03	
		La Florida	10.64	
		Los Pasos	4.56	
		Prado	3.36	
		Canelón	9.30	
	La Palma	8.18		
	Aguanica	3.61		
	Los León	1.75		
	Los Sereneos	8.54		

FICHA TECNICA MUNICIPAL																
		Pablo Herrera	3.06													
		Santa Inés	12.97													
		El Misterio	3.63													
		La Esperanza	2.30													
		Rincón Santo	27.49													
		Calahorra	0.96													
Temperatura	Media Municipal: 13°C															
Población 2018	Total: 82224	Urbana: 54111	Rural: 28133													
Población	Rango de 0 a 9 años: 11120		Rango de 10 a 19 años: 13032													
	Rango de 20 a 29 años: 13409		Rango de 30 a 39 años: 13483													
	Rango de 40 a 59 años: 20803		Rango de 60 años en adelante: 9164													
	<p style="text-align: center;">Población 2018 por rango de Edad</p>  <table border="1"> <caption>Población 2018 por rango de Edad</caption> <thead> <tr> <th>Rango de Edad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 a 9 años</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>10 a 19 años</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>20 a 29 años</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>30 a 39 años</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>40 a 59 años</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>Mayor 60 años</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>			Rango de Edad	Porcentaje	0 a 9 años	14%	10 a 19 años	16%	20 a 29 años	16%	30 a 39 años	17%	40 a 59 años	26%	Mayor 60 años
Rango de Edad	Porcentaje															
0 a 9 años	14%															
10 a 19 años	16%															
20 a 29 años	16%															
30 a 39 años	17%															
40 a 59 años	26%															
Mayor 60 años	11%															
División Política	Sector Urbano:	Urbano Principal	Urbano Capellania													
	Sector Rural	Centros Poblados	Barro Blanco Camino Los Vargas La Florida Los Pasos Prado Canelón La Palma Aguanica Los León Los Sereneos Pablo Herrera													

FICHA TECNICA MUNICIPAL			
			Santa Inés El Misterio La Esperanza Rincón Santo Calahorra
		Veredas	Chuntame Canelón Río Grande Calahorra
Símbolos Patrios	<p>Bandera: Está dividida en tres franjas horizontales con un espacio blanco entre una y otra. Las franjas de color verde simbolizan sus campos y la vida que en ellos florece. La del centro, de amarillo dorado, simboliza la riqueza de una tierra pujante y laboriosa.</p> 		
	<p>Escudo: Escudo dividido en tres campos, de forma española, terciado en barra. En primer campo, sobre fondo azul, cruz, que simboliza la tradición religiosa del pueblo. En el campo central se ubican las bases de lo que es hoy Cajicá, iniciado como asentamiento indígena en el llamado cerro Montepincio, campo sobre el que yergue el venado, representativo de la fauna indígena del Busongote. En el campo inferior sobre gules se presenta la industria pujante por los dos piñones engranados.</p> <p>El escudo tiene una bordura de oro, emblema de la riqueza artesanal y agroindustrial. El águila sobre la cual descansa tiene sus alas abiertas como símbolo de permanente actividad. Y en sus garras como símbolo de la producción agrícola de la región y América, sostiene dos cañas de maíz y dos mazorcas cada una que representa las cuatro veredas en que se divide el municipio.</p> <p>De sus patas cuelga una cinta con la divisa “Fortaleza de Piedra” tradición o significado de la palabra Busongote, nombre aborigen del primitivo pueblo que encontraron los españoles.</p>		

FICHA TECNICA MUNICIPAL

		
	<p>Himno: Autor Letra Gerardo Cuervo Z. Autor de la Música Raúl Rosero</p>	
<p>Estructura Municipal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Alcalde – Secretaría General -Secretaría de Gobierno – Secretaría de Desarrollo Social – Secretaría de Educación – Secretaría de Salud – Secretaría de Desarrollo Económico – Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas – Secretaría de Planeación – Secretaría de Ambiente y Desarrollo Rural – Secretaría de Transporte y Movilidad – Secretaría de Hacienda – Secretaría Jurídica. ✚ Trece concejales ✚ Concejo territorial de Planeación 	
<p>Estructura Educativa</p>	<p>IED Antonio Nariño – IED Capellanía – IED Pablo Herrera – IED Pompilio Martínez – IED Rincón Santo – IED San Gabriel – 21 Instituciones Educativas Privadas.</p>	
<p>Infraestructura en Salud</p>	<p>Hospital Profesor Jorge Cavalier</p>	
<p>Otras Entidades</p>	<p>Salón Comunal El Rocío – Salón Comunal Granjitas - Polideportivo Calahorra – Polideportivo Rincón Santo – Polideportivo San Gregorio – Polideportivo Santa Inés – Universidad Militar Nueva Granada– Universidad Manuela Beltrán</p>	
<p>Equipamiento Municipal</p>	<p>Equipamientos Sociales</p>	<p>Jardín Social Sandra Ceballos - Casa De La Cultura 2 - Salón Comunal Granjitas - Salón Comunal El Rocío - Unidad Integral Para El</p>

FICHA TECNICA MUNICIPAL

		Discapacitado - Casa De La Cultura 1 - Centro De Desarrollo Infantil Milenium - Instituto Municipal De Cultura Y Turismo – CIC El Misterio - Centro de Desarrollo Infantil Los Tronquitos - CIC De Tayrona - Centro de Integración Ciudadana Piedras Rojas - Jardín Las Villas
	Equipamientos Educativos	Escuela Rincón Santo (Sede Granjitas) - Colegio Básico Pompilio Martínez - I.E.D. Capellanía - Institución Educativa Cultivarte - Colegio Colombo Hispano - Liceo San Carlos De Cajicá - Colegio John Bardeen y (51 Instituciones en la Zona Rural)
	Equipamientos Administrativos, Institucionales y de Seguridad	Estación De Policía - Antes Registraduría – Fiscalía -
	Equipamientos Deportivos y de Recreación	Polideportivo Gran Colombia - Polideportivo Granjitas
	Equipamientos Administrativo	Empresas Públicas De Cajicá - Casa De La Justicia - Estación Del Tren - Palacio Municipal
Fauna	Rana, Dendropsophus labialis (orden Anura, familia Hylidae), Culebra, Atractus crassicaudatus (orden Squamata, familia Colubridae), conejo Sylvilagus brasiliensis (orden Lagomorpha, familia Leporidae), murciélago nectarívoro Anoura geoffroyi (Orden Chiroptera, familia Phyllostomidae), Tingua o Gallareta Moteada, especie críticamente amenazada, el Pato Canadiense o Cerceta Aliazul, migratoria norteamericana; y Mosqueritos Guardarríos.	
Flora	Matorrales Xerofíticos: predomina la Tuna, el Hayuelo, el Gurrubo y el Chocho. Bosque inundable aliso: Las especies que predominan son el Aliso, el Tuno, el Cerezo, el Chuque y el Arboloco.	

FICHA TECNICA MUNICIPAL

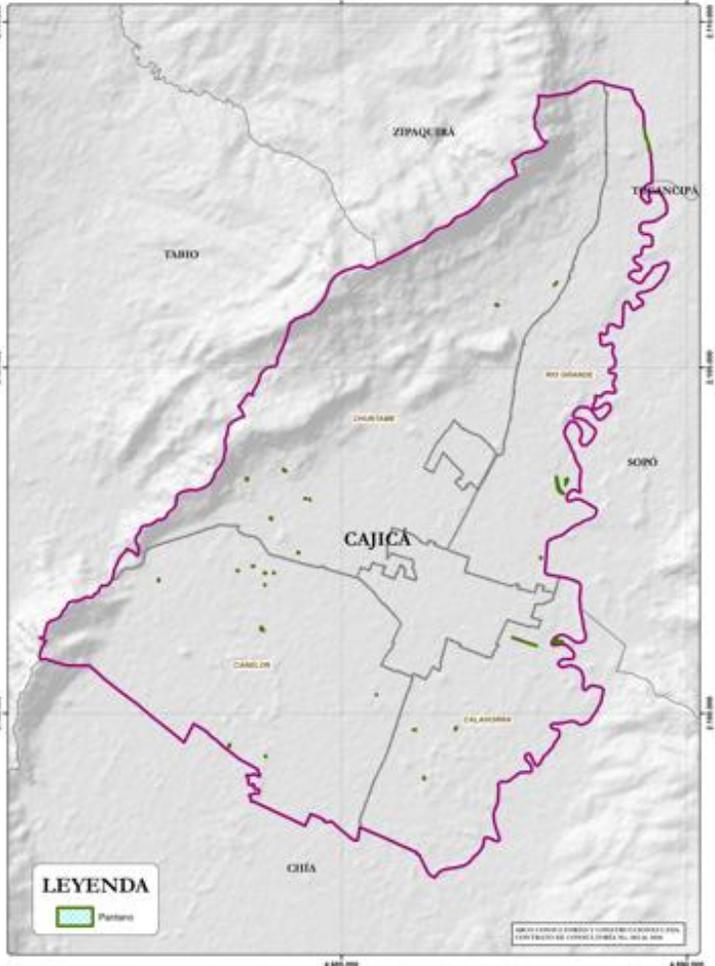
	<p>Vegetación de Humedales: Juncos y Eneas Lengua de Vaca, Lenteja de Agua, Helechito Colorado, Buchón, Hierba de Agua, Chira y Elodea.</p> <p>Palo Blanco, Raque, Arrayán, Té de Bogotá, Cerezo, Aliso, Arboloco, Chilco, Corono, Espino, Raque, Arrayán, Gomo, Cucharo, Palo Blanco, Salvio Blanco, Cordoncillo, Cedrillo, Granado, Mortiño, Cedro, Tuno, Uvilla, Mano de Oso, Helechos, Chusques, Palmas, Mano de Oso, Gomo, Arrayán, Granado, Gaque, Tunos, Laurel, Cordoncillo, Cucharo, Mortiño, Encenillo, Pegamosco, Manzano, Uva Camarona.</p>		
Clima	Temperatura	Humedad Relativa	Precipitación Mensual (mm)
	13°C	77.90	692mm/año
Topografía	<p>Presenta en su parte noroccidental cerros estructurales que corresponden a prominencias topográficas de morfología montañosa o colinada con laderas de longitud corta y formas cóncavas o irregulares muy abruptas a escarpadas. El resto del municipio se localiza en un valle intramontano que conforma la región denominada “Altiplano Cundiboyacense” relacionado con un relieve ligeramente plano, suelos profundos a superficiales, bien a pobremente drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas.</p>		
Hidrología	<p>Río Bogotá, Río Teusacá, Río Frío, Quebrada Pozo Hondo, Quebrada La Tenería, Quebrada La Cruz, Quebrada del Campo.</p> <p>Como humedales se han inventariado 103 Humedales</p>		
Sitios Turísticos	<p>Es un municipio repleto de historia y gente amable, que alberga en sus calles y paisajes varios sitios notables para descubrir, como la iglesia de La Inmaculada Concepción, la reserva natural de Montepincio, el seminario de San Gabriel, la Hacienda Hato Grande, la estación del tren, la Casa San Alejo y Casa de la Cultura, bellas artesanías, los famosos helados San Jerónimo, el estadio de fútbol Hernando “El tigre Moyano”, entre otros atractivos turísticos.</p> <p>También cuenta con un amplio recinto multiferial y el Autódromo XRP Motopark, para los amantes de las actividades deportivas y recreativas. Así mismo, posee varios criaderos de caballos donde es posible hacer cabalgatas ecológicas o tomar clases.</p>		

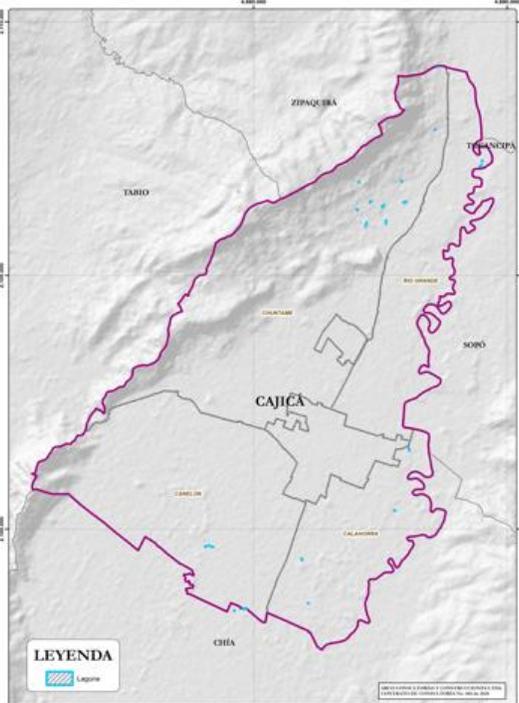
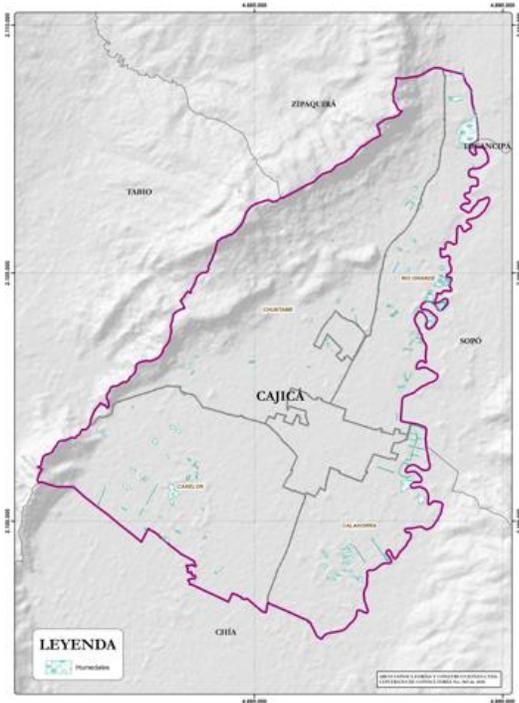
1.2. AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

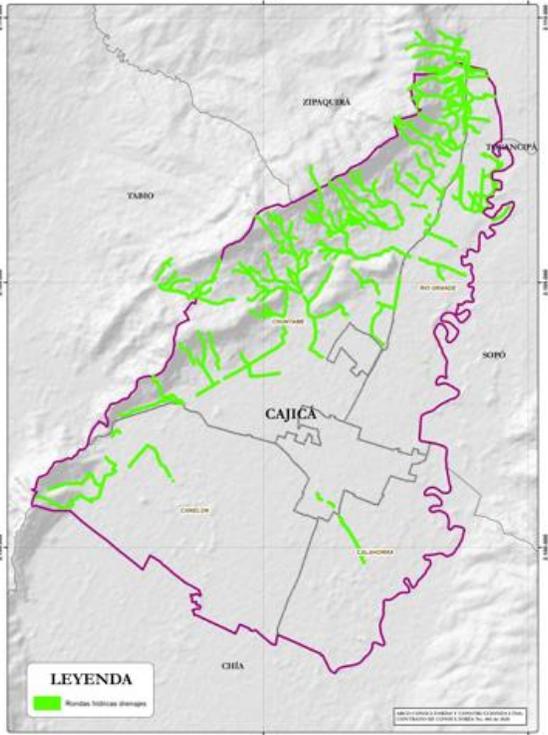
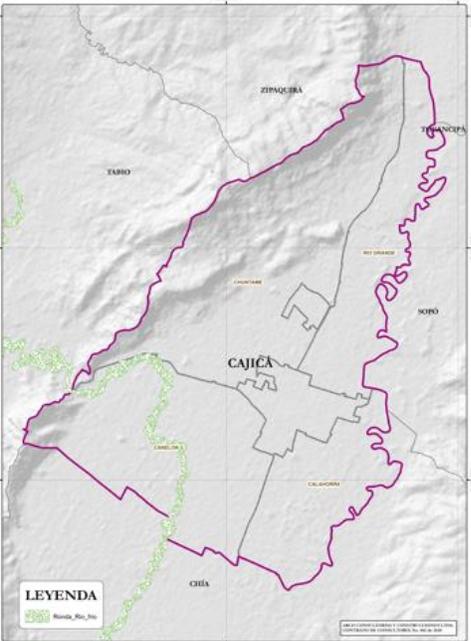
En el municipio de Cajicá se evidencia la existencia de la existencia de áreas de importancia ambiental, que requieren ser preservadas, recuperadas y no intervenidas para garantizar la conservación y la sostenibilidad ambiental.

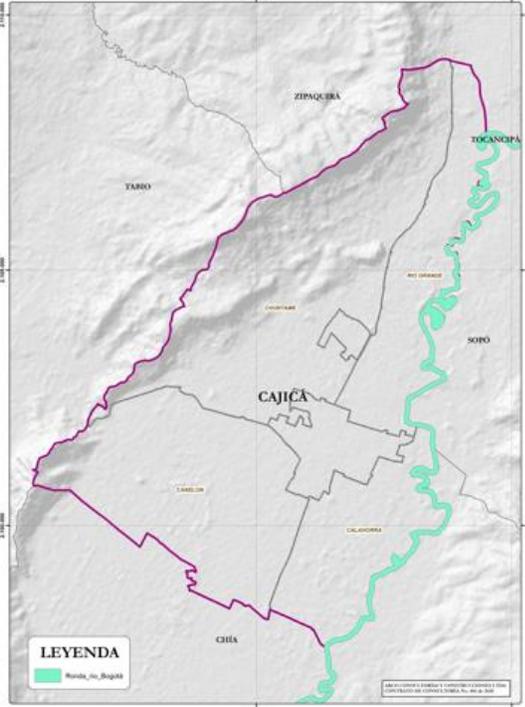
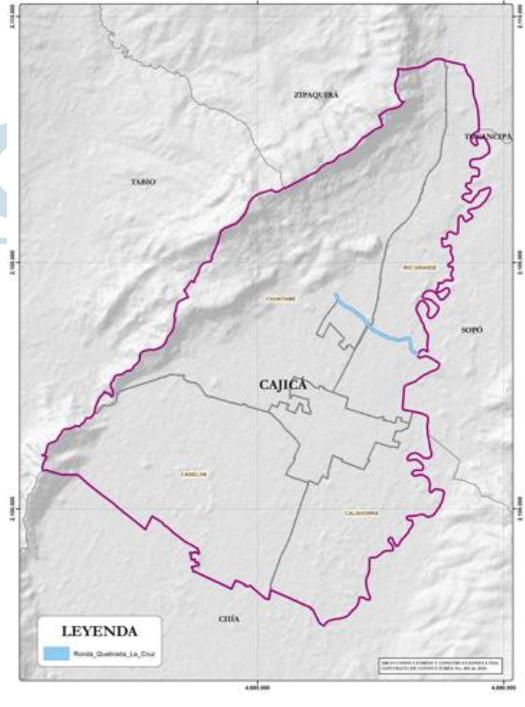
1.2.1 Áreas de Conservación ambiental Municipal

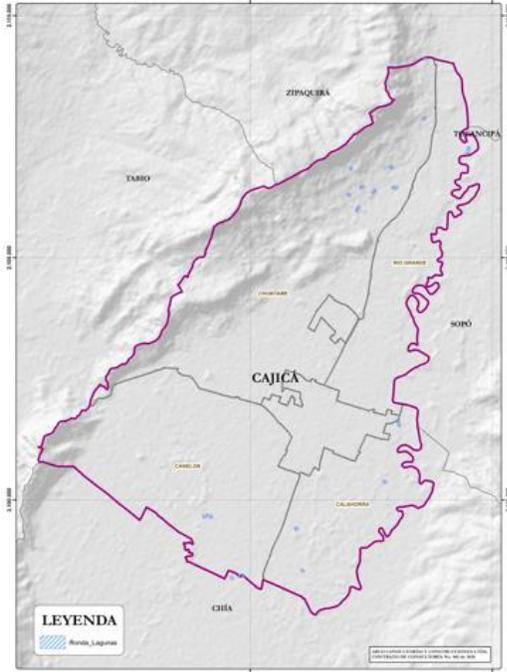
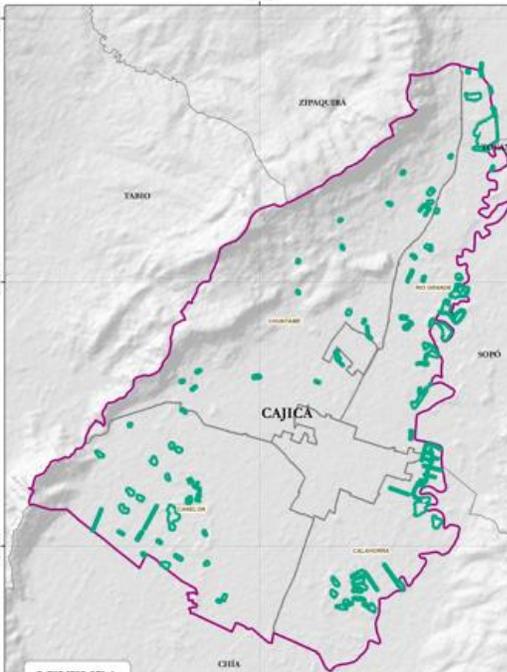
Estas áreas de importancia ambiental son:

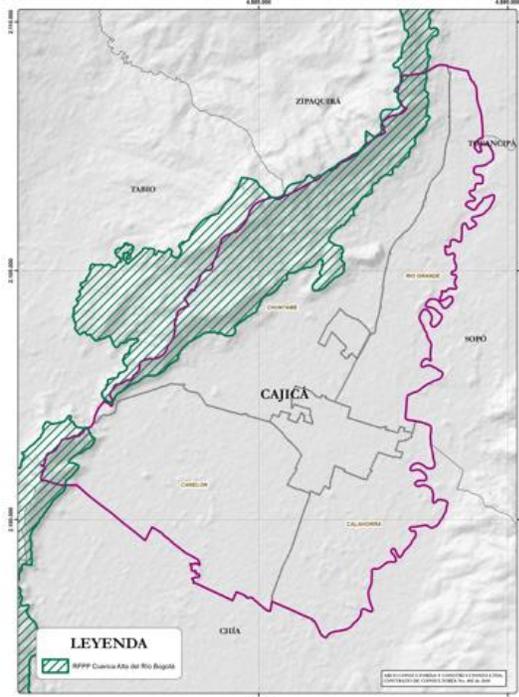
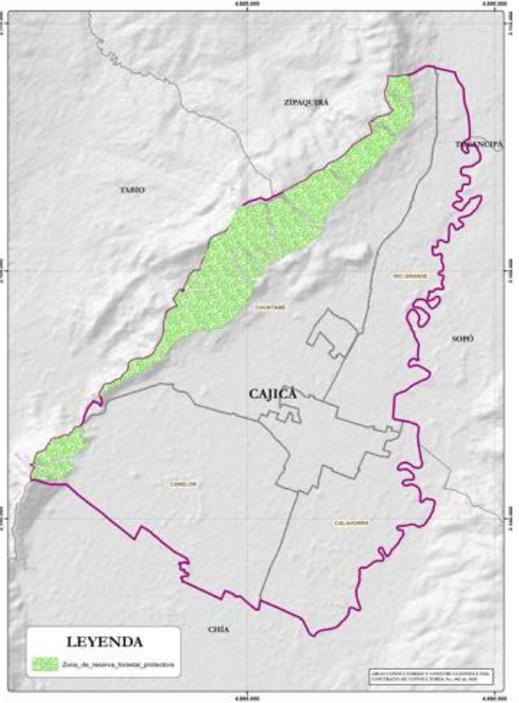
Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
<p>Pantanos</p>		<p>1,79</p> <p>Base Cartográfica IGAC escala 1:10.000. Ajustado a partir de la superposición con los humedales CAR</p>

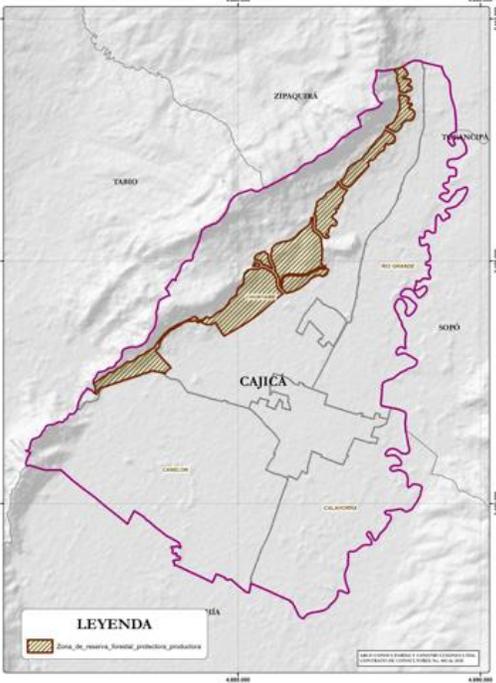
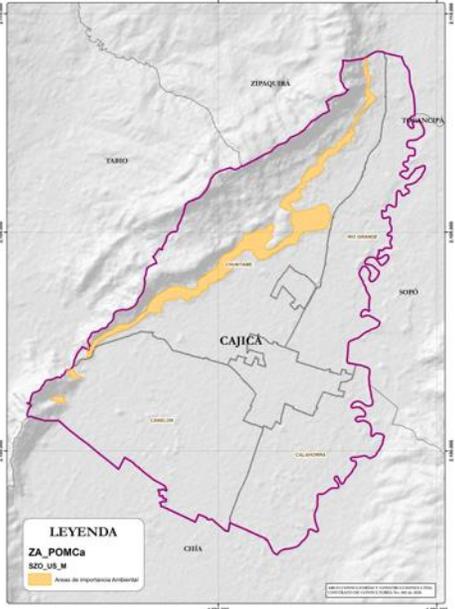
Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
Lagunas		<p>0,81</p> <p>Base Cartográfica IGAC escala 1:10.000. Ajustado a partir de la suporsición con los humedales CAR</p>
Humedales		<p>73,99</p> <p>Información suministrada por la CAR ya ajustada con información levantada en campo y fotointerpretación (Se identifican 103 cuerpos de agua entre naturales y artificiales))</p>

Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
Rondas hídricas drenajes		<p>305,05</p> <p>Buffer calculado de 30 metros</p>
Ronda Río Frío		<p>93,14</p> <p>Resolución 2358 de 2014, CAR</p>

Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
<p>Ronda de protección del Río Bogotá</p>	 <p>LEYENDA Ronda Río Bogotá</p>	<p>90,67</p> <p>Acuerdo CAR, No. 017 de 2009 (Estableció las coordenadas de la ronda de protección)</p>
<p>Ronda Quebrada La Cruz</p>	 <p>LEYENDA Ronda Quebrada La Cruz</p>	<p>14,21</p> <p>Resolución 3103 de 2018, CAR</p>

Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
<p>Ronda lagunas de</p>		<p>8,68</p> <p>Buffer calculado de 30 metros</p>
<p>Ronda humedales</p>		<p>62,75</p> <p>Buffer calculado de 30 metros</p>

Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
<p>Reserva Forestal Protectora Productora (RFPP) de la Cuenca Alta del Río Bogotá</p>	 <p>LEYENDA RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá</p>	<p>859,77</p> <p>Resolución 138 de 2014 de la CAR</p>
<p>Zona de reserva forestal protectora</p>	 <p>LEYENDA Zona de reserva forestal protectora</p>	<p>667,82</p> <p>Resolución 340 de 2020 de la Secretaría de Planeación de Cajicá - precisión cartográfica</p>

Áreas de importancia ambiental	LOCALIZACIÓN	Área En Hectáreas
<p>Zona de reserva forestal protectora-productora</p>		<p>357,60</p> <p>Resolución 340 de 2020 de la Secretaría de Planeación de Cajicá - precisión cartográfica</p>
<p>Áreas de importancia Ambiental POMCA</p>		<p>237,15</p> <p>Información del POMCA del río Bogotá</p>

Áreas de
importancia
ambiental

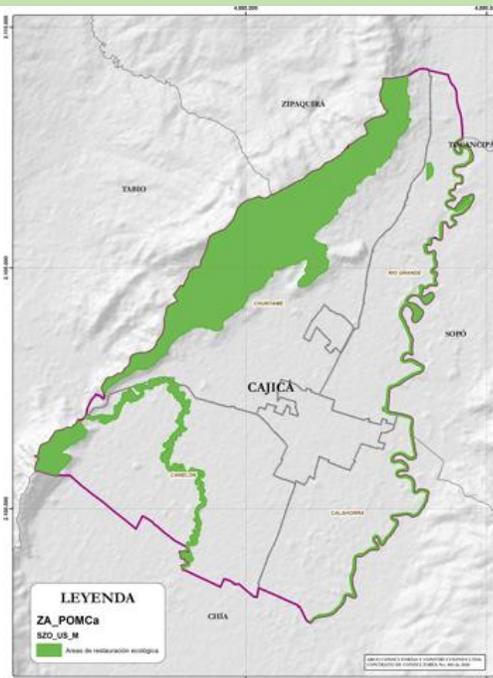
LOCALIZACIÓN

Área En
Hectáreas

Áreas de
Restauración

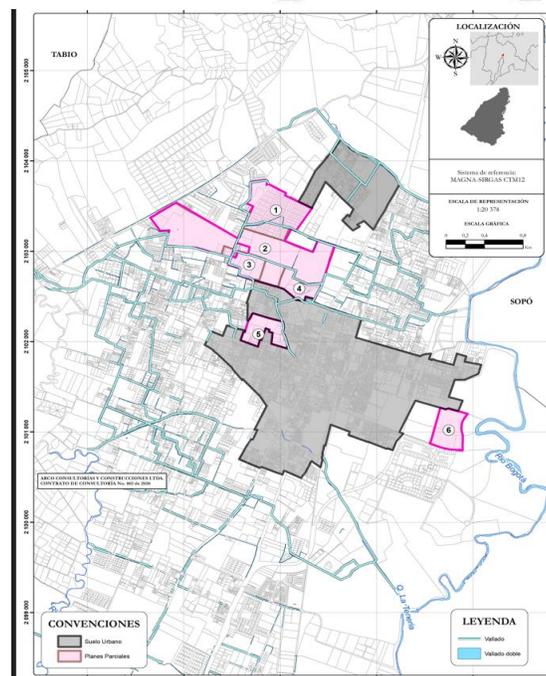
194,72

Información
del POMCA
del río Bogotá



Red de vallados
(Se identifica la
existentes en el
municipio, como
conectores
ecológicos del
territorio)

Información
Acuerdo 16 de
2014

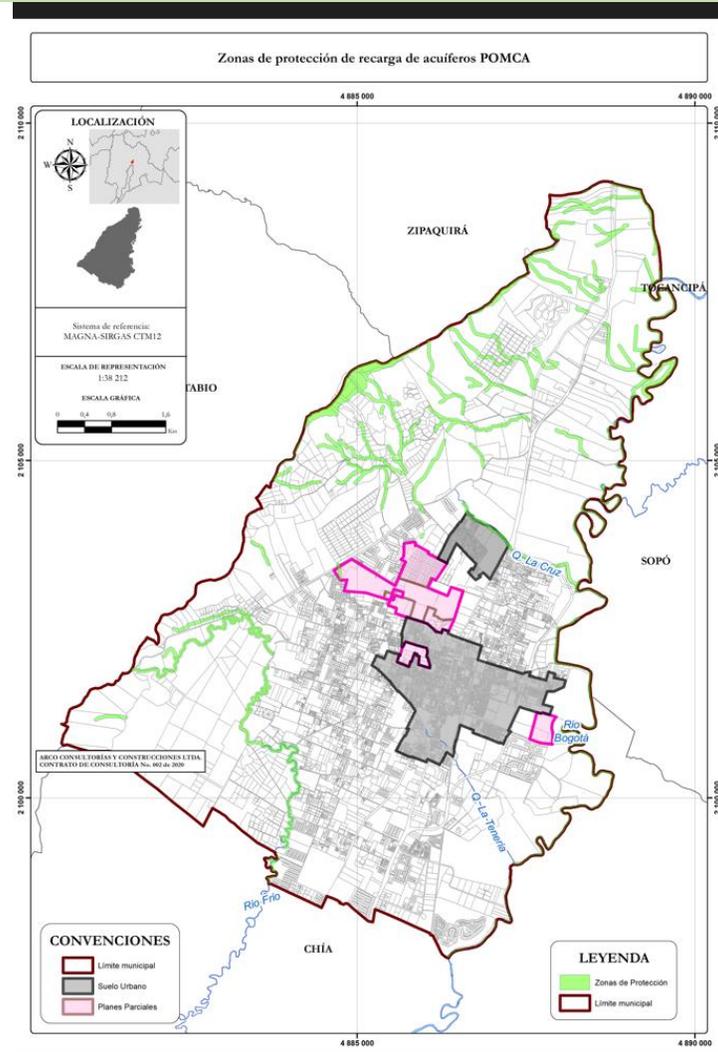


Áreas de
importancia
ambiental

LOCALIZACIÓN

Área En
Hectáreas

Zona de Recarga de Acuíferos:
Dentro de la zonificación ambiental del POMCA, se incluyen dentro de las áreas de restauración, definidas como ARE- CA (Cuerpos de Agua)



Información del POMCA del río Bogotá

Ilustración 1. Áreas de importancia ambiental existentes en Cajicá

1.2.1.1 Estado de los vallados

Se evidencia la existencia de una red de vallados en el Municipio de Cajicá, encontrando que los denominados vallados, corresponden a:

1. Canales de desviación para la conducción de aguas de un cuerpo hídrico, para uso agrícola y pecuario, definidos como canales para riego.



Ilustración 2. Canales que fueron realizados para riego

Fuente: Tomado de Google earth (sept 2023)

Se encuentran dentro de la red de vallados canales de desviación de fuentes hídricas para utilizar el agua para riego, pero dado el crecimiento urbanístico que se ha dado en el Municipio, muchos de esos canales fueron sellados en algunos sectores, por lo cual hoy ya no circula agua de fuentes hídricas, sino solo almacenan aguas lluvias o de escorrentía.

2. Cauces naturales de aguas lluvias estancadas o semiestancadas, no hacen parte del sistema hídrico.

- ALCALDÍA DE -



Ilustración 3. Canales que fueron realizados para riego

Fuente: Tomado de Google earth (sept 2023)

Se encuentran los vallados que recogen aguas lluvias o de escorrentía, no hacen parte de un sistema hídrico natural. En algunos sectores los han sellado o tapado y en algunos casos se genera desbordamiento sobre las vías, por cuanto en los accesos a los predios no se establece el paso del canal y fueron tapados esos pases viales.

Se evidencia taponamiento de estos vallados con residuos.

Dentro del análisis de campo se establece diferenciar los canales que conducen aguas de cuerpos hídricos de los vallados en los que solo circula aguas lluvias. Y se define generar como conectores ecológicos los vallados para articular la estructura ecológica principal del territorio. Y se deben establecer proyectos de recuperación y restauración de los vallados.

La secretaria de Ambiente ha adelantado campañas de recuperación de los vallados.

1.2.2 Áreas De Conservación En Suelos Urbanos

En las zonas urbanas de Cajicá se evidencia la existencia de áreas de importancia ambiental, que requieren ser preservadas, recuperadas y no intervenidas para garantizar la conservación y la sostenibilidad ambiental y se convierte en elementos que conformar la estructura ecológica. Estas áreas de importancia ambiental son:

- Quebrada la Tenería en suelo urbano principal

La quebrada Tenería, tiene una condición especial por estar canalizada en la gran parte de su curso que pasa por la zona urbana, esta condición ha generado problemas de inundación por la falta de capacidad hidráulica de la infraestructura, es por ello que se requiere tomar las medidas necesarias para prevenir riesgo antrópico a las zonas de influencia de la fuente hídrica,

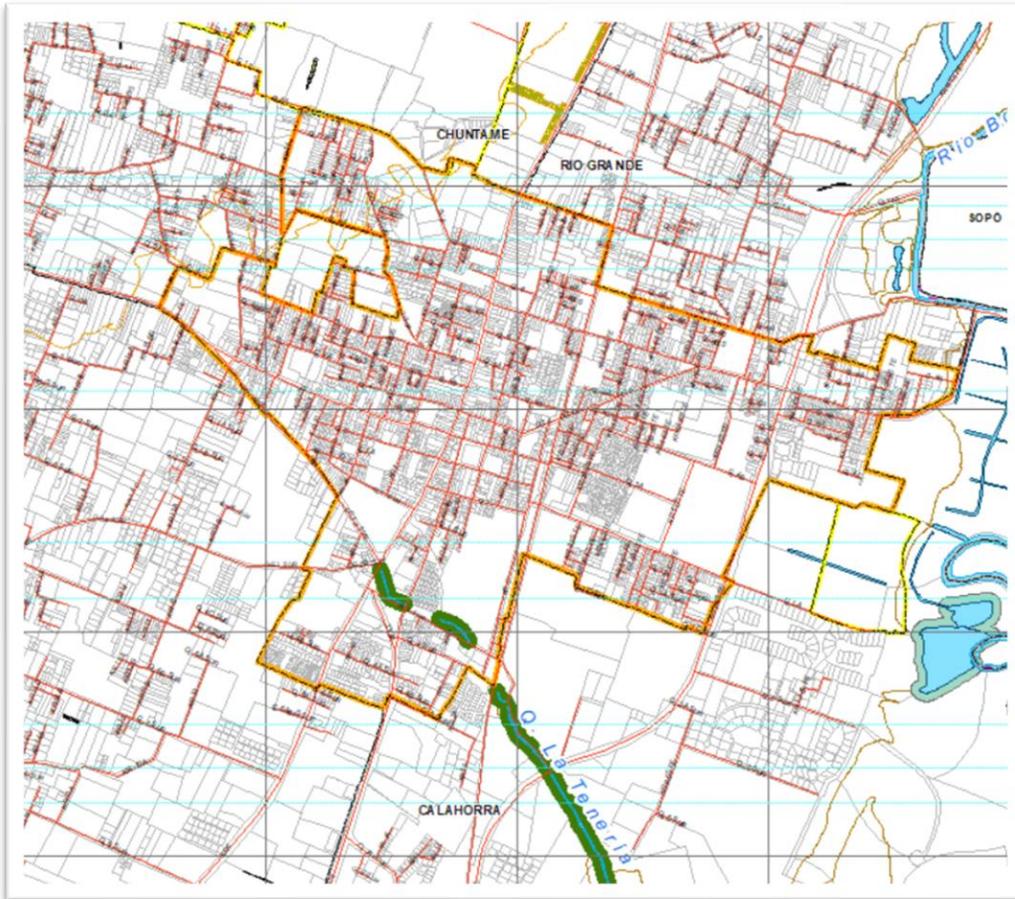


Ilustración 4. Áreas de importancia ambiental existentes en el suelo urbano principal en Cajicá

Esta fuente, hídrica debe ser incorporada a las áreas de conservación y protección del suelo urbano y se debe definir un manejo especial a los tramos que se encuentran en canal abierto o cauce natural cumpliendo lo establecido en las directrices ambientales definidas en el Acuerdo CAR 16 de 1998. como suelo de protección para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos en suelo urbano y estas áreas serán parte la estructura ecológica urbana.

- Quebrada La cruz suelo urbano La Capilla

En la siguiente ilustración se localiza la quebrada La Cruz que hace parte del ecosistema estratégico

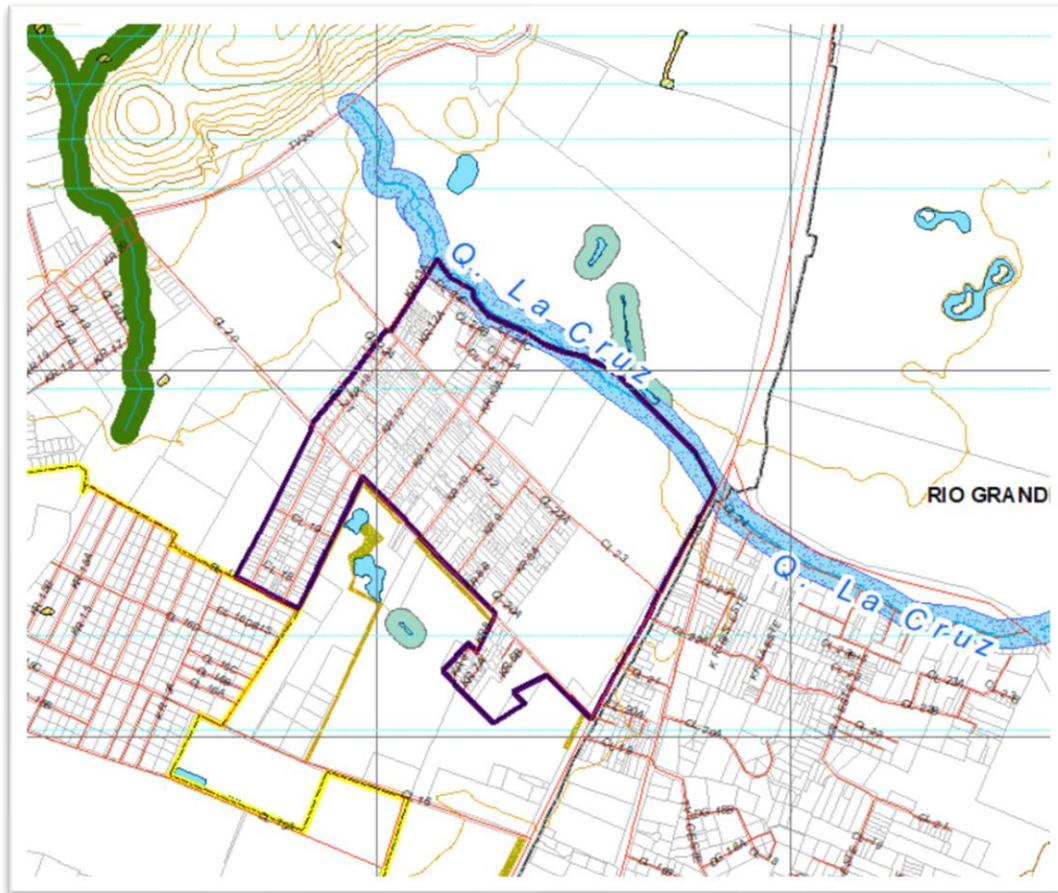


Ilustración 5 Áreas de importancia ambiental existentes en el suelo urbano de Capellanía
Cajicá

La Corporación Autónoma Regional (CAR) elaboró Informe Técnico DRN No. 0208 de 18 de junio de 2018 denominado “Informe Técnico de determinación y definición de la zona de ronda de la Quebrada de La Cruz en el municipio de Cajicá – Cundinamarca” en el que se determinaron los niveles máximos anuales presentados en los últimos 15 años y se detalló la morfología del cuerpo hídrico, información que fue procesada para generar modelos digitales de elevación de terreno insumo para el modelamiento hidráulico y determinación de las cotas de inundación, a partir de los cuales se generó la ronda hídrica de protección de 30 metros. En cumplimiento al I Plan de Acción CAR 2016-2019.

Como resultado del informe técnico la Corporación Autónoma Regional adoptado mediante la Resolución No. 3103 de 2018: “Determinar como zona de ronda protección de la Quebrada La Cruz, la franja comprendida entre la línea de niveles promedios máximos de los últimos 15 años y una línea paralela a esta última, localizada a 30 metros, a lado y lado del cauce, con área total de 142631.10 metros cuadrados”

En la siguiente tabla se describen las coordenadas adoptado en la resolución expedida por la corporación.

PUNTOS COORDENADAS RONDA LA CRUZ								
PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE
1	1007241,20	1037536,36	90	1007264,43	1037463,93	179	1005990,66	1038439,39
2	1007275,06	1037525,11	91	1007260,90	1037464,92	180	1005994,53	1038441,73
3	1007312,50	1037527,81	92	1007220,63	1037478,86	181	1005996,14	1038442,55
4	1007317,13	1037527,79	93	1007187,49	1037489,81	182	1006000,61	1038444,38
5	1007318,33	1037527,59	94	1007132,36	1037497,99	183	1006005,30	1038445,46
6	1007361,53	1037533,38	95	1007078,67	1037506,42	184	1006010,12	1038445,79
7	1007391,83	1037547,57	96	1007075,07	1037507,22	185	1006014,92	1038445,33
8	1007399,94	1037551,52	97	1007071,59	1037508,45	186	1006019,59	1038444,11
9	1007411,77	1037557,28	98	1007068,29	1037510,10	187	1006024,00	1038442,16
10	1007415,81	1037558,90	99	1007023,00	1037536,33	188	1006028,04	1038439,53
11	1007420,04	1037559,92	100	1006988,14	1037554,38	189	1006031,61	1038436,28
12	1007424,37	1037560,31	101	1006986,30	1037555,41	190	1006050,48	1038416,05
13	1007428,71	1037560,07	102	1006981,51	1037557,04	191	1006051,99	1038414,40
14	1007464,17	1037555,53	103	1006980,39	1037557,56	192	1006054,89	1038410,87
15	1007464,80	1037555,44	104	1006935,65	1037579,43	193	1006057,17	1038406,92
16	1007512,38	1037548,32	105	1006898,57	1037597,91	194	1006058,79	1038402,65
17	1007516,36	1037547,44	106	1006842,87	1037623,14	195	1006059,84	1038398,92
18	1007520,20	1037546,03	107	1006839,47	1037624,95	196	1006078,38	1038338,28
19	1007523,80	1037544,11	108	1006798,28	1037650,42	197	1006079,36	1038333,92
20	1007527,11	1037541,72	109	1006758,25	1037675,56	198	1006079,67	1038329,46
21	1007530,07	1037538,90	110	1006756,18	1037677,01	199	1006079,32	1038325,00
22	1007538,55	1037529,63	111	1006708,71	1037713,39	200	1006077,83	1038315,30
23	1007541,54	1037525,77	112	1006669,73	1037743,88	201	1006123,51	1038291,90
24	1007543,87	1037521,48	113	1006666,90	1037746,40	202	1006126,24	1038290,31
25	1007545,47	1037516,87	114	1006664,42	1037749,25	203	1006128,92	1038288,34

PUNTOS COORDENADAS RONDA LA CRUZ								
PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE
26	1007546,30	1037512,06	115	1006662,31	1037752,39	204	1006160,38	1038262,38
27	1007551,13	1037458,28	116	1006654,24	1037766,20	205	1006163,72	1038259,15
28	1007557,42	1037418,64	117	1006650,38	1037769,19	206	1006166,53	1038255,44
29	1007564,10	1037375,58	118	1006647,06	1037772,77	207	1006186,64	1038224,10
30	1007571,91	1037323,85	119	1006644,37	1037776,84	208	1006207,41	1038214,11
31	1007584,66	1037305,38	120	1006640,98	1037782,98	209	1006236,28	1038200,10
32	1007597,34	1037287,59	121	1006640,63	1037783,44	210	1006267,95	1038189,01
33	1007627,35	1037271,67	122	1006635,42	1037790,39	211	1006270,11	1038188,16
34	1007628,34	1037271,12	123	1006633,97	1037791,97	212	1006313,96	1038168,86
35	1007684,51	1037238,55	124	1006633,02	1037793,26	213	1006318,29	1038166,52
36	1007688,40	1037235,87	125	1006631,56	1037795,37	214	1006319,00	1038166,04
37	1007691,82	1037232,60	126	1006615,53	1037819,30	215	1006344,30	1038148,45
38	1007694,69	1037228,84	127	1006603,95	1037836,80	216	1006345,10	1038147,88
39	1007696,92	1037224,68	128	1006587,17	1037862,05	217	1006369,45	1038129,74
40	1007698,48	1037220,22	129	1006568,22	1037891,14	218	1006370,78	1038128,69
41	1007699,32	1037215,57	130	1006540,63	1037919,05	219	1006401,42	1038103,04
42	1007699,41	1037210,84	131	1006540,03	1037919,68	220	1006439,57	1038076,46
43	1007698,77	1037206,16	132	1006518,29	1037942,97	221	1006441,73	1038074,81
44	1007697,39	1037201,64	133	1006486,54	1037965,99	222	1006459,17	1038060,14
45	1007695,33	1037197,39	134	1006450,42	1037989,30	223	1006485,40	1038042,85
46	1007692,62	1037193,52	135	1006424,16	1038006,40	224	1006521,39	1038019,32
47	1007689,33	1037190,12	136	1006421,90	1038008,03	225	1006523,75	1038017,60
48	1007688,07	1037189,00	137	1006402,39	1038023,52	226	1006557,76	1037990,31
49	1007684,41	1037186,23	138	1006363,73	1038055,38	227	1006559,30	1037988,98
50	1007680,37	1037184,06	139	1006332,84	1038080,72	228	1006560,28	1037988,04
51	1007676,04	1037182,52	140	1006310,82	1038095,81	229	1006585,10	1037963,02
52	1007671,54	1037181,67	141	1006286,87	1038107,79	230	1006615,01	1037932,23

PUNTOS COORDENADAS RONDA LA CRUZ								
PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE
53	1007666,95	1037181,51	142	1006285,95	1038108,27	231	1006617,17	1037929,75
54	1007662,39	1037182,05	143	1006245,01	1038130,55	232	1006618,50	1037927,90
55	1007657,97	1037183,28	144	1006213,06	1038143,56	233	1006639,26	1037896,60
56	1007653,79	1037185,17	145	1006212,33	1038143,88	234	1006655,74	1037871,16
57	1007596,94	1037216,30	146	1006211,53	1038144,24	235	1006667,13	1037853,71
58	1007596,04	1037216,82	147	1006180,87	1038158,76	236	1006682,95	1037829,19
59	1007560,87	1037237,69	148	1006152,32	1038171,96	237	1006683,34	1037828,57
60	1007557,41	1037240,09	149	1006148,48	1038174,09	238	1006688,69	1037822,11
61	1007554,32	1037242,95	150	1006144,99	1038176,75	239	1006689,37	1037821,26
62	1007551,66	1037246,22	151	1006141,93	1038179,90	240	1006689,96	1037820,49
63	1007534,68	1037270,32	152	1006139,36	1038183,46	241	1006691,26	1037818,74
64	1007517,48	1037294,90	153	1006117,74	1038218,56	242	1006693,53	1037815,16
65	1007515,18	1037298,77	154	1006093,01	1038238,20	243	1006693,94	1037814,35
66	1007513,49	1037302,95	155	1006040,64	1038264,46	244	1006695,57	1037813,09
67	1007512,44	1037307,32	156	1006037,28	1038266,42	245	1006696,44	1037812,25
68	1007503,27	1037366,21	157	1006034,20	1038268,81	246	1006698,21	1037810,49
69	1007496,76	1037409,44	158	1006031,46	1038271,58	247	1006700,69	1037807,68
70	1007490,60	1037450,07	159	1006029,10	1038274,68	248	1006702,86	1037804,49
71	1007490,41	1037451,54	160	1006018,15	1038291,16	249	1006712,25	1037788,55
72	1007486,56	1037489,59	161	1006015,82	1038295,37	250	1006746,39	1037762,24
73	1007457,30	1037492,21	162	1006014,19	1038299,91	251	1006792,20	1037726,43
74	1007427,40	1037494,02	163	1006013,31	1038304,65	252	1006830,73	1037702,97
75	1007419,93	1037492,24	164	1006013,19	1038309,46	253	1006869,67	1037678,81
76	1007418,91	1037492,02	165	1006013,85	1038314,24	254	1006923,10	1037655,51
77	1007415,26	1037491,28	166	1006016,95	1038328,22	255	1006924,46	1037654,87
78	1007384,96	1037475,58	167	1006001,24	1038376,83	256	1006962,83	1037635,76
79	1007383,20	1037474,74	168	1005985,29	1038395,47	257	1007007,72	1037615,01

PUNTOS COORDENADAS RONDA LA CRUZ								
PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE	PTO	ESTE	NORTE
80	1007381,04	1037473,89	169	1005982,62	1038399,12	258	1007011,11	1037613,13
81	1007380,15	1037473,58	170	1005980,53	1038403,12	259	1007015,48	1037611,63
82	1007377,63	1037472,82	171	1005979,06	1038407,40	260	1007018,27	1037610,23
83	1007373,40	1037472,06	172	1005978,25	1038411,84	261	1007053,12	1037590,39
84	1007326,89	1037467,18	173	1005978,12	1038416,36	262	1007094,63	1037566,15
85	1007323,44	1037465,93	174	1005978,67	1038420,85	263	1007141,38	1037558,96
86	1007319,87	1037465,13	175	1005979,89	1038425,20	264	1007199,25	1037552,88
87	1007316,22	1037464,79	176	1005981,74	1038429,32	265	1007203,48	1037552,13
88	1007271,73	1037463,29	177	1005984,20	1038433,12	266	1007207,94	1037550,62
89	1007268,06	1037463,39	178	1005987,19	1038436,50	267	1007241,20	1037536,36

Fuente: Resolución No. 3103 de 2018. (2018).

En la siguiente ilustración se localizan las coordenadas relacionadas anteriormente

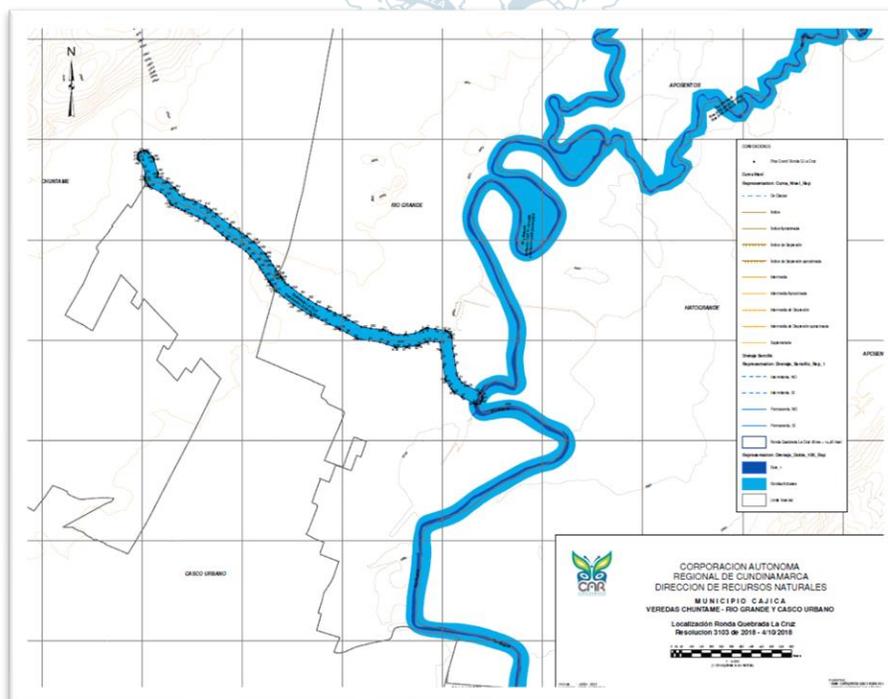


Ilustración 6. ubicación por coordenadas de acotamiento quebrada La Cruz

1.3. COBERTURAS DEL SUELO

Corresponde a la caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, la aptitud potencial de uso, la identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental y la determinación de los conflictos de uso del suelo.

1.3.1 Cobertura del Suelo Rural

El presente capítulo contiene la metodología y resultados del componente de coberturas de la tierra para el municipio de Cajicá. El municipio de Cajicá en su zona rural cuenta con una extensión de 4534.70 ha, para esta área se obtendrá el mapa de cobertura de la tierra de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000 cuyo resultado nos dará una capa de coberturas de la tierra a escala 1:10.000.

Para el desarrollo de los factores que conforman el componente de susceptibilidad se construyó el mapa de Cobertura y Uso de la Tierra, el cual está basado en la adaptación del estándar europeo CORINE Land Cover para Colombia, que fue realizado por 13 instituciones que trabajaron en conjunto bajo la coordinación técnica del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM – y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC –. REVISIÓN Y AJUSTE DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LA CAJICÁ DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA ASPECTOS GENERALES ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZAS LA CAJICÁ, La leyenda de Coberturas de la Tierra ha sido establecida con carácter nacional, lo que permite una estructura jerárquica, derivando las unidades de coberturas de la tierra con base en criterios fisonómicos de altura y densidad, claramente definidos y aplicables a todas las unidades consideradas para un grupo de coberturas del mismo tipo. De esta manera, se garantiza que sea posible la inclusión de nuevas unidades o la definición de nuevos niveles de unidades para estudios más detallados, permitiendo su rápida ubicación y definición. Las coberturas de la tierra proporcionan información fundamental para diversos procesos nacionales como los mapas de ecosistemas, conflictos de uso del territorio, ordenación de cuencas y del territorio, seguimiento a la deforestación de los bosques, y los inventarios forestales, incendios de la cobertura vegetal, etc. (IDEAM, 2010).

Como resultado de las diferentes etapas mencionadas se obtiene un primer insumo el cual es el mapa preliminar de coberturas de la tierra (Ilustración 7) el cual está ligado al trabajo en campo realizado.

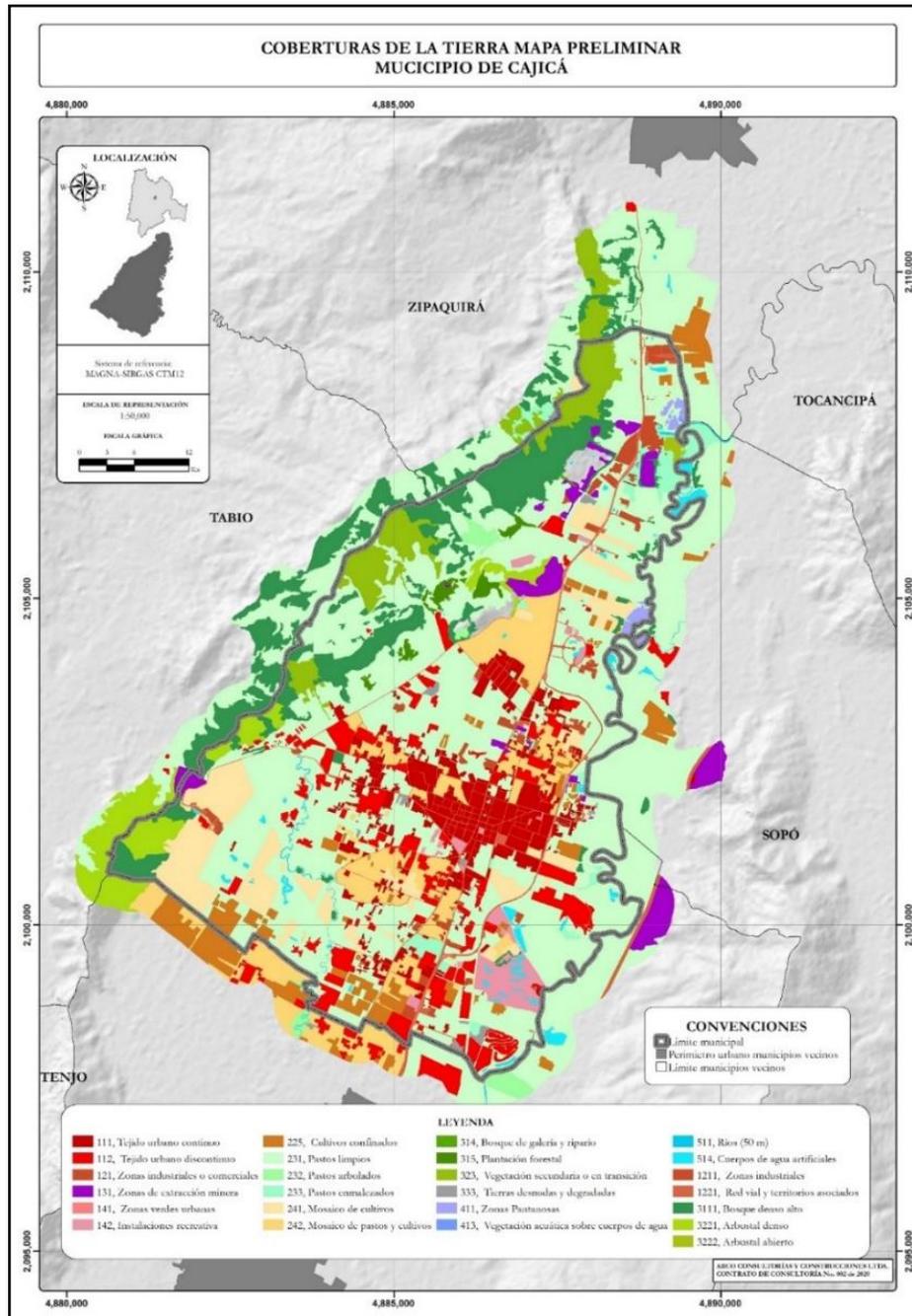


Ilustración 7. Mapa preliminar de Coberturas de la tierra, Cajicá – Cundinamarca.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

Con base en el anterior mapa se refleja la Tabla 1, la cual corresponde a las coberturas con sus correspondientes áreas y porcentajes, lo cual será objeto de análisis en el trabajo realizado en la zona de estudio.

Tabla 1. Clasificación climática de las estaciones meteorológicas de análisis.

NOMBRE COBERTURA	CÓDIGO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Cultivos confinados	225	129.83	2.53
Pastos enmalezados	233	22.73	0.44
Red vial y territorios asociados	1221	124.57	2.43
Tejido urbano discontinuo	112	336.77	6.57
Tierras desnudas y degradadas	333	19.26	0.38
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	413	0.76	0.01
Vegetación secundaria o en transición	323	201.41	3.93
Zonas industriales	1211	91.54	1.79
Zonas verdes urbanas	141	6.62	0.13
Arbustal abierto	3222	7.45	0.15
Arbustal denso	3221	98.01	1.91
Bosque de galería y ripario	314	1.01	0.02
Bosque denso alto	3111	385.46	7.52
Cuerpos de agua artificiales	514	33.79	0.66
Instalaciones recreativas	142	93.09	1.82
Mosaico de cultivos	241	351.95	6.87
Mosaico de pastos y cultivos	242	327.64	6.39
Pastos arbolados	232	20.01	0.39
Pastos enmalezados	233	78.12	1.52
Pastos limpios	231	2245.41	43.81
Plantación forestal	315	36.61	0.71
Ríos (50 m)	511	29.48	0.58
Tejido urbano continuo	111	357.72	6.98
Vegetación secundaria o en transición	323	17.33	0.34
Zonas de extracción minera	131	76.70	1.50
Zonas industriales o comerciales	121	9.03	0.18
Zonas Pantanosas	411	23.33	0.46

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

Partiendo de la información preliminar se procede a realizar el trabajo en campo en el cual se pretende verificar lo anteriormente presentado, así como, rectificar cualquier desfase que se presente; para dicha tarea se realizó una estructura dentro de la cual se contempla la mención de los materiales utilizados y el recorrido de campo, a partir de lo cual se generaran los resultados finales de las coberturas rurales presentes en la zona rural del municipio de Cajicá.

A partir de los procesos mencionados anteriormente, se realizó un recorrido por las diferentes zonas del área rural del municipio, en las cuales se tomaron diferentes puntos de control con el apoyo de fotografías georreferenciadas, con lo cual posteriormente se verifico las coberturas preliminares existentes y se generó una capa final y actualizada de cobertura, lo anterior se desglosa en este apartado. Las zonas recorridas en cada día de trabajo de campo se mencionan en el Esquema 1.

Día 1	• Zona Norte del Municipio
Día 2	• Zona Noroccidente y Occidente del Municipio
Día 3	• Zona Sur del Municipio
Día 4	• Zona Sureste del Municipio

Esquema 1. Días de recorrido en Campo.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

Durante los días de recorrido y verificación de coberturas en campo, se tomaron diferentes puntos de control, en las zonas recorridas, dichos puntos de control se presentan en la Ilustración 8 y Tabla 2, con sus respectivas coordenadas.

Tabla 2. Puntos de control tomados en la Ruta 1, 2, 3 y 4, Cajicá – Cundinamarca.

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
0	- 74.003.611	4.981.944	1	2.3.3 Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
1	- 74.003.889	4.975	2	2.3.1 Pastos limpios	Pastos para ganado y bosque denso
1	- 74.003.889	4.975	3	2.3.1 Pastos limpios	Vías de acceso
1	- 74.003.889	4.975	4	2.3.1 Pastos limpios	vías de acceso
1	- 74.003.889	4.975	5	2.3.1 Pastos limpios	Zonas urbanas deshabitadas

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
2	- 74.016.111	4.959.444	6	3.1.5. Plantación forestal	Reforestación con árboles maderables
2	- 74.016.111	4.959.444	7	3.1.5. Plantación forestal	Cercas vivas con árboles maderables
2	- 74.016.111	4.959.444	8	2.3.1 Pastos limpios	Zonas industriales
2	- 74.016.111	4.959.444	9	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	Zonas industriales
3	-740.225	4.962.222	10	3.1.5. Plantación forestal	Extracción de madera
4	- 74.015.833	4.96	11	1.2.5. Obras hidráulicas	1.2.5.1. Bocatomas y tanques de acueducto
5	- 74.021.111	4.941.944	12	2.1.5. Tubérculos	Zonas de tala de árboles y cultivos de papa
6	- 74.060.278	4.943.333	13	3.1.1. Bosque denso, 3.1.5. Plantación forestal	Zonas transitorias
7	- 74.056.111	4.943.611	14	3.1.1. Bosque denso, 3.1.5. Plantación forestal	Zonas transitorias
7	- 74.056.111	4.943.611	15	3.1.1. Bosque denso, 3.1.5. Plantación forestal	Zonas transitorias
8	- 74.052.222	4.934.444	16	1.1.3. Construcciones rurales	Condominios de vivienda con especies arbóreas
9	- 74.048.889	4.934.167	17	1.1.3. Construcciones rurales	Zonas declaradas para construir condominios
10	- 74.041.667	4.938.611	18	1.4.2 Instalaciones recreativas	Áreas deportivas campos de futbol

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
11	- 74.045.833	4.935.833	19	2.3.3. Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
12	- 74.055.833	4.935.278	20	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas y zonas transitorias
12	- 74.055.833	4.935.278	21	5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	5.1.4.2. Estanques para acuicultura continental
13	- 74.053.889	4.931.389	22	2.1.2. Cereales	2.1.2.2. Maíz
14	- 74.069.722	4.926.667	23	2.3.3. Pastos enmalezados	Pastos para ganadería abandonados
15	- 74.076.111	4.925.833	24	1.3.1. Zonas de extracción minera	1.3.1.5. Explotación de materiales de construcción
16	- 74.029.444	4.94	25	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
17	- 74.030.278	4.941.389	26	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
18	- 74.050.278	4.919.444	27	2.1.4. Hortalizas	2.1.4.9. Lechuga
19	- 74.053.056	4.916.111	28	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
20	- 74.052.222	4.911.389	29	2.1.4. Hortalizas	2.1.4.9. Lechuga
21	- 74.049.167	49.075	30	2.1.4. Hortalizas	Cilantro
22	- 74.051.111	4.904.722	31	2.1.4. Hortalizas	Acelgas
23	- 74.053.056	4.901.944	32	3.1.4. Bosque de galería o ripario	3.1.4.2. Bosque de galería arbolado
23	- 74.053.056	4.901.944	33	3.1.4. Bosque de galería o ripario	3.1.4.2. Bosque de galería arbolado
24	- 74.055.833	4.892.778	34	3.1.4. Bosque de galería o ripario	3.1.4.2. Bosque de galería arbolado
25	- 74.033.611	4.891.111	35	2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.1. Pastos y árboles plantados
26	- 74.040.556	4.891.944	36	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	1.2.1.2. Zonas comerciales

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
27	-740.125	4.908.333	37	3.1.3. Bosque fragmentado	3.1.3.1. Bosque fragmentado con pastos y cultivos
28	-74.006.667	4.921.111	38	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
29	-74.006.667	4.921.111	39	2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.1. Pastos y árboles plantados
29	-74.006.667	4.921.111	40	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
30	-74.006.667	4.921.111	41	2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.1. Pastos y árboles plantados
30	-74.006.667	4.921.111	42	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
31	-74.011.111	4.930.278	43	2.3.3. Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
31	-74.011.111	4.930.278	44	2.3.3. Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
32	-74.011.944	4.934.167	45	2.3.3. Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
33	-74.021.389	4.938.056	46	2.2.4. Cultivos agroforestales	2.2.4.1. Pastos y árboles plantados
34	-74.021.389	4.938.056	47	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1.2.4. Separadores viales
35	-74.020.556	4.941.944	48	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1.2.4. Separadores viales
36	-74.015.833	4.942.778	49	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1.2.4. Separadores viales
37	-74.013.889	4.952.778	50	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1.2.4. Separadores viales
38	-74.006.111	4.961.111	51	1.1.3. Construcciones rurales	1.1.3.1. Vivienda rural dispersa - Vivienda Campesina o del productor agrícola

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
39	- 74.003.889	49.975	52	2.3.3. Pastos enmalezados	Zonas ganaderas
40	-74.195	4.995.278	53	2.1.5. Tubérculos	2.1.5.1. Papa
40	-74.195	4.995.278	54	2.3.1 Pastos limpios	Zonas ganaderas
41	- 74.001.944	4.920.833	55	3.1.5. Plantación forestal	Arboles maderables
42	- 74.003.611	4.905.556	56	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Rio Bogotá
42	- 74.003.611	4.905.556	57	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Rio Bogotá
42	- 74.003.611	4.905.556	58	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Rio Bogotá
43	- 74.006.111	4.898.611	59	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1.2.4. Separadores viales
44	- 74.013.333	4.892.222	60	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Zonas inundables
45	- 74.015.278	4.893.056	61	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Zonas inundables
46	- 74.186.667	4.975	62	5.1.1. Ríos, (quebradas y rondas)	Dragado del Rio Bogotá
47	- 74.193.056	4.950.278	63	5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Zonas inundables
48	-74.05	4.928.056	64	1.4.2 Instalaciones recreativas	1.4.2.4. Parques recreativos
49	-74.057	4.916	65	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	66	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación.

ID PUNTO	COORDENADAS		ID FOTOGRAFÍAS	COBERTURA OBSERVADA	OBSERVACIONES
	LATITUD	LONGITUD			
					Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	67	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	68	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	69	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	70	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf
49	-74.057	4.916	71	1.4.2 Instalaciones recreativas	Zonas de equitación. Caballerizas y Campos de golf

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

ALCALDÍA DE
CAJICÁ

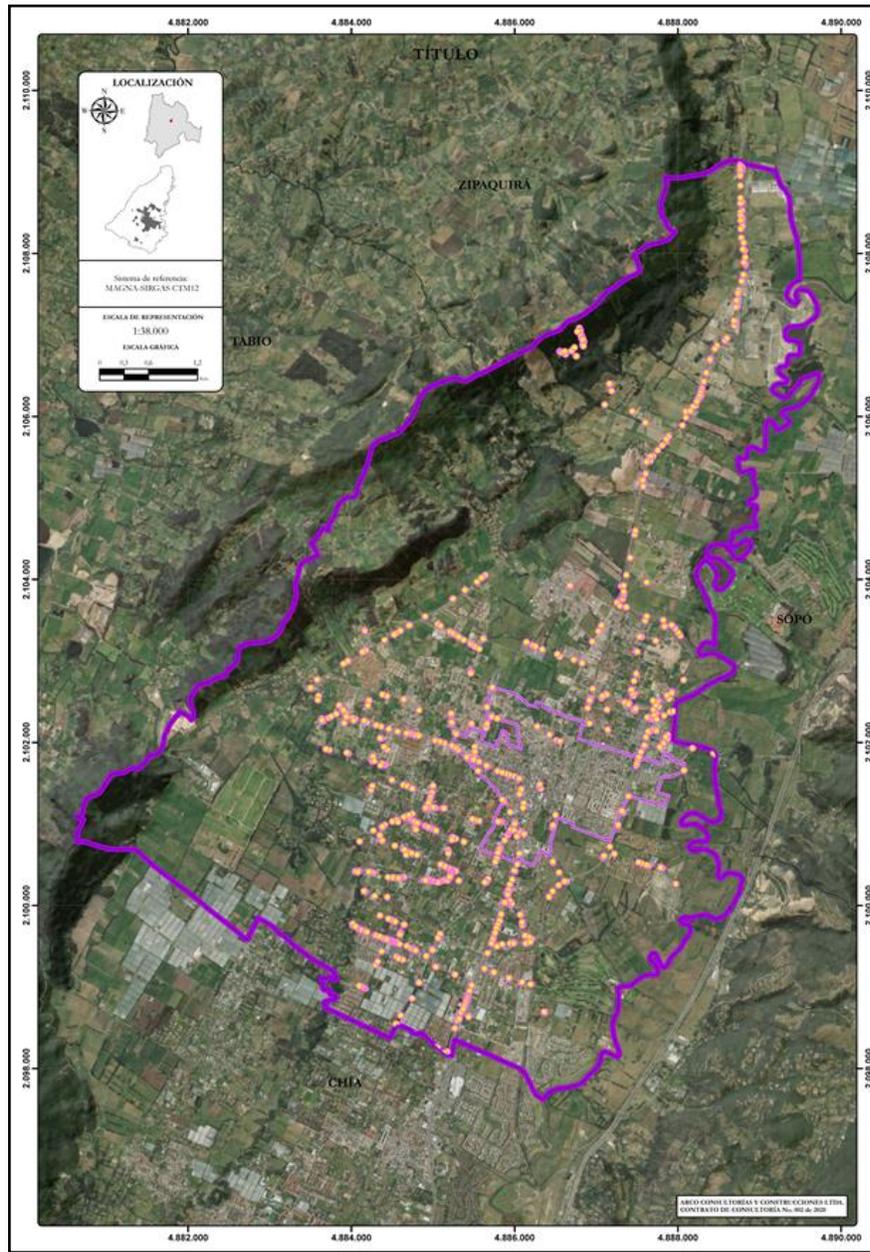


Ilustración 8. Puntos y rutas de la salida de campo, ubicación geográfica, Cajicá - Cundinamarca.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

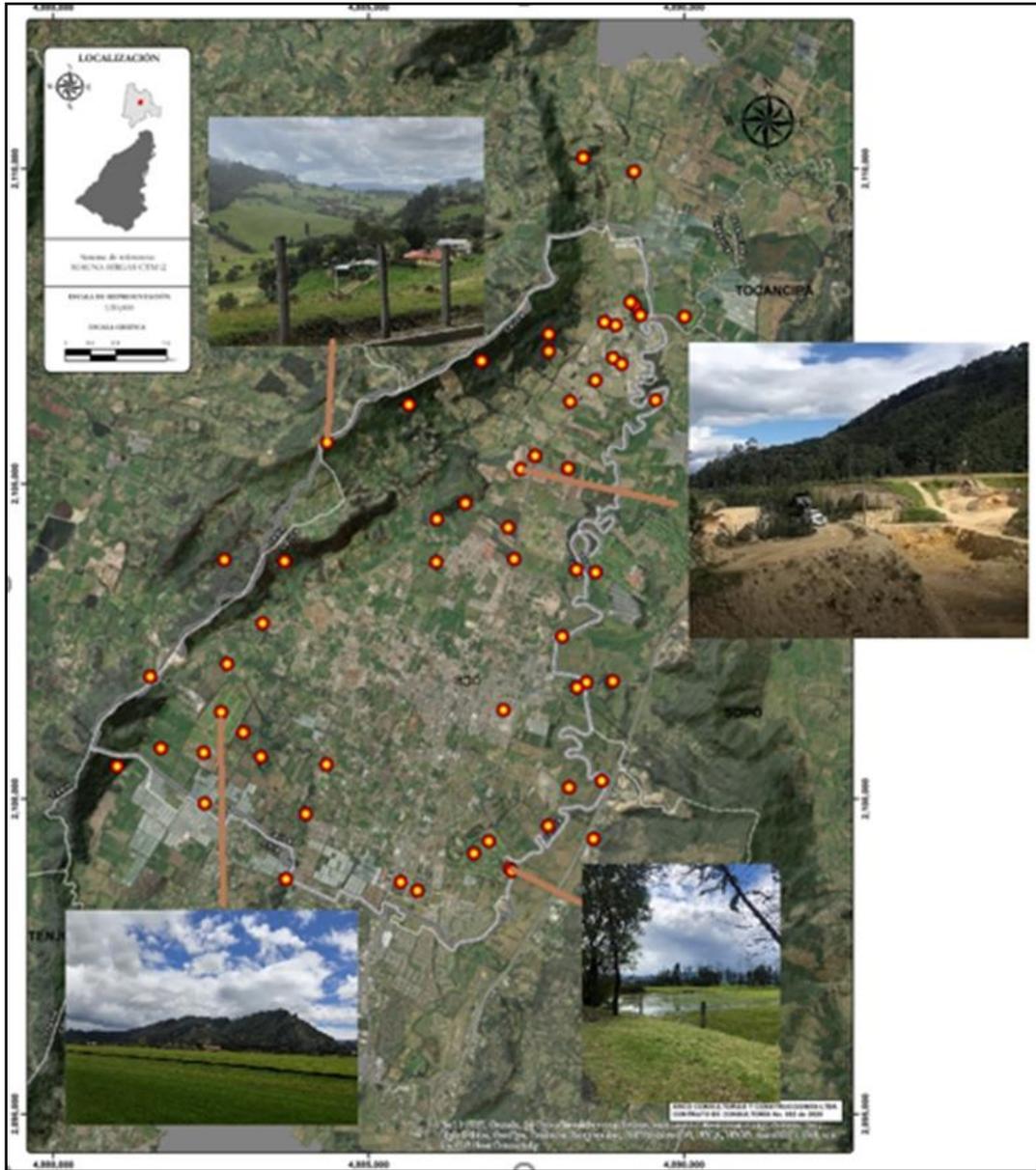


Ilustración 9. Patrones de interpretación, relacionando puntos y fotografías tomados en campo proyecto CORINE Land Cover, Departamento de Cundinamarca, Municipio de Cajicá.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

En la Ilustración 9 se presentan las muestras gráficas de los patrones de interpretación. Una vez realizado el trabajo en campo y su respectivo procesamiento de la información con el fin de disminuir los errores generados en la fase preliminar, así como de complementar la información recolectado en el trabajo en campo se dispone a generar el resultado final de coberturas para el municipio de Cajicá.

Una vez realizado el trabajo en campo y su respectivo procesamiento de la información se genera el resultado final de coberturas (Ilustración 10) de la zona rural del municipio de Cajicá, así como, sus áreas y porcentajes según cada cobertura (Tabla 3 e Ilustración 11).

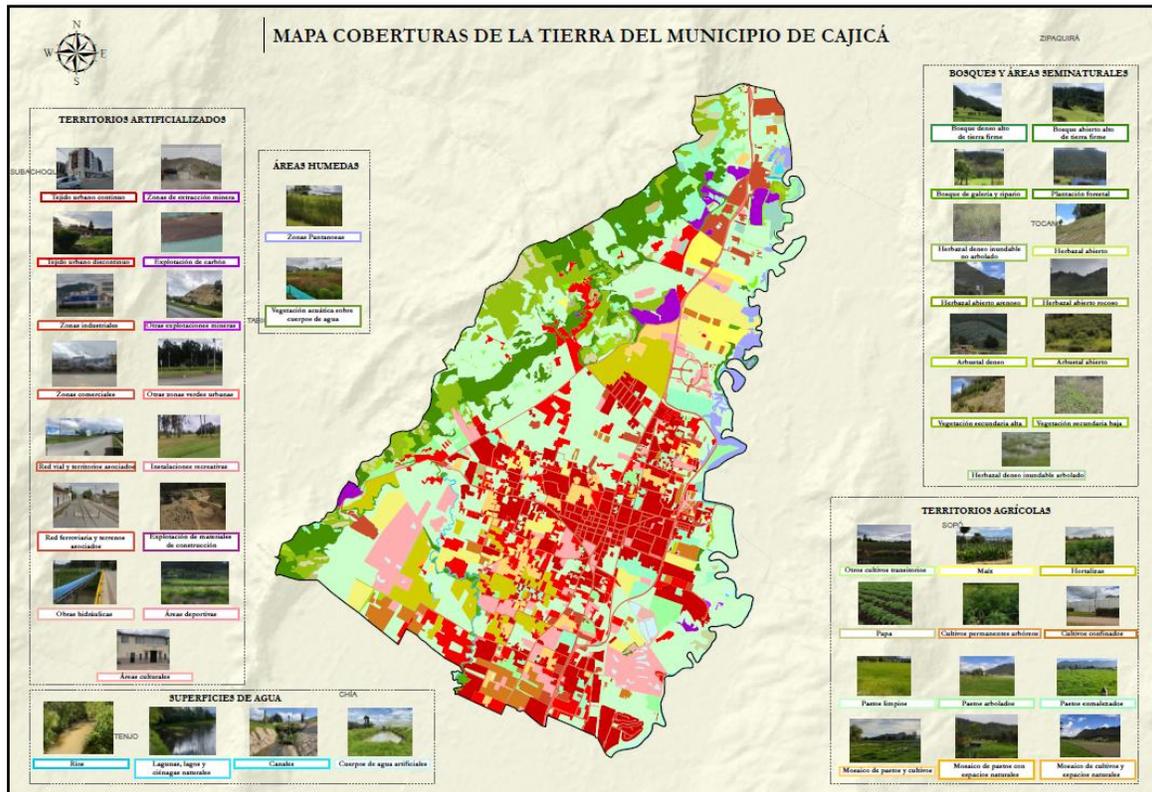


Ilustración 10. Coberturas rurales municipio de Cajicá – Cundinamarca.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021)

Tabla 3. Coberturas rurales, áreas y porcentajes – Cajicá – Cundinamarca.

NOMBRE	CÓDIGO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Tejido urbano continuo	111	318,38	7,02
Tejido urbano discontinuo	112	315,38	6,95
Zonas industriales	1211	116,57	2,57
Zonas comerciales	1212	2,57	0,06
Red vial y territorios asociados	1221	95,38	2,10
Red ferroviaria y terrenos asociados	1222	0,67	0,01
Obras hidráulicas	125	7,98	0,18
Zonas de extracción minera	131	7,92	0,17
Explotación de carbón	1313	28,46	0,63

NOMBRE	CÓDIGO	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Explotación de materiales de construcción	1315	37,00	0,82
Otras explotaciones mineras	1321	1,25	0,03
Otras zonas verdes urbanas	1411	6,60	0,15
Instalaciones recreativas	142	59,65	1,32
Áreas deportivas	1422	241,20	5,32
otros cultivos transitorios	2111	118,92	2,62
Maíz	2122	49,19	1,08
Hortalizas	214	146,91	3,24
Papa	2151	77,67	1,71
Cultivos permanentes arbóreos	223	0,40	0,01
Cultivos confinados	225	124,03	2,74
Pastos limpios	231	1345,99	29,68
Pastos arbolados	232	111,05	2,45
Pastos enmalezados	233	154,03	3,40
Mosaico de pastos y cultivos	242	84,15	1,86
Mosaico de pastos con espacios naturales	244	0,44	0,01
Mosaico de cultivos y espacios naturales	245	1,07	0,02
Bosque denso alto de tierra firme	31111	13,98	0,31
Bosque abierto alto de tierra firme	31211	23,09	0,51
Bosque de galería y ripario	314	34,31	0,76
Plantación forestal	315	394,43	8,70
Herbazal denso inundable no arbolado	321121	16,44	0,36
Herbazal abierto	3212	0,60	0,01
Herbazal abierto arenoso	32121	26,98	0,59
Herbazal abierto rocoso	32122	53,92	1,19
Arbustal denso	3221	20,56	0,45
Arbustal abierto	3222	15,54	0,34
Vegetación secundaria alta	3231	88,41	1,95
Vegetación secundaria baja	3232	165,34	3,65
Zonas Pantanosas	411	100,04	2,21
Vegetación acuática sobre cuerpos de agua	413	0,00	0,00
Ríos	511	6,73	0,15
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	512	51,39	1,13
Cuerpos de agua artificiales	514	70,07	1,55
TOTAL	-	4534,70	100,00

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

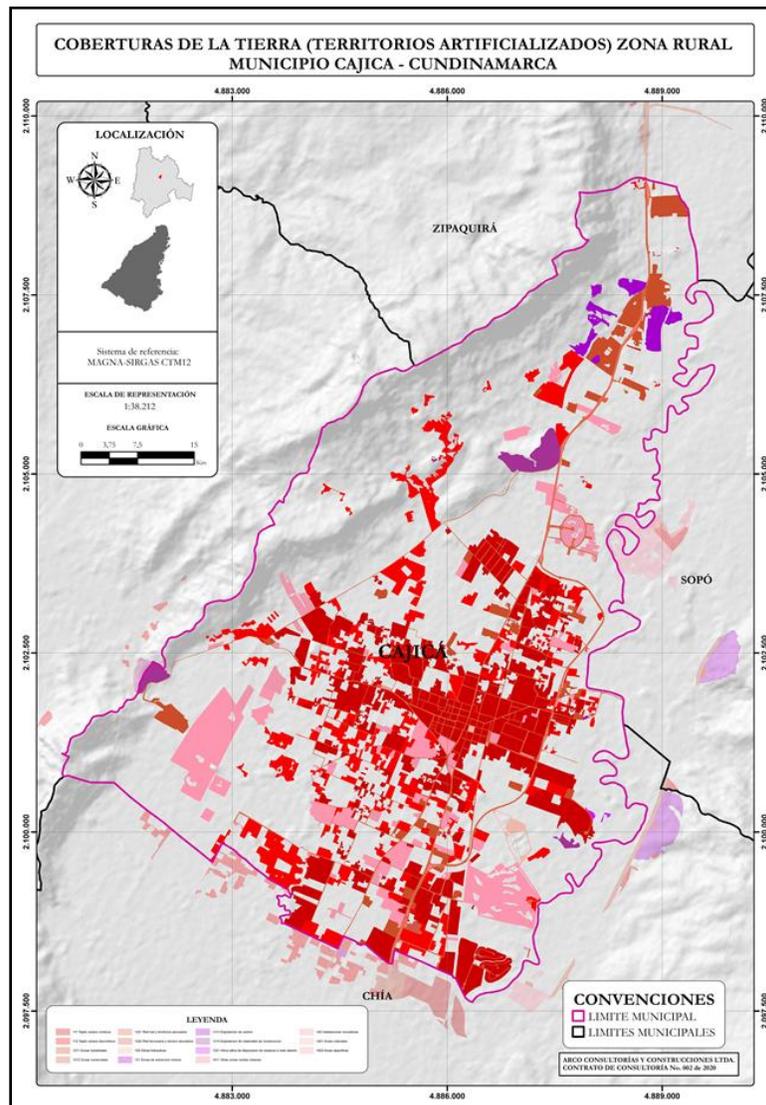


Ilustración 12. Representación de la cobertura de territorios artificializados zona rural Cajicá – Cundinamarca

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

A continuación, se describen las clases de cobertura de la tierra que presenta los territorios artificializados

Zonas urbanizadas: Las zonas urbanizadas incluyen los territorios cubiertos por infraestructura urbana y todos aquellos espacios verdes y redes de comunicación asociados con ellas, que configuran un tejido urbano. Se encuentran las siguientes categorías:

- **Tejido urbano continuo:** Son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada. Las edificaciones, vías y superficies cubiertas

artificialmente cubren más de 80% de la superficie del terreno. La vegetación y el suelo desnudo representan una baja proporción del área del tejido urbano. En la zona rural el tejido urbano continuo comprende 318.4 Ha, lo que significa un 7.02% del municipio. (Ilustración 13)



Ilustración 13. Tejido urbano continuo.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Tejido urbano discontinuo.** Son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación. El sector con tejido urbano discontinuo es de 315.4 Ha, que corresponde al 6.95% del municipio. Este tipo de cobertura de la tierra representa los diferentes centros poblados que encontramos en el área de estudio, de los cuales su uso es únicamente residencial. (Ilustración 14).



Ilustración 14. Tejido urbano discontinuo.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

Zonas industriales, comerciales y redes de comunicación. Comprende los territorios cubiertos por infraestructura de uso exclusivamente comercial, industrial, de servicios y comunicaciones. Se incluyen tanto las instalaciones como las redes de comunicaciones que permiten el desarrollo de los procesos específicos de cada actividad.

- **Zonas industriales o comerciales.** Son las áreas cubiertas por infraestructura artificial (terrenos cimentados, alquitranados, asfaltados o estabilizados), sin presencia de áreas verdes dominantes, las cuales se utilizan también para actividades comerciales o industriales. de 119.1 Ha, que corresponde al 2.62 % del municipio. Este tipo de cobertura de la tierra tiene un uso industrial en el área de estudio, que se evidencia en las concentraciones de industrialización que ha vivido en las últimas décadas la sabana de Bogotá. (Ilustración 15).



Ilustración 15. Zonas industriales o comerciales.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Red vial, ferroviaria y terrenos asociados.** Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas; se incluye la infraestructura conexas y las instalaciones asociadas tales como: estaciones de servicios, andenes.

La red vial del municipio tiene una extensión de 96.1 Ha, que corresponde al 2.11% del municipio el uso de este tipo de cobertura es exclusivo para transporte, se resalta la vía de tipo nacional que conecta el norte y el sur del municipio y además conecta el municipio con otras regiones. (Ilustración 16).



Ilustración 16. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Obras hidráulicas.** Superficies que corresponden a construcciones consolidadas de carácter permanente, destinadas a instalaciones hidráulicas, y aquellas de pequeña magnitud, generalmente asociadas con infraestructura urbana, tales como acueductos, bocatomas, plantas de tratamiento y pequeñas presas. La zona de obras hidráulicas tiene una extensión de 7.97 Ha, representando el 0.17%. (Ilustración 17).



Ilustración 17. Obras hidráulicas.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Instalaciones recreativas.** Son los terrenos dedicados a las actividades de camping, deporte, parques de atracción, golf, canchas de futbol y otras actividades de recreación y esparcimiento. Las instalaciones recreativas tienen una extensión de 59.64 Ha, es decir, 1.31%. (Ilustración 18).



Ilustración 18. Instalaciones recreativas.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

1.3.1.1.2 Territorios Agrícolas

Son los terrenos dedicados principalmente a la producción de alimentos otras materias primas industriales, ya sea que se encuentren con cultivos o con pastos. Los territorios agrícolas son los que mayor representatividad tienen con un 48.82%, lo que corresponde alrededor de 2213.85 Ha. Comprende las áreas dedicadas a cultivos permanentes, transitorios, áreas de pastos y las zonas agrícolas heterogéneas, en las cuales también se pueden dar usos pecuarios además de los agrícolas. Las áreas con cultivos transitorios cuentan con una extensión de 392.68 Ha equivalente al 8,65% en el territorio, las áreas con cultivos permanentes cuentan con una extensión de 124.43 Ha equivalente al 2.74% en el territorio, las áreas de pastos cuentan con una extensión de 1611.07 Ha equivalente al 35.52% en el territorio, convirtiéndose de este modo la cobertura que más se encuentra a lo largo del municipio y de áreas agrícolas heterogéneas se presentan 85.66 Ha equivalente a 1.88%. (Ilustración 49).

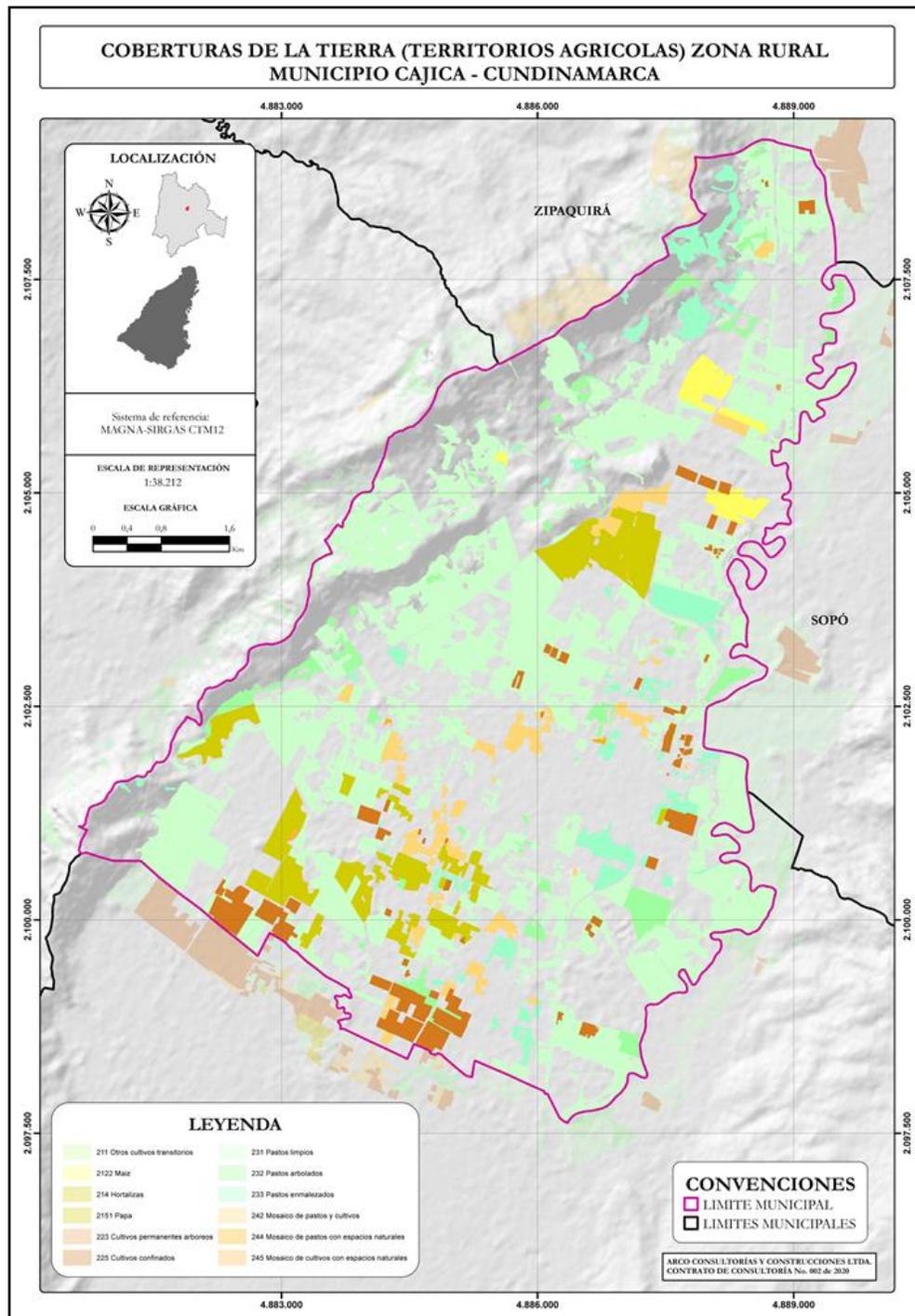


Ilustración 19. Representación de la cobertura de territorios agrícolas zona rural Cajicá – Cundinamarca.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Maíz.** Son tierras que presentan cobertura vegetal compuestas por plantas de alturas desde los 3 metros hasta los 60 centímetros, con hojas grandes y tallos rectos. En el municipio esta cobertura se presenta en 49.2 Ha que corresponde a 1.08% del municipio. (Ilustración 20).



Ilustración 20. Maíz.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Hortalizas.** Conjunto de plantas herbáceas, cultivadas principalmente en huertas que se consumen como alimento humano. La cobertura de hortalizas se presenta en 146.9 Ha que corresponde a 3.23% del municipio (Ilustración 21).



Ilustración 21. Hortalizas.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Papa.** Cobertura terrestre propia propias de zonas montañosas de clima frío, se sitúan entre los 2.000 y 3.000 msnm. Las zonas de papa tienen una extensión de 77.7 Ha, que corresponde a 1.71% del municipio. (Ilustración 22).



Ilustración 22. Papa

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Cultivos permanentes arbóreos.** Son terrenos ocupados por diferentes plantaciones forestales maderables o no. Las zonas de esta cobertura se presentan en 0.008% en el municipio con una extensión total de 0.4 Ha. (Ilustración 23).



Ilustración 23. Cultivos permanentes arbóreos.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021)

- **Cultivos confinados.** Cobertura asociada a las tierras ocupadas por cultivos bajo invernaderos, principalmente frutales, floricultivos y hortalizas. Así bien, incluye todas las infraestructuras cubiertas por materiales transparentes que pueden propiciar condiciones de microclima. Los cultivos confinados en el municipio comprenden el 2.73%, con una extensión de 124.0 Ha. (Ilustración 24).



Ilustración 24. Cultivos confinados.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Pastos limpios.** Comprende los terrenos ocupados por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor al 70%, por lo que la realización de prácticas de manejo y el nivel tecnológico utilizado impide el desarrollo de otras coberturas. En Cajicá esta cobertura se presenta con una extensión de 1346.0 Ha, traducido en un 29.68% del total municipal. (Ilustración 25).



Ilustración 25. Pastos limpios.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Pastos arbolados.** Son tierras cubiertas por pastos, en donde se han estructurado potreros con presencia de árboles dispersos con alturas superiores a los 5 metros. La zona de pastos arbolados comprende un 2.44% con un total de 111.1 Ha (Ilustración 26)



Ilustración 26. Pastos arbolados.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Pastos enmalezados.** Son las coberturas de pastos y malezas que conforman asociaciones de vegetación secundaria, debido a la realización de malas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En el municipio comprenden un área de 154.0 Ha, equivalentes a 3.39%. (Ilustración 27).



Ilustración 27. Pastos enmalezados.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Mosaico de pastos y cultivos.** Cobertura que comprende las tierras ocupadas por pastos y cultivos en donde las parcelas son menores a 25 ha. La zona de mosaico de pastos y cultivos comprende 84.2 Ha, equivalente a 1.85%. (Ilustración 28).



Ilustración 28. Mosaico de pastos y cultivos.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Mosaico de pastos con espacios naturales.** Tierras constituidas por superficies ocupadas principalmente por espacios de pastos en combinación con espacios naturales, estas últimas conformadas por áreas de relictos de bosque natural, arbustales, bosques de galería o ripario, pantanos y otras áreas poco transformadas. Dentro del municipio se presentan en un 0.009% con un área de 0.4 Ha. (Ilustración 29).



Ilustración 29. Mosaico de pastos con espacios naturales.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Mosaico de cultivos y espacios naturales.** Zonas ocupadas por cultivos en combinación con espacios naturales, en esa cobertura se presentan los espacios naturales como pequeños parches en el terreno, las áreas de cultivos pueden presentar entre un 30% y 70% de la unidad. En el municipio se presenta con una extensión de 1.1 Ha cubriendo el 0.02% del municipio. (Ilustración 30).



Ilustración 30. Mosaico de cultivos con espacios naturales.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

1.3.1.2.3 Bosques y áreas seminaturales

Las zonas de bosques y áreas seminaturales comprenden las coberturas de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrollados o por procesos climáticos (en distintos pisos altitudinales) o procesos naturales (afloramientos rocosos) o inducidos de degradación. Se deriva en tres unidades: Bosques, Áreas con vegetación herbácea y arbustiva, y Áreas abiertas, sin o con poca vegetación. De la primera unidad se comprende una extensión 465.8 Ha, de la segunda unidad se presentan 387.8 Ha, en cuanto a las áreas abiertas, si o con poca vegetación no se identifican en el municipio de Cajicá. (Ilustración 61).

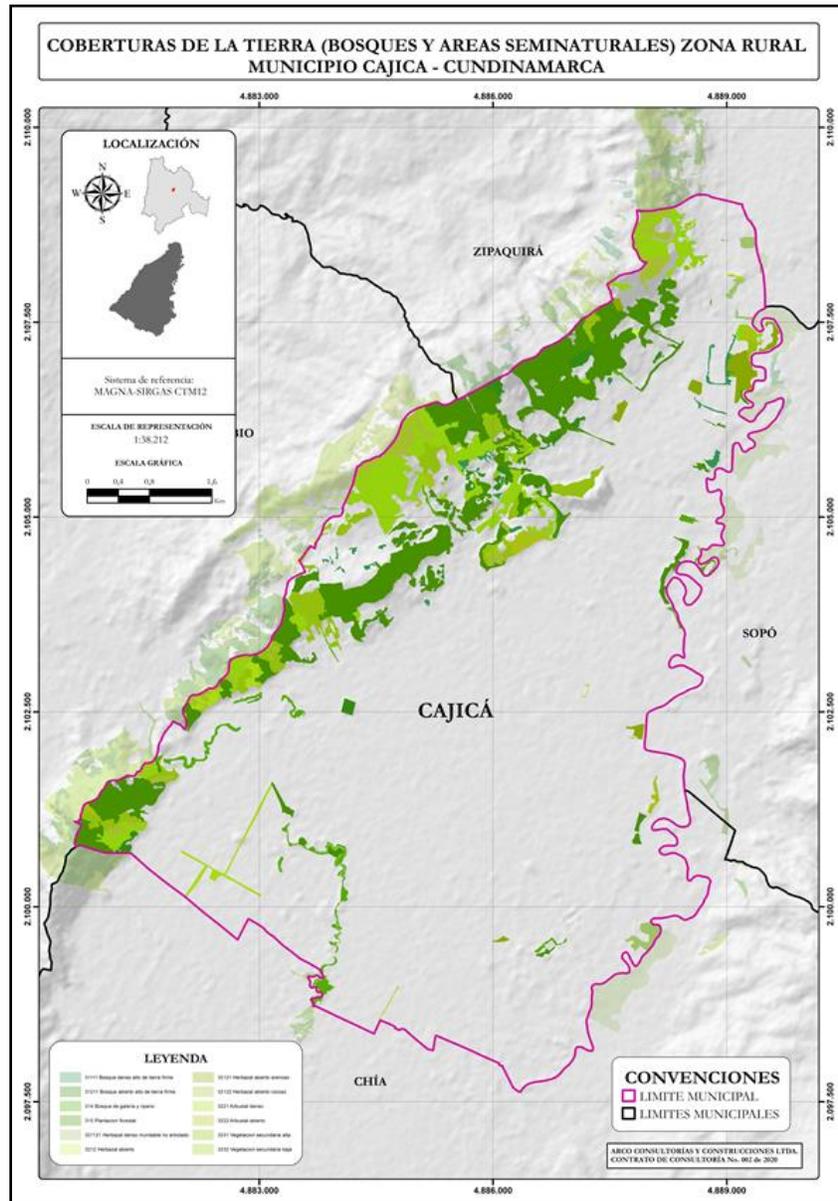


Ilustración 31. Bosques y áreas seminaturales.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Bosque denso alto de tierra firme.** Zonas con vegetación de tipo arbóreo con presencia de más del 70% de la unidad, con una altura del dosel superior a 15 metros y que se encuentra en zonas que no presentan procesos de inundación periódicos. El bosque denso alto de tierra firme tiene una extensión de 14.0 Ha en el municipio, equivalente a 0.30%. (Ilustración 32).



Ilustración 32. Bosque denso alto de tierra firme.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Bosque abierto alto de tierra firme.** Tal y como la unidad de cobertura anterior comprende zonas con vegetación de tipo arbóreo con una altura del dosel superior a 15 metros, pero con una presencia de entre el 30% y 70% del área total de la unidad. Esta se presenta en el municipio en un 0.50% con un área de 23.1 Ha. (Ilustración 33).



Ilustración 33. Bosque abierto alto de tierra firme.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Bosque de galería o ripario.** Cobertura caracterizada por vegetación arbórea ubicada en los márgenes de cursos de agua permanentes o temporales, su extensión es limitada a razón su distribución que bordea los cursos de agua; en zonas andinas se

les conoce como bosque ripario. Esta cobertura se evidencia con una extensión de 34.3 Ha, dentro del municipio, representando el 0.75%. (Ilustración 34).



Ilustración 34. Bosque de galería o ripario.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Plantación forestal.** Zonas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por intervención directa del hombre con fines de manejo forestal, para la producción de madera o de bienes y servicios ambientales. Las plantaciones forestales se extienden en un área de 394.4 Ha, equivalente a 8.69%. (Ilustración 35).



Ilustración 35. Plantación forestal.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Herbazal denso inundable no arbolado.** Cobertura constituida por vegetación natural herbácea con cobertura mayor al 70% de la unidad, en suelos permanentemente

sobresaturados que durante los periodos de lluvia pueden estar cubiertos por una lámina de agua. En el municipio se identifican 16.4 Ha de herbazal denso inundable no arbolado, es decir, 0.36% del área municipal. (Ilustración 36).



Ilustración 36. Herbazal denso inundable no arbolado.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Herbazal abierto.** Tierras en donde domina la comunidad vegetal herbácea con una ocupación entre el 30% y el 70%, estas formaciones no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva sin alterar su estructura. En el municipio se evidencia un total de 0.6 Ha de herbazal abierto, traducido en 0.01%. (Ilustración 37).



Ilustración 37. Herbazal abierto.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Herbazal abierto arenoso.** Zonas dominadas por vegetación herbácea con una cobertura entre 30% y 70% sobre suelos arenosos que no poseen humedad. El

herbazal abierto arenoso se presenta en un 0.59% con una extensión total de 27.0 Ha. (Ilustración 38).



Ilustración 38. Herbazal abierto arenoso.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Herbazal abierto rocoso.** Áreas dominadas por vegetación natural herbácea abierta que se desarrollan sobre áreas de sustratos predominantemente rocosos y pedregosos que no tienen humedad. En el municipio se identifica con un área de 53.9 Ha, equivalente a 1.18%. (Ilustración 39).



Ilustración 39. Herbazal abierto rocoso.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Arbustal denso.** Tierras dominadas por vegetación arbustiva, los cuales forman un dosel irregular con una cobertura de más del 70% de la unidad. Esta comunidad vegetal

no ha sido intervenida o su intervención ha sido selectiva. Tiene una extensión total de 20.6 Ha, es decir representa 0.45% del área del municipio. (Ilustración 40).



Ilustración 40. Arbustal denso.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Arbustal abierto.** Cobertura constituida por comunidad vegetal arbustiva, regularmente distribuida, las cuales forman dosel discontinuo con una cobertura entre el 30% y el 70% de la unidad; esta comunidad vegetal no ha sido intervenida o su intervención ha sido selectiva. El Arbustal abierto se identifica en Cajicá con una extensión de 15.5 Ha, traducido en 0.34%. (Ilustración 41).



Ilustración 41. Arbustal abierto.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Vegetación secundaria alta.** Zonas cubiertas por vegetación arbórea con dosel irregular y leve presencia de arbustos, palmas y enredaderas, que permiten identificar un proceso de deforestación o aforestación de pastizales. En el municipio se evidencia una

extensión de 88.4 Ha de vegetación secundaria alta, traducido en 1.94%. (Ilustración 42).



Ilustración 42. Vegetación secundaria alta.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Vegetación secundaria baja.** Tierras cubiertas por vegetación principalmente arbustiva y herbácea, que corresponden a estadios iniciales de sucesión vegetal después de un proceso de deforestación o aforestación de pastizales. Se presentan con alturas que no superan los 5 metros y son de cobertura densa. La vegetación secundaria baja se evidencia con una extensión de 165.3 Ha, es decir, 3.64% del área municipal. (Ilustración 43).



Ilustración 43. Vegetación secundaria baja.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

1.3.1.2.4 Áreas Húmedas

Las áreas húmedas comprenden las coberturas de terrenos anegadizos, que pueden encontrarse parcialmente inundados y estar cubiertos por vegetación acuática. Se presenta entonces, por la ubicación geográfica del municipio, la categoría de Áreas Húmedas Continentales. (Ilustración 44).

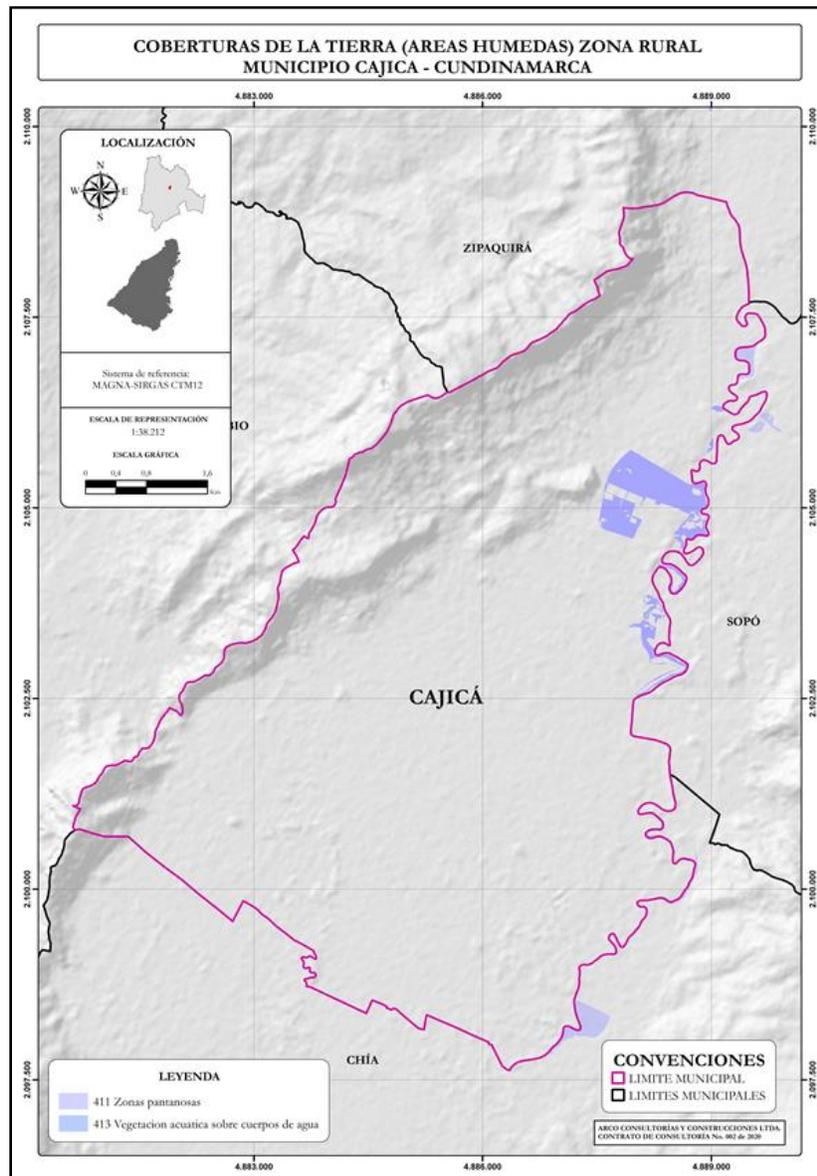


Ilustración 44. Representación de la cobertura de áreas húmedas zona rural Cajicá – Cundinamarca.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Zonas pantanosas.** Corresponden a tierras que se encuentran inundadas durante la mayor parte del año, así mismo pueden comprender zonas de divagación de cursos de agua, llanuras de inundación, antiguas vegas de divagación y depresiones naturales donde la capa freática aflora de manera permanente o estacional. Dentro de Cajicá se evidencian 100.03 Ha de zonas pantanosas, es decir, 2.20%. (Ilustración 45).



Ilustración 45. Zonas pantanosas.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Vegetación acuática sobre cuerpos de agua.** Es toda aquella vegetación flotante que se encuentra sobre los cuerpos de agua, ya sea que los cubra parcial o totalmente; esta cobertura se asocia con lagos y lagunas andinos. En el municipio se identifican 0,000008 Ha, con una cobertura del 0.00000017%. (Ilustración 46).



Ilustración 46. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

1.3.1.2.5 Superficies de Agua

La cobertura de superficies de agua comprende, los cuerpos y cauces de aguas permanentes, intermitentes y estacionales, localizadas al interior del continente, por la ubicación continental del municipio de Cajicá, se identifica la categoría de Aguas Continentales. (Ilustración 47).

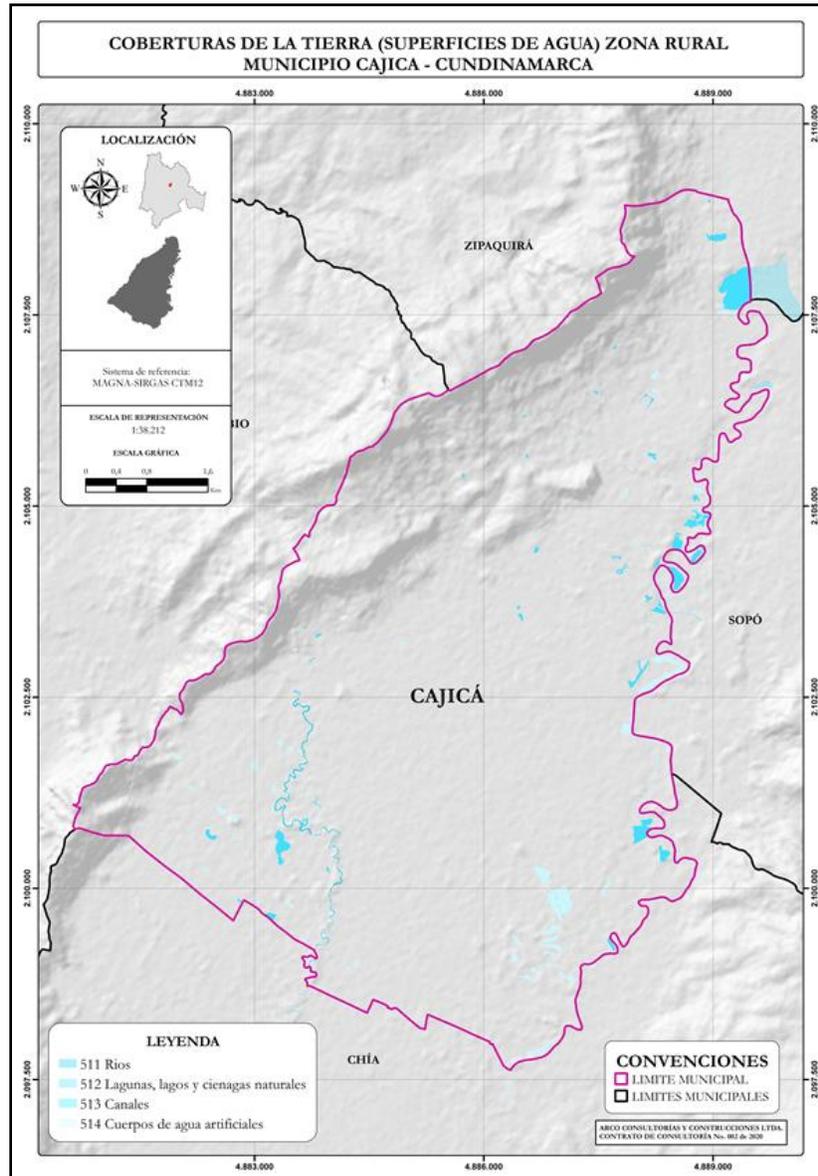


Ilustración 47. Representación de la cobertura de superficies de agua zona rural Cajicá – Cundinamarca.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Ríos.** Los ríos son corrientes naturales de agua que fluyen con continuidad y tienen un caudal considerable, deben poseer un ancho mayor o igual a 1 metro, a razón de la unidad mínima cartografiada (UMC). En el municipio se identifican 6.7 Ha de esta cobertura, equivalente a 0.14% del área municipal. Por el municipio atraviesa dos ríos de gran importancia como lo son el río Bogotá en el costado oriental y el río frío por el costado occidental. (Ilustración 48).



Ilustración 48. Ríos.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Lagunas, lagos y ciénagas naturales.** Superficies de agua de carácter abierto o cerrado, pueden ser dulces o salobres. En el municipio se evidencia un total del 1.13%, es decir 51.4 Ha. (Ilustración 49).

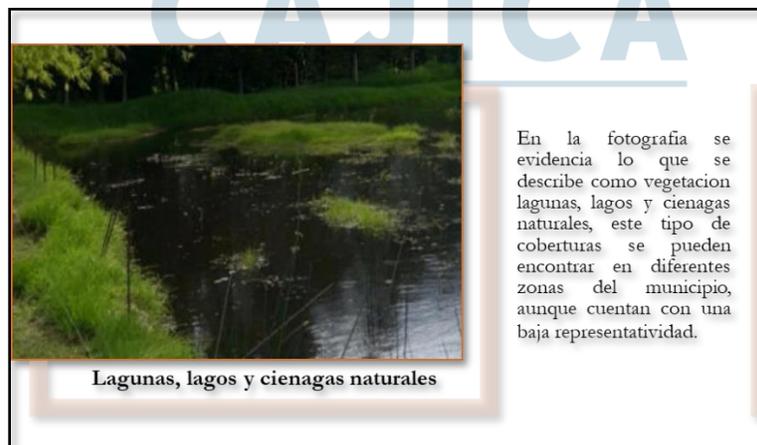


Ilustración 49. Lagunas, lagos y ciénagas naturales.

Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

- **Cuerpos de agua artificiales.** Comprende cuerpos de agua artificiales, es decir, que fueron creados por el hombre para prestar algún servicio de abastecimiento, control de caudales, riego, entre otros. Esta cobertura tiene una extensión total de 70.1 Ha, es decir, 1.54%. (Ilustración 50).

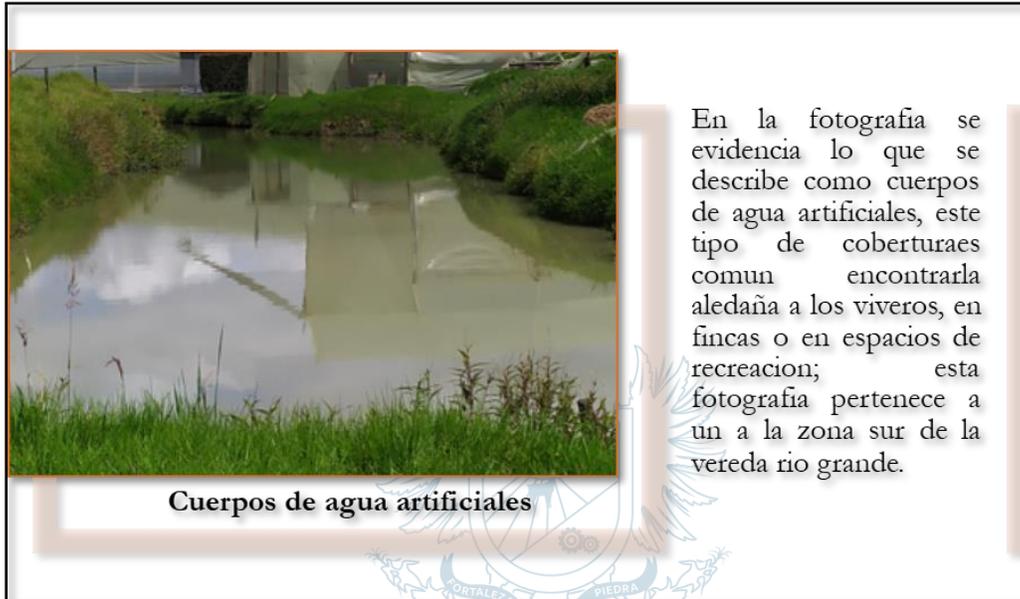


Ilustración 50. Cuerpos de agua artificializados.
Fuente: Arco Consultoría y Construcciones Ltda. (2021).

Se evidencia que cada uno de los ecosistemas presenta en este informe tiene sus particularidades en cuanto a características bióticas como abióticas. Por otro lado, en todos es común su transformación como resultado de la adopción de modelos económicos, en el caso del municipio de Cajicá resaltan los modelos de recreación como Golf, equitación y vivienda campestre, en las zonas Norte y Noroccidente, principalmente en la parte sur extractivos, y en la parte Oriente las instalaciones recreativas, estas actividades intentan controlar la complejidad tropical por medio de la homogenización de paisajes y culturales.

Es así como observamos el reemplazo de los bosques andinos por mono específicas plantaciones forestales de pino o eucalipto o por el cultivo de especies como la papa y flores, o por extensas áreas de potreros utilizadas por “ganaderos de montaña”. Pero no solo en los ecosistemas de montaña ha pasado esto, también en tierras bajas donde se aprovecha la oferta hídrica natural de las planicies de inundación para el establecimiento de grandes zonas de cultivo, como las zonas cercanas al Río Bogotá.

1.3.2 Coberturas del suelo urbano

El presente capítulo contiene la metodología y resultados del componente de coberturas de la tierra para la zona urbana del municipio de Cajicá. La zona urbana principal, la zona urbana de capellanía, la zona de expansión y los centros poblados tienen una extensión de 5'926.469 m². Para esta área se obtendrá el mapa de cobertura de la tierra de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000 cuyo resultado nos dará una capa de coberturas de la tierra a escala 1:2.000.

Para el desarrollo de los factores que conforman el componente de susceptibilidad se construyó el mapa de Cobertura y Uso de la Tierra, el cual está basado en la adaptación del estándar europeo CORINE Land Cover para Colombia, que fue realizado por 13 instituciones que trabajaron en conjunto bajo la coordinación técnica del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM – y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC –. REVISIÓN Y AJUSTE DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LA CAJICA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA ASPECTOS GENERALES ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZAS CAJICA. La leyenda de Coberturas de la Tierra ha sido establecida con carácter nacional, lo que permite una estructura jerárquica, derivando las unidades de coberturas de la tierra con base en criterios fisonómicos de altura y densidad, claramente definidos y aplicables a todas las unidades consideradas para un grupo de coberturas del mismo tipo. De esta manera, se garantiza que sea posible la inclusión de nuevas unidades o la definición de nuevos niveles de unidades para estudios más detallados, permitiendo su rápida ubicación y definición. Las coberturas de la tierra proporcionan información fundamental para diversos procesos nacionales como los mapas de ecosistemas, conflictos de uso del territorio, ordenación de cuencas y del territorio, seguimiento a la deforestación de los bosques, y los inventarios forestales, incendios de la cobertura vegetal, etc. (IDEAM, 2010). Se realizó un recorrido por las diferentes zonas urbanas (zona urbana principal, zona urbana capellanía, zona de expansión urbana y centros poblados) del municipio, en las cuales se tomaron diferentes puntos de control con el apoyo de fotografías georreferenciadas, con lo cual posteriormente se rectificaron las coberturas resultantes de los análisis realizados; lo anterior se desglosa en este apartado.

- **Recorrido realizado**

Las zonas recorridas en cada día de trabajo de campo se mencionan en la **Diagrama 1**

Día 1	• Zona Urbana Principal
Día 2	• Zona Urbana Capellanía
Día 3	• Zona de expansión urbana
Día 4	• Centros poblados

Diagrama 1. Recorrido de campo.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Durante los días de recorrido y durante el levantamiento de la fotografía aérea, se tomaron diferentes puntos de control, en las zonas recorridas, de dichos puntos de control, así como se aprecia en la siguiente imagen:

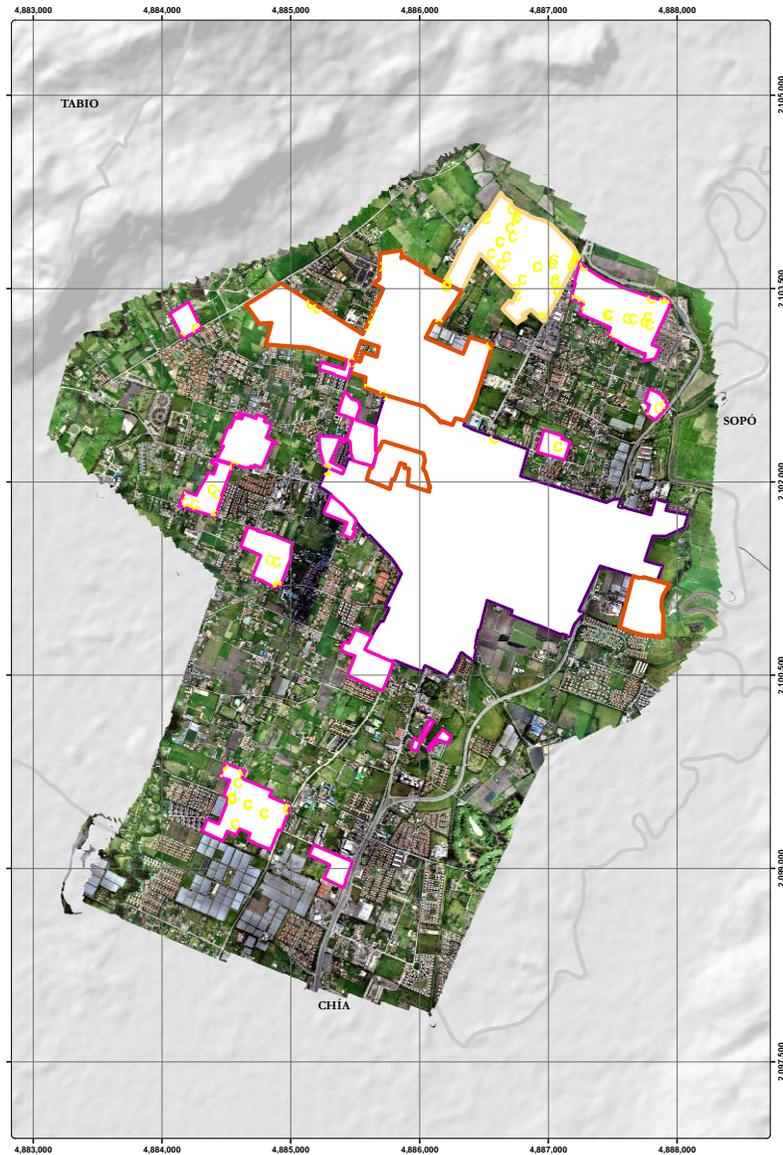


Ilustración 51. Puntos de control
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Una vez realizado el trabajo en campo y su respectivo procesamiento de la información se genera el resultado final de coberturas (**Ilustración 52**) de las zonas urbanas (zona urbana

principal, zona urbana capellanía, zona de expansión urbana y centros poblados) del municipio de Cajicá, así como, sus áreas y porcentajes según cada cobertura

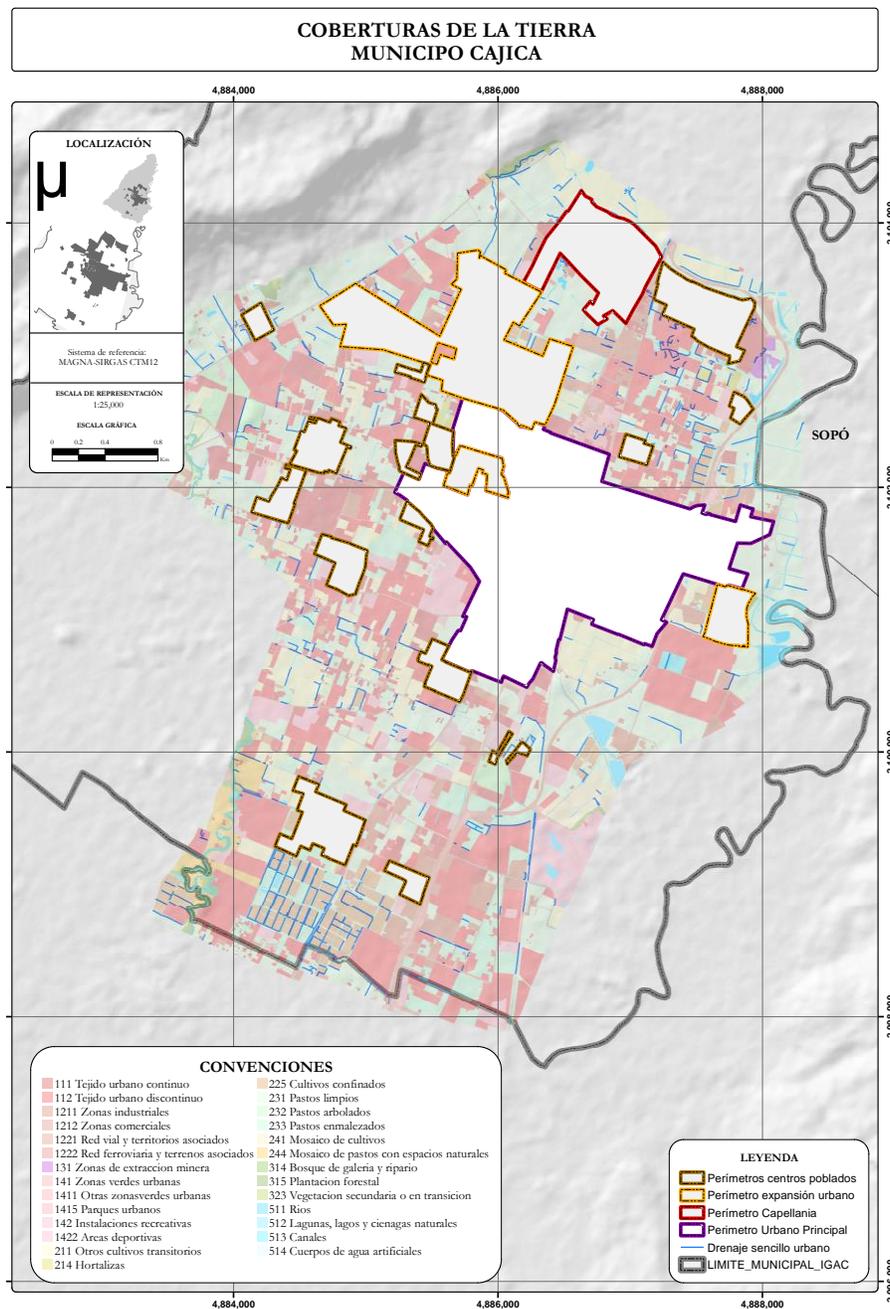


Ilustración 52. Coberturas de la tierra, metodología CLC – Zonas urbanas Municipio de Cajicá

Fuente. ARCO C&C, 2021.

Tabla 4. Coberturas rurales, áreas y porcentajes

CODIGO	COBERTURA	AREA	PORCENTAJE
111	Tejido urbano continuo	2271389	38.33
112	Tejido urbano discontinuo	476487	8.04
1211	Zonas industriales	314590	5.31
1221	Red vial y territorios asociados	509720	8.60
1222	Red ferroviaria y terrenos asociados	8792	0.15
141	Zonas verdes urbanas	27295	0.46
1411	Otras zonas verdes urbanas	45508	0.77
1415	Parques urbanos	8748	0.15
142	Instalaciones recreativas	26597	0.45
1422	Áreas deportivas	64148	1.08
211	Otros cultivos transitorios	249429	4.21
225	Cultivos confinados	19651	0.33
232	Pastos arbolados	580	0.01
231	Pastos limpios	1504973	25.39
233	Pastos enmalezados	350691	5.92
315	Plantación forestal	18323	0.31
511	Ríos	1479	0.02
513	Canales	22010	0.37
514	Cuerpos de agua artificiales	6061	0.10
TOTAL		5'926.469	100

Fuente. ARCO C&C, 2021.

PORCENTAJES CORRESPONDIENTES A LAS COBERTURAS PRESENTES EN LAS ZONAS URBANAS

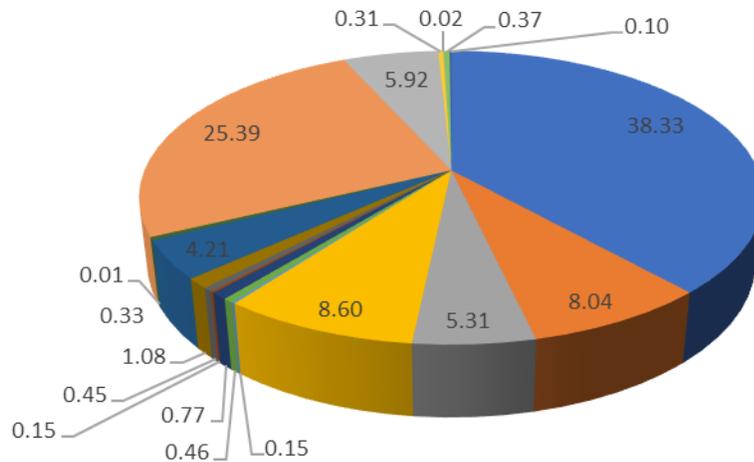


Gráfico 1. Porcentajes correspondientes a las coberturas presentes en las zonas urbanas del municipio de Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021

1.3.2.1 Clasificación de coberturas

a) Territorios artificializados

Comprende las áreas de las ciudades y las poblaciones y aquellas áreas periféricas que están siendo incorporadas a las zonas urbanas mediante un proceso gradual de urbanización o de cambio del uso del suelo hacia fines comerciales, industriales, de servicios y recreativos. Los territorios artificializados corresponden al 70,1% del área del área total de la zona urbana del municipio (zona urbana principal, zonas de expansión urbana, zona urbana capellanía y centros poblados) con alrededor de 3'753.273 m², estos se dividen en cuatro categorías, de las cuales tres están presentes en las zonas urbanas del municipio. La primera son las zonas urbanizadas con una representatividad del 51,3%, la segunda son las zonas industriales, comerciales y de redes de comunicación con una representatividad del 15,6 % y la tercera son las zonas verdes artificiales no agrícolas con tan solo una representatividad del 3,2%.

A continuación, se describen las clases de cobertura de la tierra que presenta los territorios artificializados (**Ilustración 53**) y se encuentran presentes dentro de las zonas urbanas del municipio de Cajicá.

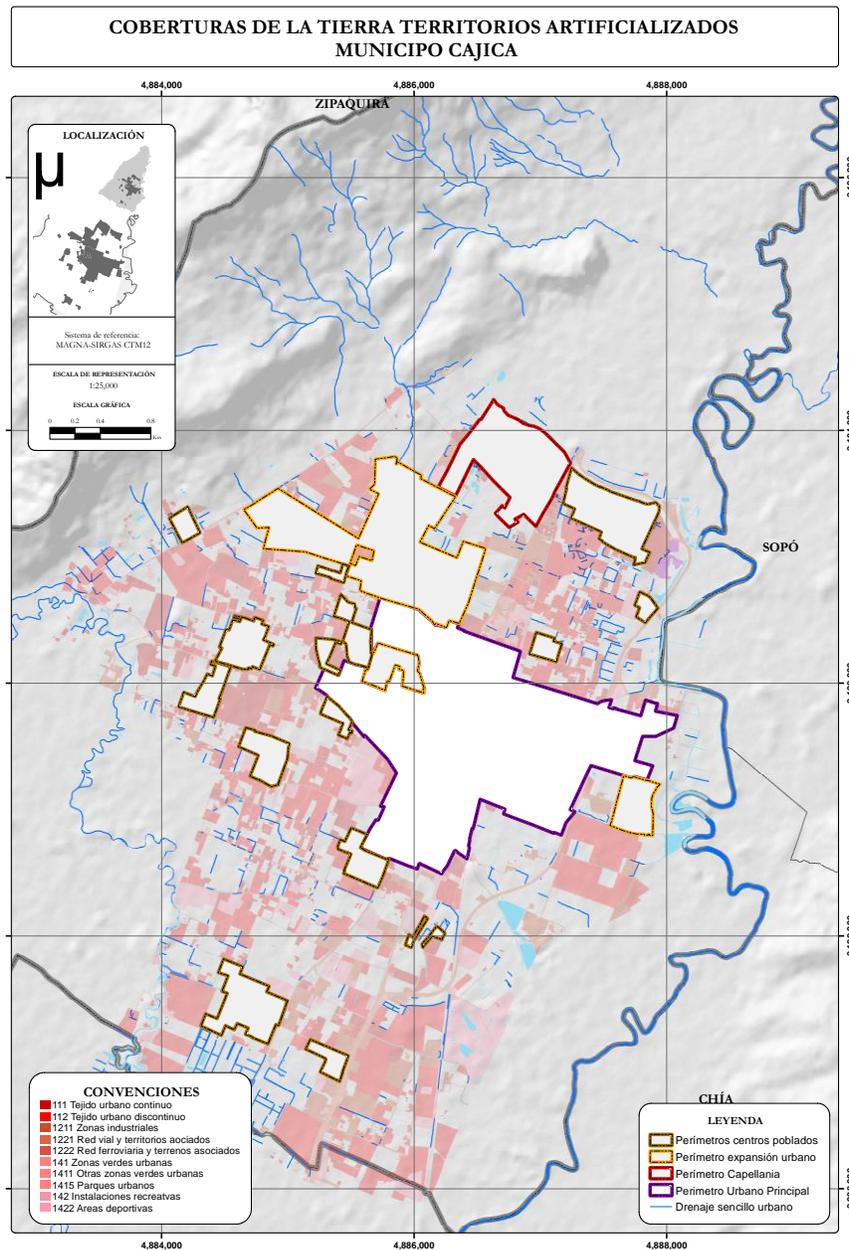


Ilustración 53. Territorios artificializados zonas urbanas Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

- **Zonas urbanizadas:** las zonas urbanizadas incluyen los territorios cubiertos por infraestructura urbana y todos aquellos espacios verdes y redes de comunicación asociados con ellas, que configuran un tejido urbano. Dentro de este existen dos unidades.

Tejido urbano continuo: son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada. Las edificaciones, vías y superficies cubiertas artificialmente cubren más de 80% de la superficie del terreno. La vegetación y el suelo desnudo representan una baja proporción del área del tejido urbano; para el caso de la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio de Cajicá, existen 2'271.388 m² que hacen parte de esta categoría, dicha categoría cuenta con la mayor representatividad dentro de las zonas urbanas del municipio de Cajicá. (Ilustración 54).



Tejido urbano continuo

En la fotografía se evidencia lo que se describe como tejido urbano continuo, dicha cobertura es la más representativa en las zonas urbanas del municipio.

Ilustración 54. Tejido urbano continuo zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

Tejido urbano discontinuo: son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación. El sector con tejido urbano discontinuo es de 476.487 m², que corresponde al 8,04% de la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio de Cajicá (Ilustración 55)



Tejido urbano Discontinuo

En la fotografía se evidencia lo que se describe como tejido urbano discontinuo, sin embargo, dicha cobertura presenta una baja representatividad dentro de las zonas urbanas del municipio y se hace más presente en los sectores de los centros poblados.

Ilustración 55. Tejido urbano discontinuo zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

- **Zonas industriales, comerciales y redes de comunicación:** Comprende los territorios cubiertos por infraestructura de uso exclusivamente comercial, industrial, de servicios de comunicaciones. Se incluyen tanto las instalaciones de como las redes de comunicación que permiten el desarrollo de los procesos específicos de cada actividad.

Zonas industriales o comerciales: son las áreas cubiertas por infraestructura artificial (terrenos cimentados, alquitranados, asfaltados o estabilizados), sin presencia de áreas verdes dominantes, las cuales se utilizan también para actividades comerciales o industriales. Para el caso de las áreas urbanas del municipio de Cajicá esta categoría presenta 314.590 m², que corresponde al 5,31 % del área urbana. **(Ilustración 56)**



Zonas industriales o comerciales

En la fotografía se evidencia lo que se describe como zonas industriales y comerciales

Ilustración 56. Zonas industriales o comerciales zonas urbanas municipio Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Red vial, ferroviaria y terrenos asociados: Son espacios artificializados con infraestructuras de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas; se incluye la infraestructura conexas y las instalaciones asociadas tales como: estaciones de servicios, andenes. Para el caso de las áreas urbanas del municipio de Cajicá esta categoría presenta 8.792 m², que corresponde al 0,15 % de las áreas urbanas. Santo. **(Ilustración 57)**



Red vial, ferroviaria y terrenos asociados

En la fotografía se evidencia lo que se describe como red vial, ferroviaria y terrenos asociados. La vía férrea del municipio cruza por la mitad de la zona urbana principal del municipio y por la zona occidental del centro poblado Rincón.

Ilustración 57. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados zonas urbanas municipio Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Red vial y territorios asociados: Comprende las áreas cubiertas por la infraestructura vial, tales como carreteras, autopistas y puentes, así como las áreas asociadas como peajes, zonas verdes y zonas de estacionamiento; para el caso de las áreas urbanas del municipio de Cajicá esta categoría presenta 509.720 m², que corresponde al 8,60 % del área urbana. (Ilustración 58)



Red vial y territorios asociados

En la fotografía se evidencia lo que se describe como red vial terrenos asociados

Ilustración 58. Red vial y territorios asociados zonas urbanas municipio Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

- **Zonas Verdes Artificializadas no agrícolas**

Comprende las zonas verdes localizadas en las áreas urbanas, sobre las cuales se desarrollan actividades comerciales, recreacionales, de conservación y amortiguación, donde los diferentes usos del suelo no requieren de infraestructura construida apreciable.

En general, estas zonas verdes son áreas resultantes de procesos de planificación urbana o áreas que por los procesos de urbanización quedaron embebidas en el perímetro de la ciudad.

Zonas verdes urbanas: Comprende las zonas cubiertas por vegetación dentro del tejido urbano, incluyendo parques urbanos y cementerios, teniendo en cuenta que la escala de trabajo para la zona urbana es 1:2000, esta categoría contiene también la categoría de otras zonas verdes urbanas y parques urbanos, las cuales tienen una representatividad conjunta del 1,38%, lo cual equivale a 81.551 m². (Ilustración 59)



Zonas verdes urbanas

En la fotografía se evidencia lo que se describe como zonas verdes urbanas, categoría que tiene dispersión a lo largo de las zonas urbanas

Ilustración 59. Zonas verdes urbanas - zonas urbanas municipio Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Instalaciones Recreativas: Son los terrenos dedicados a las actividades de camping, deporte, parques de atracción, golf, hipódromos y otras actividades de recreación y esparcimiento, incluyendo los parques habilitados para esparcimiento, no incluidos dentro del tejido urbano, así mismo dentro de esta categoría se encuentra incluida la clasificación de áreas deportivas, esta categoría tiene una ocupación de 90.745 m² es decir el 1,53% de las zonas urbanas. (Ilustración 60)



Instalaciones recreativas

En la fotografía se evidencia lo que se describe como instalaciones recreativas, en el municipio de cajica se encuentran diferentes centros recreativos campestres como campos de golf

Ilustración 60. Instalaciones recreativas, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

b) Territorios agrícolas

Son los terrenos dedicados principalmente a la producción de alimentos otras materias primas industriales, ya sea que se encuentren con cultivos o con pastos. Los territorios agrícolas tienen una representatividad 35,9% en la zona urbana principal, la zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio, lo que corresponde alrededor de 2'125.323 m². Comprende las áreas dedicadas a cultivos permanentes, transitorios y áreas de pastos. (Ilustración 61)

A continuación, se describen las categorías de cobertura de la tierra que presenta los territorios agrícolas en la zona urbana principal, la zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio de Cajicá:

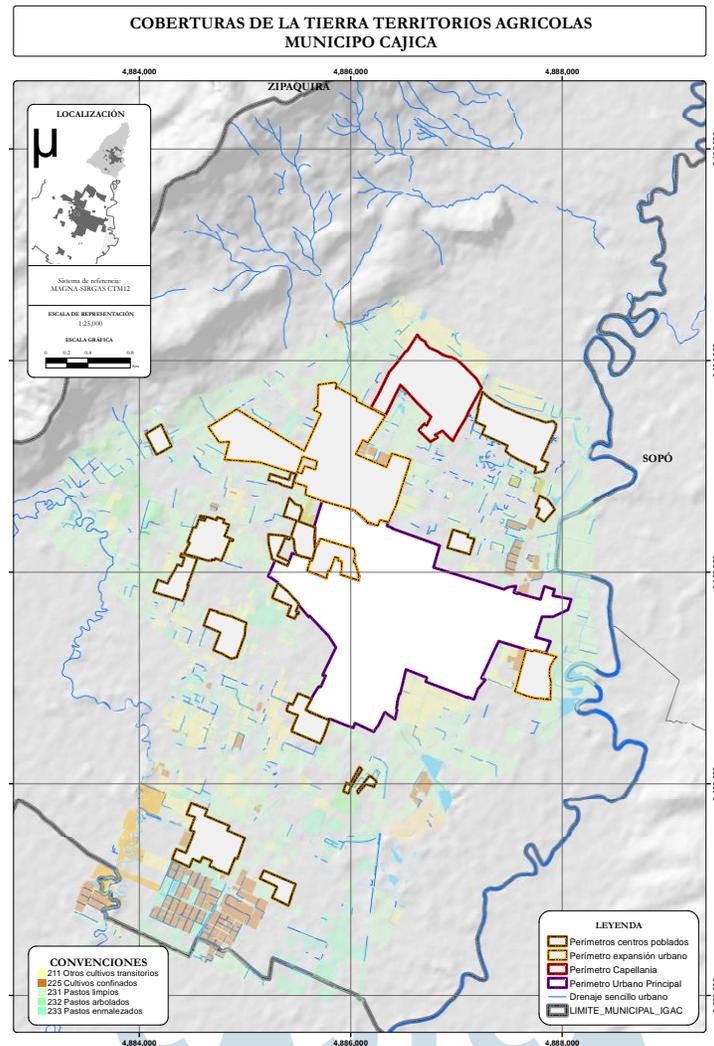


Ilustración 61. Territorios agrícolas zonas urbanas Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Otros cultivos transitorios: Son las tierras ocupadas por cultivos transitorios no incluidos en los grupos de cereales, oleaginosas, leguminosas, hortalizas y tubérculos, estos cultivos transitorios, representan únicamente el 4,2% dentro de la zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio de Cajicá. (Ilustración 62)



Otros cultivos transitorios

En la fotografía se evidencia lo que se describe como cultivos transitorios.

Ilustración 62. Otros cultivos transitorios, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

Cultivos confinados: Cobertura asociada a las tierras ocupadas por cultivos bajo invernaderos, principalmente frutales, floricultivos y hortalizas. Así bien, incluye todas las infraestructuras cubiertas por materiales transparentes que pueden propiciar condiciones de microclima. Los cultivos confinados en la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio comprenden el 0,3%. (Ilustración 63)



Cultivos confinados

En la fotografía se evidencia lo que se describe como cultivos confinados.

Ilustración 63. Cultivos confinados, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

Pastos limpios: Comprende los terrenos ocupados por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor al 70%, por lo que la realización de prácticas de manejo y el nivel tecnológico utilizado impide el desarrollo de otras coberturas. En la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados de Cajicá esta

cobertura se presenta con una extensión de 1'504.973 m², traducido en un 25,39% del total municipal. (Ilustración 64)



Pastos limpios

En la fotografía se evidencia lo que se describe como pastos limpios, esta cobertura se puede encontrar dispersa en todo el municipio de Cajica

Ilustración 64. Pastos limpios, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

Pastos enmalezados: Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m. En la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados de Cajicá esta cobertura se presenta con una extensión de 350.691 m², traducido en un 5,92% del total municipal.

(
Ilustración 65)



Pastos enmalezados

En la fotografía se evidencia lo que se describe como pastos enmalezados, esta cobertura se puede encontrar dispersa en todo el municipio de Cajica, sin embargo, en menor medida que los pastos limpios.

Ilustración 65. Pastos enmalezados, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

c) Bosques y áreas seminaturales

Las zonas de bosques y áreas seminaturales comprenden las coberturas de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrollados o por procesos climáticos (en distintos pisos altitudinales) o procesos naturales (afloramientos rocosos) o inducidos de degradación. En la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados de Cajicá se identifica únicamente la categoría de plantación forestal. **(Ilustración 66)**

A continuación, se describen la categoría mencionada anteriormente presente en las zonas urbanas del municipio:

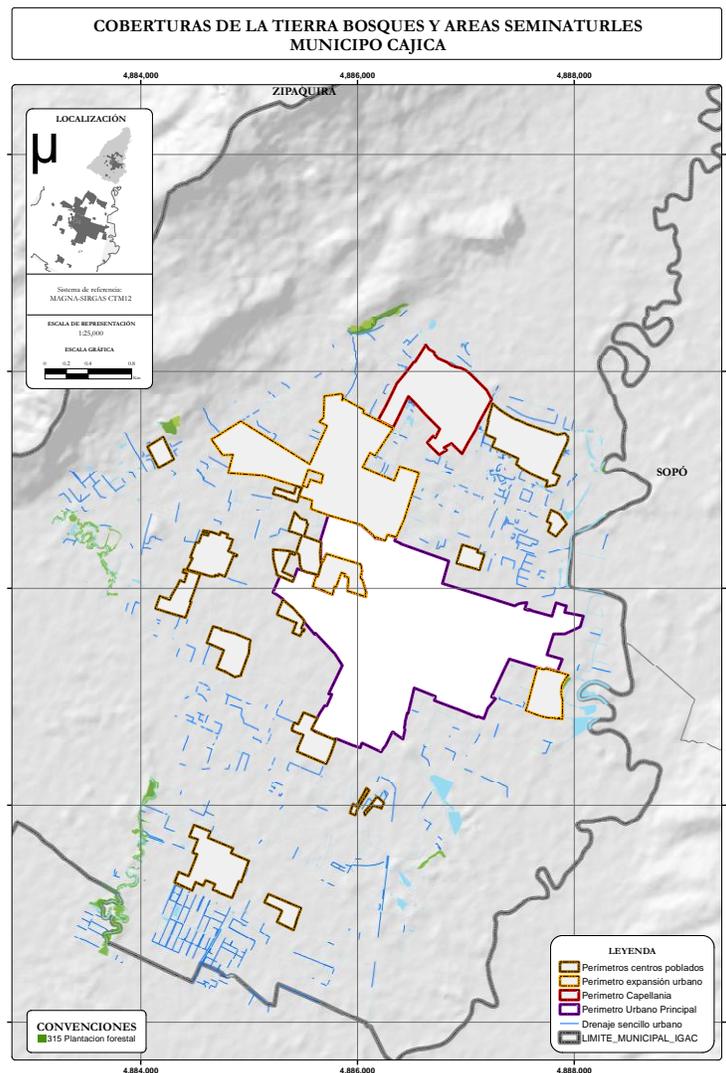


Ilustración 66. Bosques y áreas seminaturales zonas urbanas Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

Plantación forestal: Zonas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por intervención directa del hombre con fines de manejo forestal, para la producción de madera o de bienes y servicios ambientales. En la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados se presenta una extensión de 18.323 m². (Ilustración 67)



Plantacion forestal

En la fotografía se evidencia lo que se describe como Plantacion forestal.

Ilustración 67. Plantación forestal, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021

d) Superficies de agua

La cobertura de superficies de agua comprende, los cuerpos y cauces de aguas permanentes, intermitentes y estacionales, localizadas al interior del continente, por la ubicación del municipio de Cajicá, se identifica la categoría de Aguas Continentales. (Ilustración 68)

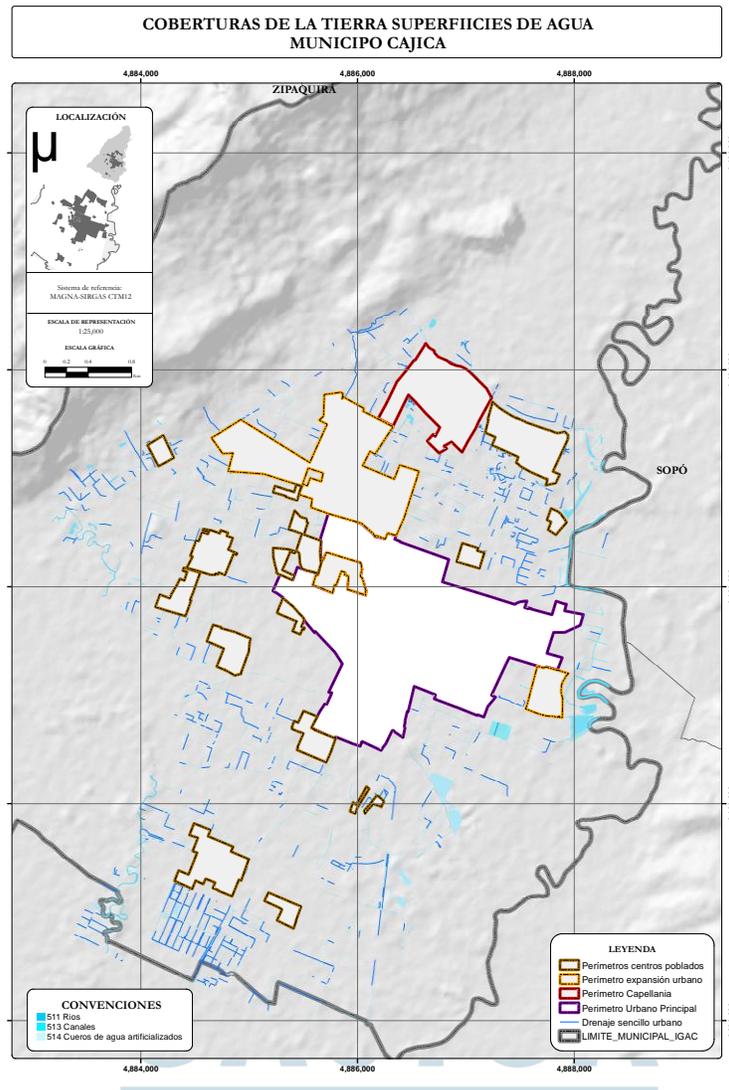


Ilustración 68. Superficies de agua zonas urbanas Cajicá.
Fuente. ARCO C&C, 2021.

Ríos: Los ríos son corrientes naturales de agua que fluyen con continuidad y tienen un caudal considerable, deben poseer un ancho mayor o igual a 1 metro, a razón de la unidad mínima cartografiable (UMC). En zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados se identifican 1.479 m² de esta cobertura, equivalente a 0.025% del área municipal. (Ilustración 69)



Ríos

En la fotografía se evidencia lo que se describe como ríos, en el territorio de Cajicá por la zona oriental de las zonas urbanas atraviesa el río bogota y por la zona occidental de las mismas pasa el río frío.

Ilustración 69. Ríos, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

Canales: Los canales son cauces artificiales abiertos que contienen agua en movimiento de forma permanente, que tienen un ancho menos a 1 metro para este caso y que puede enlazar o no dos masas de agua. (Ilustración 70)



Canales

Para el caso de la zona urbana principal, la zona urbana de capellania, la zona de expansión urbana y los centros poblados, se encuentran una buena cantidad de canales ya que el municipio decidió conservarlos, paa estaas zona se encuentran 22.010 m²

Ilustración 70. Canales, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

Cuerpos de agua artificiales: Comprende cuerpos de agua artificiales, es decir, que fueron creados por el hombre para prestar algún servicio de abastecimiento, control de caudales, riego, entre otros. Esta cobertura tiene una extensión total de 6.061 m², es decir, 0.1%, en las áreas que comprenden la zona urbana principal, zona urbana de capellanía, la zona de expansión urbana y los centros poblados del municipio de Cajicá. (Ilustración 71)



Cuerpos de agua artificiales

En la fotografía se evidencia lo que se describe como cuerpos de agua artificiales, los cuales se encuentran generalmente aledaños a cultivos de diferentes tipos o en zonas recreativas.

Ilustración 71. Cuerpos de agua artificiales, zonas urbanas municipio Cajicá.

Fuente. ARCO C&C, 2021.

1.3.3 Clasificación Agrologica del suelo

El IGAC define que la clasificación agroológica del suelo constituye una parte fundamental para el ordenamiento territorial, ya que permite identificar las clases de suelo existentes en el territorio, las cuales contribuyen a establecer la aptitud y manejo ambiental apropiados para los diferentes suelos. Esta clasificación permite establecer la idoneidad del suelo para cultivar, para proteger los recursos naturales agua, flora, fauna, entre otros. Se establece clases agroológicas de I al VIII, definiendo que las clases I, II y III son aptas para el cultivo, por lo cual la Directiva de la Procuraduría insta a dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 54 del Decreto – Ley 1333 de 1986, que establece que dentro de las Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, se deben incluir los terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales; y de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 3o del Decreto 097 de 2006, en estos terrenos no podrán autorizarse actuaciones urbanísticas de subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual.

Se establece que la clasificación agroológica del suelo se constituye en una parte fundamental para el ordenamiento territorial, ya que permite identificar las clases de suelo existentes en el territorio, las cuales contribuyen a establecer la aptitud y manejo ambiental apropiados para los diferentes suelos. Dado lo anterior y de conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, y reiterado por la Directiva de la Procuraduría No. 004 de 2020, los suelos con mejor clasificación agroológica es decir los suelos con clases 2 y 3 existentes en el Municipio, deben preservarse para la producción agrícola y pecuaria y los suelos correspondientes a otras clases agroológicas, que sean necesarios para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.

El IGAC es la autoridad competente para elaborar los estudios de clasificación agrológica y expedir la certificación a los municipios. Actualmente se evidencia la existencia de un estudio semidetallado a escala 1:10.000, para Cajicá.

En el Municipio de Cajicá se identifican las siguientes clases agrológicas:

GRUPO DE MANEJO	FUENTE	ÁREA (ha)
2c-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	92,37
2cs- 1	POMCA del Río Bogotá, escala 1:25k	1,75
2ps-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	32,23
2sh - 1	POMCA del Río Bogotá, escala 1:25k	0,51
3s-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	255,82
3s-1	Radicado 2400DGIG-2022-0001244-EE-001	0,43
3sc-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	789,13
4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	2,93
4hs-2	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	1782,26
4hs-2	Radicado 2400DGIG-2022-0001244-EE-001	9,86
4hs-2	Radicado 2430SA-2022-0000281-ER-000	1,46
4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	10,17
4s-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	250,41
5hs-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	19,76
6hs-1	CAR - clasificación agrológica escala 10.000 realizada para las zonas planas de la Sabana de Bogotá	495,42
7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,90
7spe - 1	POMCA del Río Bogotá, escala 1:25k	231,11

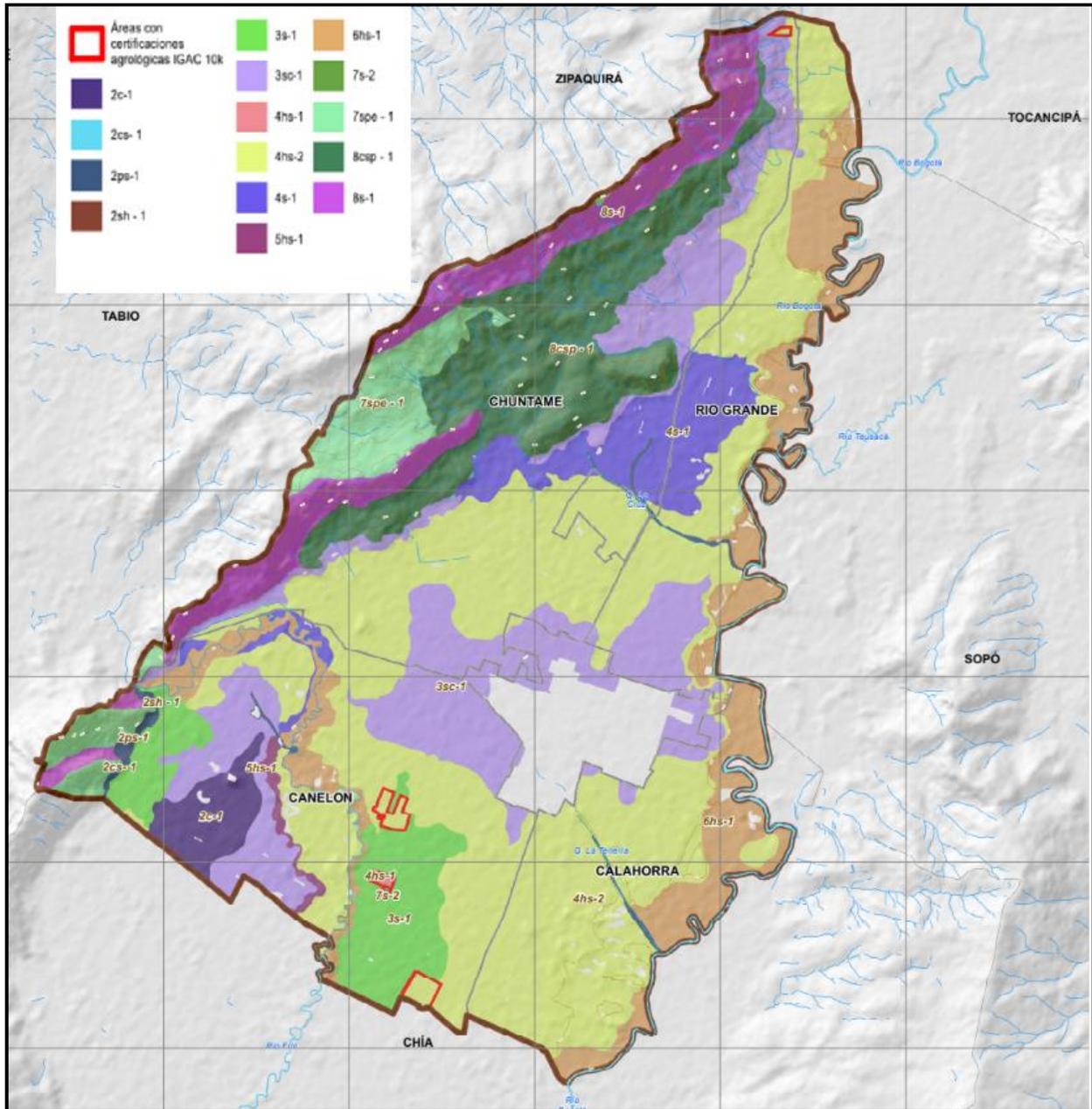
GRUPO DE MANEJO	FUENTE	ÁREA (ha)
8csp - 1	POMCA del Río Bogotá, escala 1:25k	532,28
8s-1	POMCA del Río Bogotá, escala 1:25k	353,41

Y se identifican estudios semidetallados puntuales presentados por particulares, que solicitaron reclasificación agrológica al IGAC:

PREDIOS CON CONCEPTO IGAC (CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA)				
No. PREDIOS	CÓDIGO	GRUPO DE MANEJO	FUENTE	ÁREA (ha)
1	251260000000000022475000000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2022-0000281-ER-000	1,46
2	251260000000000005058300000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,49
3	251260000000000005058400000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,09
4	251260000000000005058400000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,31
5	251260000000000005066000000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,29
6	251260000000000005066600000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,87
7	251260000000000005066700000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,28
8	251260000000000005066800000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	2,81
9	251260000000000005067100000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,82
10	251260000000000005067200000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	1,62
11	251260000000000005072400000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,82
12	251260000000000005072500000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	1,00
13	251260000000000005088900000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,17
14	251260000000000005089000000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,23
15	251260000000000005089100000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,16
16	251260000000000005089200000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,26
17	251260000000000005098900000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,13
18	251260000000000005113000000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2023-0000251-EE-001	0,47
19	251260000000000005232800000000	3s-1	Radicado 2430SA-2022-0000033-ER-000	0,43
20	251260000000000005232800000000	4hs-2	Radicado 2430SA-2022-0000033-ER-000	9,92
21	251260000000000005232800000000	CA	Radicado 2430SA-2022-0000033-ER-000	0,04
22	251260000000000005446500000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
23	251260000000000005446600000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
24	251260000000000005446700000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
25	251260000000000005446800000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
26	251260000000000005446900000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,10
27	251260000000000005446900000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,04
28	251260000000000005447000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,10

PREDIOS CON CONCEPTO IGAC (CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA)				
No. PREDIOS	CÓDIGO	GRUPO DE MANEJO	FUENTE	ÁREA (ha)
29	2512600000000000054470000000000	7s-2	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,04
30	2512600000000000054471000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
31	2512600000000000054472000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
32	2512600000000000054473000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,17
33	2512600000000000054474000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,15
34	2512600000000000054475000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,17
35	2512600000000000054476000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,16
36	2512600000000000054477000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,16
37	2512600000000000054478000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,17
38	2512600000000000054479000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,17
39	2512600000000000054480000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,14
40	2512600000000000054481000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,15
41	2512600000000000054482000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,13
42	2512600000000000054483000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,15
43	2512600000000000054484000000000	4hs-1	Radicado 2430SA-2023-0000260-EE-001	0,16

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ



A través de un cruce de la clasificación agroológica del suelo con el modelo de ocupación, se identifican zonas que presentan alta capacidad agroológica y que, en el ordenamiento vigente, ya no corresponden a usos agropecuarios; también se identifican zonas de desarrollo restringido (suelo suburbano residencial, suburbano industrial y vivienda campestre) en áreas que deben ser preservadas para la conservación ambiental.

Cruce clasificación agrológica vigente y los usos del suelo

GRUPO DE MANEJO	USOS DEL SUELO RURAL	ÁREA (Ha)
2c-1	Agropecuario semimecanizado-semiintensivo	91,24
2c-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	1,13
2cs- 1	Actividad de vivienda campestre	0,09
2cs- 1	Actividad industrial suburbana	0,00
2cs- 1	Agropecuario semimecanizado-semiintensivo	0,02
2cs- 1	Agropecuario tradicional	0,71
2cs- 1	Área de reserva forestal protectora productora	0,56
2cs- 1	Área de reserva forestal protectora	0,03
2cs- 1	Áreas de especial importancia ecosistémica	0,26
2cs- 1	Equipamiento	0,00
2cs- 1	Infraestructura para servicios públicos	0,06
2ps-1	Actividad corredor vial suburbano de primer orden	1,07
2ps-1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	8,35
2ps-1	Agropecuario tradicional	0,82
2ps-1	Área de Recreación Ecoturística	0,47
2ps-1	Área de reserva forestal protectora	0,68
2ps-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	19,49
2ps-1	Centro poblado	0,02
2sh - 1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	0,02
2sh - 1	Áreas de especial importancia ecosistémica	0,49
3s-1	Actividad corredor vial suburbano de segundo orden	0,17
3s-1	Actividad industrial suburbana	6,85
3s-1	Actividad residencial suburbana	29,79
3s-1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	182,58
3s-1	Agropecuario tradicional	0,00
3s-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	13,75
3s-1	Centro poblado	20,98
3s-1	Equipamiento	0,71
3sc-1	Actividad corredor vial suburbano de primer orden	17,82
3sc-1	Actividad corredor vial suburbano de segundo orden	12,31
3sc-1	Actividad de vivienda campestre	50,39
3sc-1	Actividad industrial suburbana	16,83
3sc-1	Actividad residencial suburbana	212,37

GRUPO DE MANEJO	USOS DEL SUELO RURAL	ÁREA (Ha)
3sc-1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	220,18
3sc-1	Agropecuario tradicional	9,81
3sc-1	Área de Recreación Ecoturística	0,92
3sc-1	Área de reserva forestal protectora productora	31,78
3sc-1	Área de reserva forestal protectora	1,38
3sc-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	55,81
3sc-1	Centro poblado	38,95
3sc-1	Equipamiento	7,45
3sc-1	Infraestructura para servicios públicos	0,85
4hs-1	Actividad residencial suburbana	2,93
4hs-2	Actividad corredor vial suburbano de primer orden	204,44
4hs-2	Actividad corredor vial suburbano de segundo orden	37,98
4hs-2	Actividad de vivienda campestre	149,92
4hs-2	Actividad industrial suburbana	176,42
4hs-2	Actividad residencial suburbana	347,58
4hs-2	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	10,86
4hs-2	Agropecuario tradicional	399,33
4hs-2	Área de Recreación Ecoturística	30,82
4hs-2	Área de reserva forestal protectora productora	15,77
4hs-2	Áreas de especial importancia ecosistémica	73,42
4hs-2	Centro poblado	59,05
4hs-2	Equipamiento	66,93
4hs-2	Infraestructura para servicios públicos	15,38
4s-1	Actividad corredor vial suburbano de primer orden	53,27
4s-1	Actividad corredor vial suburbano de segundo orden	1,59
4s-1	Actividad de vivienda campestre	13,20
4s-1	Actividad residencial suburbana	0,04
4s-1	Agropecuario tradicional	78,48
4s-1	Área de reserva forestal protectora productora	25,09
4s-1	Área de reserva forestal protectora	0,25
4s-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	21,81
4s-1	Equipamiento	46,18
4s-1	Infraestructura para servicios públicos	1,08
5hs-1	Agropecuario tradicional	18,60
5hs-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	1,16
6hs-1	Actividad corredor vial suburbano de primer orden	3,17
6hs-1	Actividad de vivienda campestre	6,95

GRUPO DE MANEJO	USOS DEL SUELO RURAL	ÁREA (Ha)
6hs-1	Actividad industrial suburbana	36,23
6hs-1	Actividad residencial suburbana	41,05
6hs-1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	0,07
6hs-1	Agropecuario tradicional	73,82
6hs-1	Área de Recreación Ecoturística	136,71
6hs-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	184,72
6hs-1	Equipamiento	4,24
6hs-1	Infraestructura para servicios públicos	4,58
7s-2	Actividad residencial suburbana	0,90
7spe - 1	Agropecuario tradicional	10,01
7spe - 1	Área de reserva forestal protectora productora	192,48
7spe - 1	Área de reserva forestal protectora	4,59
7spe - 1	Áreas de especial importancia ecosistémica	23,99
7spe - 1	Infraestructura para servicios públicos	0,02
8csp - 1	Actividad de vivienda campestre	0,00
8csp - 1	Actividad industrial suburbana	0,00
8csp - 1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	0,00
8csp - 1	Área de reserva forestal protectora productora	239,12
8csp - 1	Área de reserva forestal protectora	149,01
8csp - 1	Áreas de especial importancia ecosistémica	144,08
8csp - 1	Equipamiento	0,00
8csp - 1	Infraestructura para servicios públicos	0,00
8s-1	Actividad de vivienda campestre	0,00
8s-1	Agropecuario semi mecanizado-semi intensivo	0,00
8s-1	Agropecuario tradicional	0,00
8s-1	Área de reserva forestal protectora productora	281,05
8s-1	Área de reserva forestal protectora	17,26
8s-1	Áreas de especial importancia ecosistémica	55,09

1.4. GESTION DEL RIESGO

La Gestión del Riesgo de Desastres como política pública en Colombia se entiende como un proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

La Gestión del Riesgo, en el presente Plan Básico de Ordenamiento Territorial, se concibe como un proceso de decisión y de planificación integral, que permite a los actores locales analizar el entorno, tomar decisiones de manera consciente, desarrollar una propuesta de intervención concertada para prevenir, mitigar o reducir el riesgo, aumentar la resiliencia a los impactos adversos potenciales de los fenómenos naturales y antrópicos sobre las personas, la actividad económica, los servicios ambientales, sociales o culturales, y la infraestructura, y encaminar el municipio hacia el desarrollo sostenible.

Para efectos de lo dispuesto en el presente Plan, es necesario incorporar las siguientes definiciones relacionadas con la gestión del riesgo y cambio climático, en concordancia con la Ley 1523 de 2012:

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Cambio climático: Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Intervención: Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

Intervención correctiva: Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Intervención prospectiva: Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y

seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.

Mitigación del riesgo: Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

Reducción del riesgo: Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

Reglamentación prescriptiva: Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.

Resiliencia: Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad para anticiparse o adaptarse a los efectos de un evento peligroso, absorberlos o recuperarse de ellos, en forma oportuna y eficiente, garantizando la preservación, la restauración o la mejora de sus estructuras y funciones básicas y esenciales.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

Las amenazas de origen natural que se presentan en el municipio de Cajicá son:

- Amenaza por movimientos en masa.
- Amenaza por inundaciones.
- Amenaza por avenidas torrenciales.
- Amenaza por incendios forestales.

De igual forma se han registrado eventos de vendavales asociados a fenómenos de lluvias extremas que son consideradas entre los análisis de variabilidad climática y cambio climático.

1.4.1 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS URBANA: ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS ESTUDIO BÁSICO DE AMENAZA SUELO URBANO, SUELO URBANO LA CAPELLANÍA Y SUELO DE EXPANSIÓN URBANA

El municipio de en el año 2021 desarrolló sus estudios básicos de amenaza con el objeto de su incorporación dentro del proceso de revisión y ajuste excepcional al Plan Básico de ordenamiento territorial, se presentaron dichos estudios ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR- este fue resuelto el día XXX con el Informe Técnico DGOAT NoXX cuyo concepto dicta que *“El estudio básico ha sido observado y CUMPLE con la totalidad de las condiciones técnicas descritas en el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio” – Sección 3. Incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial – Subsección 2. Condiciones técnicas para la elaboración de estudios básicos y detallados, Subsección 1 Condiciones técnicas para la elaboración de estudios básicos.”*

El estudio básico de amenaza del municipio de Cajicá (EB_CAJICÁ) hace parte integral del presente documento técnico de soporte de formulación en el proceso de revisión y ajuste al Plan Básico de ordenamiento territorial y se agregara al mismo como un Anexo. En cuanto al listado de documentos que hacen parte del estudio básico se tiene:

CLASE DEL SUELO	DOCUMENTO
SUELO URBANO, SUELO DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS	1.2. Aspectos Generales
	2.2. Estudio Básico de Amenaza por Movimientos en Masa
	3.2. Estudio Básico de Amenaza por Inundación
	4.2. Estudio Básico de Amenaza por Avenidas Torrenciales
SUELO RURAL	1.1. Aspectos Generales
	2.1. Estudio Básico de Amenaza por Movimientos en Masa

CLASE DEL SUELO	DOCUMENTO
	3.1. Estudio Básico de Amenaza por Inundación
	4.1. Estudio Básico de Amenaza por Avenidas Torrenciales
	5.1. Estudio Básico de Amenaza por Incendios Forestales

Tabla 5: Listado de documentos del estudio básico de amenaza

A continuación, se presenta el listado de planos de zonificación básica de amenaza por cada clase de suelo y fenómeno natural:

LISTADO DE PLANOS DE ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA			
CLASE DEL SUELO	FENÓMENO	NOMBRE DEL PLANO	TÍTULO
SUELO URBANO, SUELO DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS	MOVIMIENTOS EN MASA	EB_25875_MM_SU	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SUELO URBANO, SUELO DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS
	INUNDACIÓN	EB_25875_IN_SU	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR INUNDACIÓN EN EL SUELO URBANO, SUELO DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS
	AVENIDAS TORRENCIALES	EB_25875_AT_SU	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES EN EL SUELO URBANO, SUELO DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS
SUELO RURAL	MOVIMIENTOS EN MASA	EB_25875_MM_SR	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SUELO RURAL
	INUNDACIÓN	EB_25875_IN_SR	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR INUNDACIÓN EN EL SUELO RURAL
	AVENIDAS TORRENCIALES	EB_25875_AT_SR	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES EN EL SUELO RURAL
	INCENDIOS FORESTALES	EB_25875_IF_SR	ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZA POR INCENDIOS FORESTALES EN EL SUELO RURAL

Tabla 6: Listado de planos de zonificación básica de amenaza

En cuanto a “La determinación y ubicación en planos de las zonas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas o por riesgos naturales, siempre

y cuando se cuente con los estudios detallados que permitan su caracterización”, (Numeral 2.2., Artículo 23, Decreto 1807 de 2014), en el municipio de Cajicá no se presentan estudios detallados por ende no es exigible el numeral previamente citado.

Por otro lado, “En la determinación de los suelos de protección deben considerarse las áreas que cumplan las siguientes condiciones y que por lo tanto tienen restringida la posibilidad de urbanizarse:

a. Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción es insuficiente en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización.” (Inciso a., Numeral 2.3., Artículo 23, Decreto 1807 de 2014).

Dentro de los análisis realizados por el estudio básico de amenaza por movimientos en masa, inundación, avenidas torrenciales e incendios forestales no se encontraron áreas que cumplan las condiciones de intensidad y recurrencia, o registros históricos que puedan ser objeto de afectación como suelos de protección.

En cuanto a “b. Las áreas zonificadas como riesgo alto no mitigable en el suelo urbano, de expansión urbana y rural, de acuerdo con los estudios detallados, cuando se cuente con ellos.”, (Inciso b., Numeral 2.3., Artículo 23, Decreto 1807 de 2014), en el municipio de Cajicá no se presentan estudios detallados por ende no es exigible el inciso previamente citado.

La presentación detallada de los resultados, conclusiones y otros se incorporan dentro de los componentes rural y urbano según corresponda.

Del estudio básico de amenaza realizado por el municipio se consideraron tres (3) fenómenos naturales (movimientos en masa, inundación y avenidas torrenciales) para el suelo urbano junto con su suelo de expansión urbana en las escalas y especificaciones técnicas descritas por el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015).

A continuación, se presentan los resultados de los diferentes fenómenos junto con su caracterización de la amenaza, conclusiones, y medidas de intervención, orientadas a establecer restricciones y condicionamientos mediante la determinación de normas urbanísticas; además de la delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo y las demás implementaciones necesarias dentro del proceso de revisión y ajustes del Plan Básico de ordenamiento territorial del municipio de Cajicá.

1.4.1.1 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA

El plano de zonificación básica de amenaza por movimientos en masa en el suelo urbano y suelo de expansión urbana:

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza del suelo urbano principal, suelo urbano Capellanía y suelos de expansión urbana:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	<p>Esta categoría corresponde con el 18% del área total , ocupando los extremos sur y norte del municipio, en donde se presentan materiales superficiales constituidos por suelos transportados lacustres, de divagación de cauce, de abanico aluvial, aluvial y fluvio-glaciar; y en menor medida, rocas blandas y suelos residuales arenosos derivados de las formaciones Palermo, Arcabuco y Rusia, con coberturas de bosque denso, herbazal, mosaico de pastos y cultivos, pastos limpios y tejido urbano continuo, dispuestas en laderas con pendientes menores a 10° orientadas preferencialmente de forma plana y noroeste, con elevaciones de 2400 a 2600 m.s.n.m en el sector sur y de 3000 a 4000 m.s.n.m en el norte; y valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s² (PR 475 AÑOS). Esta categoría no reúne las condiciones necesarias para que se logre detonar un movimiento en masa debido a la concurrencia de una baja probabilidad espacial (susceptibilidad) y temporal (detonante lluvia).</p>	479,36	99,95%
MEDIA	<p>Esta categoría de amenaza ocupa el 32.7% del área de estudio, ocupando el sector norte y central del municipio, en estas zonas se concentra hasta el 25% de los movimientos en masa (deslizamientos y flujos) inventariados y presentan materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Arcabuco, además de relacionar también los depósitos fluvio-glaciares y de abanico aluvial, conformando pendientes moderadamente abruptas entre 15° y 30°, curvaturas de plano lineales y convexas, con coberturas de bosque denso, herbazal, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango de 150–250 cm/s² (PR 475 años), en laderas con elevaciones entre los 2400 m.s.n.m.</p>	0,2	0,04%

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
ALTA	La categoría de amenaza alta está localizada en la parte norte y central del municipio, ocupando un 49.3% del área total, sobre materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Une, Churuvita, Conejo, Plaeners, Tilata y el suelo residual derivado de las mismas, unidades que tienen asociados gran cantidad de deslizamientos y flujos, coberturas de vegetación secundaria o en transición, herbazales, bosque abierto, plantación forestal, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, y curvaturas de plano predominantemente convexas. Además, también se presenta esta categoría de amenaza asociada a los depósitos de tipo coluvial y fluvio-glaciario, cuando en el terreno predominan pendientes mayores a 15°. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s ² (PR 475 AÑOS); en laderas con elevaciones usualmente mayores de los 2600 m.s.n.m.	0,029	0,01%

Tabla 7: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en los suelos urbanos junto con su suelo de expansión urbana.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En el Suelo Urbano Central, Suelo Urbano La Capellanía y Suelos de expansión urbana del municipio de Cajicá, a partir del trabajo de campo realizado y las memorias explicativas de los mapas geológicos 209 (Zipaquirá) y 228 (Bogotá Noreste), se evidenció la predominancia de la Formación Sabana del Cuaternario caracterizada por depósitos clásticos y finogranulares, adicionalmente, en el Suelo Urbano Principal y Suelo Urbano Capellanía se presentan depósitos aluviales asociados a la Quebrada Tenería y a la Quebrada la Cruz.

En el área urbana se distinguieron las geoformas teniendo en cuenta el origen del terreno, las causas y procesos que dieron forma al paisaje, encontrando geoformas asociadas a tres ambientes: fluvial y lagunar, denudacional y antrópico. Específicamente, en el suelo urbano central, La Capellanía y Suelos de Expansión Urbana la subunidad geomorfológica principal es la planicie y delta lacustrino asociada a pendientes muy bajas con ángulos menores de 8°, en menor proporción se presentan geoformas de ambiente antrópico tales como diques, canales artificiales, planos y campos de llenos antrópicos y embalses.

Para el área urbana se clasificaron los materiales expuestos en superficie, las cuales corresponden a rocas o suelos, prevaleciendo los suelos transportados, los cuales se encuentran presentes en toda el área urbana, siendo los suelos transportados lacustres los de mayor extensión, seguido por suelos transportados antrópicos, aluviales y fluvio-torrencial.

Para el área de estudio conformada por el suelo urbano y Suelo de Expansión Urbana, se presenta una extensa planicie asociada a un depósito lacustre, en la cual predominan pendientes de no superan los 8° de inclinación y en consecuencia favorece las condiciones de estabilidad, por lo que la categoría de amenaza baja impera en estas zonas urbanas. No obstante, los problemas de estabilidad latentes en el municipio se encuentran asociados a los taludes de cortes viales, canales, vallados y particularmente los diques a lo largo del río Bogotá, dado que los materiales de relleno, la alta pendiente y las condiciones de drenaje pueden combinarse de manera desfavorable y materializar escenarios de amenaza por la movilización de estos.

Para la zonificación de la amenaza por movimientos en masa se empleó un análisis por confiabilidad mediante la técnica de estimativos puntuales, donde se tuvo en cuenta la incertidumbre y variabilidad de las propiedades del suelo más influyentes en la estabilidad de las laderas (cohesión, ángulo de fricción y espesor). Para tal fin, se evaluó la posibilidad de movilización de una masa de suelo a lo largo del contacto suelo-roca o suelo-suelo mediante el factor de seguridad, considerándose la variabilidad de los parámetros mecánicos. Conforme a los resultados anteriores, se observa que en el área de estudio las condiciones de estabilidad se ven favorecidas por la baja pendiente topográfica y un tejido urbano continuo, sin embargo, en las zonas asociadas a cortes, rellenos y los diques se pueden presentar eventualmente procesos de inestabilidad que pueden conllevar a su vez a la anegación de los terrenos aledaños a los cuerpos de agua, en particular el río Frio y el río Bogotá.

Los resultados de la zonificación corresponden a una aproximación simplificada para un momento determinado de un fenómeno natural altamente complejo y variable en el tiempo, entendiendo que, debido a la interacción del hombre con el medio y su capacidad para transformarlo, los resultados de esta zonificación deben ser actualizados conforme a la realidad del territorio

1.4.1.2 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN

El plano de zonificación básica de amenaza por inundación en el suelo urbano y suelo de expansión urbana:

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza del suelo urbano principal, suelo urbano Capellanía y suelos de expansión urbana:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Categorización hidráulica de las corrientes que para un periodo de retorno de 100 años los tirantes son menores a 0.5 m y valores menores de 1.5 m ² /s para la velocidad. Conformado por las planicies lacustres, abanicos coalescentes y otras unidades de otros ambientes que no tiene relación con la dinámica fluvial y pluvial del área.	454,34	94,74%
MEDIA	Esta amenaza corresponde en hidráulica al resultado de eventos que generan tirantes entre 0.5 a 1.0 m o velocidades máximos entre 1.5 a 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años, además de rangos entre 0.05 a 0.5 m de tirantes y valores de más de 1.5 m ² /s para la velocidad en periodos de 2.33 y 25 años. Topográficamente pertenece a cotas con relieves relativos mayores respecto al cauce, pero con pendientes bajas, conformando planicies lacustritas y rellenos antrópicos.	18,61	3,88%
ALTA	Esta amenaza corresponde a la representación del cauce aluvial del río, vallado o canal y una aproximación de zonas afectadas por escorrentía o desbordamiento correspondiente a áreas adyacente que presenta geoformas de llanura de inundación, terrazas bajas, rellenos antrópicos, barras puntuales y plano anegadizo o lacustrino que generan niveles que alcanzan niveles de más de 0.5 m o si la velocidad máxima excede los 1.5 m ² /s para periodos de retorno de 2.33, además de presentar valores mayores de profundidades de 1.0 m y velocidades de más de 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años.	6,65	1,39%

Tabla 8: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en los suelos urbanos junto con su suelo de expansión urbana.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

El 94.26% del área de modelación evaluado para el casco urbano de Cajicá corresponde geomorfológicamente a un ambiente fluvial y lagunar, característico de zonas cuyos depósitos son transportados y acumulados cuando pierden capacidad de arrastre tanto en épocas de grandes inundaciones, como en la dinámica normal de las corrientes perennes, durante épocas de estiaje. Sobre la zona noroccidental se tiene abanicos aluviales con superficies onduladas debido a que sobre esta zona se encuentra el área montañosa del casco urbano, con pendientes el orden de 1° a 5°, aunque pueden alcanzar 10° cerca de los ápices de los abanicos. Se presentan afectaciones sobre el sistema de vallados que se conectan y por

presiones hidrostáticas sobrepasan los límites hidráulicos de las estructuras provocando desbordamientos sobre zonas residenciales.

Sobre los cauces del Río Bogotá y Río Frio se tiene cauces aluviales de tipo meándrico o divagante, como producto del cambio súbito de la dirección del flujo, los cuales generan lagunas y rápidos cuando recorren grandes distancias, generando planos anegadizos como se presenta sobre el Río Bogotá, con zonas casi planas e irregulares de pendiente suave, producto del mal drenaje lo que genera encharcamientos como se evidencia sobre el humedal de Chunuguá. Sobre las rondas de estas corrientes principales se tiene las llanuras de inundación, superficie de morfología cóncava a plana, baja, ondulada, frecuentemente inundable como se aprecia en los resultados con categorías de amenaza media y baja.

Gran parte del casco urbano y del ambiente fluvial y lagunar se define como una planicie y delta lacustre, superficie extensa de aspecto aterrazado y morfología ondulada suavemente inclinada y limitada hacia los cauces por escarpes de varios metros de altura; su origen está relacionado al desplazamiento lateral del cauce del Río Bogotá y Río Frio dentro de la llanura aluvial.

Por otra parte, cabe resaltar el ambiente antropogénico que representa el 5.15%, debido a la alta intervención del hombre sobre el terreno, con el principal objetivo de la construcción de vivienda, obras de ingeniería, disposición de desechos o escombros y adecuación de nuevas vías, modificando la morfología natural del terreno y por consiguiente del sistema de canales, vallados y demás drenajes, los cuales se conectan mediante estructuras hidráulicas sin la suficiente capacidad hidráulica para soportar la escorrentía generada en las épocas de eventos máximos, y en ocasiones dichos cuerpos se encuentran sin una descarga lo que produce represamientos como el caso del sector La Balsa, donde inicialmente el cuerpo de agua era un vallado, el cual con el tiempo aumentó su ancho hasta adquirir características de humedal presentado una alta colmatación de material vegetal en su cauce y por todo su recorrido, lo que produce un estancamiento en temporadas invernales debido a la precipitación y captación de la escorrentía provenientes de la vía.

1.4.1.3 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES

El plano de zonificación básica de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo urbano y suelo de expansión urbana:

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza del suelo urbano principal, suelo urbano Capellanía y suelos de expansión urbana:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Inundación por flujo con alta concentración de sedimentos, con alturas menores a 0.20 m, velocidades del flujo menores a 0.70 m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 100 años. Por las características del flujo (baja intensidad), las personas pueden movilizarse dentro de él, sin embargo, éste puede generar leves afectaciones a las viviendas y objetos o no presenta afectación alguna por inundación de flujos con altas concentraciones de sedimentos para periodos de retorno menores a los 100 años o corresponde a zonas sin comportamiento morfométrico de carácter torrencial o a zonas topográficamente altas caracterizadas por geoformas con alto relieve relativo o cuya génesis no se encuentra asociada al fenómeno estudiado.	479,59	100%
MEDIA	Inundación por flujo con altas concentración de sedimento, con alturas cercana a 1 m, velocidades del flujo entre 0,2 y 0.87m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 25 años. Por las características del flujo (intensidad media), puede causar daños a la población más vulnerable y generar mayor afectación a viviendas y arrastrar objetos menores. Asociada predominantemente a las geoformas: ladera suavemente inclinada, terraza aluvial, planicie y delta lacustrino, abanicos fluviotorrenciales y abanicos aluviales antiguos.	0	0,0%
ALTA	Inundación por flujo con altas concentración de sedimento, con alturas entre 1 a 6,034 m, velocidades del flujo entre 1 y 4,212 m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 2.33 años. Por las características del flujo (alta intensidad), éste puede arrastrar personas y objetos pesados, además de generar colapso en viviendas. Esta categoría está vinculada con una expresión geomorfológica fluvial y fluviotorrencial; en donde se identifican unidades como cauce aluvial, planicie y delta lacustrino, abanicos fluviotorrenciales antiguos y abanicos fluviales.	0	0,0%

Tabla 9: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo urbano junto con su suelo de expansión urbana.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

Dada las connotaciones sobre la cual se acentúa el suelo urbano, de expansión y centros poblados de Cajicá, y los resultados de las modelaciones numéricas a escala rural

implementados para modelar el fenómeno de estudio, se concluye que en general Cajicá puede presentar avenidas torrenciales sobre el cerro occidental, pero que dada las magnitudes de los eventos tanto registrados como simulados, no se evidencia que haya exposición de elementos sobre las zonas urbanas, siendo concordante con la ausencia de registros históricos que indiquen una amenaza potencial de avenidas torrenciales sobre el área urbana del municipio de Cajicá.

La dinámica fluvial del sector es proveniente de las actividades del Río Bogotá y Río Frío, los cuales se halla para Cajicá en su fase sinuosa, final, que indica que prevalece las actividades de erosión y transporte fluvial y no fluviotorrencial, como si lo presenta los drenajes que nacen de los cerros occidentales. Los otros cuerpos hídricos identificados para el suelo urbano comprenden vallados y canales que son alimentados por el Río Frío y por las aguas lluvias, con lo cual solo se contempla como amenaza latente el fenómeno de inundación que actualmente vive y no eventos derivados de fenómenos fluviotorrenciales.

No existen drenajes con características torrenciales dentro del casco urbano y los centros de expansión, ni existen drenajes cercanos que puedan afectar de forma indirecta la zona urbana por la ocurrencia de avenidas torrenciales.

El casco urbano del municipio cuenta con depósitos no litificados y materiales no consolidados, condición que sugiere la presencia de sedimentos disponibles para ser potencialmente arrastrados. No obstante, la baja pendiente topográfica, ausencia de drenajes naturales y las condiciones climáticas propician una baja amenaza por avenidas torrenciales en la cabecera municipal, suelos de expansión y centros poblados.

1.4.2 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS RURAL

Del estudio básico de amenaza realizado por el municipio se consideraron tres (4) fenómenos naturales (movimientos en masa, inundación, avenidas torrenciales e incendios forestales) para el suelo rural en las escalas y especificaciones técnicas descritas por el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015).

A continuación, se presentan los resultados de los diferentes fenómenos junto con su caracterización de la amenaza, conclusiones, y medidas de intervención, orientadas a establecer restricciones y condicionamientos mediante la determinación de normas urbanísticas; además de la delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo y las demás implementaciones necesarias dentro del proceso de revisión y ajustes del Plan Básico de ordenamiento territorial del municipio de Cajicá.

1.4.2.1 ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS RURAL POR MOVIMIENTOS EN MASA

El plano de zonificación básica de amenaza por movimientos en masa en el suelo rural:

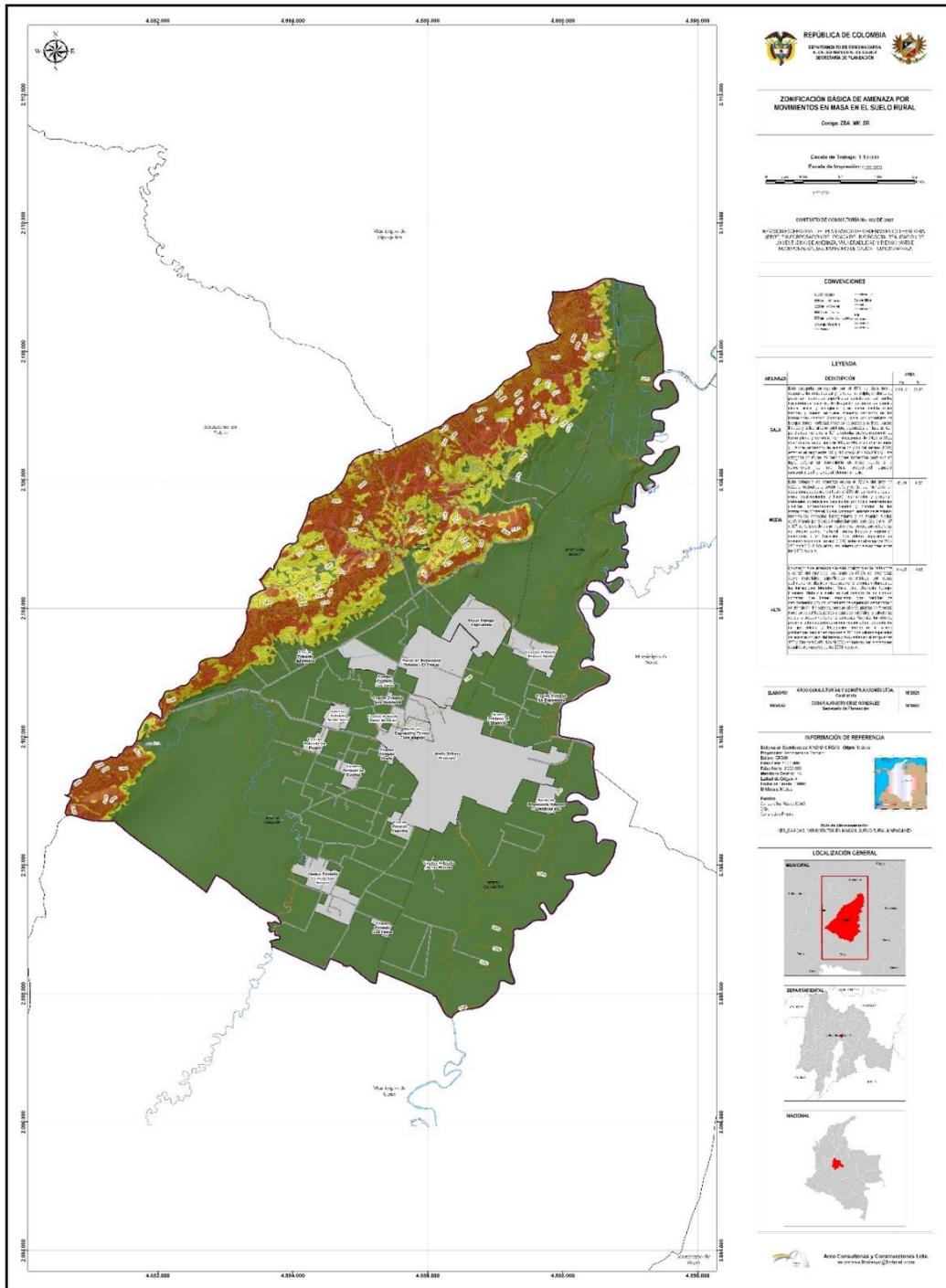


Ilustración 75: Plano EB_25875_MM_SR - Zonificación básica de amenaza por movimientos en masa en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	<p>Esta categoría corresponde con el 18% del área total, ocupando los extremos sur y norte del municipio, en donde se presentan materiales superficiales constituidos por suelos transportados lacustres, de divagación de cauce, de abanico aluvial, aluvial y fluvio-glaciario; y en menor medida, rocas blandas y suelos residuales arenosos derivados de las formaciones Palermo, Arcabuco y Rusia, con coberturas de bosque denso, herbazal, mosaico de pastos y cultivos, pastos limpios y tejido urbano continuo, dispuestas en laderas con pendientes menores a 10° orientadas preferencialmente de forma plana y noroeste, con elevaciones de 2400 a 2600 m.s.n.m en el sector sur y de 3000 a 4000 m.s.n.m en el norte; y valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s² (PR 475 AÑOS). Esta categoría no reúne las condiciones necesarias para que se logre detonar un movimiento en masa debido a la concurrencia de una baja probabilidad espacial (susceptibilidad) y temporal (detonante lluvia).</p>	3.969,76	77,45%
MEDIA	<p>Esta categoría de amenaza ocupa el 32.7% del área de estudio, ocupando el sector norte y central del municipio, en estas zonas se concentra hasta el 25% de los movimientos en masa (deslizamientos y flujos) inventariados y presentan materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Arcabuco, además de relacionar también los depósitos fluvio-glaciares y de abanico aluvial, conformando pendientes moderadamente abruptas entre 15° y 30°, curvaturas de plano lineales y convexas, con coberturas de bosque denso, herbazal, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango de 150–250 cm/s² (PR 475 años), en laderas con elevaciones entre los 2400 m.s.n.m.</p>	481,55	9,39%

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
ALTA	La categoría de amenaza alta está localizada en la parte norte y central del municipio, ocupando un 49.3% del área total, sobre materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Une, Churuvita, Conejo, Plaeners, Tilata y el suelo residual derivado de las mismas, unidades que tienen asociados gran cantidad de deslizamientos y flujos, coberturas de vegetación secundaria o en transición, herbazales, bosque abierto, plantación forestal, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, y curvaturas de plano predominantemente convexas. Además, también se presenta esta categoría de amenaza asociada a los depósitos de tipo coluvial y fluvio-glaciario, cuando en el terreno predominan pendientes mayores a 15°. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s ² (PR 475 AÑOS); en laderas con elevaciones usualmente mayores de los 2600 m.s.n.m.	674,33	13,16%

Tabla 10: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En el municipio de Cajicá afloran rocas cretácicas, cenozoicas y depósitos del Cuaternario definidas a partir de la memoria explicativa del mapa geológico de las planchas 209 - Zipaquirá y 228 - Bogotá Noreste (Servicio Geológico Colombiano) y del trabajo de campo, las unidades geológicas corresponden principalmente a rocas sedimentarias clásticas, desde areniscas a lodolitas, correspondientes con las formaciones Conejo, Dura, Plaeners, Labor-Tierna, Guaduas, Chía y Sabana. Estructuralmente, se presentan fallas y pliegues con orientación predominante SW-NE.

En el área de estudio se distinguieron las geoformas teniendo en cuenta el origen del terreno, las causas y procesos que dieron forma al paisaje. Así, el ambiente fluvial y lagunar representa el 74,7% presentándose principalmente planicies y deltas lacustres y planos o llanuras de inundación; seguido por las expresiones geomorfológicas de ambiente estructural con 14,2% destacando geoformas asociadas a sierras homoclinales; las geoformas modeladas por la acción combinada de procesos de meteorización enmarcadas dentro del ambiente denudacional ocupan el 9,6%, por último, las geoformas de ambiente antropogénico atañen el 1,5% dentro de las cuales predomina las canteras.

Para el área de estudio se clasificaron los materiales expuestos en superficie, las cuales corresponden a rocas o suelos, siendo predominante las unidades geológicas superficiales

representadas por suelos transportados con un 76,6%, seguido por rocas duras con 9,5 %, rocas blandas con 6,6% y rocas intermedias con 5,5% localizadas a lo largo del margen occidental del municipio, por último, se encuentran los suelos residuales con 1,8% del área total.

En el inventario de procesos morfodinámicos en el municipio de Cajicá, se recolectaron una serie de eventos sucesivos a través de los cuales los agentes morfogenéticos, son capaces de modelar las formas de la superficie terrestre, dentro de los cuales se encontraron deslizamientos, erosión, caídas de suelo y avenidas torrenciales; Sin embargo al evaluar el número de eventos reportado en el catálogo, el número es muy reducido (3 deslizamientos y 1 caída de rocas) debido a que la mayor parte de la población del municipio se asienta en una zona plana, mientras que los procesos identificados ocurren hacia la zona montañosa y no habitada del municipio.

Dado que en Cajicá son recurrentes las explotaciones de material de construcción mediante canteras, se ha identificado que en estas son recurrentes los procesos de inestabilidad, por lo cual es necesario que su desarrollo sea de manera técnica para garantizar las condiciones de estabilidad tanto a la explotación como a los predios circundantes.

Los procedimientos metodológicos empleados tienen un alta similitud en cuanto a los diseños de escenarios conformes a los periodos de retorno de precipitación y la inclusión del factor de sismos; sin embargo, a pesar de los fundamentos probabilísticos que trabajan ambos y debido a la disimilitud de las escalas de los objetos de estudio, los datos de las áreas en categoría de amenaza alta y media discrepan, ocupando mayor área en el presente estudio respecto a la zonificación elaborada por el POMCA.

1.4.2.2 ZONIFICACION DE AMENAZAS POR INUNDACION -

El plano de zonificación básica de amenaza por inundación en el suelo rural:

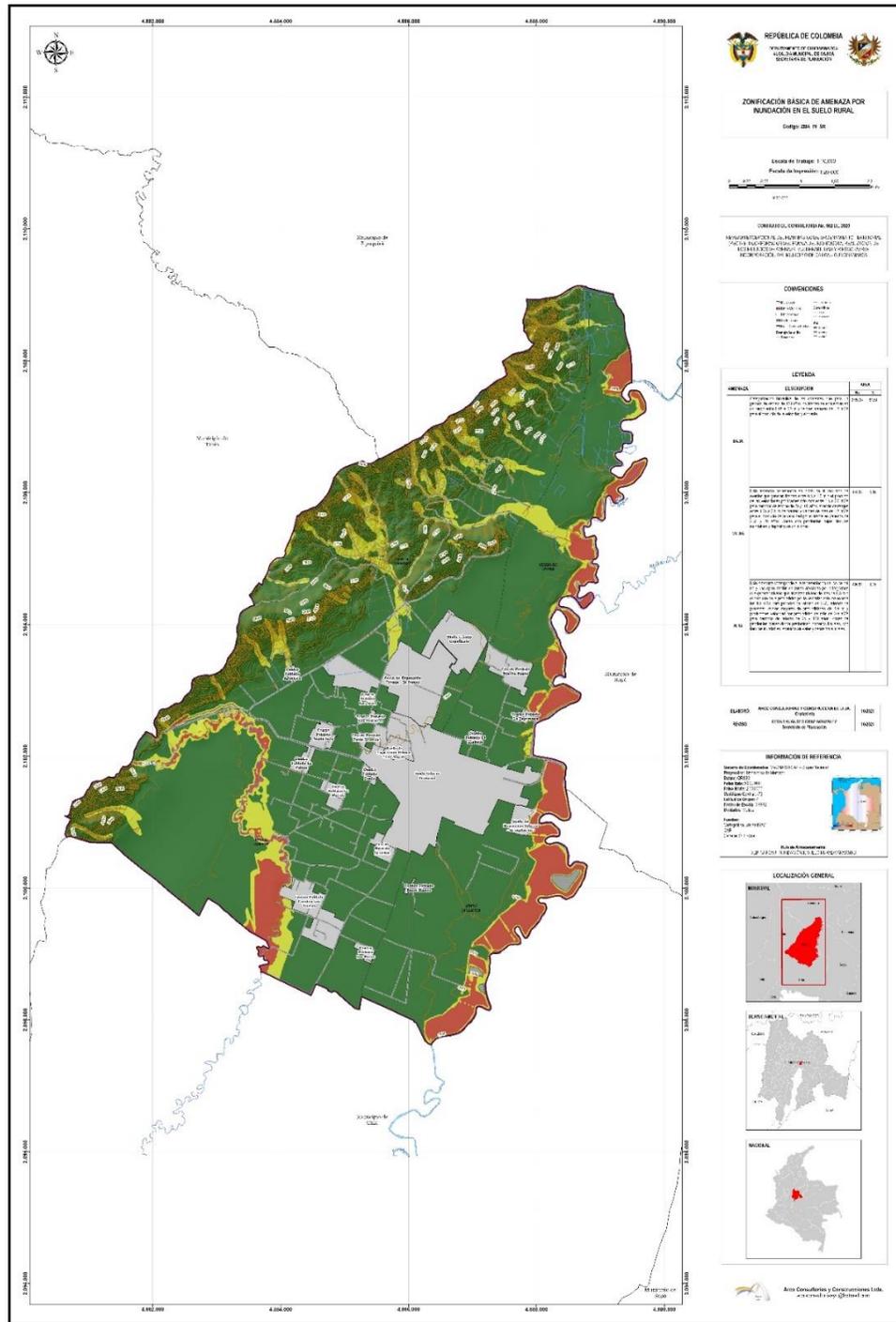


Ilustración 76: Plano EB_25875_IN_SR - Zonificación básica de amenaza por inundación en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Categorización hidráulica de las corrientes que para un periodo de retorno de 100 años los tirantes son menores a 0.5 m y valores menores de 1.5 m ² /s para la velocidad. Conformado por las planicies lacustres, abanicos coalescentes y otras unidades de otros ambientes que no tiene relación con la dinámica fluvial y pluvial del área.	4260,76	83,13%
MEDIA	Esta amenaza corresponde en hidráulica al resultado de eventos que generan tirantes entre 0.5 a 1.0 m o velocidades máximos entre 1.5 a 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años, además de rangos entre 0.05 a 0.5 m de tirantes y valores de más de 1.5 m ² /s para la velocidad en periodos de 2.33 y 25 años. Topográficamente pertenece a cotas con relieves relativos mayores respecto al cauce, pero con pendientes bajas, conformando planicies lacustritas y rellenos antrópicos.	447,90	8,74%
ALTA	Esta amenaza corresponde a la representación del cauce aluvial del río, vallado o canal y una aproximación de zonas afectadas por escorrentía o desbordamiento correspondiente a áreas adyacente que presenta geoformas de llanura de inundación, terrazas bajas, rellenos antrópicos, barras puntuales y plano anegadizo o lacustrino que generan niveles que alcanzan niveles de más de 0.5 m o si la velocidad máxima excede los 1.5 m ² /s para periodos de retorno de 2.33, además de presentar valores mayores de profundidades de 1.0 m y velocidades de más de 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años.	416,98	8,14%

Tabla 11: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

Gran parte de la afectación por inundación sobre el municipio de Cajicá se debe a la intervención a la cual han sido sometidos los diferentes canales o vallados que, debido al crecimiento poblacional y desarrollo urbanístico, han variado el comportamiento natural del sistema de drenaje, lo que por consecuencia ante eventos de precipitación máximas provocarán como resultado un nivel de amenaza latente a inundaciones como se evidencia sobre los registros históricos, con reportes de colapso del sistema de alcantarillado, vallados cerrados por construcciones de vías, obstruidos o canalizados con diámetros que no cumplen la capacidad hidráulica, canales que no tiene conexión con el sistema de vallados, recepción



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



aguas lluvias locales y como no tiene conexión cuando llueve, se supera su capacidad de almacenamiento colmatándose, desborda sus aguas e inundando sus áreas adyacentes.

Caso específico de este tipo de afectaciones se presenta sobre el predio La Balsa en la vereda Río Grande, zona colindante del Río Bogotá, a lo largo de la vía Cajicá-Hatogrande, donde inicialmente el cuerpo de agua era un vallado, el cual con el tiempo aumentó su ancho hasta adquirir características de humedal presentado una alta colmatación de material vegetal, lo que produce un estancamiento en temporadas invernales debido a la precipitación y captación de la escorrentía provenientes de la vía. Revisando las condiciones antecedentes, de cómo era el comportamiento natural de este cuerpo se tiene que este se conectaba mediante un meandro en dirección del Río Bogotá, actuando como un regulador hídrico que con el tiempo fue desconectado por acciones antrópicas.

Actualmente no tiene donde descargar las aguas que se recolectan por lo que se inunda periódicamente, por lo que como medida provisional se utilizan motobombas para evacuar las aguas hacia el Río Bogotá. Al no ser un cuerpo claramente catalogado como humedal, vallado o canal, las medidas de intervención se ven limitadas a las acciones de la comunidad.

Sobre la vereda Río Grande se tiene vallados cerrados, sin conexión por construcción de la vía lo que hace un sector potencialmente inundable. Aguas abajo de estos vallados se tiene cuerpos artificiales de agua que solo se alimenta de aguas lluvias, por tanto, están susceptibles a desaparecer en épocas de baja pluviosidad.

Otra afectación de inundación por acciones antrópicas se da en la Quebrada de la Cruz, afluente en el cual se ha reducido el volumen de la descarga debido a su desviación por lo que como medida hidráulica ha sido ampliada su sección mediante retroexcavadora para aumentar la capacidad hidráulica. Aguas abajo se tiene una planta de tratamiento de aguas residuales donde se separa la recolección de aguas lluvias y las residuales y posteriormente vuelven a unirse, lo que indica que la medida es parcial y no eficaz, porque el objetivo es tratar solo las aguas residuales, no las pluviales, lo que genera un costo adicional disminuyendo la capacidad de tratamiento de aguas residuales de la PTAR al incluirle el caudal generado por lluvias.

En la vereda Chuntame localizada al noroccidente del municipio de Cajicá, se presenta problemas en el sistema de alcantarillado debido a que estos son canalizados con condiciones hidráulicas que no son adecuadas para los niveles de escorrentía generados, además de la construcción de viviendas sobre la ronda de protección de los cauces, generando obstrucción y problemas de inundación. Se sugiere caracterizar el cuerpo hídrico para construir ronda de protección.

Por último, en la Verena Calahorra se tienen canales sin conexión al sistema de vallados, por lo que al captar las aguas lluvias locales y al no tener conexión, cuando llueve se supera su capacidad de almacenamiento colmatándose y desbordando sus aguas hacia las áreas adyacentes. Por otra parte, cuando ocurren estos fenómenos es necesario extraer el agua de los vallados y devolverla hacia el Río Bogotá con una motobomba, dado que los encharcamientos se conservan por largos periodos de tiempo y la conexión hasta la corriente



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



principal no es posible debido que la CAR adquirió estos predios colindantes para hacer una zona de amortiguamiento, de tal manera que se mitigue la amenaza inundación del Río Bogotá.

1.4.2.3 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL

El plano de zonificación básica de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo rural:



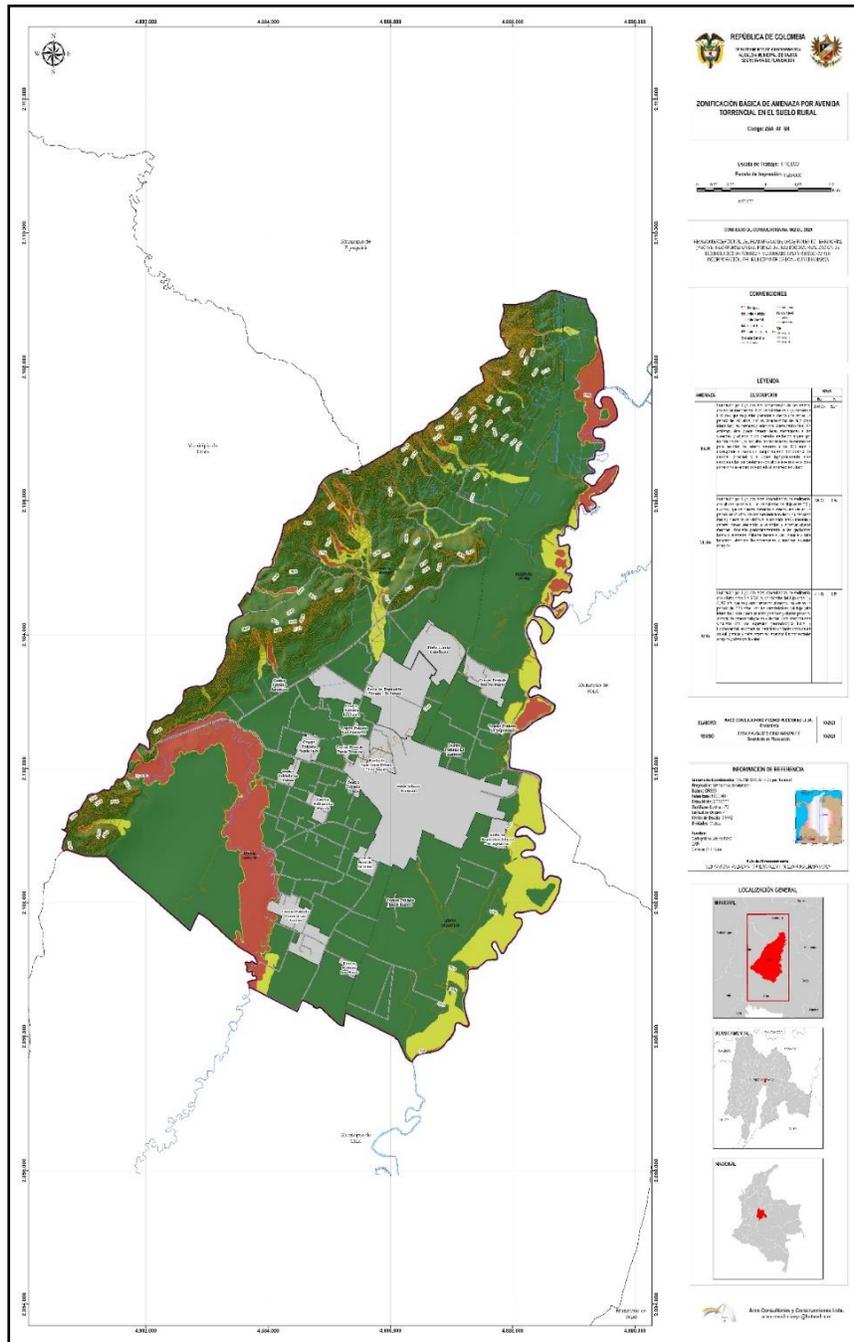


Ilustración 77: Plano EB_25875_AT_SR - Zonificación básica de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo rural.
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Categorización hidráulica de las corrientes que para un periodo de retorno de 100 años los tirantes son menores a 0.5 m y valores menores de 1.5 m ² /s para la velocidad. Conformado por las planicies lacustres, abanicos coalescentes y otras unidades de otros ambientes que no tiene relación con la dinámica fluvial y pluvial del área.	4.321,98	84,32%
MEDIA	Esta amenaza corresponde en hidráulica al resultado de eventos que generan tirantes entre 0.5 a 1.0 m o velocidades máximos entre 1.5 a 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años, además de rangos entre 0.05 a 0.5 m de tirantes y valores de más de 1.5 m ² /s para la velocidad en periodos de 2.33 y 25 años. Topográficamente pertenece a cotas con relieves relativos mayores respecto al cauce, pero con pendientes bajas, conformando planicies lacustritas y rellenos antrópicos.	392,07	7,65%
ALTA	Esta amenaza corresponde a la representación del cauce aluvial del río, vallado o canal y una aproximación de zonas afectadas por escorrentía o desbordamiento correspondiente a áreas adyacente que presenta geoformas de llanura de inundación, terrazas bajas, rellenos antrópicos, barras puntuales y plano anegadizo o lacustrino que generan niveles que alcanzan niveles de más de 0.5 m o si la velocidad máxima excede los 1.5 m ² /s para periodos de retorno de 2.33, además de presentar valores mayores de profundidades de 1.0 m y velocidades de más de 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años.	411,59	8,03%

Tabla 12: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

Para la zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales se empleó una zonificación derivada de una modelación numérica en la cual se caracterizó el comportamiento de un fluido bajo las condiciones topográficas y reológicas (viscosidad dinámica, esfuerzos cortantes y resistencia al flujo laminar) que permitieron simular condiciones hidráulicas extremas. La categorización de la amenaza se realizó a partir de la caracterización de la velocidad y profundidad del flujo (intensidad del evento) junto a la frecuencia de ocurrencia del fenómeno.

Los resultados de la zonificación corresponden a una aproximación simplificada para un momento determinado de un fenómeno natural altamente complejo y dinámico en el tiempo, ya que, al ser un prototipo estático de la realidad no tiene en cuenta las variaciones espacio - temporales que puedan experimentar las variables, entendiendo que, debido a la interacción

del hombre con el medio y su capacidad para transformarlo, los resultados de esta zonificación deben ser actualizados conforme a la realidad del territorio.

Los fenómenos de variabilidad y cambio climático generan cambios en las condiciones climáticas normales que en general pueden favorecer la ocurrencia de avenidas torrenciales en el municipio, dadas las anomalías en las precipitaciones y temperatura promedio.

El fenómeno de variabilidad climática que genera cambios más significativos en las precipitaciones promedio es el ENOS en sus periodos El Niño y La Niña, donde su fase fría genera un incremento considerable de eventos y magnitudes de lluvias en el municipio. Así mismo, existe una correlación entre el fenómeno de La Niña y la ocurrencia de avenidas torrenciales en el territorio nacional, por lo cual se sugiere el análisis de las variaciones en los volúmenes de precipitación y los registros de temperatura en el municipio por la influencia de este fenómeno.

La Oscilación Madden Julian y Oscilación Cuasi-Bienal genera perturbaciones en el régimen de precipitación en el territorio, por tanto, es imperativo el análisis de la fluctuación de los mismos, para conocer y pronosticar los lapsos temporales donde probablemente se desarrollen eventos de lluvia extrema que puedan desencadenar fenómenos erosivos.

Los efectos del cambio climático global se manifiestan en el incremento de la temperatura promedio en el municipio de Cajicá. Esta dinámica genera una expansión de la atmósfera y permite un mayor almacenamiento de gotículas de agua, favoreciendo la formación de nubes y repercutiendo en una tendencia a incrementar los volúmenes de precipitaciones promedio en la región.

El aumento del régimen de lluvias en el municipio incrementa la probabilidad de ocurrencia de eventos meteorológicos intensos y/o prolongados que desencadenen procesos degradativos en el área. Por tanto, es imperativa la planificación y gestión del recurso hídrico a mediano y largo plazo en la región.

1.4.2.4 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA

El plano de zonificación básica de amenaza por incendios forestales en el suelo rural:

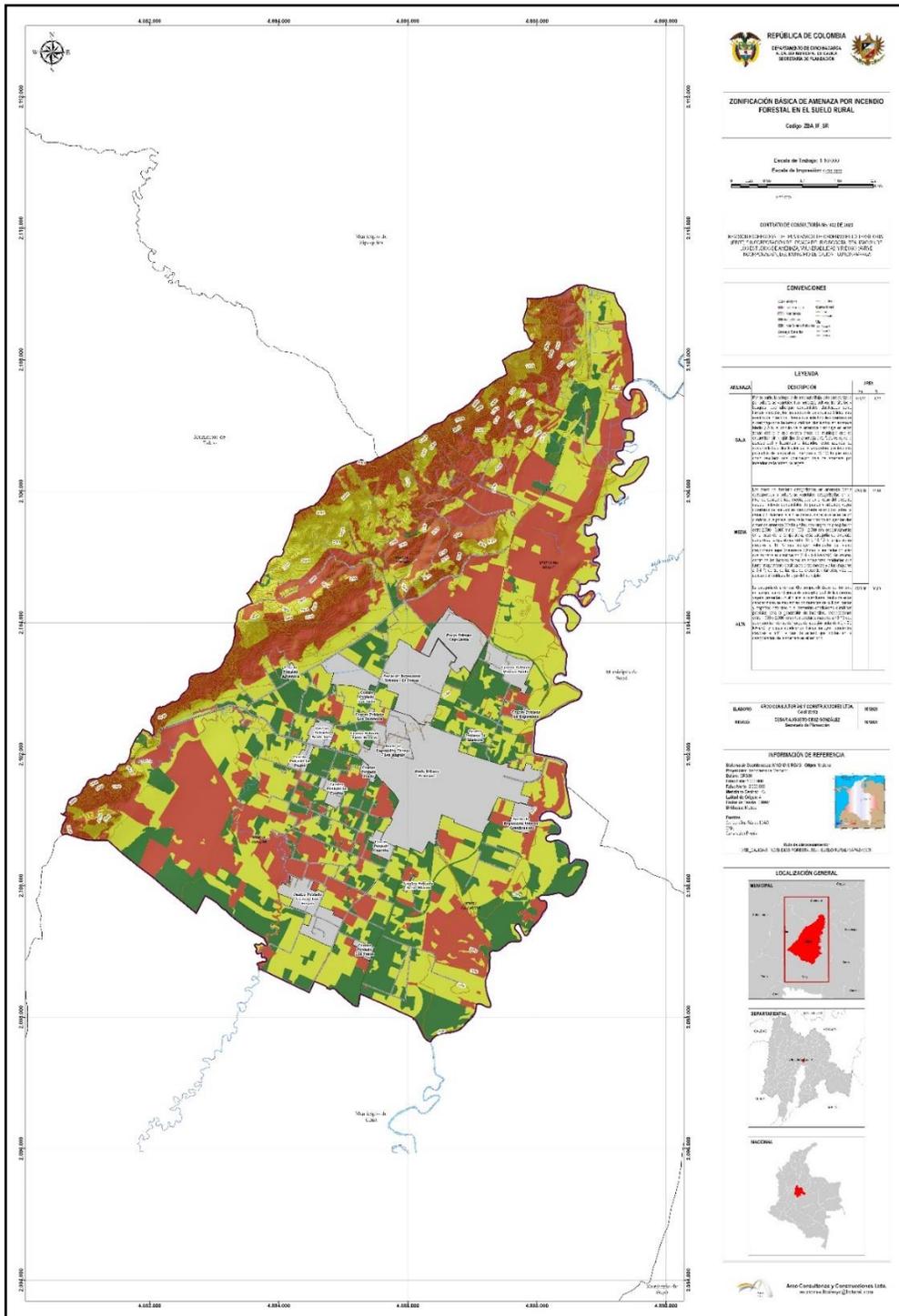


Ilustración 78: Plano EB_25875_IF_SR - Zonificación básica de amenaza por incendios forestales en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Por su parte, la categoría de amenaza Baja está caracterizada por coberturas vegetales tipo herbazal, cultivos transitorios y bosques, que albergan combustibles clasificados como hierbas y árboles, los cuales son de baja susceptibilidad ante eventos de incendios. Pese a que este tipo de coberturas se superponga ante factores climáticos clasificados en amenaza Media y Alta, el cálculo de la amenaza disminuye en estas zonas debido a que existen áreas del municipio que se encuentran sin ningún tipo de amenaza ante factores como la accesibilidad y frecuencia a incendios, estos además, se suman a la baja clasificación de la temperatura que involucra promedios de temperatura menores a 12 °C, lo que arroja como resultado una zonificación baja de amenaza por incendios de la cobertura vegetal.	915,77	19,72%
MEDIA	Las áreas del territorio categorizadas en amenaza Media corresponden a coberturas vegetales categorizadas en un nivel de susceptibilidad medio, que en el caso del presente estudio incluyen combustibles de pastos y arbustos, cuyas coberturas se encuentran mayormente extendidas sobre el municipio. Además, a ello se debe sumarle la caracterización climática, que para el caso de la precipitación incluyen las dos clases de amenaza (Media y Alta), con rangos de precipitación entre 2.000 – 3.000 mm y 1.000 – 2.000 mm respectivamente; en el caso de la temperatura, esta categoría de amenaza comprende temperaturas entre 12 y 18 °C y temperaturas mayores a 18 °C que incluyen velocidades del viento mayormente bajas (menores a 3,0 m/s) y una radiación solar que no varía su clasificación (4,0 – 5,0 kWh/m ²). Así mismo, dentro de los factores físicos se encuentran pendientes que fueron mayormente clasificadas entre medias y altas (mayores a 5,41°) dentro de las que se encuentran también, vías de acceso distribuidas a lo largo del municipio.	2.205,69	47,49
ALTA	La categoría de amenaza Alta comprende áreas del territorio en las que las condiciones de susceptibilidad de la cobertura vegetal presentan un alto nivel a	1.523,36	32,80

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
	incendiarse, dentro de estas características se encuentran los mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales que presentan condiciones climáticas propicias para la generación de incendios, precipitaciones entre 1.000 y 2.000 mm y temperaturas mayores a 18 °C que se encuentran dentro del rango de radiación solar de 4,0 – 5,0 kWh/m ² y cuyas condiciones físicas incluyen pendientes mayores a 5,41° y vías de acceso que inciden en la categorización de la amenaza en el territorio.		

Tabla 13: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por incendios forestales en el suelo rural.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En correspondencia con la Política nacional de gestión del riesgo de desastres (Ley 1523 de 2012) y la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 1807 de 2014) para el municipio de Cajicá se construye el análisis de la amenaza a incendios de la cobertura vegetal desde el componente físico, en el que se involucran factores climáticos, de relieve, de vegetación, históricos, y de accesibilidad. Lo anterior indica que sólo se ha caracterizado el factor de amenaza, por lo que las medidas y acciones que se tomen a nivel administrativo dentro del municipio de Cajicá corresponderán al tratamiento de la amenaza y no al de riesgo.

Respecto a la caracterización de la amenaza a incendios de la cobertura vegetal se establece, luego del análisis espacial realizado, que el área rural del municipio de Cajicá presenta condición de amenaza Baja en el 18,90 % equivalentes a 910,349 ha, 50,24 % de su territorio en amenaza Media que representan 2613,822 ha y 30,84 % en amenaza Alta correspondientes a 1811,818 ha.

Respecto a la categoría de amenaza Baja, la segunda de mayor extensión sobre el área de estudio con 910,349 ha debe resaltarse que existen áreas de Cajicá con promedios de temperatura menores a 12 °C, que incluyen coberturas de bosques, arbustales y herbazales en donde los factores de accesibilidad y frecuencia a incendios analizados involucra condiciones bajas de amenaza.

Además, cabe resaltar que la mayor parte del municipio presenta una condición de amenaza Media a incendios de la cobertura vegetal, que corresponde a coberturas vegetales con nivel de susceptibilidad medio, en el que se incluyen combustibles de pastos y arbustos, relacionados con coberturas vegetales como pastos limpios, pastos arbolados y arbustales que se extienden por 2613,822 ha dentro del área de estudio. Además, esta condición de susceptibilidad se superpone a la caracterización climática desarrollada para el municipio, que incluye rangos de precipitación entre 2.000 – 3.000 mm y 1.000 – 2.000 mm correspondientes

a niveles de amenaza Media y Alta respectivamente; a su vez, se incluyen valores de temperatura que se encuentran entre 12 y 18 °C y temperaturas mayores a 18 °C con velocidades del viento mayormente bajas (menores a 3,0 m/s) y amenaza de radiación solar clasificada en Media (4,0 – 5,0 kWh/m²). Finalmente, incluye también pendientes mayores a 5,41° dentro de las que se encuentran vías de acceso de segundo y tercer orden distribuidas a lo largo del municipio.

Además, a lo anterior debe sumarse la alta frecuencia a incendios de la cobertura vegetal que se presenta en el municipio, debido a que de acuerdo con los registros especializados para el presente estudio, durante los años 2016 – 2019 se presentaron con 18 eventos de conflagración.

La categoría de amenaza Alta comprende áreas del territorio en las que las condiciones de susceptibilidad de la cobertura vegetal presentan un alto nivel a incendiarse, dentro de estas características se encuentran los mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales extendidos sobre 1811,818 ha del área de estudio, estos a su vez presentan condiciones climáticas propicias ante un eventual incendio, precipitaciones entre 1.000 y 2.000 mm y temperaturas mayores a 18 °C que se encuentran dentro del rango de radiación solar de 4,0 – 5,0 kWh/m² y cuyas condiciones físicas incluyen pendientes mayores a 5,41° con vías de acceso de segundo y tercer orden, en donde se encuentran frecuencias a incendios mayores a 4.

En suma, de acuerdo con el artículo 25 del Decreto 1807, para el municipio de Cajicá, en las zonas del presente estudio categorizadas con una amenaza Alta y Media, deberán establecerse acciones de seguimiento y monitoreo a fin de garantizar que no se generen condiciones de riesgo por incendios de la cobertura vegetal en el área rural del municipio, ya que según el estudio realizado el municipio tiene una susceptibilidad a incendios de categoría media lo cual lo hace susceptible a presentar eventos continuos.

1.4.3 ZONIFICACIÓN BÁSICA DE AMENAZAS CENTROS POBLADOS

1.4.3.1 ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS CENTRO POBLADO POR MOVIMIENTOS EN MASA

El plano de zonificación básica de amenaza por movimientos en masa en los centros poblados:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	<p>Esta categoría corresponde con el 18% del área total , ocupando los extremos sur y norte del municipio, en donde se presentan materiales superficiales constituidos por suelos transportados lacustres, de divagación de cauce, de abanico aluvial, aluvial y fluvio-glaciario; y en menor medida, rocas blandas y suelos residuales arenosos derivados de las formaciones Palermo, Arcabuco y Rusia, con coberturas de bosque denso, herbazal, mosaico de pastos y cultivos, pastos limpios y tejido urbano continuo, dispuestas en laderas con pendientes menores a 10° orientadas preferencialmente de forma plana y noroeste, con elevaciones de 2400 a 2600 m.s.n.m en el sector sur y de 3000 a 4000 m.s.n.m en el norte; y valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s² (PR 475 AÑOS). Esta categoría no reúne las condiciones necesarias para que se logre detonar un movimiento en masa debido a la concurrencia de una baja probabilidad espacial (susceptibilidad) y temporal (detonante lluvia).</p>	148,37	99,38%
MEDIA	<p>Esta categoría de amenaza ocupa el 32.7% del área de estudio, ocupando el sector norte y central del municipio, en estas zonas se concentra hasta el 25% de los movimientos en masa (deslizamientos y flujos) inventariados y presentan materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Arcabuco, además de relacionar también los depósitos fluvio-glaciares y de abanico aluvial, conformando pendientes moderadamente abruptas entre 15° y 30°, curvaturas de plano lineales y convexas, con coberturas de bosque denso, herbazal, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango de 150–250 cm/s² (PR 475 años), en laderas con elevaciones entre los 2400 m.s.n.m.</p>	0,59	0,40%

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
ALTA	La categoría de amenaza alta está localizada en la parte norte y central del municipio, ocupando un 49.3% del área total, sobre materiales superficiales constituidos por rocas sedimentarias clásticas moderadamente blandas y blandas de las formaciones Montebel, Rusia, Une, Churuvita, Conejo, Plaeners, Tilata y el suelo residual derivado de las mismas, unidades que tienen asociados gran cantidad de deslizamientos y flujos, coberturas de vegetación secundaria o en transición, herbazales, bosque abierto, plantación forestal, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, y curvaturas de plano predominantemente convexas. Además, también se presenta esta categoría de amenaza asociada a los depósitos de tipo coluvial y fluvioglacial, cuando en el terreno predominan pendientes mayores a 15°. Los valores esperados de aceleración pico del terreno (PGA) están en el rango entre 150 y 200 cm/s ² (PR 475 AÑOS); en laderas con elevaciones usualmente mayores de los 2600 m.s.n.m.	0,34	0,23%

Tabla 14: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por movimientos en masa en los centros poblados.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En los Centros Poblados del municipio de Cajicá, a partir del trabajo de campo realizado y las memorias explicativas de los mapas geológicos 209 (Zipaquirá) y 228 (Bogotá Noreste), se evidenció la predominancia de la Formación Sabana del Cuaternario caracterizada por depósitos clásticos y finogranulares, adicionalmente, en el centro poblado Rincón Santo se presentan depósitos aluviales asociados a la Quebrada Tenería y a la Quebrada la Cruz, igualmente hacia el borde occidental del Centro poblado Aguanica se encuentran depósitos de origen flujo torrencial.

Específicamente, en los diferentes Centros Poblados, la subunidad geomorfológica principal es la planicie y delta lacustrino asociada a pendientes muy bajas con ángulos menores de 8°, en menor proporción se presentan geoformas de ambiente antrópico tales como diques, canales artificiales, planos y campos de llenos antrópicos y embalses.

Para el área de estudio conformada por los Centro Poblados, se presenta una extensa planicie asociada a un depósito lacustre, en la cual predominan pendientes de no superan los 8° de inclinación y en consecuencia favorece las condiciones de estabilidad, por lo que la categoría de amenaza baja impera en estas zonas urbanas. No obstante, los problemas de estabilidad latentes en el municipio se encuentran asociados a los taludes de cortes viales, canales, vallados y particularmente los diques a lo largo del río Bogotá, dado que los materiales de relleno, el alta pendiente y las condiciones de drenaje pueden combinarse de manera desfavorable y materializar escenarios de amenaza por la movilización de estos.

Para la zonificación de la amenaza por movimientos en masa se empleó un análisis por confiabilidad mediante la técnica de estimativos puntuales, donde se tuvo en cuenta la incertidumbre y variabilidad de las propiedades del suelo más influyentes en la estabilidad de las laderas (cohesión, ángulo de fricción y espesor). Para tal fin, se evaluó la posibilidad de movilización de una masa de suelo a lo largo del contacto suelo-roca o suelo-suelo mediante el factor de seguridad, considerándose la variabilidad de los parámetros mecánicos. Conforme a los resultados anteriores, se observa que en el área de estudio las condiciones de estabilidad se ven favorecidas por la baja pendiente topográfica y un tejido urbano continuo, sin embargo, en las zonas asociadas a cortes, rellenos y los diques se pueden presentar eventualmente procesos de inestabilidad que pueden conllevar a su vez a la anegación de los terrenos aledaños a los cuerpos de agua, en particular el río Frío y el río Bogotá.

Los resultados de la zonificación corresponden a una aproximación simplificada para un momento determinado de un fenómeno natural altamente complejo y variable en el tiempo, entendiendo que, debido a la interacción del hombre con el medio y su capacidad para transformarlo, los resultados de esta zonificación deben ser actualizados conforme a la realidad del territorio.

1.4.3.2 ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA

El plano de zonificación básica de amenaza por inundación en los centros poblados es el siguiente:



- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Categorización hidráulica de las corrientes que para un periodo de retorno de 100 años los tirantes son menores a 0.5 m y valores menores de 1.5 m ² /s para la velocidad. Conformado por las planicies lacustres, abanicos coalescentes y otras unidades de otros ambientes que no tiene relación con la dinámica fluvial y pluvial del área.	135,25	90,59%
MEDIA	Esta amenaza corresponde en hidráulica al resultado de eventos que generan tirantes entre 0.5 a 1.0 m o velocidades máximos entre 1.5 a 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años, además de rangos entre 0.05 a 0.5 m de tirantes y valores de más de 1.5 m ² /s para la velocidad en periodos de 2.33 y 25 años. Topográficamente pertenece a cotas con relieves relativos mayores respecto al cauce, pero con pendientes bajas, conformando planicies lacustritas y rellenos antrópicos.	8,95	5,99%
ALTA	Esta amenaza corresponde a la representación del cauce aluvial del río, vallado o canal y una aproximación de zonas afectadas por escorrentía o desbordamiento correspondiente a áreas adyacente que presenta geoformas de llanura de inundación, terrazas bajas, rellenos antrópicos, barras puntuales y plano anegadizo o lacustrino que generan niveles que alcanzan niveles de más de 0.5 m o si la velocidad máxima excede los 1.5 m ² /s para periodos de retorno de 2.33, además de presentar valores mayores de profundidades de 1.0 m y velocidades de más de 2.0 m ² /s para periodos de retorno de 25 y 100 años.	4,16	2,79%

Tabla 15: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por inundación en los centros poblados.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

El 94.26% del área de modelación evaluado para el suelo urbano, suelo urbano Capellanía, suelos de expansión urbana y centros poblados, corresponde geomorfológicamente a un ambiente fluvial y lagunar, característico de zonas cuyos depósitos son transportados y acumulados cuando pierden capacidad de arrastre tanto en épocas de grandes inundaciones, como en la dinámica normal de las corrientes perennes, durante épocas de estiaje. Sobre la zona noroccidental se tiene abanicos aluviales con superficies onduladas debido a que sobre esta zona se encuentra el área montañosa del casco urbano, con pendientes el orden de 1° a 5°, aunque pueden alcanzar 10° cerca de los ápices de los abanicos. Se presentan afectaciones sobre el sistema de vallados que se conectan y por presiones hidrostáticas sobrepasan los límites hidráulicos de las estructuras provocando desbordamientos sobre zonas residenciales.

Sobre los cauces del Río Bogotá y Río Frio se tiene cauces aluviales de tipo meándrico o divagante, como producto del cambio súbito de la dirección del flujo, los cuales generan lagunas y rápidos cuando recorren grandes distancias, generando planos anegadizos como se presenta sobre el Río Bogotá, con zonas casi planas e irregulares de pendiente suave, producto del mal drenaje lo que genera encharcamientos como se evidencia sobre el humedal de Chunuguá. Sobre las rondas de estas corrientes principales se tiene las llanuras de inundación, superficie de morfología cóncava a plana, baja, ondulada, frecuentemente inundable como se aprecia en los resultados con categorías de amenaza media y baja.

Gran parte del casco urbano y del ambiente fluvial y lagunar se define como una planicie y delta lacustre, superficie extensa de aspecto aterrazado y morfología ondulada suavemente inclinada y limitada hacia los cauces por escarpes de varios metros de altura; su origen está relacionado al desplazamiento lateral del cauce del Río Bogotá y Río Frio dentro de la llanura aluvial.

Por otra parte, cabe resaltar el ambiente antropogénico que representa el 5.15%, debido a la alta intervención del hombre sobre el terreno, con el principal objetivo de la construcción de vivienda, obras de ingeniería, disposición de desechos o escombros y adecuación de nuevas vías, modificando la morfología natural del terreno y por consiguiente del sistema de canales, vallados y demás drenajes, los cuales se conectan mediante estructuras hidráulicas sin la suficiente capacidad hidráulica para soportar la escorrentía generada en las épocas de eventos máximos, y en ocasiones dichos cuerpos se encuentran sin una descarga lo que produce represamientos como el caso del sector La Balsa, donde inicialmente el cuerpo de agua era un vallado, el cual con el tiempo aumentó su ancho hasta adquirir características de humedal presentado una alta colmatación de material vegetal en su cauce y por todo su recorrido, lo que produce un estancamiento en temporadas invernales debido a la precipitación y captación de la escorrentía provenientes de la vía.

1.4.3.3 AVENIDAS TORRENCIALES

El plano de zonificación básica de amenaza por avenida torrencial en los centros poblados:

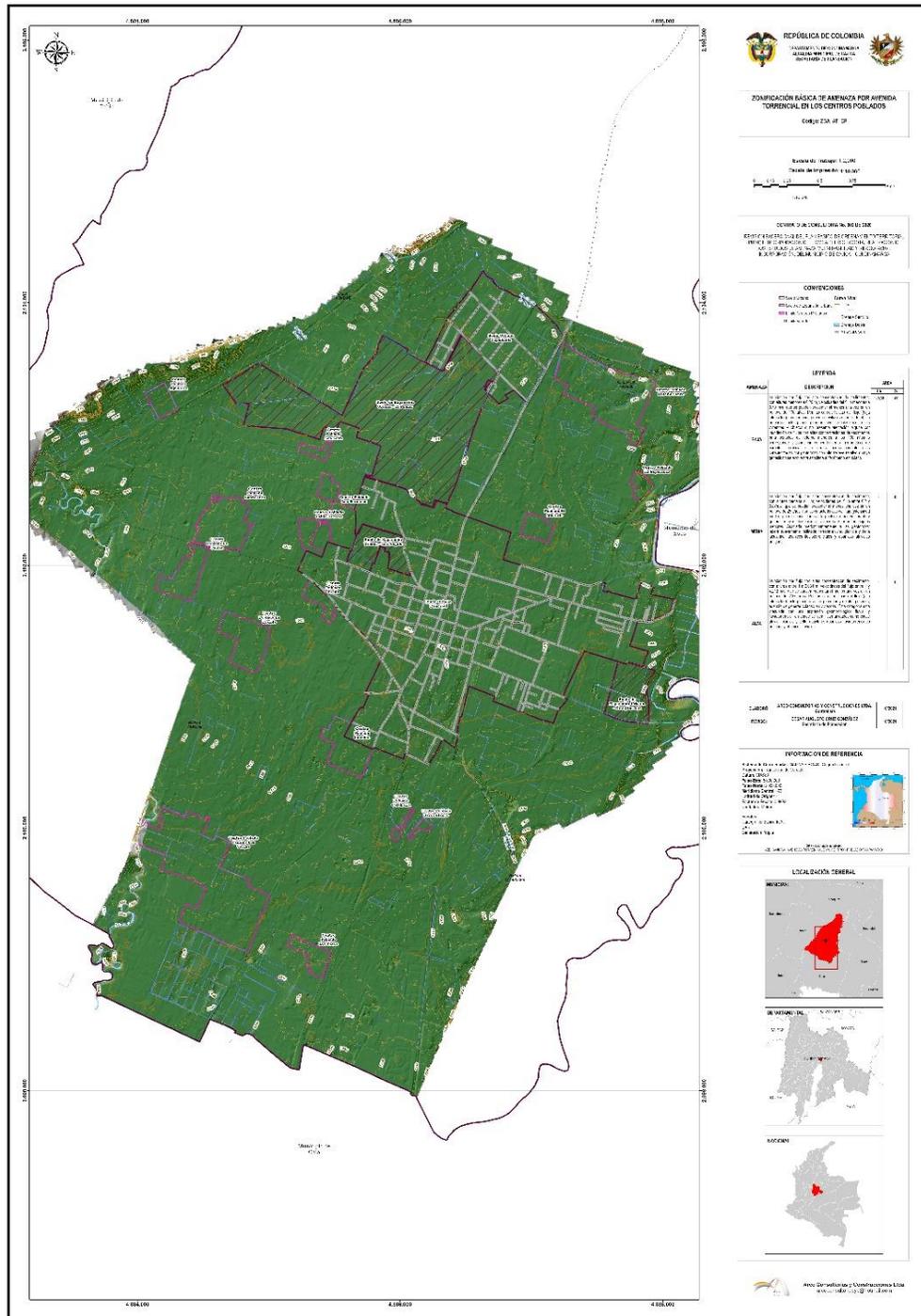


Ilustración 81: Plano EB_25875_AT_CP – Zonificación básica de amenaza por avenida torrencial en los suelos urbanos, suelos de expansión urbana y centros poblados.
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

En cuanto a la leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de los centros poblados:

CATEGORÍA	LEYENDA	ÁREA (Ha)	%
BAJA	Inundación por flujo con alta concentración de sedimentos, con alturas menores a 0.20 m, velocidades del flujo menores a 0.70 m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 100 años. Por las características del flujo (baja intensidad), las personas pueden movilizarse dentro de él, sin embargo, éste puede generar leves afectaciones a las viviendas y objetos o no presenta afectación alguna por inundación de flujos con altas concentraciones de sedimentos para periodos de retorno menores a los 100 años o corresponde a zonas sin comportamiento morfométrico de carácter torrencial o a zonas topográficamente altas caracterizadas por geoformas con alto relieve relativo o cuya génesis no se encuentra asociada al fenómeno estudiado.	149,36	100%
MEDIA	Inundación por flujo con altas concentración de sedimento, con alturas cercana a 1 m, velocidades del flujo entre 0,2 y 0.87m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 25 años. Por las características del flujo (intensidad media), puede causar daños a la población más vulnerable y generar mayor afectación a viviendas y arrastrar objetos menores. Asociada predominantemente a las geoformas: ladera suavemente inclinada, terraza aluvial, planicie y delta lacustrino, abanicos fluviotorrenciales y abanicos aluviales antiguos.	0	0,0%
ALTA	Inundación por flujo con altas concentración de sedimento, con alturas entre 1 a 6,034 m, velocidades del flujo entre 1 y 4,212 m/s, que se pueden presentar al menos una vez en un periodo de 2.33 años. Por las características del flujo (alta intensidad), éste puede arrastrar personas y objetos pesados, además de generar colapso en viviendas. Esta categoría está vinculada con una expresión geomorfológica fluvial y fluviotorrencial; en donde se identifican unidades como cauce aluvial, planicie y delta lacustrino, abanicos fluviotorrenciales antiguos y abanicos fluviales.	0	0,0%

Tabla 16: Leyenda descriptiva, áreas y porcentajes de las categorías de amenaza por avenidas torrenciales en los centros poblados.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021.

Dada las connotaciones sobre la cual se acentúa el suelo urbano, de expansión y centros poblados de Cajicá, y los resultados de las modelaciones numéricas a escala rural implementados para modelar el fenómeno de estudio, se concluye que en general Cajicá puede presentar avenidas torrenciales sobre el cerro occidental, pero que dada las magnitudes de los eventos tanto registrados como simulados, no se evidencia que haya exposición de elementos sobre las zonas urbanas, siendo concordante con la ausencia de registros históricos que indiquen una amenaza potencial de avenidas torrenciales sobre el área urbana del municipio de Cajicá.

La dinámica fluvial del sector es proveniente de las actividades del Río Bogotá y Río Frío, los cuales se halla para Cajicá en su fase sinuosa, final, que indica que prevalece las actividades de erosión y transporte fluvial y no fluviotorrencial, como si lo presenta los drenajes que nacen de los cerros occidentales. Los otros cuerpos hídricos identificados para el suelo urbano comprenden vallados y canales que son alimentados por el Río Frío y por las aguas lluvias, con lo cual solo se contempla como amenaza latente el fenómeno de inundación que actualmente vive y no eventos derivados de fenómenos fluviotorrenciales.

No existen drenajes con características torrenciales dentro del casco urbano y los centros de expansión, ni existen drenajes cercanos que puedan afectar de forma indirecta la zona urbana por la ocurrencia de avenidas torrenciales.

El casco urbano del municipio cuenta con depósitos no litificados y materiales no consolidados, condición que sugiere la presencia de sedimentos disponibles para ser potencialmente arrastrados. No obstante, la baja pendiente topográfica, ausencia de drenajes naturales y las condiciones climáticas propician una baja amenaza por avenidas torrenciales en la cabecera municipal, suelos de expansión y centros poblados.

1.5. COMPONENTE CAMBIO CLIMÁTICO ETAPA PRELIMINAR

1.5.1 Etapa Preliminar

1.5.1.1 Actividades Económicas

Según la Caracterización económica y empresarial de diecinueve municipios de Cundinamarca, desarrollada por la Cámara de Comercio de Bogotá – CCB, la vocación económica de Cajicá, se centra en el comercio, la construcción, la industria manufacturera, las actividades profesionales, científicas y técnicas y otros servicios. En el municipio se destaca la industria láctea, pues en el territorio se ubican grandes empresas de este tipo de producción desplazando la industria de flores, tal y como lo expone el PMGRD en la caracterización general del municipio, se identifican 4 grandes componentes:

Tabla 17. Actividades económicas del municipio de Cajicá

INDUSTRIA	En Cajicá se cuenta con grandes industrias como La Alquería, La Arboleda, Familia Sancela, Brinsa, Cementos Argos, Huevos Santa Reyes, entre otras que generan empleo para los habitantes del municipio.
FLORICULTURA	Cajicá se destaca por sus cultivos de flores como Flores Tairona, Flores Canelón, Agrícola El Redil, producto de exportación.
ARTESANÍAS	Cajicá es conocida por sus tejidos de lana virgen de oveja, que los artesanos presentan a la venta en forma de tapices y tapetes hechos en telares y anudados a mano. Igualmente, los habitantes de Cajicá se caracterizan por la belleza en la elaboración de tapetes tejidos a mano, así como la diversidad de diseños en sacos, bolsos, figuras en madera, accesorios, velas y marroquinería.
AGRICULTURA	Cajicá se caracteriza por la fertilidad de sus tierras, por eso se produce papa, papa criolla, repollo, brócoli, arveja, habichuela, cebolla cabezona, cebolla larga, maíz, lechuga, zanahoria, remolacha, ajo, cilantro entre otras.

Fuente: PMGRD, 2018

En cuanto al componente pecuario se identifican el siguiente censo realizado por el ICA en 2020:

Tabla 18. Censo pecuario

TIPO	TOTAL DE AMINALES
Bovinos	5,365
Equinos	2,920
Caprinos	72
Ovinos	28
Porcinos	272

Fuente: ICA, 2020

Así bien, en términos generales el valor agregado del municipio de Cajicá actualmente es de 1,463.9 miles de millones de pesos con un grado de importancia económica de nivel 3; este valor agregado se ha visto alterado a lo largo de los años.

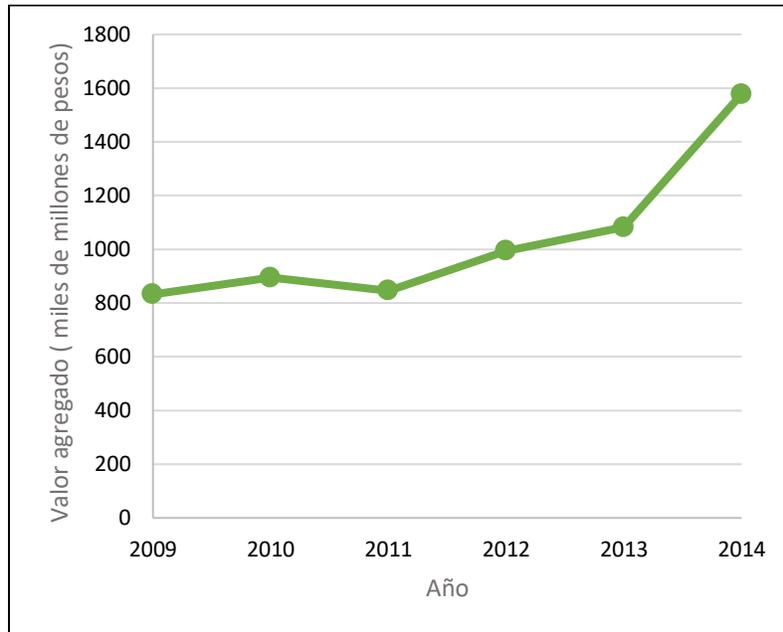


Ilustración 82.. Evolución del valor agregado

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información del DANE. 2021

1.5.1.2 Agua y Recursos Naturales

El municipio de Cajicá se encuentra dentro del Área Hidrográfica Magdalena-Cauca, específicamente en la Zona hidrográfica Alto Magdalena que recibe como afluente al Río Bogotá. Así bien dentro del municipio se identifican 2 cuencas hidrográficas Sector Tibitoc – Soacha y Río Frío. Adicionalmente se evidencia que según la clasificación climática de Koppen, en Cajicá se presentan zonas ligeramente húmedas y semihúmedas.

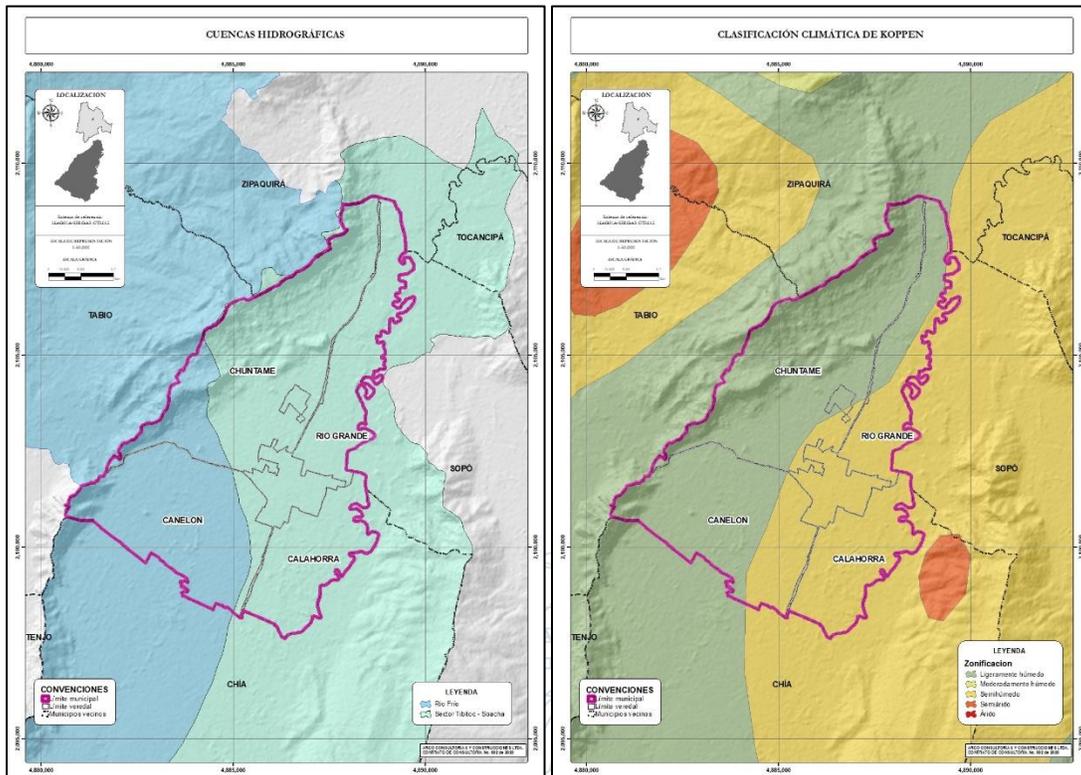


Ilustración 83.. Cuencas hidrográficas
Fuente: POMCA Río Bogotá, 2019

Ilustración 84.. Zonificación climática
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Según el Estudio Nacional del Agua (2014), para la subzona hidrográfica del Río Bogotá, se estima una demanda de 2270.6 Millones de m³/año. Actualmente el municipio es abastecido con agua potable por el sistema Agregado Norte (Sistema Tibitoc), administrado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAAB)-ESP, el cual cuenta con los embalses de Sisga, Neusa y Tominé, y corresponden a unidades que constituyen parte de la cuenca alta de Río Bogotá; en algunas épocas del año categorizadas por carencia de agua, el sistema Tibitoc, toma como fuente alterna de recurso hídrico, el río Teusacá, embalse Aposentos. (PUEAA- EAAB ESP 2012-2016).

A continuación, se identifican las características la fuente abastecedora superficial, es válido aclarar que en Cajicá no se maneja como fuente de concesión las aguas subterráneas:

Componente biofísico: Caracterización de la fuente abastecedora superficial	
NOMBRE DE LA FUENTE ABASTECEDORA:	SISTEMA AGREGADO NORTE-TIBITOC (RÍO BOGOTÁ- EMBALSE DE TOMINÉ, EMBALSE DEL NEUSA, EMBALSE DEL SISGA Y RÍO TEUSACÁ - EMBALSE DE APOSENTOS)
TIPO DE LA FUENTE ABASTECEDORA Artículo 11 Ley 373 de 1997	
Río <input checked="" type="checkbox"/>	Laguna <input type="checkbox"/> Quebrada <input type="checkbox"/> Embalse <input checked="" type="checkbox"/> Nacimiento <input type="checkbox"/>
CUENCA DE LA FUENTE ABASTECEDORA Subzona hidrográfica	
Río Blanco <input type="checkbox"/>	Río Bogotá <input checked="" type="checkbox"/> Río Gachetá <input type="checkbox"/> Río Machetá <input type="checkbox"/> Río Magdalena <input type="checkbox"/>
Río Minero <input type="checkbox"/>	Río Negro <input type="checkbox"/> Río Sumapaz <input type="checkbox"/> Río Ubaté - Suarez <input type="checkbox"/>
Subcuenca o microcuenca: _____	
CAUDALES DE LA FUENTE ABASTECEDORA Artículo 11 Ley 373 de 1997	
Caudal promedio diario anual (l/s)	<input type="text" value="7.200"/>
Caudal promedio diario en época seca (l/s)	<input type="text" value="3.500"/>
Caudal promedio diario en época de lluvias (l/s)	<input type="text" value="7.200"/>
Periodo de tiempo en el que se calcularon los caudales (periodo en años): * Enero 27 de 2014; **Febrero de 2011	
¿Cuál es la fuente de información de los datos?	*Respuesta 25310-02014-0052, Acueducto de Agua, Alcantarillado y Aseo de Bogotá. **Manual del sistema de gestión integrada de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P. (Instructivo de supervisión en tomas de muestras para calidad de agua).

Figura 1. Caracterización de la fuente abastecedora superficial
Fuente: Programa De Uso Eficiente Y Ahorro Del Agua – PUEAA, 2015

1.5.1.3 Ecosistemas y Biodiversidad

En el municipio de Cajicá se presentan diversos ecosistemas en donde el 90.85% son ecosistemas transformados y tan solo el 9.15% son naturales. Según el mapa de ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia (2015), en Cajicá priman los agroecosistemas y se presentan arbustal, bosque, laguna, río, subxerofitia, territorio artificializado, transicional transformado y zona pantanosa, que se muestran y describen a continuación:

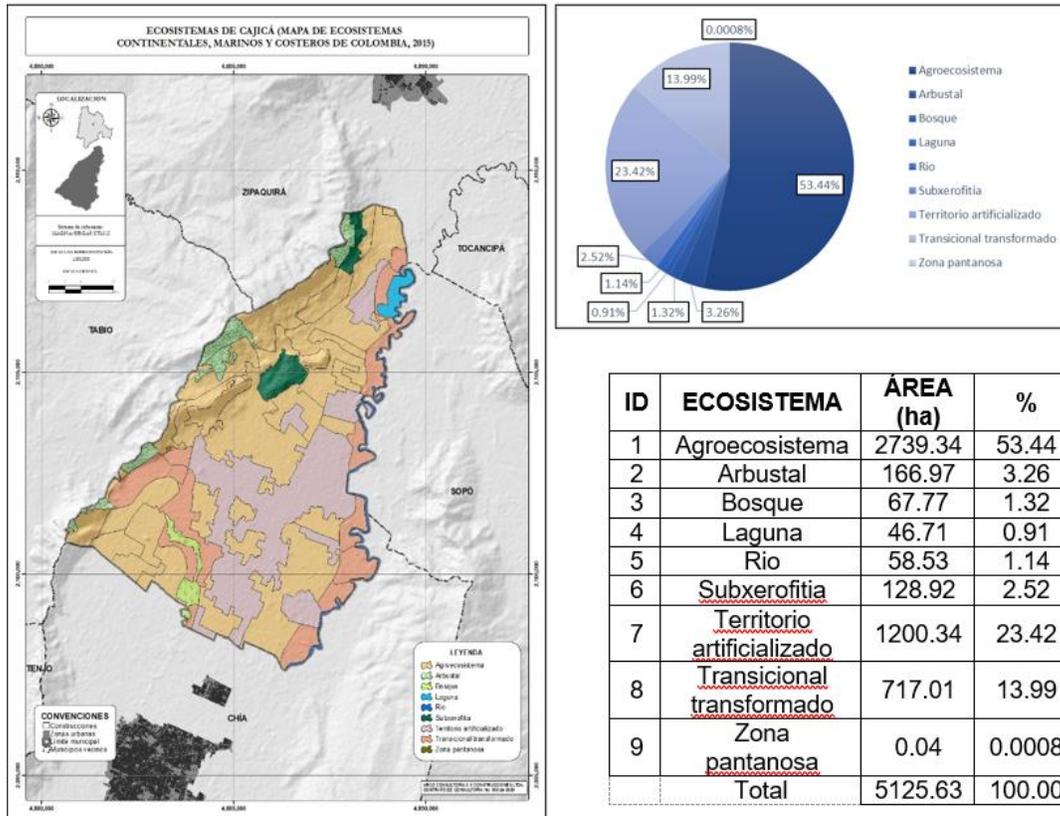


Ilustración 85. Mapa y datos cuantitativos de los ecosistemas de Cajicá
Fuente: Ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia (2015)

Tabla 19. Ecosistemas de Cajicá

ECOSISTEMA	DESCRIPCIÓN
Agroecosistema	Corresponden a zonas de cultivos permanentes, mosaico de cultivos y pastos, sistemas forestales y zonas de ganadería.
Arbustal	Se evidencia arbustal andino húmedo que se caracteriza por estar presente en rangos altitudinales de 1,800 a 2,800 msnm, en un piso térmico frío con temperaturas entre los 12°C y 18 °C.
Bosque	En Cajicá bosque inundable andino, estos ocupan diversos climas y pisos térmicos. Altitudinalmente están desde los 0 hasta los 3.700 msnm, ocupando pisos térmicos cálido, templado, frío y muy frío; en todas las provincias de humedad
Laguna	Son cuerpos de agua de origen tectónico, considerados como ambientes lénticos, localizados entre 1000- 3000 msnm,
Rio	Ambiente lótico o corriente de agua que se conecta con otros cursos de agua. En Cajicá se presenta el Río Bogotá como un río de aguas blancas

ECOSISTEMA	DESCRIPCIÓN
Subxerofitia	En Cajicá se evidencia Subxerofitia andina, la cual se encuentra ubicada de acuerdo a la clasificación climática de Caldas Lang en: el piso Frio y Muy Frio, en la provincia de humedad: Semiárida, con temperaturas entre 6 a 18°C. Este se ubica en 4 biomas; en el caso del municipio aplica el Orobioma Azonal Andino de la Cordillera Oriental.
Territorio artificializado	Los Territorios artificializados comprenden las áreas en las cuales el entorno natural ha sido remplazado por la infraestructura artificial construida por el hombre, que ha dado origen a zonas urbanizadas; zonas industriales o comerciales y redes de comunicación; y zonas verdes artificializadas no agrícolas
Transicional transformado	Corresponde a todas las áreas identificadas como transicionales, pero que para el año 2005-2009 contaban con cobertura con algún tipo de intervención humana, como es el caso de los bosques fragmentado, la vegetación secundaria, los cultivos
Zona pantanosa	Zona pantanosa andina en Plano de inundación de la zona hidrográfica Alto Magdalena

Fuente: Ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia (2015)

Tabla 20. Aspectos del territorio y su relación con el clima

Aspectos del territorio	Relación con el clima
 Formación vegetal	El clima incide en los ecosistemas a través de su influencia en los biomas, regulando la distribución espacial de estos. Dado que la estacionalidad del clima incide en la fenología de plantas y animales, en lo posible considerar las particularidades fenológicas más destacadas en la región durante el clima actual. En el municipio, por el piso término en el que se encuentra se identifican distintos ecosistemas que se presentan entre los 12°C y 18°C, esto en coherencia con que el la temperatura media anual de Cajicá se encuentra entre los 12°C y 16°C, según datos del IDEAM.
 Agua y Recursos Hídricos	<p>Relación con el clima</p> <p>La precipitación media del municipio de Cajicá es de 900 mm anuales y una temperatura media que oscila entre lo cual contribuye a la presencia de un clima ligeramente húmedo y semihúmedo. referente a cambio climático, esto con la finalidad de resolver, mitigar o solucionar temáticas puntuales que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones y de los recursos naturales.</p>
 Prácticas culturales	Relación con el clima
 Sectores productivos	<p>Relación con el clima</p> <p>El clima puede alterar los sistemas productivos del municipio, tal y como se evidenció en la figura “Evolución del valor agregado”, en el</p>

año 2011 se presentó un declive en la línea de valor agregado, esto a razón de que en el periodo 2010-2011 el país se vio afectado por el fenómeno de La Niña el cual en nuestro país se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones (anomalías positivas) y una disminución de las temperaturas (anomalías negativas). El fenómeno de La Niña en el municipio de Cajicá se tradujo en un total de 30 eventos de inundaciones en donde se identificaron en total 1198 de damnificados en este periodo.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

1.5.2 Mapeo De Actores Y Capacidades

El mapeo de actores como técnica nos permite identificar personas y organizaciones que tienen influencia en el territorio, los cuales deben clasificarse para identificar el interés, importancia, relaciones y/o influencia de estos sobre la temática de cambio climático en el territorio municipal.

Inicialmente se realizó la clasificación de actores en función de sus competencias, clasificándolos en cuatro grupos: tomadores de decisiones, generadores de información, generadores de aspectos ambientales y generadores de respuesta.

Tabla 21. Descripción de actores

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Tomadores de decisiones	Son aquellas instituciones, entidades u organismos que tienen la capacidad de reglamentar sea de forma autónoma o administrativamente, a través de normas, políticas, metodologías etc., para este caso específicamente con todo lo referente a cambio climático, esto con la finalidad de resolver, mitigar o solucionar temáticas puntuales que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones y de los recursos naturales.
Generadores de información	Son las instituciones, entidades y organismos que tienen dentro de sus roles la gestión de información de interés para asunto de cambio climático. A este sector le corresponde generar, analizar y difundir la información.
Generadores de aspectos ambientales de Cambio Climático	En este parámetro se contemplan a todas aquellas instituciones, asociaciones, fundaciones y demás; que tienen dentro de sus objetivos, funciones y accionar desarrollar actividades encaminadas a conservar, mejorar, controlar, prevenir, minimizar, los efectos ambientales que producen daños directos o indirectos al medio ambiente y a los recursos naturales
Generadores de respuesta	Son las entidades u organismos cuya función u objeto misional está enfocada directamente a dar respuesta cuando ocurre eventos produce desastres.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información del MADS, 2021

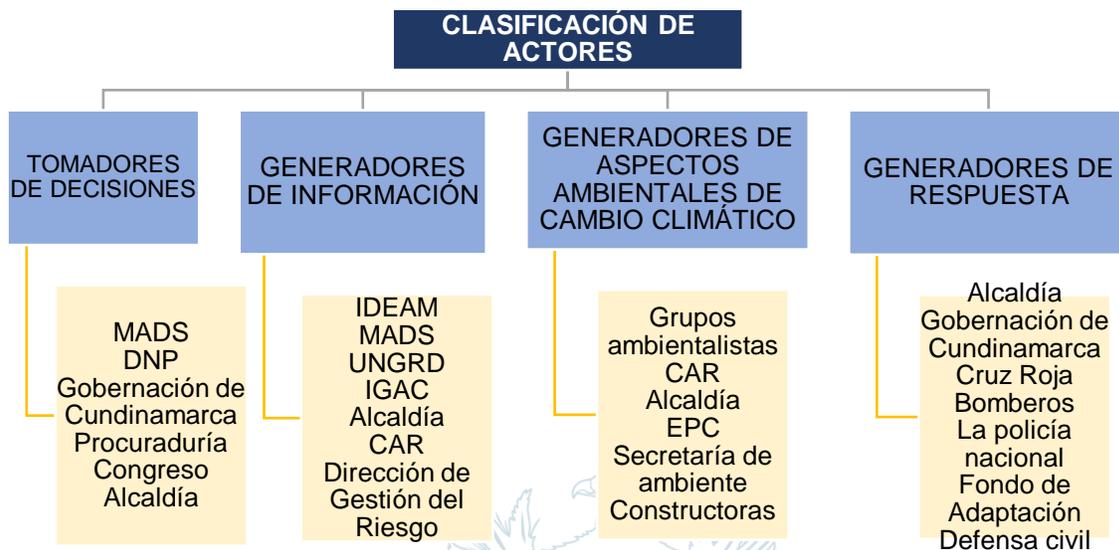


Figura 2. Clasificación de actores

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información del MADS, 2021

Una vez identificados y clasificados los actores que tienen relación con los aspectos de adaptación y mitigación al cambio climático en el territorio se seleccionan algunos y se identifican sus articulaciones, según cinco categorías: buenas relaciones, relaciones de colaboración, relaciones por competencias, relaciones por tolerancia y relaciones por conflictos. Para tales fines a cada actor se le definió un número como identificador.

Tabla 22. Enumeración de actores

ID	ACTORES
1	Departamento Nacional de Planeación (DNP)
2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
3	Gobernación de Cundinamarca
4	Procuraduría
5	Congreso
6	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
7	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)
8	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
9	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)
10	Alcaldía

11	Dirección de Gestión del Riesgo
12	Grupos Ambientalistas
13	Empresa de Servicios Públicos de Cajicá (EPC)
14	Secretaría de ambiente
15	Cruz roja
16	Policía nacional
17	Fondo Nacional de adaptación
18	Defensa civil
19	Constructoras

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

A continuación, se presenta el sociograma, que ilustra las relaciones entre los actores, en el eje Y se representan los niveles de influencia entre los actores y en el eje X, las clases de actores previamente clasificados:

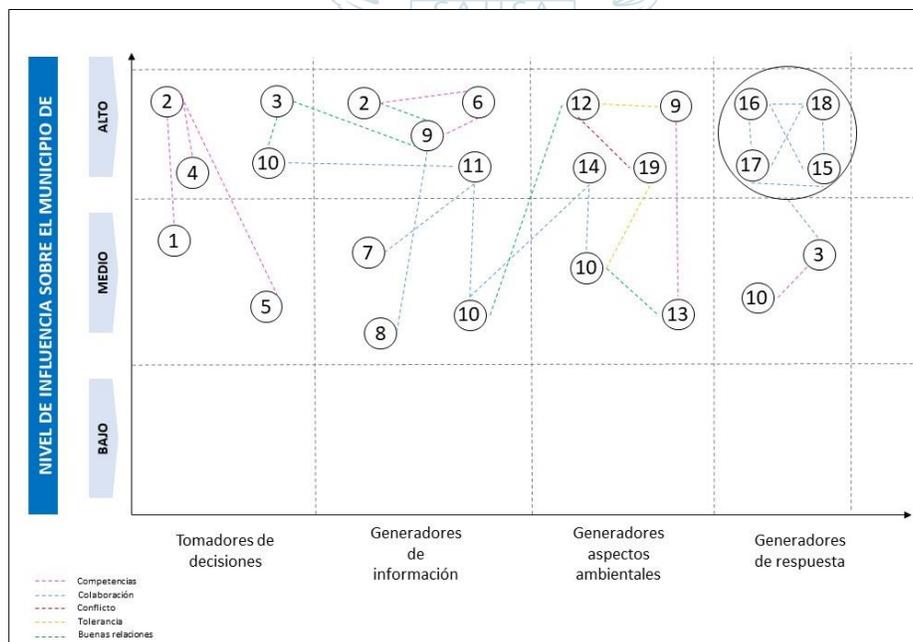


Figura 3. Sociograma y redes

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

1.5.3 Percepción De La Población Sobre El Cambio Climático

Conocer la percepción de la población es la clave para lograr la reducción de los GEI y atender los riesgos de cambio climático, es así que se realizaron encuestas para indagar el conocimiento sobre el cambio climático que tiene la comunidad frente a este fenómeno con el propósito de identificar sus opiniones y actitudes sobre estos temas y dar insumos para

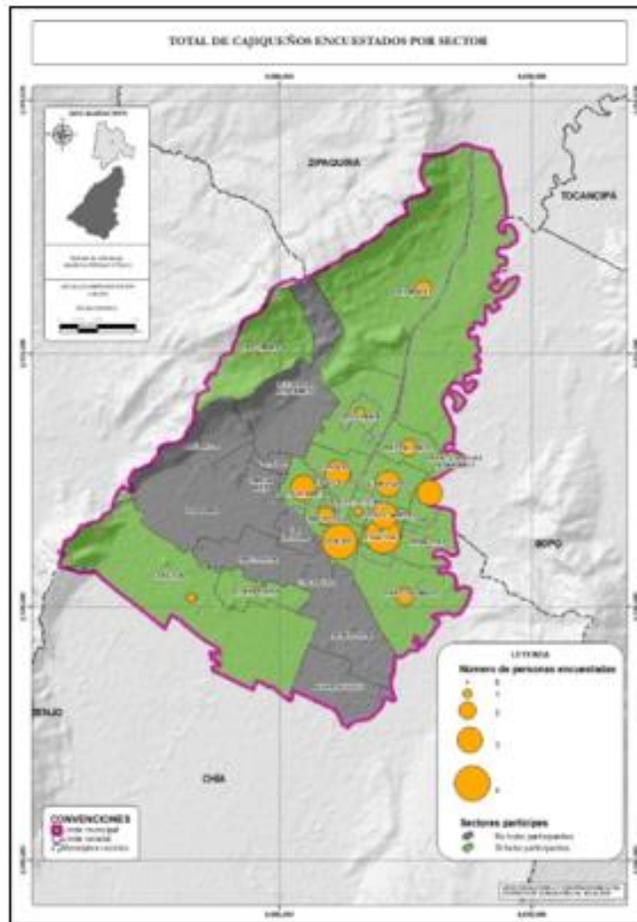
promover y mejorar los procesos de apropiación social del conocimiento, asociados a este fenómeno.

Este cuestionario se realizó mediante dos modalidades, de manera virtual a través de Google Forms y de manera física en la alcaldía municipal, teniendo en cuenta que se realizó previo aviso en las reuniones de consulta a la comunidad y por medio de la divulgación en la página web del municipio. De igual manera, cabe aclarar que el proceso se hizo bajo el cumplimiento de la ley de protección de datos personales.

Las preguntas realizadas en el cuestionario se evidencian a continuación:

- 1) ¿Cuáles considera que son los efectos que podrían presentarse en los escenarios futuros con mayor frecuencia e intensidad por cambio climático en el municipio?
- 2) ¿Conoce usted alguna alternativa, proyecto, acción, o iniciativa que haya tomada el municipio para la mitigación de los efectos del cambio climático? ¿Cuáles?
- 3) ¿Considera que los efectos del cambio climático podrían afectar la producción de los cultivos representativos del municipio? ¿Por qué?
- 4) ¿Considera usted que a lo largo de los años se han percibido cambios en la cantidad o periodos de lluvias o cambios en la temperatura del municipio de Cajicá? ¿En qué épocas del año?
- 5) ¿Conoce algún caso específico en Cajicá donde las crecientes de los ríos, remoción en masa, incendios, etc. hayan provocado daños en infraestructuras, viviendas y/o cultivos? Si los conoce cuéntenos los sectores o zonas que se han visto afectados.

La encuesta se realizó desde el mes marzo, hasta el mes de agosto, en total se obtuvo respuesta de parte de 37 Cajiqueños/as. Es válido mencionar que la recolección de información en la modalidad de cuestionario no se realiza con fines estadísticos, ni son determinantes en la toma de decisiones, son una guía y/o acercamiento a la percepción de la población. En la siguiente figura se evidencia el total de población encuestada por sector:

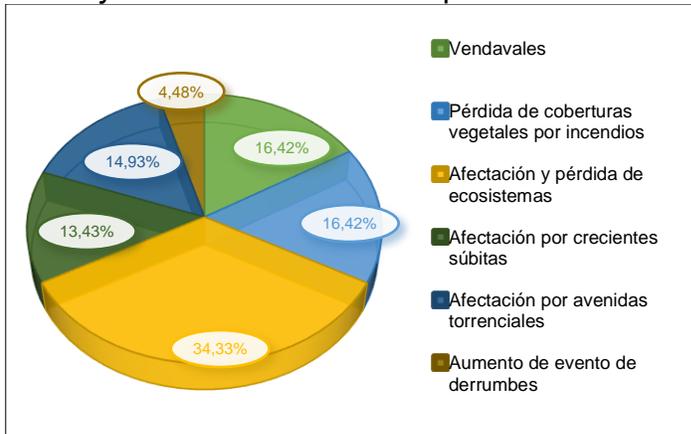


SECTOR	NÚMERO DE ENCUESTADOS
CALLE SEPTIMA	1
CANELÓN	1
CAPELLANÍA	1
CENTRO	4
CHUNTAME	3
EL BEBEDERO	1
EL MISTERIO	3
EL ROCIO	3
GRAN COLOMBIA	2
GRANJITAS	1
LA CUMBRE	1
LA ESTACIÓN	4
LAS MANAS	2
PUENTE VARGAS	3
PUENTE VARGAS LA VARIANTE	3
RINCÓN SANTO	2
SANTA CRUZ	2
TOTAL	37

Ilustración 86. Total, de cajiqueños encuestados por sector
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Los resultados arrojados se evidencian a continuación:

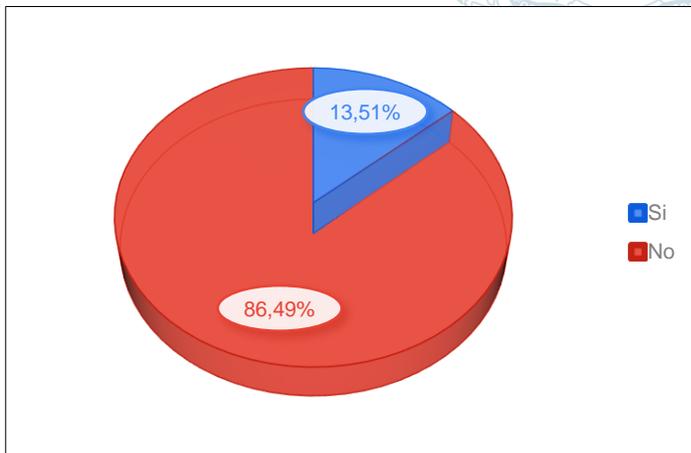
1. ¿Cuáles considera que son los efectos que podrían presentarse en los escenarios futuros con mayor frecuencia e intensidad por cambio climático en el municipio?



RESPUESTAS	TOTAL
Vendavales	11
Pérdida de coberturas vegetales por incendios	11
Afectación y pérdida de ecosistemas	23
Afectación por crecientes súbitas	9
Afectación por avenidas torrenciales	10
Aumento de evento de derrumbes	3

Ilustración 87. Respuestas pregunta No. 1 del cuestionario
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

2. ¿Conoce usted alguna alternativa, proyecto, acción, o iniciativa que haya tomada el municipio para la mitigación de los efectos del cambio climático? ¿Cuáles?



RESPUESTAS	TOTAL
No	32
Si	5

Ilustración 88. Respuestas pregunta No. 2 del cuestionario
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Los ciudadanos que respondieron que el municipio si ha realizado acciones para la mitigación de los efectos del cambio climático son de los sectores *Calle séptima, El Rocío, Puente Vargas La Variante y Centro*. A partir de esto, los ciudadanos respondieron que algunos de las acciones son:

- Limpieza de vallados, ríos y quebradas.
- Siembra de árboles.

- Recoger reciclar reutilizar
- Verificación del Río, según la sentencia
- Arborización

3. ¿Considera que los efectos del cambio climático podrían afectar la producción de los cultivos representativos del municipio? ¿Por qué?

En este caso, el 100% de los encuestados respondieron que **SI**, y las razones que la población identifica son las siguientes:

- Porque con un clima tan cambiante es difícil mantener los cultivos en su proceso natural
- Exceso o aumento considerable de lluvias
- Porque las condiciones del clima influyen en el proceso de siembra y crecimiento de los cultivos.
- Porque se afectan las tierras.
- Por las inundaciones
- Las heladas perjudican los cultivos. Los incendios afectan la tierra y la falta de árboles los acrecentando en época de viento.
- La falta de sol no permite el desarrollo normal ningún ser vivo.
- Por la variación climática durante el año.
- Daña los cultivos por heladas
- Por la inundación de la zona de cultivo porque taponan los vallados, en especial en el sector el Bebedero
- Cambios fuertes de temperatura afectarían cosechas
- Disminución de productos
- El verano y las heladas afectan los cultivos
- Daños en los cultivos
- Porque cambian las características de crecimiento de estos cultivos.
- Porque se dañan los cultivos
- Por qué los cambios de clima afectan las cosechas y su desarrollo
- Afecta los cultivos existentes
- Porque las heladas o los períodos de sequías pueden ser más intensos o prolongados, las lluvias pueden ser escasas y eso puede afectar la naturaleza del suelo, su composición y micronutrientes impactando la salud del cultivo y cosecha y postcosecha.
- Los cambios de clima repentinos y drásticos afectan el proceso de cultivo, las heladas queman los cultivos por el frío y en tiempos de verano el sol fuerte a esta altura genera una deshidratación en la tierra muy fuerte.
- Sequías
- Debido a los cambios de temperatura, y ambiente.
- Por qué se pueden perder zonas ya sea por falta de agua o por quedar infértiles las zonas donde se realiza cultivos
- Cambia el clima, heladas

- Las heladas y las sequías pueden afectar a los cultivos
- Por las heladas, vientos, contaminación generada por la masa de automotores que convergen en el municipio. etc.
- Disponibilidad de recursos como agua, prolongación de lluvias y veranos que afectan negativamente los ciclos normales de los cultivos
- Pueden inundarse los cultivos o helarse
- incremento de las temperaturas sequias y quema de cultivos en las heladas
- cuales cultivos si ya todo son conjuntos es en lo que piensan las administraciones en hacer conjuntos para generar cartera
- Afectaría la capacidad productiva de la tierra
- Pérdida de suelos productivos, y falta de disponibilidad de agua
- Temperatura muy baja en las madrugadas y muy altas en el día

En términos generales, la población relaciona los efectos del cambio climático con el aumento de eventos hidroclimáticos extremos, principalmente se resaltan las heladas, sequías y lluvias torrenciales, e indican que estos a su vez producen pérdida de suelos, capacidad productiva de la tierra, produciendo disminución en la oferta de productos agrícolas y en la seguridad alimentaria. Por último, las respuestas indican que en el municipio el sector agrícola se ve impactado por el aumento de construcciones, e indican que existen pocos cultivos en el municipio.

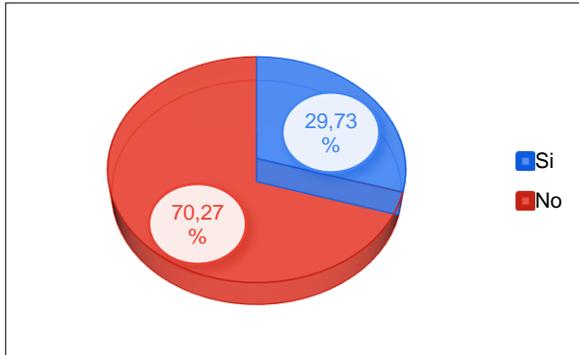
4. ¿Considera usted que a lo largo de los años se han percibido cambios en la cantidad o periodos de lluvias o cambios en la temperatura del municipio de Cajicá? ¿En qué épocas del año?



Ilustración 89. Respuestas pregunta No. 4 del cuestionario
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Los ciudadanos respondieron principalmente que en mitad de año es donde se ha percibido mayor cambio en el clima, entre los meses de abril y julio, lo cual indica que el primer semestre del año es en donde se han intensificado las lluvias y la ocurrencia de heladas.

5. ¿Conoce algún caso específico en Cajicá donde las crecientes de los ríos, remoción en masa, incendios, etc. hayan provocado daños en infraestructuras, viviendas y/o cultivos? Si los conoce cuéntenos los sectores o zonas que se han visto afectados.



RESPUESTAS	TOTAL
Si	11
No	26

Ilustración 90. Respuestas pregunta No. 5 del cuestionario

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Los sectores destacados por los encuestados son: *Manas, La variante, Fincas colindantes al Río Bogotá, Zona centro, Quebrada del campo, Hato Grande, Montepincio, Vía Tabío-Chía*. En todos los casos se relaciona con eventos de inundación.

1.5.4 Análisis De Vulnerabilidad

1.5.4.1 Valoración de impactos frente al cambio climático

En el marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC) de 2015, se estipula que en Cundinamarca para el fin de siglo el departamento podrá presentar elevaciones de temperatura promedio de 2,3°C adicionales a los valores actuales. En particular las provincias de Alto, Centro y Bajo Magdalena, así como la Provincia de Medina, serían aquellas con mayores aumentos de hasta 2,4°C para el 2100. Los principales aumentos de precipitación podrán presentarse en las provincias de Sabana Centro, Sabana Occidente, Norte de Bogotá, Ubaté y Almeidas, con valores de entre 10% y 30% adicionales a los valores actuales.

Los principales efectos podrán presentarse en el sector agrícola debido los cambios acentuados de temperatura, así como en la persistencia de plagas asociadas al aumento de precipitación para las zonas en las cuales este valor se eleva. La biodiversidad asociada a los Páramos de Sumapáz y Cruz Verde podrá afectarse por desplazamientos altitudinales debido a los aumentos de temperatura sostenidos a través del siglo. El sector vial podría afectarse para aquellas regiones con mayor aumento en la precipitación. El sector energético podría tener afectaciones por disminuciones de precipitación asociadas.

A través de este análisis se obtienen, evalúan y reconocen las manifestaciones del cambio

climático relevantes para el municipio de Cajicá, con el fin de identificar los sectores que podrían verse más afectados; en este caso las variables e información analizadas fueron tomadas a partir de la TCNCC (2015), específicamente del Estudio Técnico Completo de los Escenarios de Cambio Climático para Precipitación y Temperatura, y el Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia.

Teniendo en cuenta que para el departamento de Cundinamarca se estima un aumento de:

Tabla 23. Escenarios de cambio climático para Cundinamarca

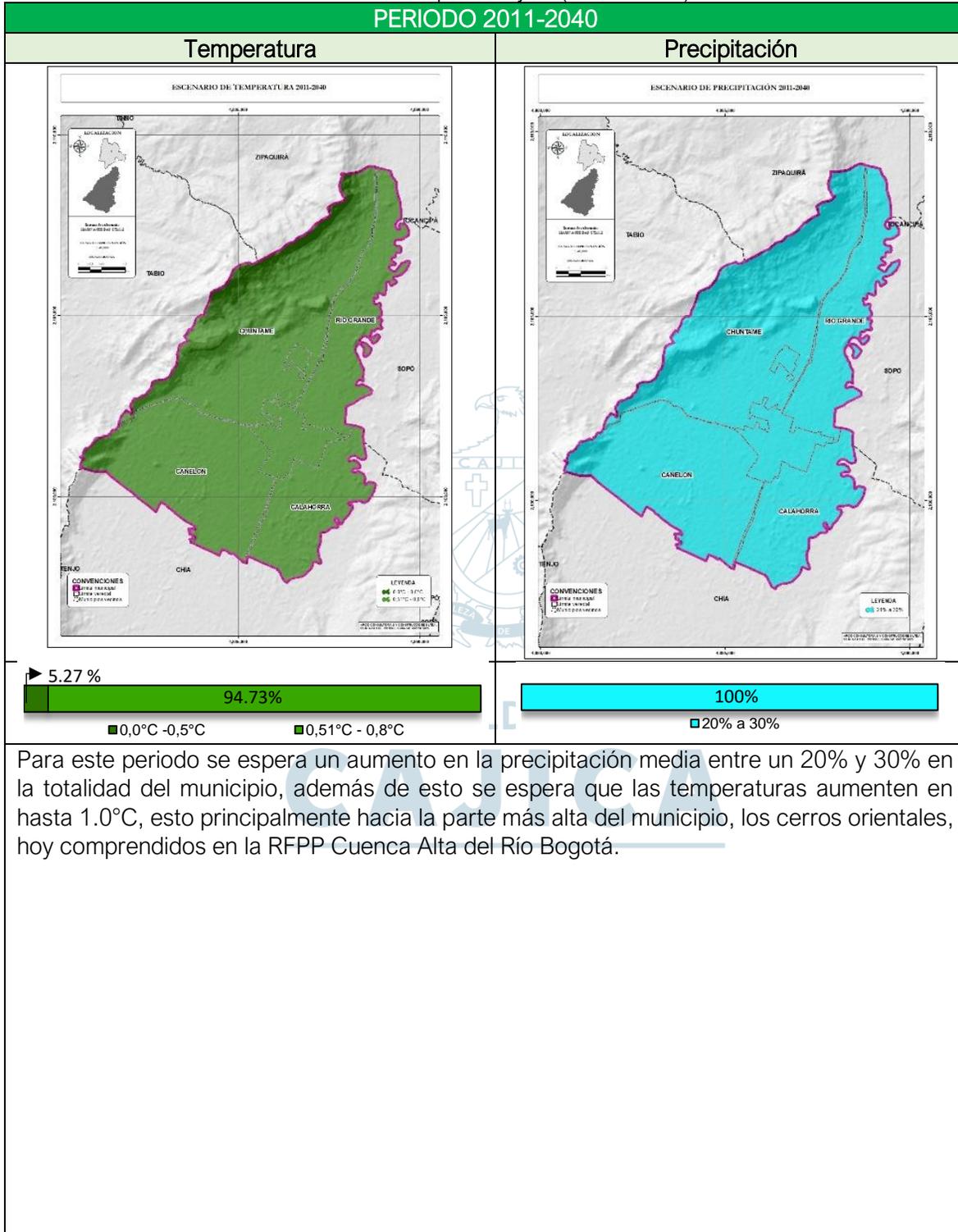
TABLA POR PERIODOS					
2011-2040		2041-2070		2071-2100	
Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación %	Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación %	Cambio de temperatura media °C	Cambio de precipitación %
0.8	7.99	1.5	9.00	2.3	8.21

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información de la TCNCC, 2021

A continuación, se detalla espacialmente los resultados de la tercera comunicación para el municipio de Cajicá

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

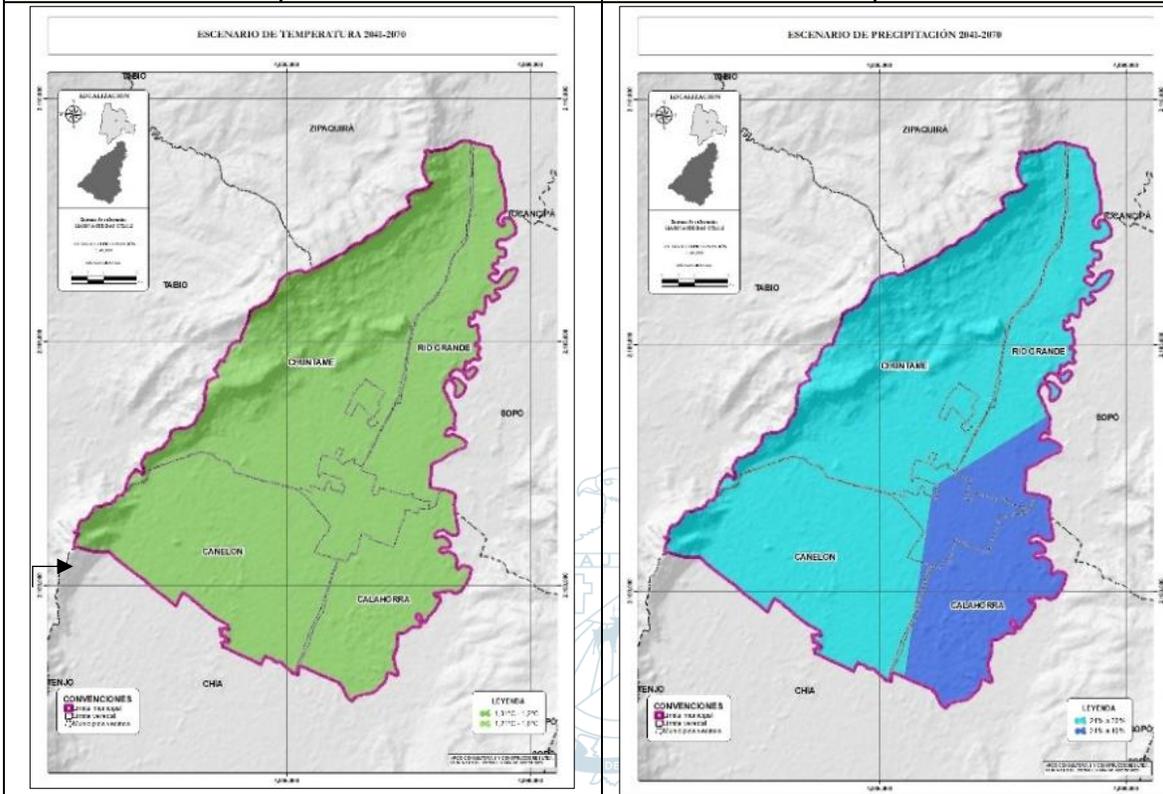
Tabla 24. Escenarios de cambio climático para Cajicá (2011-2100)



PERIODO 2041-2070

Temperatura

Precipitación



1.22 %

98.78%

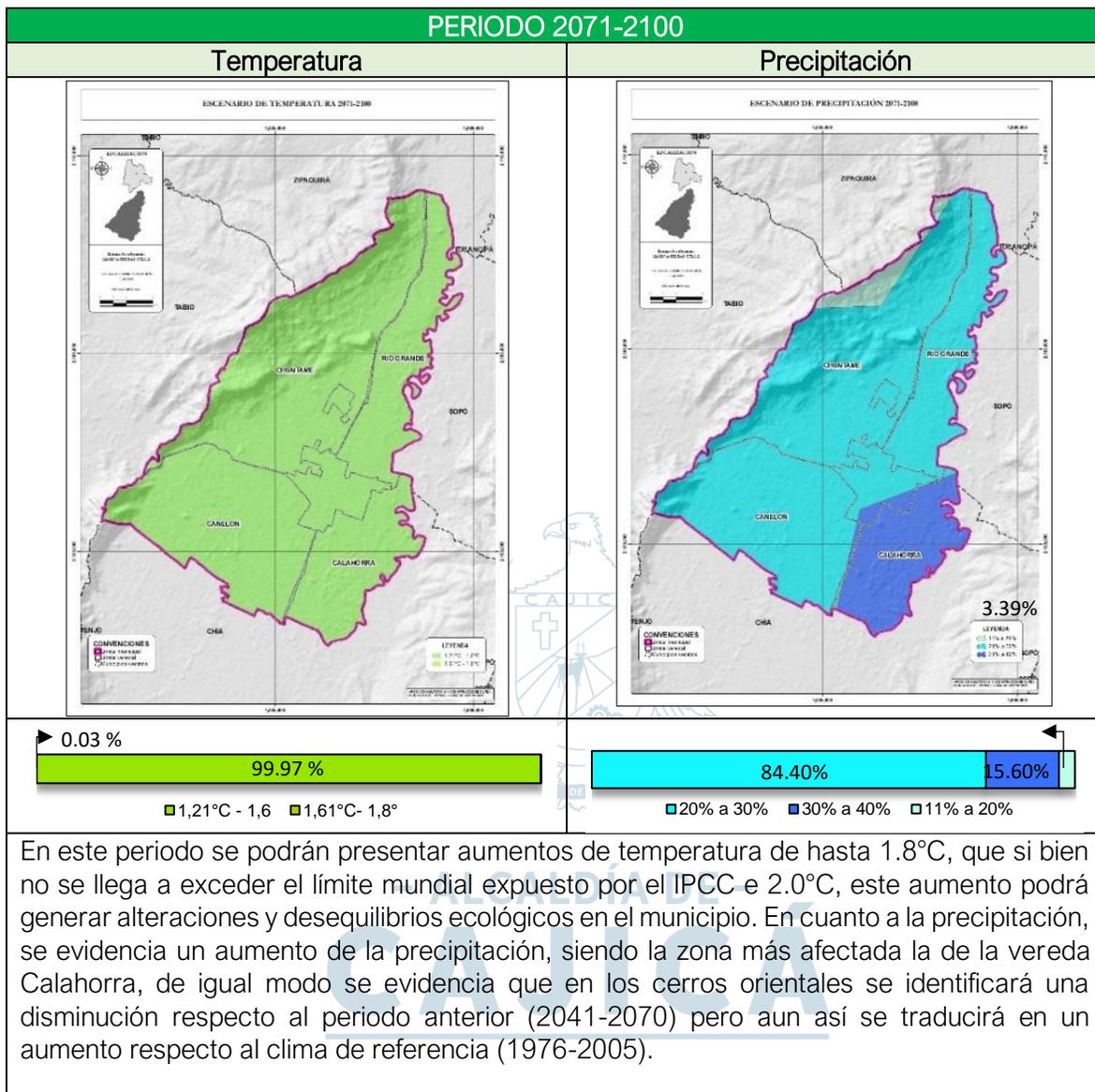
■ 1,01°C - 1,2°C ■ 1,21°C - 1,6°C

78.73%

21.27%

■ 20% a 30% ■ 30% a 40%

Para este periodo se espera un aumento en la precipitación en 20% y 40%, el mayor aumento de precipitación se encuentra hacia la vereda Calahorra, zona que hoy presenta adecuación estructural por eventos históricos de inundación por el Río Bogotá; además de esto se espera que las temperaturas aumenten en hasta 1.6°C en casi todo el territorio municipal.



Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información de la TCNCC, 2021

En términos generales Cajicá es un territorio que tiene una vulnerabilidad al cambio climático media y presenta un riesgo alto al cambio climático. El área presenta un escenario de variación de la temperatura entre 1,21°C y 1,8°C a 2100 con respecto al escenario del periodo de 1976 a 2005. Por otro lado, la precipitación cambiaría entre 11% y 30%, lo cual indica un cambio excesivo en la precipitación. Además, se tiene un índice de riesgos de desastres ajustados¹ por capacidades de 37%. La oferta hídrica anual media es de 12.6 millones de metros cúbicos, en un año húmedo se tiene 3.21 veces esta cantidad de agua, mientras que en un año seco se

¹ Sirve para "medir a los municipios según el riesgo que tiene la población ante eventos relacionados con inundaciones, flujos torrenciales y movimientos en masa; y comparar a los municipios según sus capacidades para gestionarlo." (DNP, 2019).

registra 0.26 veces este valor. La demanda total de agua es de 15.8 millones de metros cúbicos y la categoría del índice del uso del agua más representativa para año medio es crítico, al igual que en el año seco. El sistema hídrico de la zona tiene una capacidad de regulación moderada. En este territorio no hay presencia de mar, y dentro de las áreas de importancia ambiental se encuentra principalmente la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá y los humedales CAR, no hay reservas de la biosfera y no hay sitios RAMSAR.

1.5.4.2 Escenarios de cambio climático

1.5.4.2.1 Cambio climático y los sistemas estructurantes del territorio municipal

1.5.2.1.1 Impactos del Cambio sobre los aspectos territoriales de Cajicá

El riesgo por cambio climático se genera por la combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento climático desfavorable con la vulnerabilidad y exposición.

Cajicá posee un riesgo alto por cambio climático, ubicándose en el puesto 4 de 116 del departamento de Cundinamarca, representado en sus dimensiones territoriales como lo son la seguridad alimentaria, el recurso hídrico, la biodiversidad y servicios ecosistémicos, la salud, el hábitat humano y la infraestructura, las cuales, según el Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, se definen:

Tabla 25. Definición de los aspectos territoriales

SEGURIDAD ALIMENTARIA	Disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.
RECURSO HÍDRICO	Relación de los asentamientos humanos con respecto al recurso hídrico, su disponibilidad y uso, teniendo como referente conceptual el Estudio Nacional de Agua elaborado por el IDEAM en 2014.
BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Relación del servicio ecosistémico de provisión, con especies categorizadas como de “uso” en un análisis con especies amenazadas registradas en los Libros Rojos nacionales con categoría crítica, en peligro y vulnerables. Bajo esto se modeló el cambio de coberturas vegetales naturales al año 2040 bajo el escenario RCP 6.0.
SALUD	Relación climática con la salud humana, bien por las diferencias de temperatura y precipitación en lapsos climáticos, así como la relación con vectores de enfermedades asociadas
HÁBITAT HUMANO	Variables asociadas a los asentamientos humanos, como la gestión territorial e interacción institucional.
INFRAESTRUCTURA	Lo relacionado con vías, accesos aéreos, conexión eléctrica y alternativas energéticas para la capacidad adaptativa.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. con información de la TCNCC, 2021

El riesgo por cambio climático se calcula de la manera tradicional, es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad, pero en este caso se incluyen la capacidad adaptativa y la sensibilidad al cambio climático como variables determinantes de la vulnerabilidad. Por lo cual el riesgo se calcula de la siguiente manera:

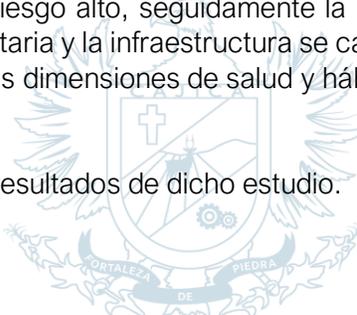
$$R_{CC} = A_{CC} * V_{CC}$$

Donde V_{CC} ,

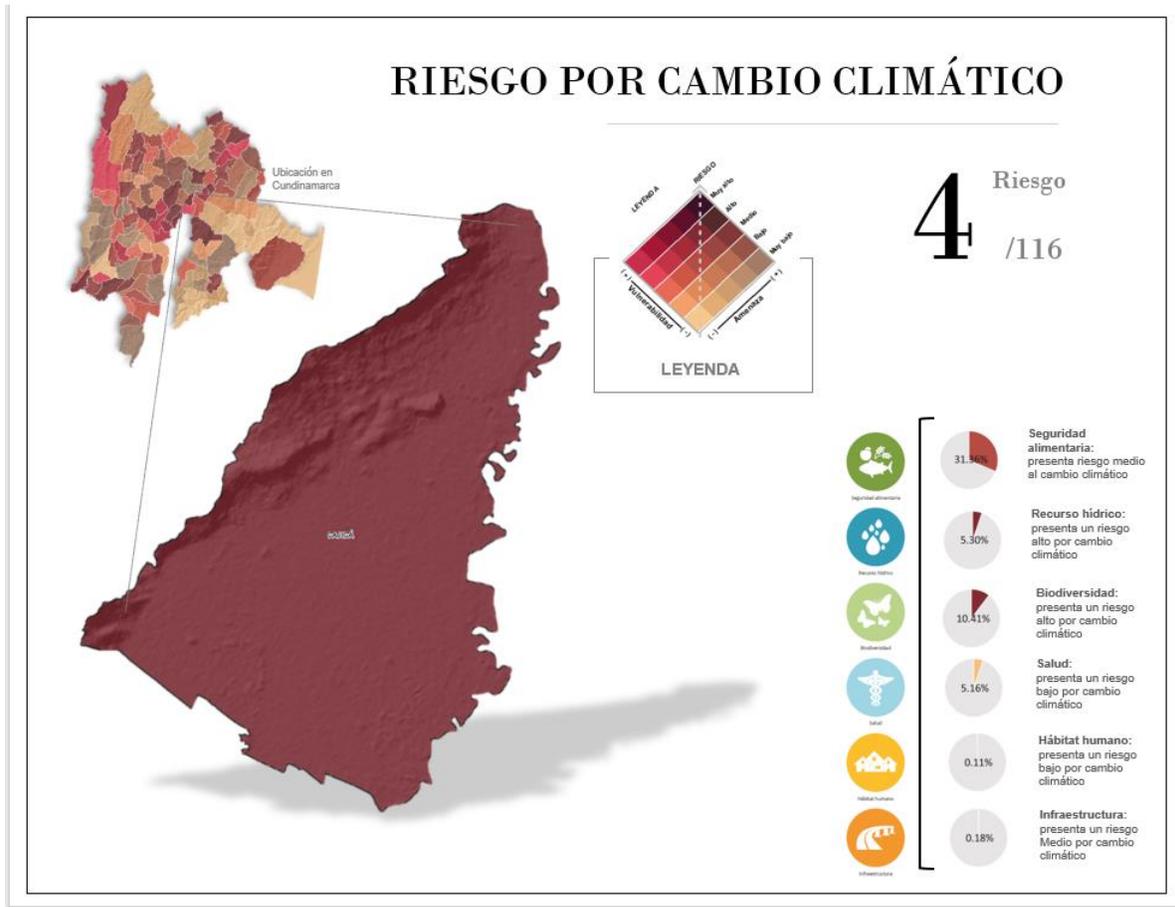
$$V_{CC} = \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad adaptativa}$$

Para tales fines el IDEAM en el desarrollo de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático – TCNCC, elaboró el estudio denominado Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia e identificó a nivel departamental y municipal la amenaza, la vulnerabilidad, la sensibilidad, la capacidad adaptativa y el riesgo por cambio climático en estas entidades territoriales. Según los resultados de este estudio se identifica que en el municipio el recurso hídrico se encuentra en riesgo alto, seguidamente la biodiversidad representada por un riesgo alto; la seguridad alimentaria y la infraestructura se categorizan en riesgo medio ante el cambio climático. Respecto a las dimensiones de salud y hábitat humano en el municipio se categorizan en un riesgo bajo

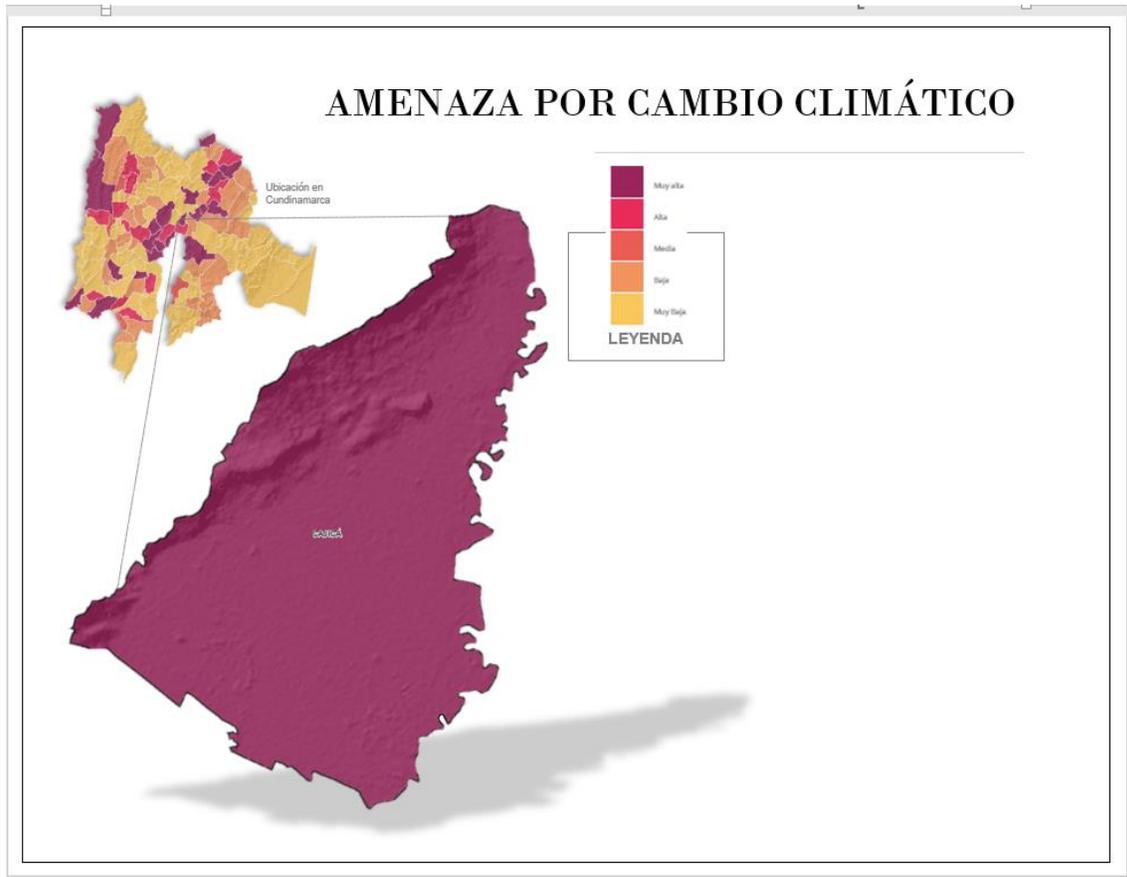
A continuación, se muestran los resultados de dicho estudio.



- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ



- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ



1.5.2.1.2 Valoración de impactos de cambio climático en lo económico

Según el estudio *Impactos económicos del cambio climático en Colombia (2014)* y con base en los escenarios del clima futuro del IDEAM se estima que el impacto agregado del cambio climático en la economía del país sería negativo. Contando sólo con los impactos analizados en este estudio, de 2011 a 2100, en promedio habría pérdidas anuales del PIB del 0,49% como lo muestra la figura 2. Esto significa que cada año el PIB sería 0,49% menor que en un escenario macroeconómico sin cambio climático.

Actualmente Cajicá aporta al PIB departamental 2.82% y a nivel nacional presenta el 0.17% de participación, teniendo en cuenta el panorama del estudio para 2100 se presentará la siguiente pérdida del PIB municipal. NMG_EEP

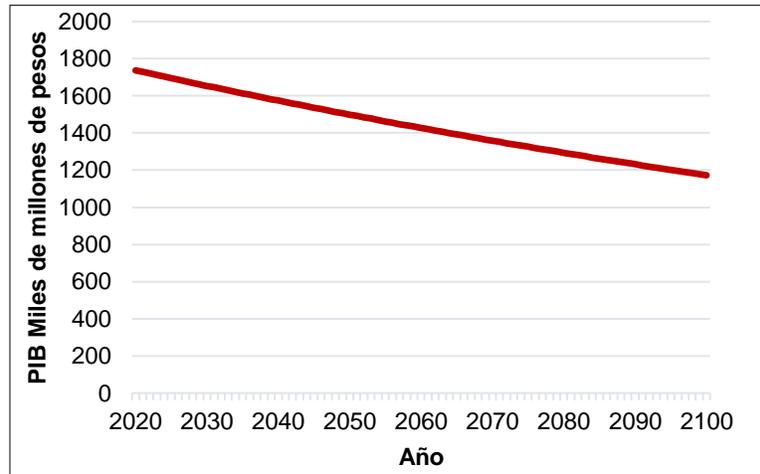


Ilustración 91. Pérdida del PIB municipal
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Si bien dentro de Cajicá, priman las actividades económicas del sector secundario y terciario y el sector agropecuario ha ido perdiendo fuerza la pasar los años, aún se mantienen coberturas de territorios agrícolas, que representan 49.31% del municipio. Comprende las áreas dedicadas a cultivos permanentes, transitorios, áreas de pastos y las zonas agrícolas heterogéneas, en las cuales también se pueden dar usos pecuarios además de los agrícolas. Las áreas con cultivos transitorios cuentan con una extensión de 475.26 Ha equivalente al 9.27% en el territorio, las áreas con cultivos permanentes cuentan con una extensión de 132.09 Ha equivalente al 2.58% en el territorio, las áreas de pastos cuentan con una extensión de 1808.19 Ha equivalente al 35.28% en el territorio, convirtiéndose de este modo la cobertura que más se encuentra a lo largo del municipio y de áreas agrícolas heterogéneas se presentan 111.76 Ha equivalente a 2.18%.

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

Teniendo en cuenta esto, es importante que estas zonas agropecuarias se mantengan en el municipio, en pro de la seguridad alimentaria del municipio no solo porque actualmente existan territorios agrícolas sino porque además en Cajicá se encuentran suelos con capacidad de uso II y III, por lo cual y dando cumplimiento a la *Directiva N.º 004 de 2020* que asevera la **PROTECCIÓN ESPECIAL DEL SUELO RURAL AGROPECUARIO**, se deben proteger estas y demás zonas necesarias para la conservación de los recursos naturales. Con relación a esto es importante identificar las zonas que posiblemente se verán más afectadas por el cambio climático, en un escenario de aumento de precipitación de entre el 20% - 30% y de temperatura de hasta 1.0 °C hacia 2040.

En la figura se muestran las zonas más y menos afectadas, principalmente la cobertura de pastos limpios y papa son las que podrían verse mayormente afectadas en un escenario medio de cambio climático a 2040, principalmente las zonas que se encuentran aledañas al casco urbano y a Capellanía.

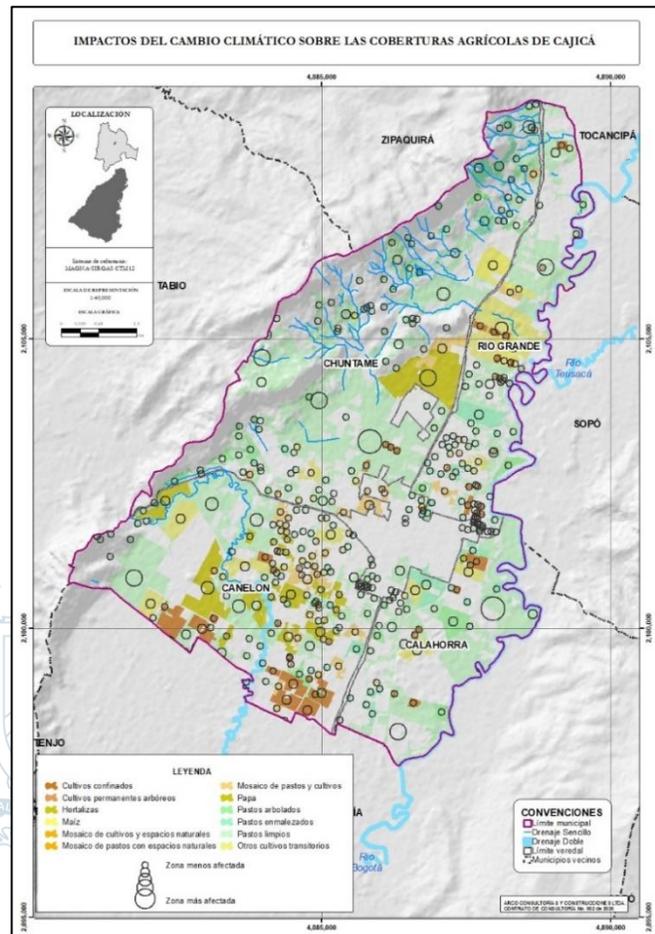


Ilustración 92. Impactos del CC sobre los territorios agrícolas de Cajicá

A continuación, se presenta una priorización de las coberturas a las que se les deberá implementar acciones en el mediano y largo plazo de la vigencia del PBOT; las de mayor prioridad son maíz, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, papa y otros cultivos transitorios, ubicados en las veredas **Canelón, Chuntame y Calahorra**.

Tabla 26. Afectación en coberturas agrícolas por cambio climático (2011-2040)

PREC (%)	TEMP (°C)	COBERTURA	CÓDIGO	ÁREA (ha)	AFECTACIÓN (%)
21% a 30%	0,51°C - 0,8°C	Cultivos confinados	225	131.69	42.87
		Cultivos permanentes arbóreos	223	0.40	19.00
		Hortalizas	214	148.04	92.89
		Maíz	2122	49.68	100.00
		Mosaico de cultivos y espacios naturales	245	1.07	100.00
		Mosaico de pastos con espacios naturales	244	1.24	100.00
		Mosaico de pastos y cultivos	242	108.73	49.79
		otros cultivos transitorios	2111	198.36	99.98
		Papa	2151	79.19	100.00
		Pastos arbolados	232	116.90	50.54
		Pastos enmalezados	233	159.72	86.94
		Pastos limpios	231	1469.49	61.74

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

2.3 Valoración de impactos frente a la variabilidad climática.

La gestión del riesgo y la adaptación a cambio climático son complementarios en los procesos de conocimiento y reducción de los riesgos asociados a eventos de origen climático, es así que se espera que el cambio climático altere las condiciones actuales de exposición, así como las características de las amenazas.

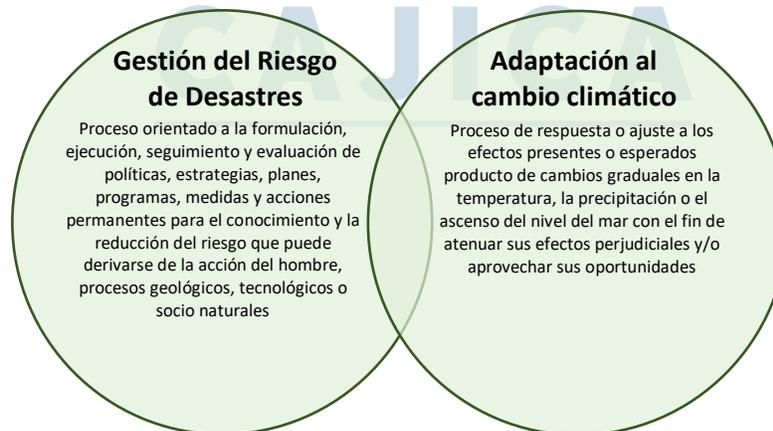
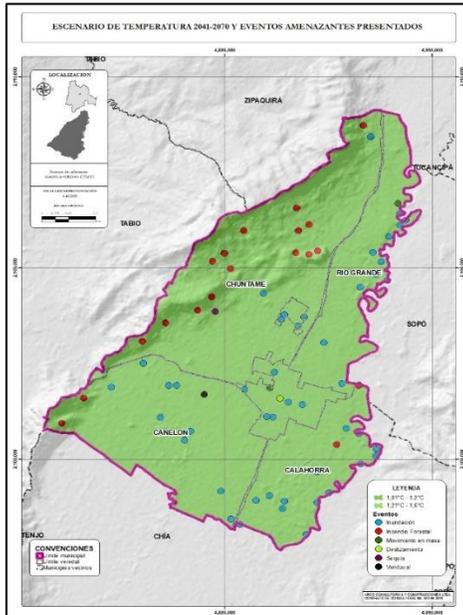


Ilustración 93. Relación gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático

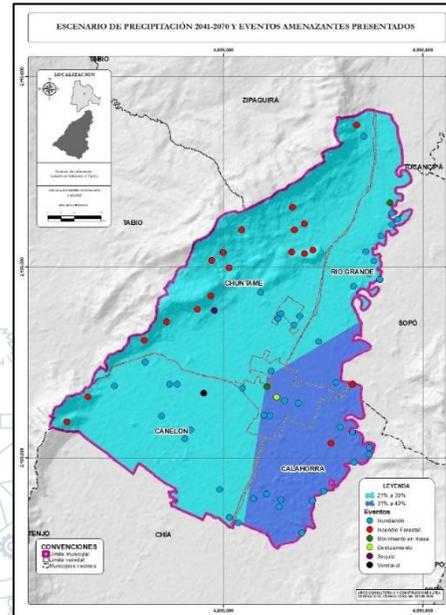
Fuente: Territorios empoderados para la acción climática MADS, 2021

Paulatinamente se da una modificación, en el largo plazo, de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, sequías, desertificación, inundaciones o erosión, a razón del cambio climático, así bien la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático comparten la necesidad de preparar a las comunidades ante los efectos adversos.

TEMPERATURA



PRECIPITACIÓN



En el escenario a 2070 se presentará un aumento en la temperatura de hasta 1.2°C, en el 98.78% del territorio municipal. Se identifica que en la vereda Chuntame se han presentado la mayor cantidad de incendios por sus características de bosque, lo cual la hace la zona más susceptible en este escenario para el aumento de intensidad y frecuencia de ocurrencia de eventos de incendios forestales en los cerros occidentales de Cajicá.

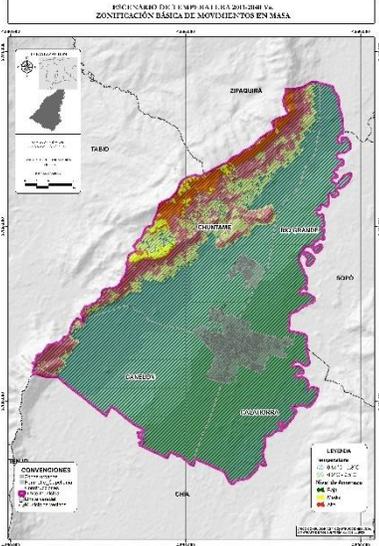
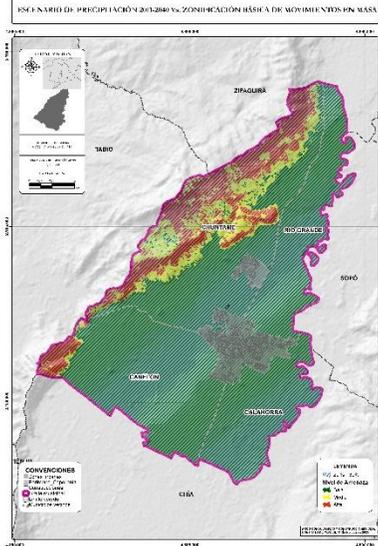
Hacia 2070 se evidencia un aumento de hasta el 40% de la precipitación hacia la vereda Calahorra, esta es una de las veredas con más recurrencia de inundaciones, principalmente a causa del río Bogotá, si bien se han realizado adecuaciones hidráulicas a este cauce para evitar inundaciones, es importante realizar un monitoreo periódico hacia esta zona donde se presenta un escenario de alto aumento de precipitación y puede ser detonante de inundaciones. De igual modo ocurre hacia el Río Frío, en la vereda Canelón, que, si bien el aumento será menor que en el Calahorra, también se deberán orientar acciones para evitar inundaciones.

Tabla 27. Eventos amenazantes y escenario de cambio climático a 2070

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda

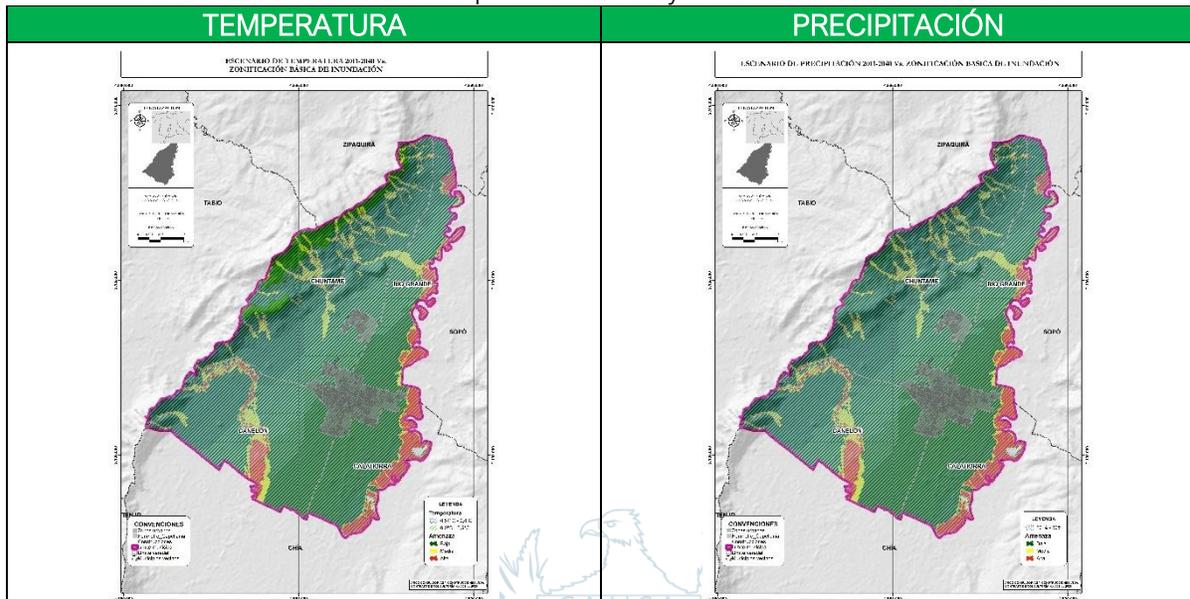
Así mismo, resulta prioritario comprender el comportamiento de los fenómenos amenazantes (movimientos en masa, inundación, avenidas torrenciales e incendios forestales) con relación a lo proyectado en los escenarios de cambio climático.

Tabla 28. Zonificación básica por movimientos en masa y escenarios de cambio climático

TEMPERATURA	PRECIPITACIÓN
	
<p>Se identifica que la zona hacia donde se deberán implementar medidas es hacia los cerros occidentales del municipio, siendo allí donde se presenta la mayor inestabilidad y confluye con el aumento de precipitación, factor detonante de los fenómenos. Así bien se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso adecuado de los suelos de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos de tal forma que se mantenga su integridad física y su capacidad productora, de acuerdo con la clasificación agrológica IGAC y con las recomendaciones señaladas para cada clase del suelo. • Evitar los desarrollos urbanísticos en las áreas declaradas de protección y conservación 	

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda

Tabla 29. Zonificación básica por inundación y escenarios de cambio climático

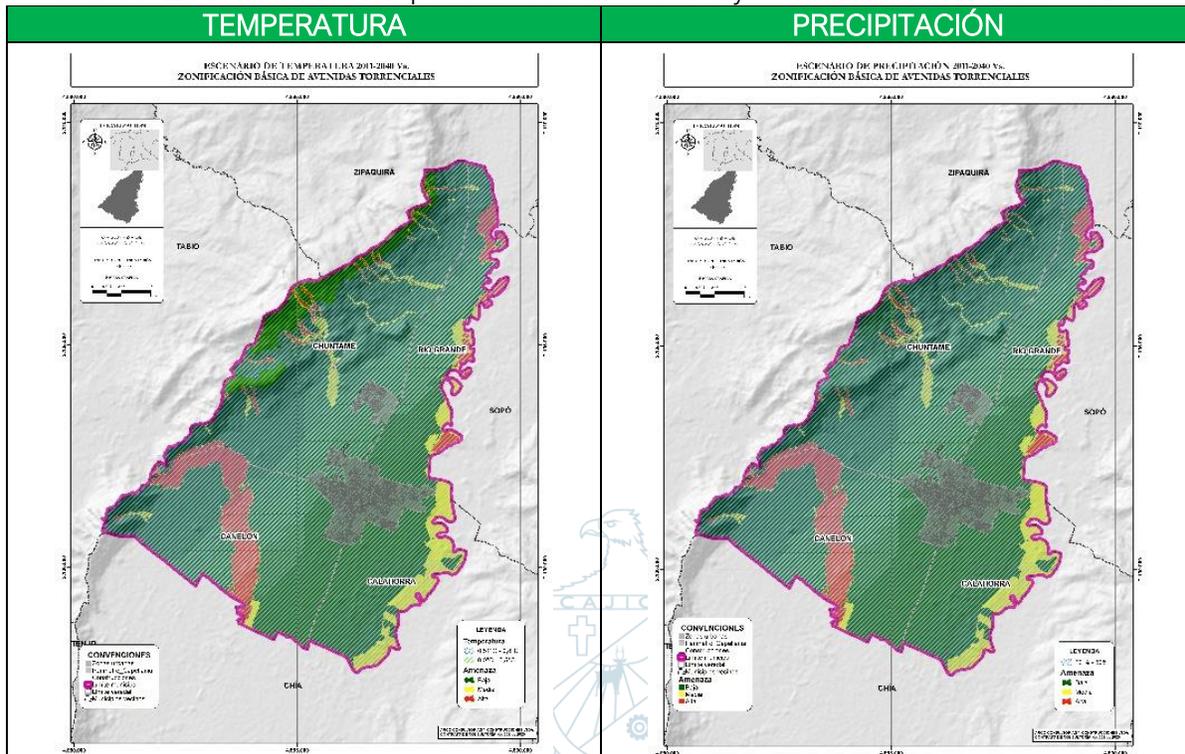


En el municipio de Cajicá este es el fenómeno que se presenta en mayor frecuencia e intensidad, en este caso, las principales zonas que evidencian amenaza alta y media se encuentran en los cauces de los ríos y en mayor medida en los Ríos Bogotá y Frío, la precipitación que también es el elemento climático detonante se presenta con un aumento en la totalidad del municipio de hasta el 30%, por lo cual en zonas de nivel de amenaza alta y media se recomienda:

- Actividades de reforestación en la partes altas de la cuencas con vegetación nativa, las cuales en este caso coinciden con la Rserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, permitiendo la regulación de flujo de agua lluvia de forma más eficiente, reduciendo los niveles extremos de los caudales y la capa freática, disminuye la posibilidad de generar inundaciones tanto por encharcamiento como por desborde de cauces.
- Concientizar a la gente de no construir cerca de las riberas de los ríos, quebradas y demás fuentes de agua loticos, con el fin de reducir la exposición ante las amenazas presentes.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda

Tabla 30. Zonificación básica por avenidas torrenciales y escenarios de cambio climático

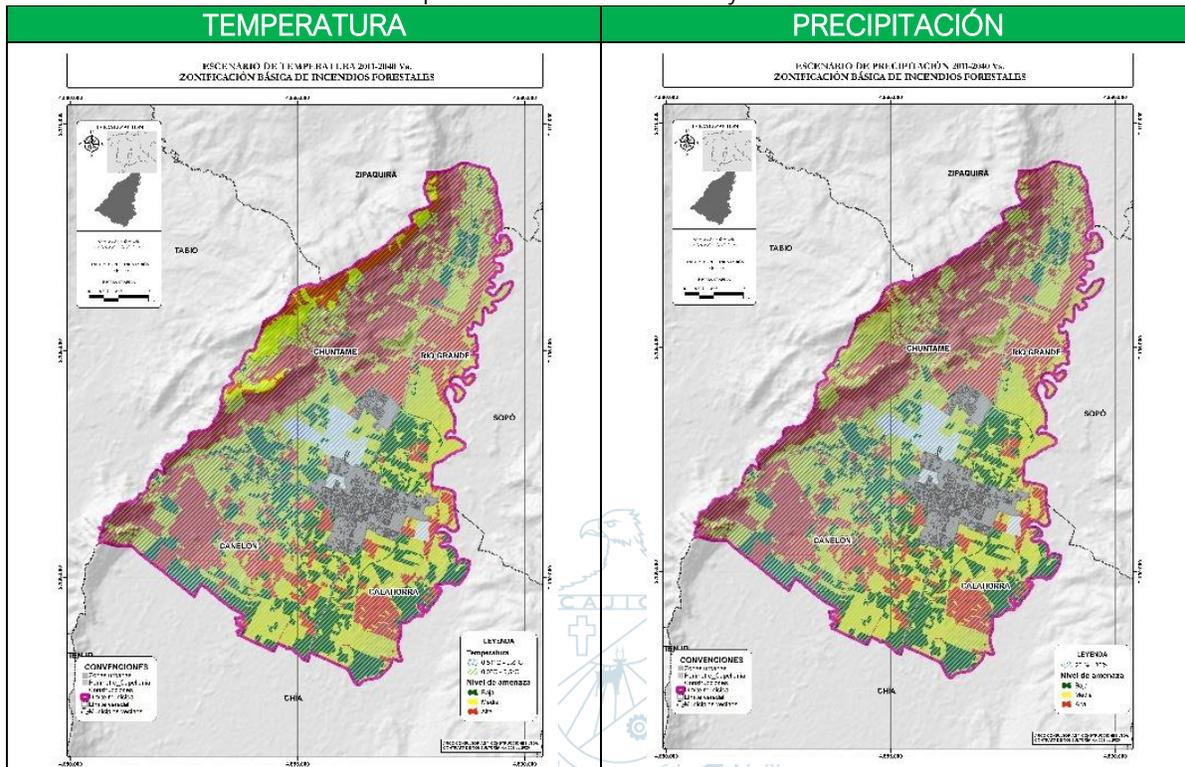


El fenómeno de avenidas torrenciales no es significativo en el municipio en cuanto a eventos históricos, sin embargo no está exento de que ese se presente. De igual manera, la precipitación es el detonante de este, por lo cual un aumento de precipitación como se presenta en los escenarios de cambio climático podrá generar este evento; en particular el Río Frío es el que representa un nivel de amenaza alta, por lo cual se recomienda:

- Preservar los corredores de vegetación nativa que protegen las riberas de los cauces evidenciando los beneficios que tienen los corredores verdes en un suelo desarrollado. La protección de la vegetación riparia juega un papel fundamental en la regulación hidrológica
- Generar un sistema de monitoreo y seguimiento al mantenimiento que se le realiza a los ríos, canales y vallados en el municipio.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda

Tabla 31. Zonificación básica por incendios forestales y escenarios de cambio climático



Tal y como lo evidencian en los eventos históricos hacia los cerros occidentales se han presentado una cantidad significativa de eventos de incendios forestales por la susceptibilidad de las coberturas allí presente, esta zona es prioritaria en el municipio a razón de que se evidencia un aumento de temperatura de hasta 0,8°C provocando la ocurrencia de este fenómeno. Por lo cual se recomienda:

- Fortalecer el sistema de alerta temprana con el que cuenta el municipio de Cajicá, conformado en el Plan municipal de Contingencias en Incendios Forestales, para contener los incendios prontamente y que no se consuman grandes áreas de bosque.
- Prevención de incendios forestales en la vereda Chuntame a través de la educación y concientización del fenómeno, promoviendo acciones como no arrojar elementos o basuras que puedan producir incendios como botellas de vidrio o materiales inflamables
- .

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda

1.5.2.1.3 Temperatura superficial de la zona urbana de Cajicá

A partir de geoprocesamiento de una imagen Landsat 8 del mes de marzo de 2019, se realizó el cálculo de la temperatura superficial con las bandas 4, 5 y 10, realizando previamente el cálculo de radiancia espectral, la temperatura de brillo, el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada por sus siglas en inglés (NDVI), la proporción de vegetación y la emisividad de las superficies, para así obtener la temperatura superficial. Es importante hacer énfasis en que la temperatura superficial no es la misma temperatura del aire. A continuación se exponen las fórmulas para su cálculo:

Tabla 32. Cálculo de temperatura superficial (LST)

ELEMENTO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Radiancia espectral	$TOA = ML * Q_{cal} + AL$	ML = factor de reescalamiento multiplicativo específico de banda Qcal = Banda 10. AL = factor de reescalamiento aditivo de la banda
Temperatura de brillo	$BT = (K2 / (\ln(K1 / TOA) + 1)) - 273.15$	K2 y K1 = constantes de conversión térmica específicas de la banda a partir de los metadatos
NDVI	$NDVI = (Banda\ 5 - Banda\ 4) / (Banda\ 5 + Banda\ 4)$	NDVI = Índice normalizado de vegetación
Proporción de Vegetación (Pv)	$Pv = \text{Square}((NDVI - NDVI_{\min}) / (NDVI_{\max} - NDVI_{\min}))$	
Emisividad (ε)	$\epsilon = 0.004 * Pv + 0.986$	
Temperatura de la superficie de la tierra (LST)	$LST = (BT / (1 + (0.00115 * BT / 1.4388) * \ln(\epsilon)))$	

Fuente: Algorithm for Automated Mapping of Land Surface Temperature Using LANDSAT 8 Satellite Data, USGS

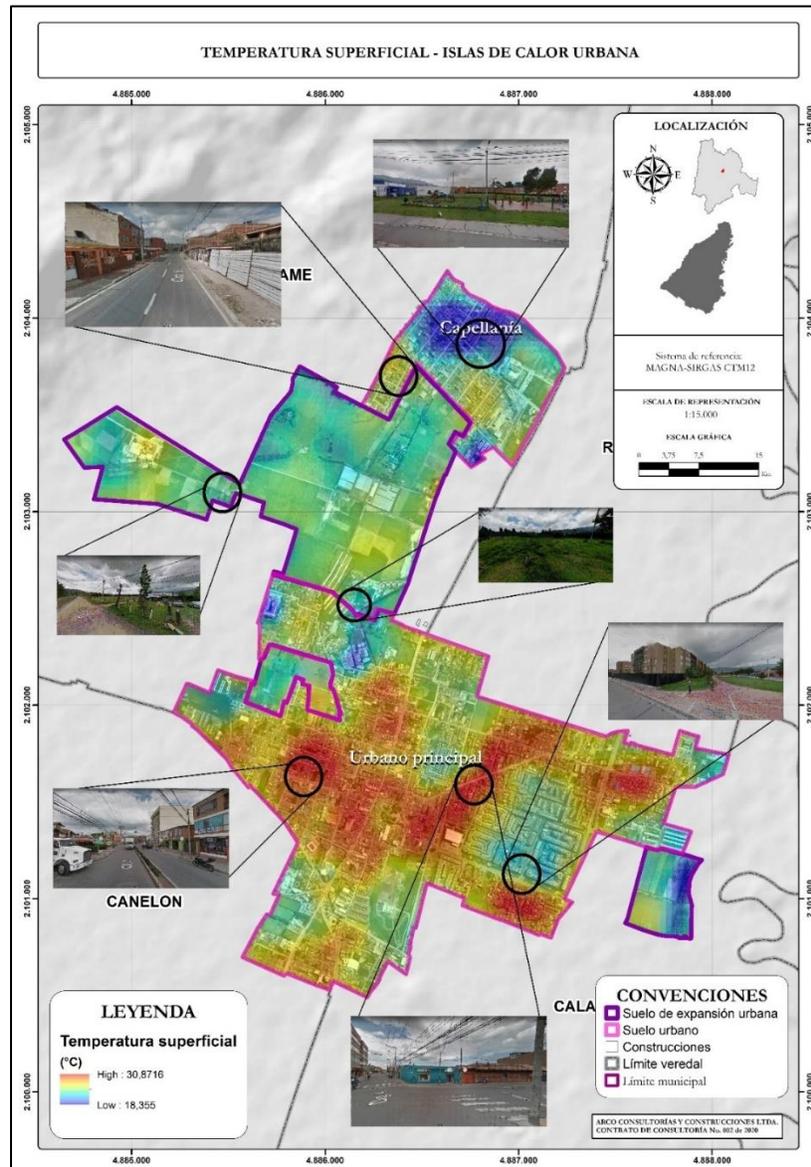


Ilustración 94. Mapa de islas de calor del suelo urbano y de expansión de Cajicá
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

Como puede evidenciarse en la ilustración anterior la temperatura superficial se encuentra variando entre los 18,35°C y los 30,87°C, las zonas en rojo representan las altas temperaturas superficiales que como se observa coinciden con las áreas en donde se concentran las construcciones y superficies en asfalto, y por lo tanto están generando islas de calor en la zona urbana. Por otro lado, las áreas en color amarillo, representan temperaturas medias a razón de que allí se encuentran zonas verdes o corredores verdes a lo largo de las vías, reduciendo en cierto porcentaje la temperatura. Por último, en las zonas azules claras y oscuras predomina la vegetación y adicionalmente las construcciones se encuentran más dispersas o en algunos casos no hay construcciones.

Es evidente que en las zonas donde se encuentra consolidado el espacio público efectivo natural y adicionalmente donde no se encuentran zonas construidas la temperatura se regula más que en las zonas donde se concentran las construcciones. Dejando en esto en evidencia de igual manera las zonas que aparecen en azul se encuentran por encima de la temperatura media del aire de Cajicá la cual es de aproximadamente 15°C en la zona urbana, sin embargo, si bien aquí no se hace alusión a la temperatura del aire, si se referencia la sensación térmica que se puede producir en las zonas y principalmente la temperatura que pueden llegar a absorber y reflejar las construcciones. Lo cual indica que en el suelo urbano y de expansión urbana se están presentando islas de calor que deberán ser atendidas mediante la conformación de un sistema óptimo de espacio público articulado.

1.5.5 Estimación de emisiones de gases efecto invernadero

La Huella de Carbono describe la cantidad total de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI) que son causados directa o indirectamente por un individuo, organización, evento o producto a lo largo del ciclo de vida del mismo. Se expresa en unidades de carbono equivalente (CO₂eq). Se utiliza esta unidad, pues la Huella de Carbono va más allá de la medición única del CO₂ emitido, ya que tienen en cuenta todos los GEI que contribuyen en el calentamiento global para después convertir los resultados individuales de cada gas a equivalentes de CO₂.

Se denominan gases de efecto invernadero (GEI) los siguientes compuestos químicos:

- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Compuestos halogenados (como los CFCs, HCFCs, HFCs y los PFCs)
- Ozono troposférico (se forma a partir del monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno y otros compuestos orgánicos volátiles).

Las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) se cuantifican con el fin de saber el daño que se le está causando al planeta con las actividades que se realizan. La sumatoria de las emisiones cuantificadas de GEI se denomina huella de carbono y se expresa en unidades de carbono equivalente (CO₂eq).

El cálculo de la Huella de Carbono constituye una oportunidad de mejora en la gestión municipal, ya que le proporciona una herramienta para reducir los costes que implica el consumo de energía para iluminación, climatización, calefacción y transporte, y por otro lado, contribuye a la reducción de las emisiones de GEI y a una mayor conciencia ambiental.

Así bien, para cuantificar las emisiones del municipio de Cajicá se trabajó en conjunto con la CAR a través de la herramienta elaborada por ellos denominada **"HERRAMIENTA PARA EL CALCULO DE LA HUELLA DE CARBONO A NIVEL MUNICIPAL"**, la cual consiste una calculadora que permite estimar la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero e identificar cuáles son las principales actividades que las generan, los sectores incluidos son:



Ilustración 95. Sectores incluidos en el cálculo de la huella de carbono
Fuente: CAR., 2021

Para este cálculo se utilizó información de diversas fuentes secundarias de las autoridades competentes, adicionalmente es válido aclarar que únicamente se calculó hasta el Alcance 1 y2, tal y como lo expresó y solicitó la corporación ambiental:

Tabla 33. Alcances cálculo de huella de carbono municipal

ALCANCE	DESCRIPCIÓN
Alcance 1	Emisiones de GEI provenientes de fuentes situadas dentro de los límites de la ciudad.
Alcance 2	Emisiones de GEI que se producen como consecuencia de la utilización de energía, calor, vapor y/o refrigeración suministrados en red dentro de los límites de la ciudad.
Alcance 3	El resto de las emisiones de GEI que se producen fuera de los límites de la ciudad, como resultado de las actividades que tienen lugar dentro de los límites de la ciudad.

Fuente: CAR., 2021

Como resultado del uso de la calculadora se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 34. Resultados calculadora de huella de carbono municipal

EMISIONES POR SECTOR O GRUPO			
ID	SECTOR O GRUPO	TON (CO ₂ e)	% Total
1	RESIDENCIAL	16736377,63	77,11
2	INSTITUCIONAL - COMERCIAL	3420782,488	15,76
3	TRANSPORTE	0,040494671	0,00
4	INDUSTRIAL	1447782,456	6,67
5	AGROPECUARIO	8927,323809	0,04
6	RESIDUOS	48111,90675	0,22
7	USO Y CAMBIO DE USO DE LA TIERRA	43243,06513	0,20
8	TOTAL EMISIONES	21705224,91	100,00
9	TIERRAS PERMANENTES	-3,88	0,00
10	TOTAL ABSORCIONES	-3,88	0,00
	BALANCE TOTAL GEI	21705221,03	100,00

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

En las siguientes gráficas se puede evidenciar de manera resumida el contraste por cada sector, teniendo en cuenta que el residencial, el institucional y el industrial son los que priman, en el orden mencionado anteriormente. Esto indica que el sector que más está aportando a la emisión de GEI es el residencial, esto se debe a que este sector se cuantifica con relación a los servicios públicos consumidos en el año de análisis, que en este caso fue 2019. Para una mejor visualización de los datos se anexa el archivo Excel de la calculadora con toda la información diligenciada.

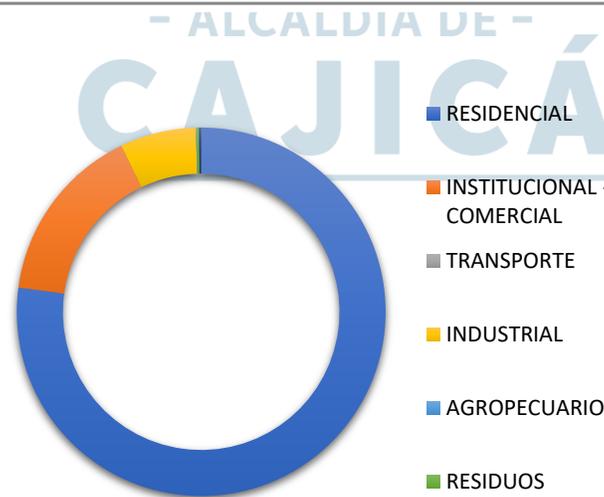
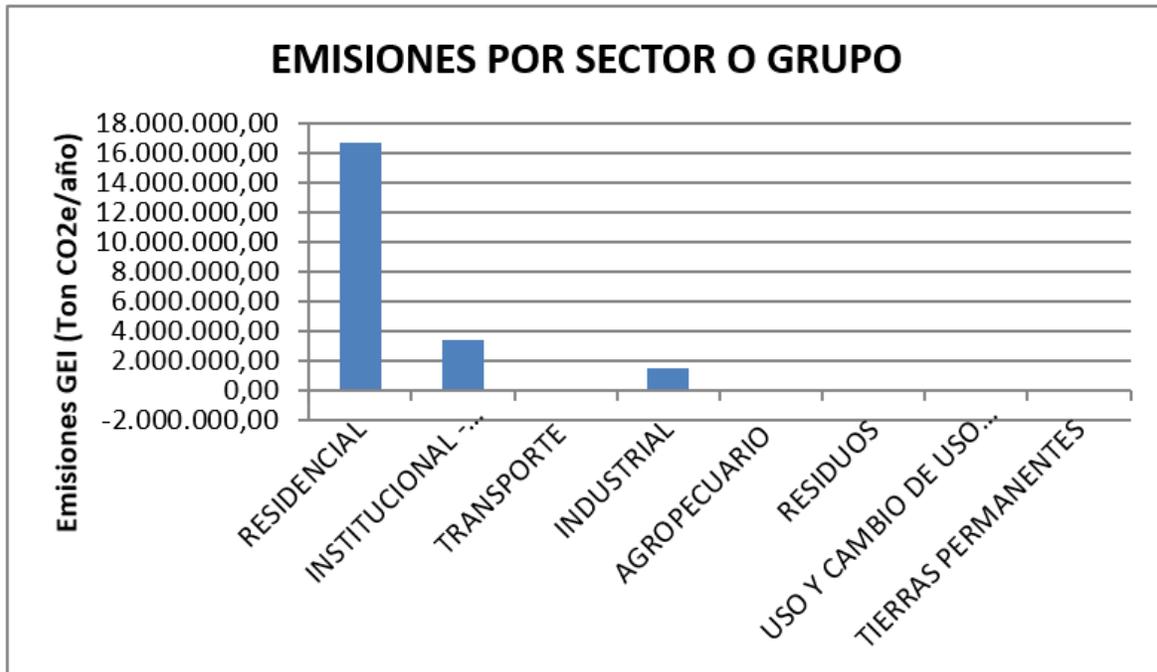


Ilustración 96. Emisiones por sector o grupo
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda., 2021

2. DIMENSIÓN ECONÓMICA

2.1. LA ESTRUCTURA PREDIAL

Se realizó un análisis de la estructura predial, sus desarrollos y se evaluó respecto al modelo de ocupación planteado en el Acuerdo 16 de 2014.

2.1.1 Estructura Predial Urbana

Tratamiento de Desarrollo

- Existe vacío de normas urbanísticas para aplicar a 91 predios con áreas inferiores a 120 m² para viviendas unifamiliar, adoptadas en el PBOT.
- De los 71 predios mayores a 1500 m², solo 10 predios son superiores a una hectárea que podrían actuar bajo actuación de urbanización;
- a la fecha se está verificando cuantos predios cuentan con licencia urbanística de construcción y/o urbanización, con el objetivo determinar qué áreas en tratamiento de desarrollo están disponibles para futuros desarrollos, durante la vigencia del PBOT adoptado.

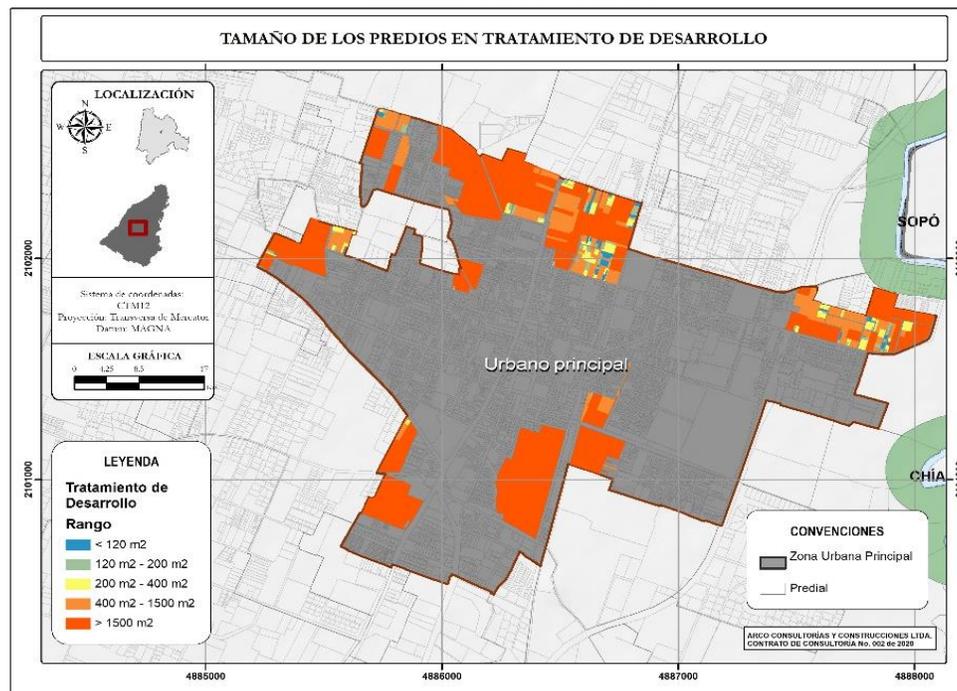
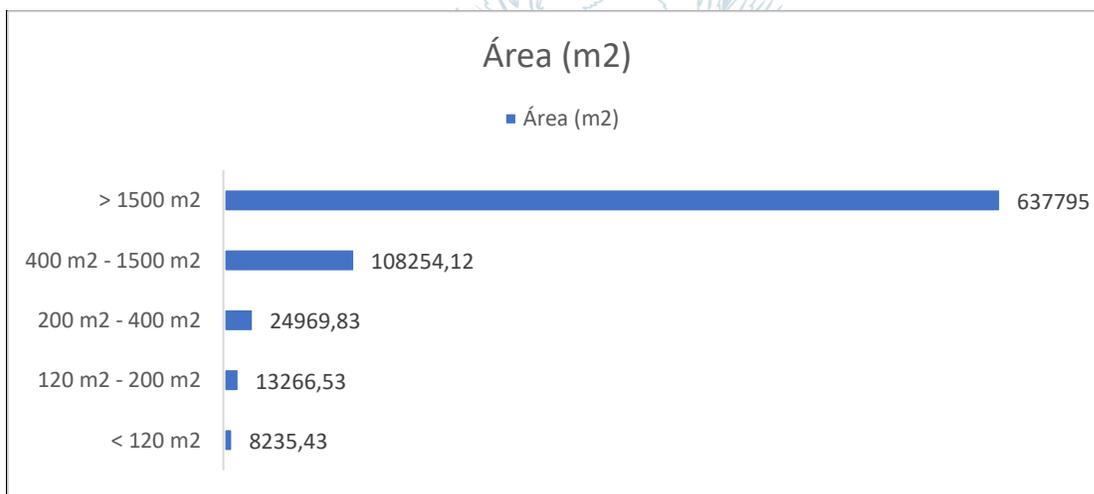


Ilustración 97. Tamaño de los predios en tratamiento de Desarrollo

ID	Rangos Art. 106	Número De Predios	Área (m2)
1	< 120 m2	91	8235,43
2	120 m2 - 200 m2	86	13266,53
3	200 m2 - 400 m2	87	24969,83
4	400 m2 - 1500 m2	143	108254,12
5	> 1500 m2	71	637795,00

Los resultados quedan sin norma porque son más pequeños o más grandes que lo que estipula el acuerdo 016 de 2014

- El 80% de los predios tienen un área mayor a 1500m², el 14% de los predios tienen área entre 400m² – 1500m², el 3% de los predios tienen un área entre 200m² – 400m², el 2% de los predios tienen un área entre 120m² – 200m², el 1% de los predios tienen un área menor a 120m².



Tratamiento de Consolidación

- Existe vacío de normas urbanísticas para aplicar a 858 predios con áreas inferiores a 108 m2 para viviendas unifamiliar, adoptadas en el PBOT; quiere decir que los propietarios de los terrenos, que requieran tramitar una licencia urbanística de construcción NO LO PODRIAN HACER.
- a la fecha se está verificando cuantos predios cuentan con licencia urbanística de construcción y/o urbanización, con el objetivo determinar qué áreas en tratamiento de consolidación están disponibles para desarrollos, durante la vigencia del PBOT adoptado.

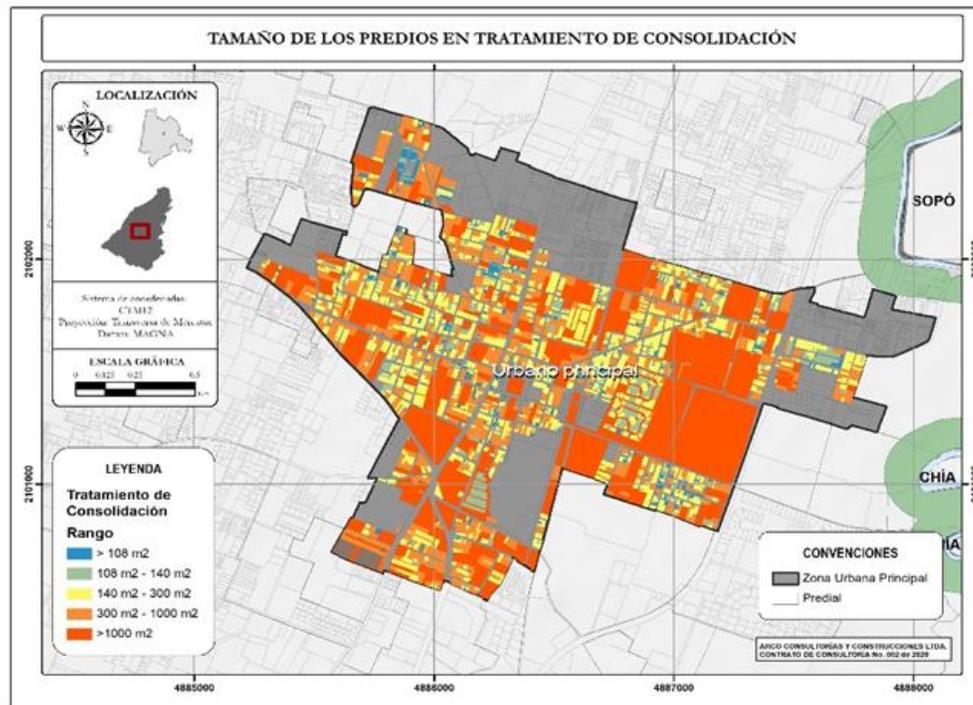
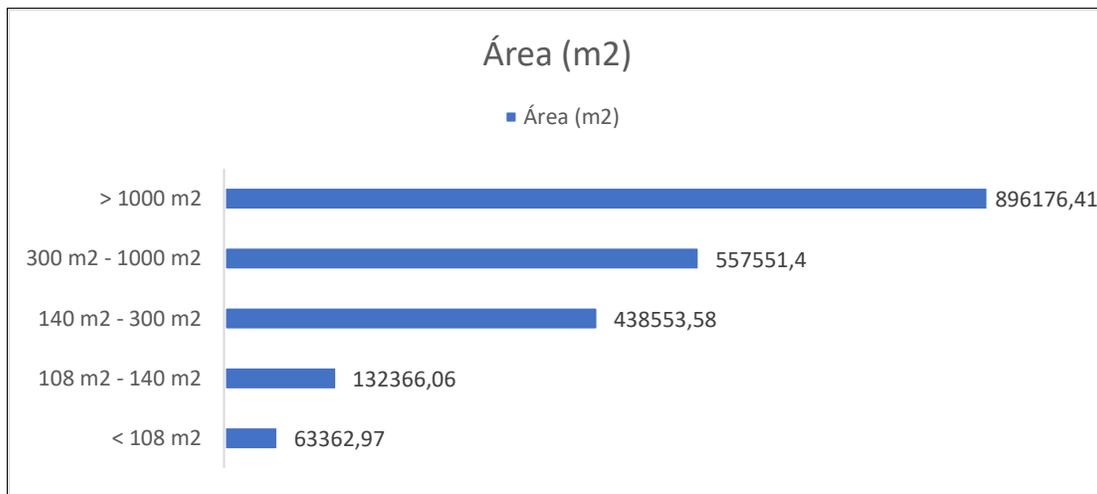


Ilustración 98. Tamaño de los predios en tratamiento de Consolidación

ID	Rangos Art. 106	Número De Predios	Área (m ²)
1	< 108 m ²	858	63362,97
2	108 m ² - 140 m ²	1057	132366,06
3	140 m ² - 300 m ²	2286	438553,58
4	300 m ² - 1000 m ²	1108	557551,40
5	> 1000 m ²	858	896176,41

Los resultados quedan sin norma porque son más pequeños o más grandes que lo que estipula el acuerdo 016 de 2014



El 43% de los predios son mayor a 1000m², el 27% son predios entre 300m² – 1000m², el 21% son predios entre 140m² - 300m², el 6% son predios entre 108m²– 140m²y el 3% de los predios tienen un área menor a 108m². Lo que evidencia

Tratamiento de Conservación

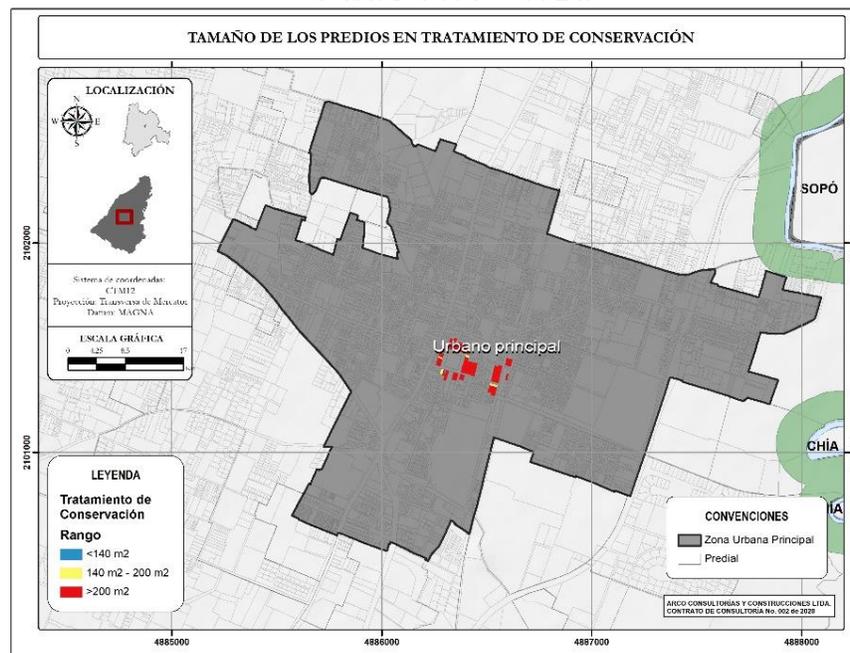
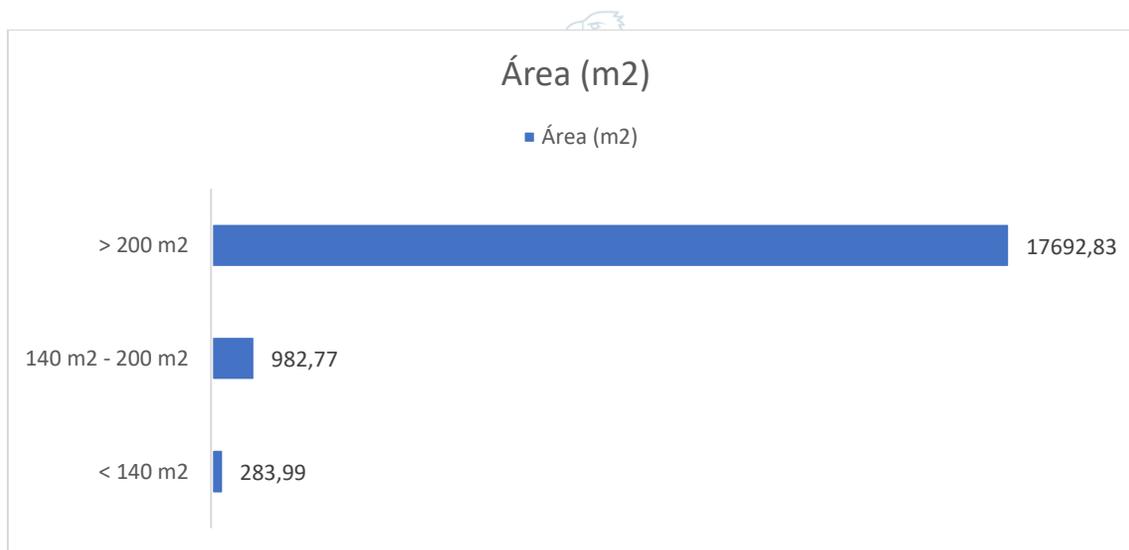


Ilustración 99. Tamaño de los predios en tratamiento de Conservación Urbanística

ID	RANGO	NÚMERO DE PREDIOS	ÁREA (m ²)
1	< 140 m ²	4	283.99
2	140 m ² - 200 m ²	27	982.77
3	> 200 m ²	6	17692.83

Los resultados quedan sin norma porque son más pequeños o más grandes que lo que estipula el acuerdo 016 de 2014



El 93% de los predios es mayor a 200m², el 5% de los predios están entre 140m² y 200m² y el 2% son predios menores 140m².

2.1.2 Estructura Predial Rural

Se evalúa el alto fraccionamiento predial existente en el municipio a nivel rural, evidenciando una gran aglomeración en las zonas circundantes a las zonas urbanas, aledaños a los dos ejes viales variante Bogotá – Zipaquirá, Via Bogotá – Tabio.

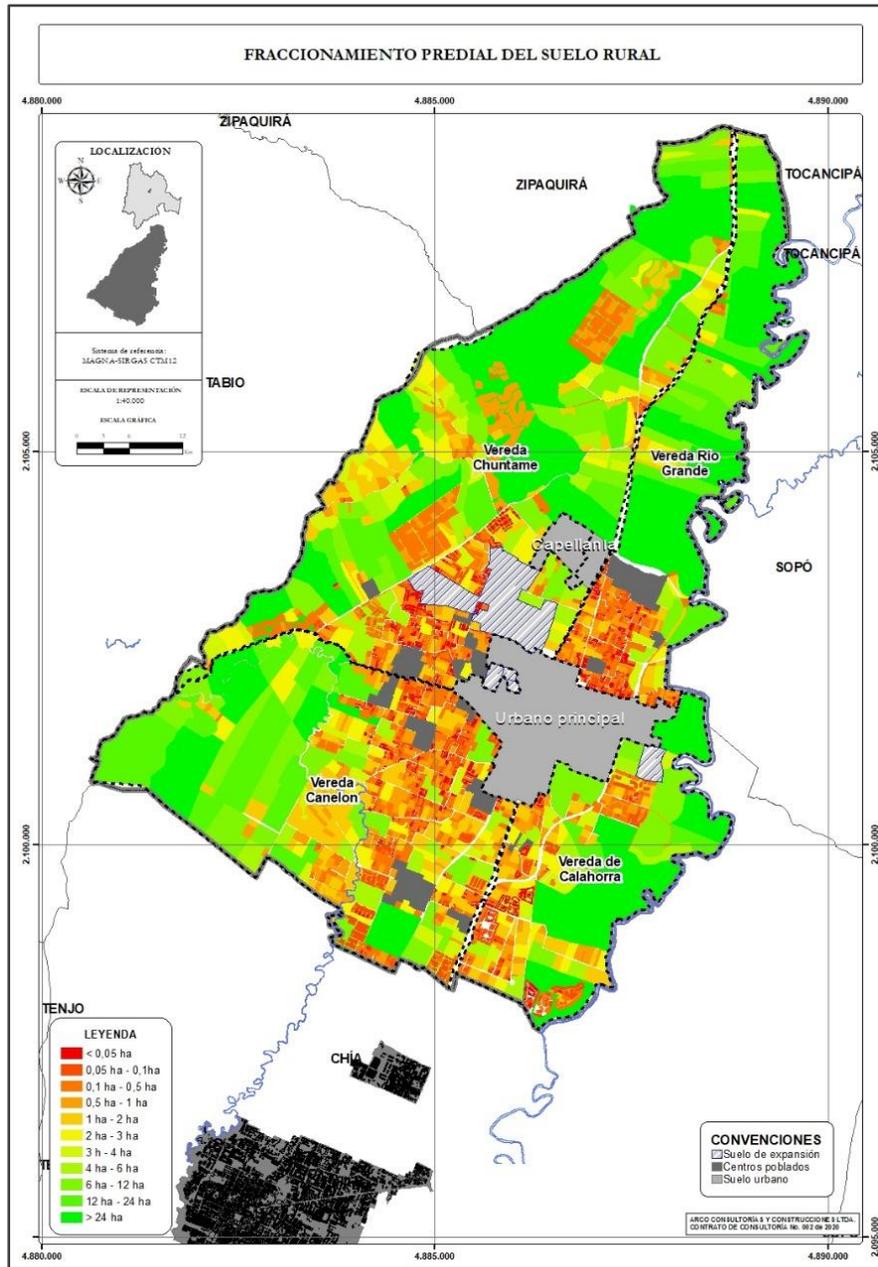


Ilustración 100. Fraccionamiento Predial del Suelo Rural
Fuente: Arco C&C. 2021

ID	RANGO	NÚMERO DE PREDIOS	ÁREA (Ha)
1	< 0.05 Ha	2557	68.3089
2	0.05 Ha – 0.1 Ha	1901	133.2448
3	0.1 ha – 0.5 ha	1549	353.6033
4	0.5 ha -1 ha	422	289.2311
5	1 Ha – 2 Ha	274	375.1924
6	2 ha – 3 Ha	99	242.8478
7	3 ha – 4 ha	54	185.7912
8	4 ha – 6 Ha	48	227.7421
9	6 ha – 12 Ha	74	621.9681
10	12 ha – 24 Ha	35	584.8142
11	>24 ha	31	1240.6700

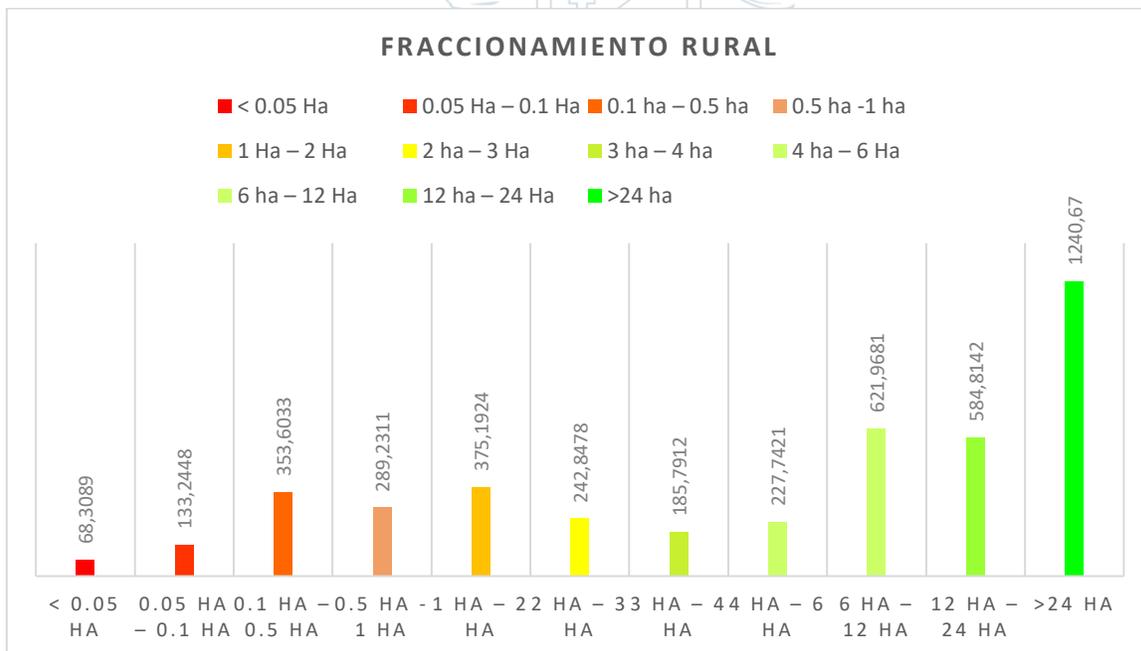


Ilustración 101. Fraccionamiento Predial del Suelo Rural

Fuente: Arco C&C. 2021

El 29% son predios con áreas mayores a 24 hectáreas, el 14% son predios entre 6Ha – 12ha, el 13% son predios entre 12Ha - 24Ha, el 9 % son predios entre 1 Ha – 2Ha, el 8% son predios entre 1000 y 5000m², el 7% son predios entre 5000 m² y 1Ha, el 6% son predios entre 2ha - 3ha, el 5% son predios entre 4Ha - 6Ha, el 4% son predios entre 3Ha – 4Ha y el 5% son predios menores a 1000 metros².

En el mapa de calor y en las gráficas que observamos a continuación se puede evidenciar que las veredas más afectadas por fraccionamiento son Canelón y Calahorra donde la zona más fragmentada es donde se encuentran los Centros Poblados.

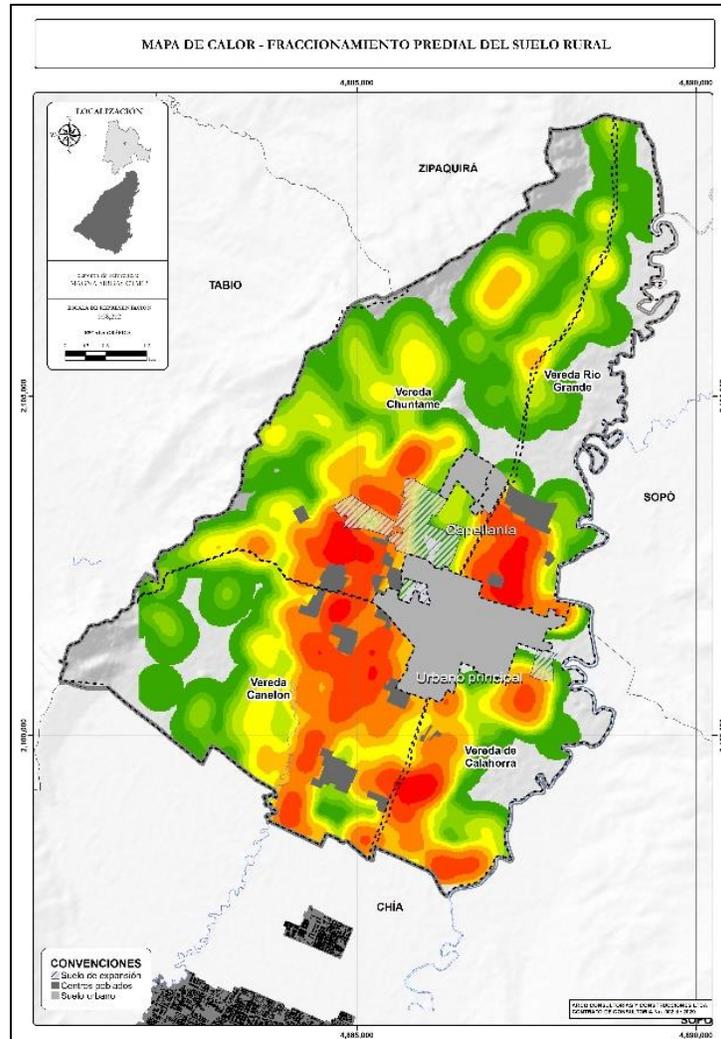


Ilustración 102. Mapa de Calor Fraccionamiento Predial del Suelo Rural

Fuente: Arco C&C. 2021

VEREDA CANELÓN

RANGO FRACCIONAMIENTO	AREA
< 0.05 Ha	20.72
0.05 Ha – 0.1 Ha	58.16
0.1 ha – 0.5 ha	115.53
0.5 ha -1 ha	97.68
1 Ha – 2 Ha	154.69
2 ha – 3 Ha	84.30
3 ha – 4 ha	37.93
4 ha – 6 Ha	66.64
6 ha – 12 Ha	198.82
12 ha – 24 Ha	246.21
>24 ha	167.86

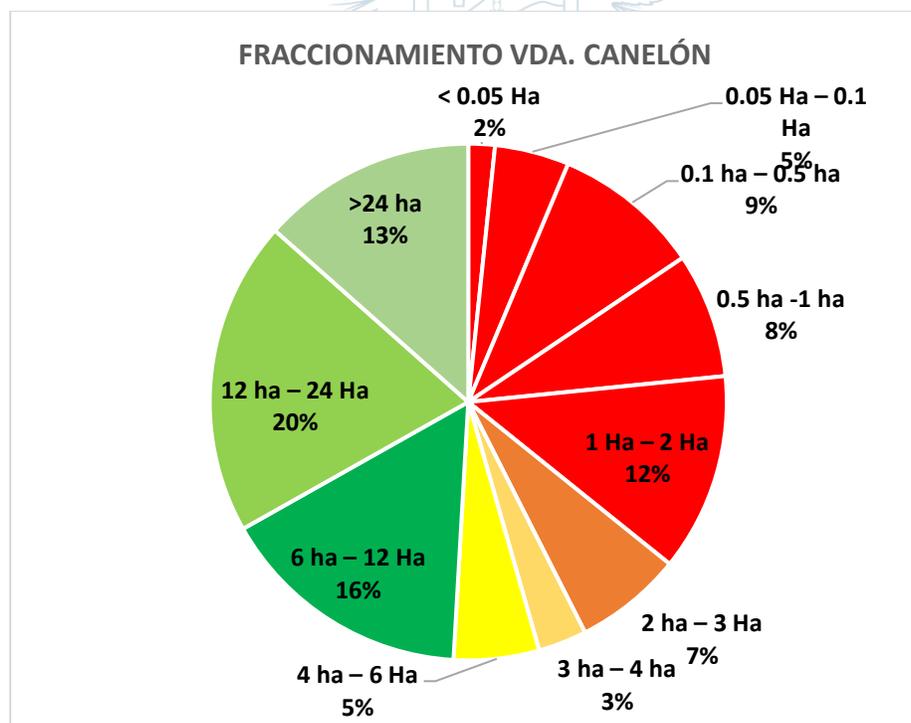


Ilustración 103. Fraccionamiento Predial Vda. Canelón

Fuente: Arco C&C. 2021

La ley 160 de 1994 fue reglamentada por la resolución 041 de 1996 “determinación de las extensiones para las UAF y mediante la cual se determina que para suelos planos la UAF municipal será entre 2Ha y 3Ha; por lo cual el 36% de los predios del municipio se encuentran por debajo de la UAF municipal.

VEREDA CHUNTAME

RANGO FRACCIONAMIENTO	AREA
< 0.05 Ha	20.58
0.05 Ha – 0.1 Ha	25.57
0.1 ha – 0.5 ha	143.15
0.5 ha -1 ha	123.87
1 Ha – 2 Ha	132.34
2 ha – 3 Ha	102.01
3 ha – 4 ha	105.81
4 ha – 6 Ha	95.88
6 ha – 12 Ha	255.10
12 ha – 24 Ha	183.24
>24 ha	534.68

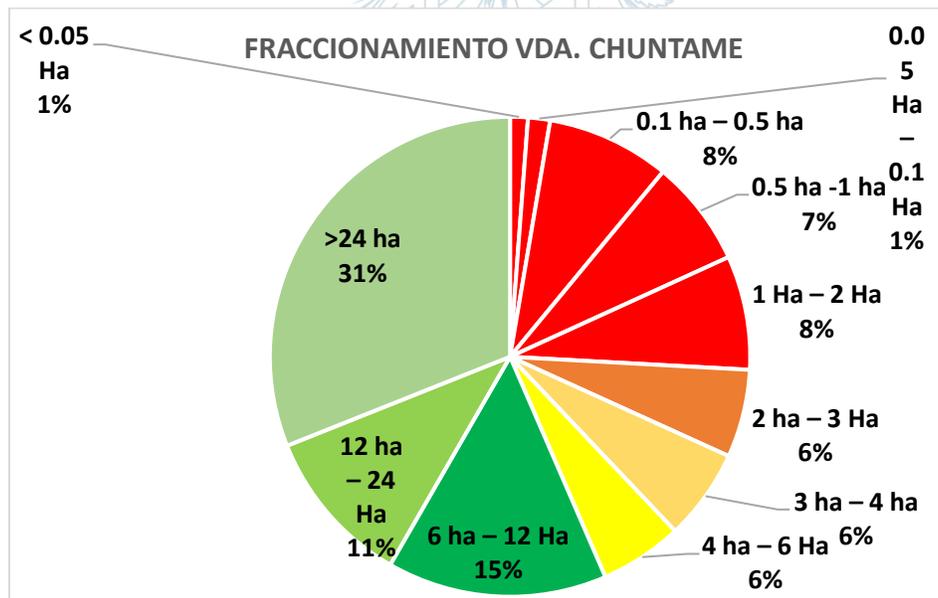


Ilustración 104. Fraccionamiento Predial Vda. Chuntame

Fuente: Arco C&C. 2021

La ley 160 de 1994 fue reglamentada por la resolución 041 de 1996 “determinación de las extensiones para las UAF y mediante la cual se determina que para suelos planos la UAF municipal será entre 2Ha y 3Ha; por lo cual el 25% de los predios del municipio se encuentran por debajo de la UAF municipal.

VEREDA CALAHORRA

RANGO FRACCIONAMIENTO	AREA
< 0.05 Ha	11.84
0.05 Ha – 0.1 Ha	29.29
0.1 ha – 0.5 ha	41.55
0.5 ha -1 ha	43.39
1 Ha – 2 Ha	61.59
2 ha – 3 Ha	36.41
3 ha – 4 ha	28.08
4 ha – 6 Ha	45.82
6 ha – 12 Ha	85.29
12 ha – 24 Ha	28.26
>24 ha	236.16

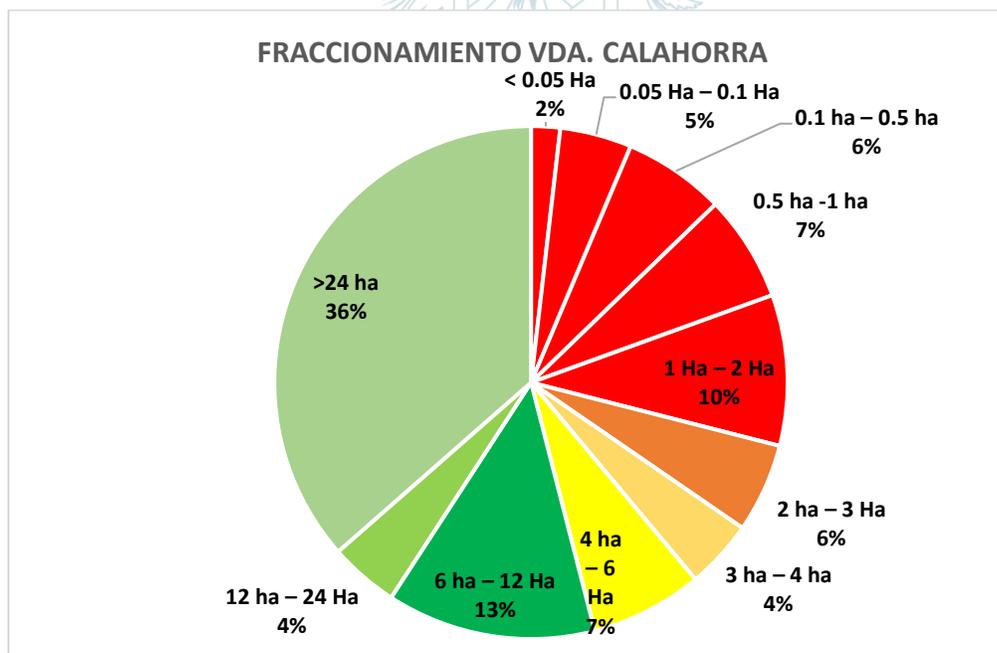


Ilustración 105. Fraccionamiento Predial Vda. Calahorra

Fuente: Arco C&C. 2021

La ley 160 de 1994 fue reglamentada por la resolución 041 de 1996 “determinación de las extensiones para las UAF y mediante la cual se determina que para suelos planos la UAF municipal será entre 2Ha y 3Ha; por lo cual el 30% de los predios del municipio se encuentran por debajo de la UAF municipal.

VEREDA RIO GRANDE

RANGO FRACCIONAMIENTO	AREA
< 0.05 Ha	15.13
0.05 Ha – 0.1 Ha	20.16
0.1 ha – 0.5 ha	53.36
0.5 ha -1 ha	24.29
1 Ha – 2 Ha	26.55
2 ha – 3 Ha	20.13
3 ha – 4 ha	13.96
4 ha – 6 Ha	19.41
6 ha – 12 Ha	82.65
12 ha – 24 Ha	127.07
>24 ha	300.88

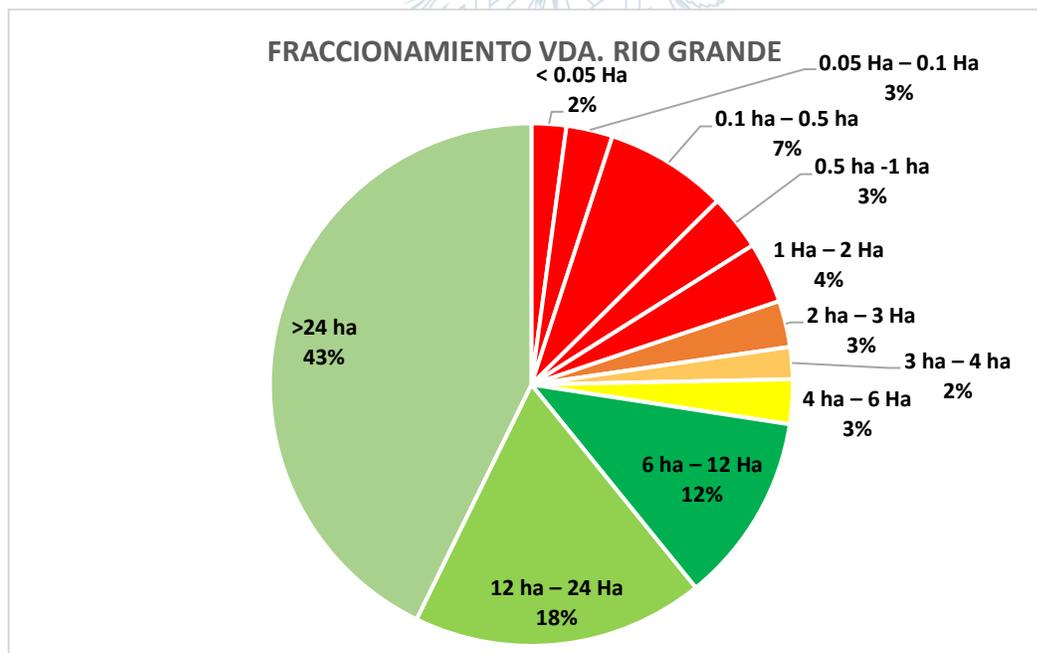


Ilustración 106. Fraccionamiento Predial Vda. Rio Grande

Fuente: Arco C&C. 2021

La ley 160 de 1994 fue reglamentada por la resolución 041 de 1996 “determinación de las extensiones para las UAF y mediante la cual se determina que para suelos planos la UAF municipal será entre 2Ha y 3Ha; por lo cual el 19% de los predios del municipio se encuentran por debajo de la UAF municipal.

La zona donde se concentran los predios menores de 3 hectáreas se encuentra alrededor de la zona urbana y específicamente en donde están ubicados los Centros Poblados.

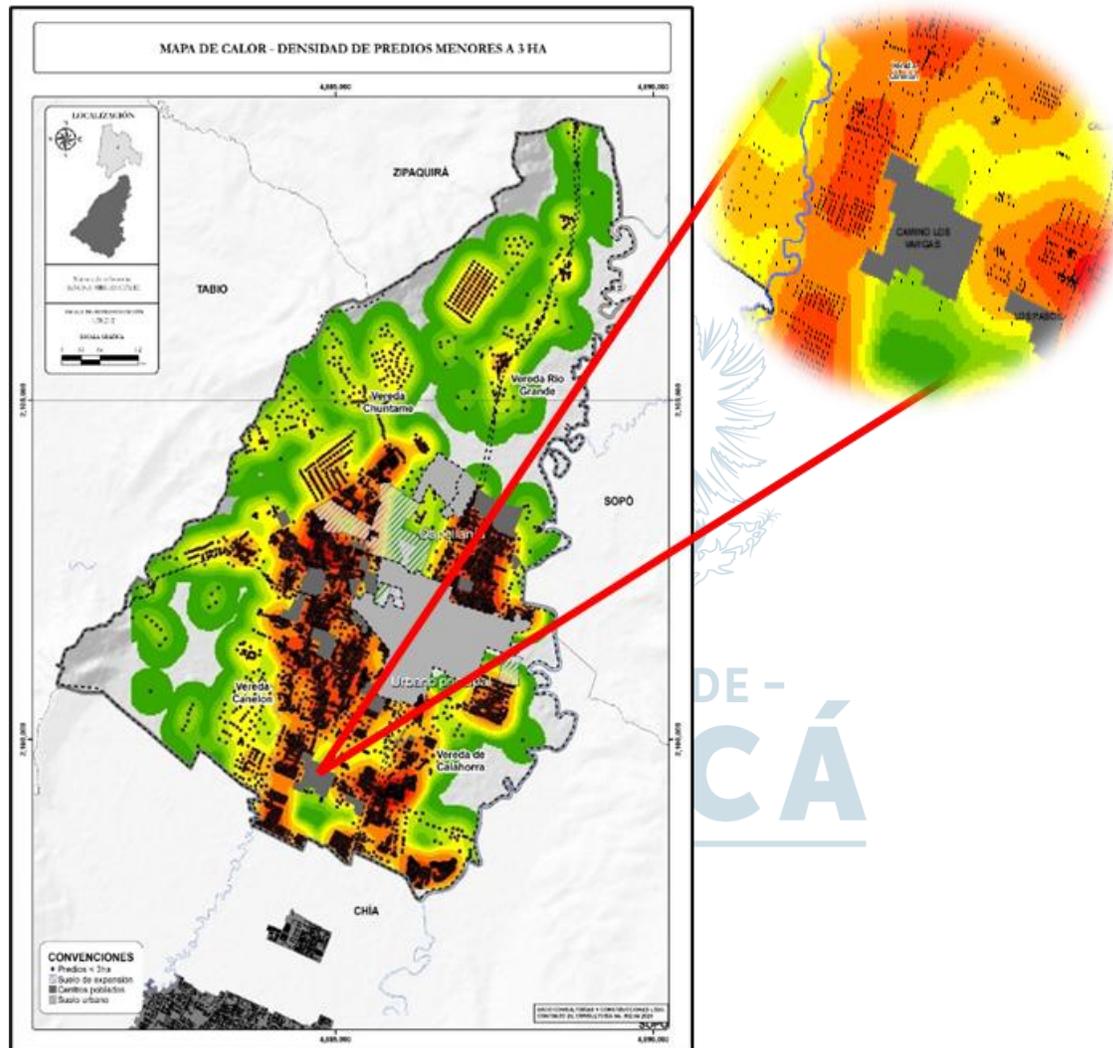


Ilustración 107. Mapa de Calor Densidad de predios menores a 3Ha

Fuente: Arco C&C. 2021

En el Uso del suelo Agropecuario se evidencia un fraccionamiento medio – alto, siendo en la vereda Canelón donde más se fracciona y la zona cercana al suelo urbano la más afectada, como se observa en la siguiente gráfica:

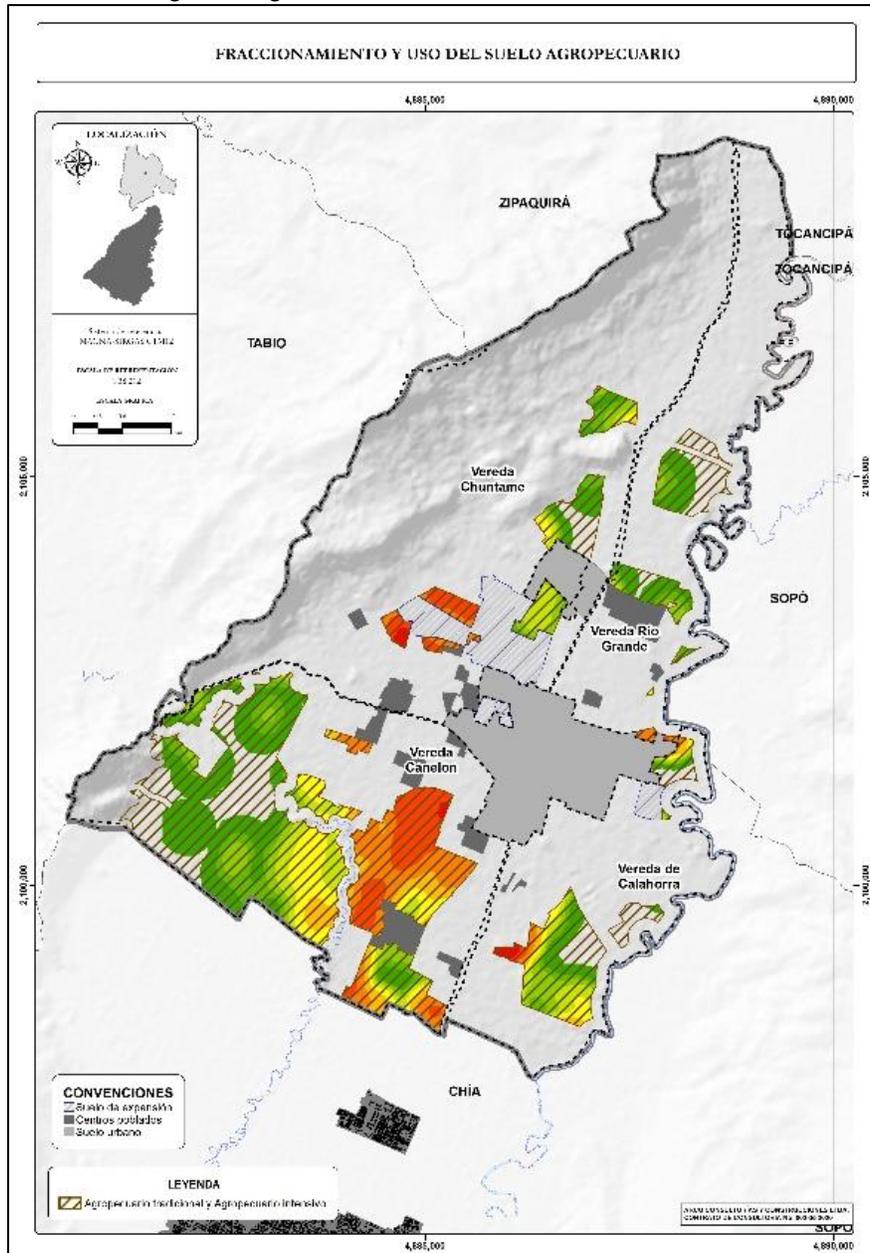


Ilustración 108. Fraccionamiento Predial en el uso del Suelo Agropecuario

Fuente: Arco C&C. 2021

En la Actividad de Vivienda Campestre se evidencia un fraccionamiento medio en la vereda Chuntame y en Calahorra se observa un fraccionamiento alto en dicha actividad, siendo la zona cercana al suelo urbano la más fraccionada en dicho uso, como se observa en la siguiente gráfica:

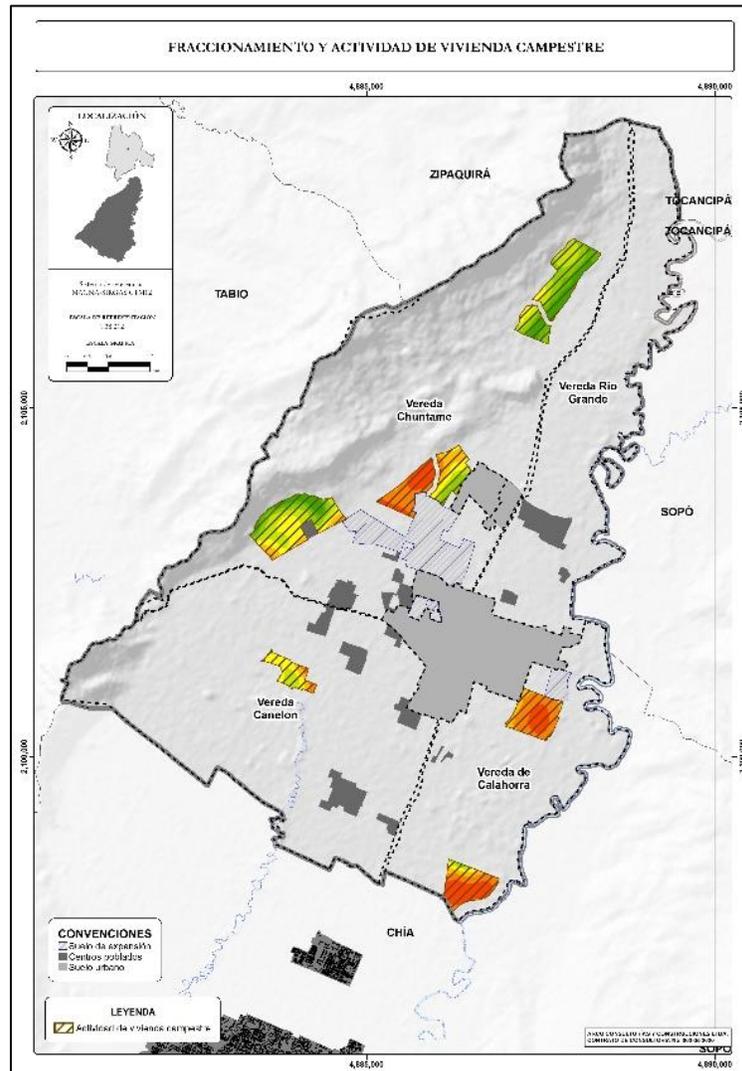


Ilustración 109. Fraccionamiento Predial en el uso de Vivienda Campestre

Fuente: Arco C&C. 2021

En el Uso de Conservación y Protección Ambiental no hay fraccionamiento, como se observa en la siguiente gráfica:

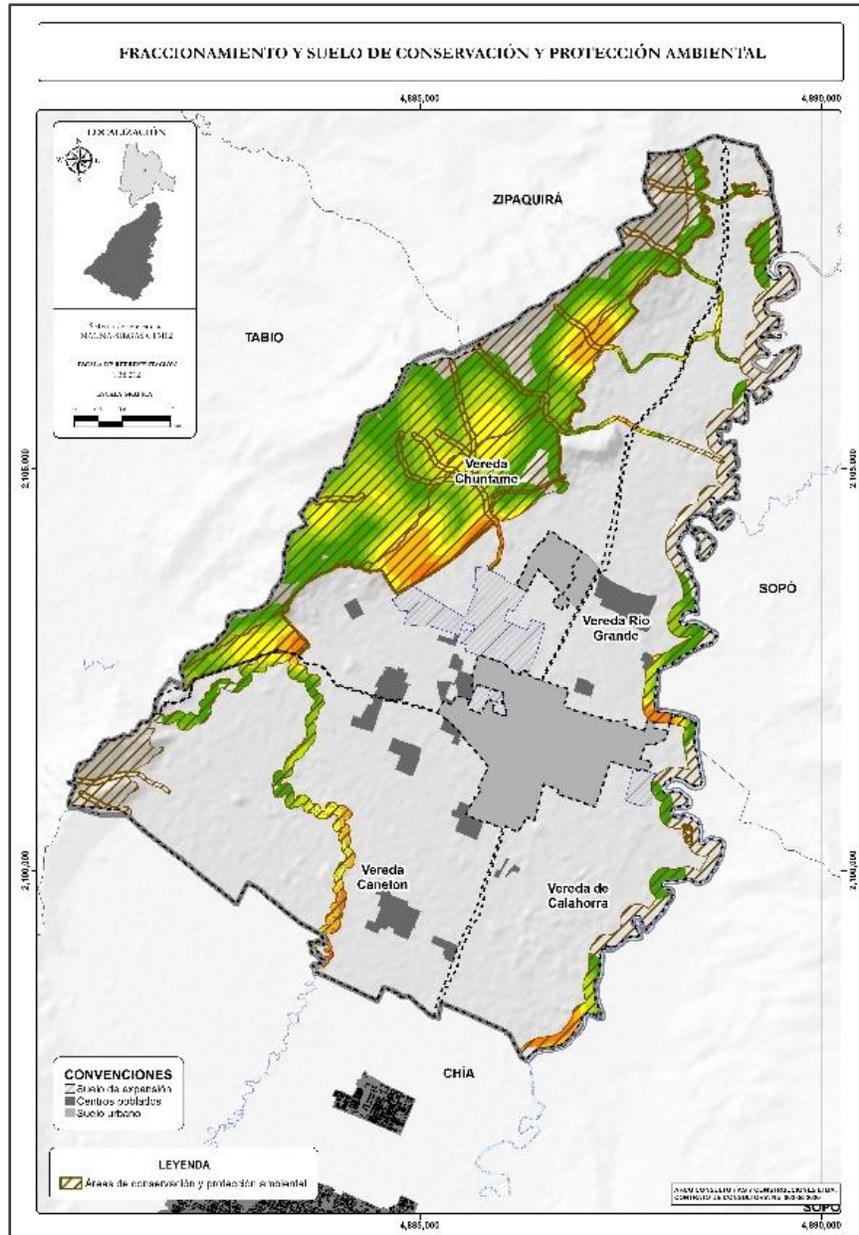


Ilustración 110. Fraccionamiento Predial en el uso de Conservación y Protección Ambiental

Fuente: Arco C&C. 2021

En el Uso de Suelo Suburbano se evidencia un fraccionamiento muy alto ya que son las zonas aledañas al Suelo urbano, como se observa en la siguiente gráfica:

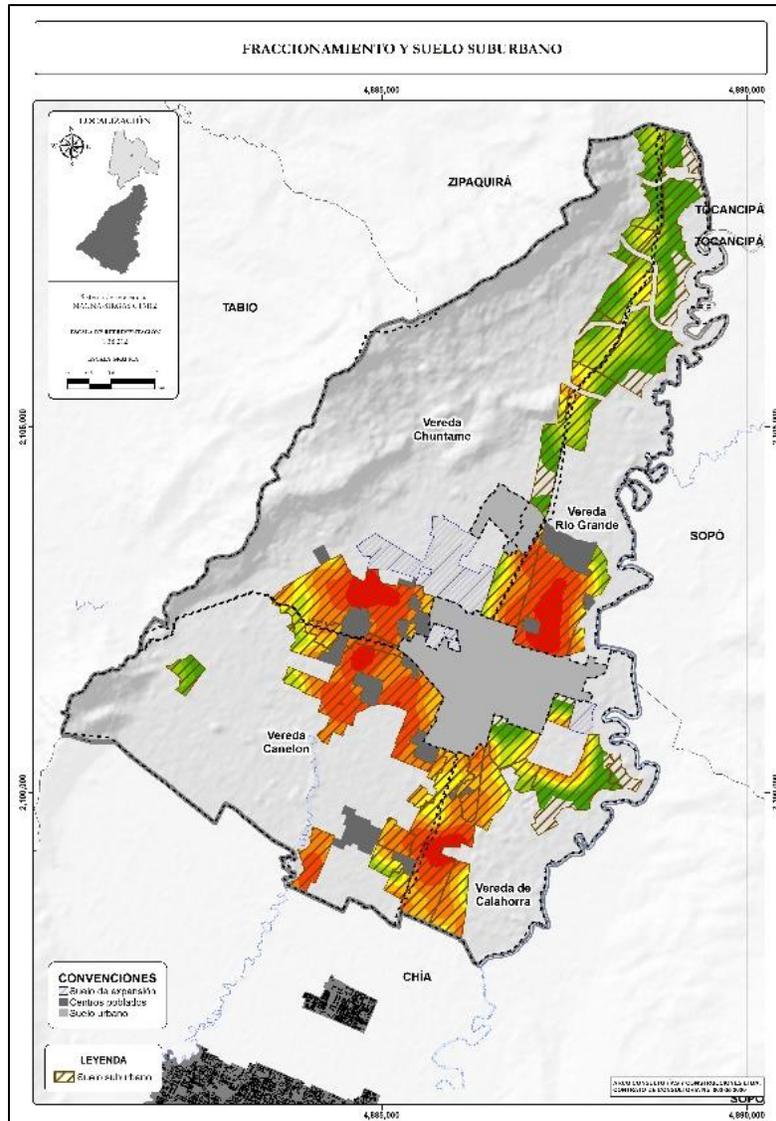


Ilustración 111. Fraccionamiento Predial en el suelo Suburbano

Fuente: Arco C&C. 2021

2.2. ACTIVIDAD AGRICOLA Y PECUARIA EN EL MUNICIPIO

Se evalúa cómo se comporta esta actividad en el territorio, tomando como base la política nacional de seguridad alimentaria.

Cultivos transitorios:

Para el municipio de Cajicá se evidencian registros de varias especies cultivadas durante los últimos 10 años. Dentro de este listado se encuentran especies como la acelga, ajo, apio, arveja, brócoli, calabacín, cebolla larga, Champiñón, cilantro, coliflor, espinaca, Frijol, lechuga, maíz, papa, remolacha, repollo, tomate y zanahoria los cuales se han venido incorporando o removiendo según las rotaciones sugeridas y preferencias por costos productivos. A continuación, se presenta las tablas y respectivos gráficos que muestran áreas sembradas y cosechadas por cada cultivo a través del tiempo.

- Acelga

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2017	HORTALIZAS	ACELGA	4	3	18	54	2017A
2017	HORTALIZAS	ACELGA	4	3	18	54	2017B
2018	HORTALIZAS	ACELGA	4	3	15	45	2018A
2018	HORTALIZAS	ACELGA	4	3	15	45	2018B
2019	HORTALIZAS	ACELGA	0,9	0,8	12	15,0	2019A
2019	HORTALIZAS	ACELGA	15,3	14,5	217,5	15	2019B
2020	HORTALIZAS	ACELGA	0,2	0,2	3	15	2020A
2020	HORTALIZAS	ACELGA	0,3	0,2	3	15	2020B

Tabla 35: Ficha agrícola del municipio, Acelga.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

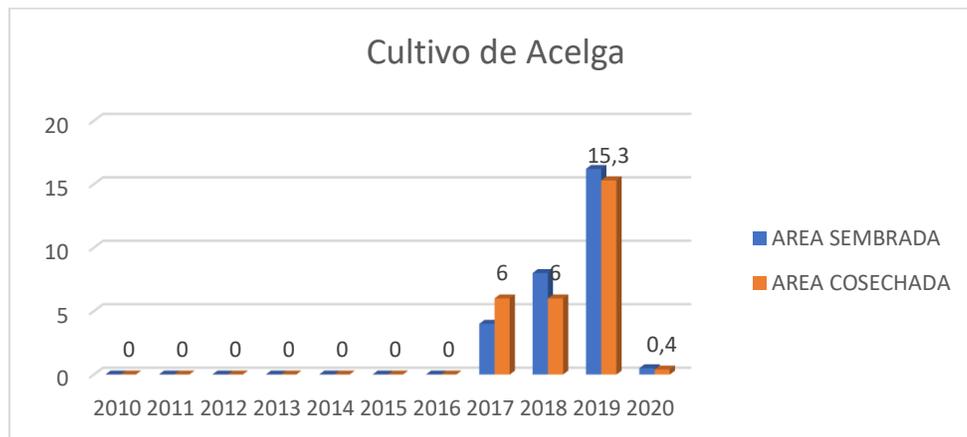


Ilustración 112. Historico de siembra para el cultivo de acelga en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

De acuerdo al análisis de los datos obtenidos se puede concluir que el cultivo de acelga fue introducido a partir del año 2017 aumentando sus áreas de siembra hasta el 2019, para el año 2020 presenta disminución en el área de siembra.

- Ajo

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZAS	AJO	12,00	11,00	10,00	110,00	2009B
2010	HORTALIZAS	AJO	28,00	27,00	10,00	270,00	2010A
2011	HORTALIZAS	AJO	35	34	10	340	2010B
2011	HORTALIZAS	AJO	40,00	7,00	9,00	63	2011A
2012	HORTALIZAS	AJO	30	18	9,00	162,00	2011B
2013	HORTALIZAS	AJO	6	6	10	55,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	AJO	6	6	9	33	2013B
2014	HORTALIZAS	AJO	10	9	10	90	2014A
2015	HORTALIZAS	AJO	4	4	10	40	2015A
2015	HORTALIZAS	AJO	3	3	10	30	2015B
2019	HORTALIZAS	AJO	6,5	6	102	17	2019B
2020	HORTALIZAS	AJO	0,1	0,1	1,7	17	2020A
2020	HORTALIZAS	AJO	6	6	102	17	2020B

Tabla 36: Ficha agrícola del municipio, Ajo.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

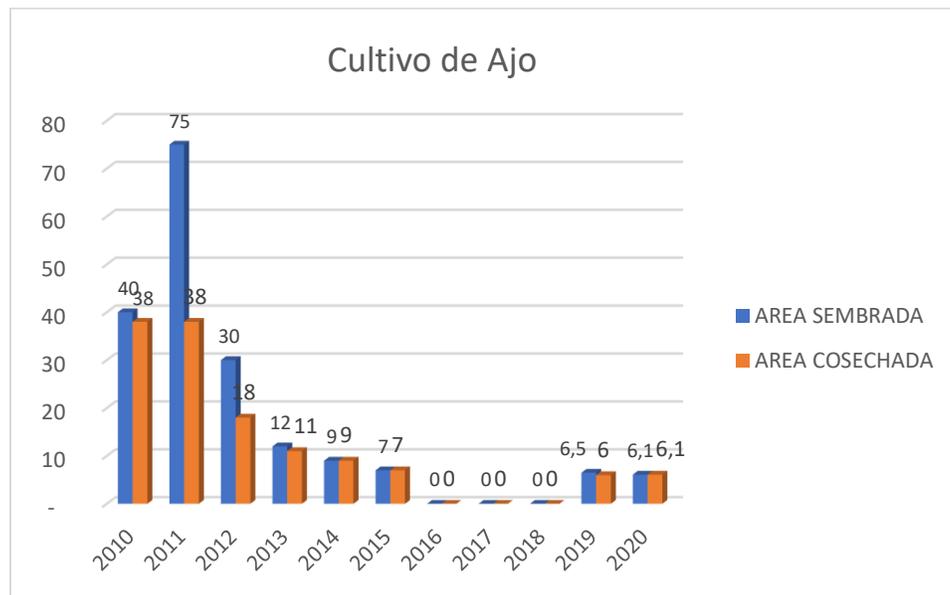


Ilustración 113. Historico de siembra para el cultivo de ajo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Para el cultivo de ajo se evidencia una disminución gradual en áreas de siembra y una ausencia total en los años de 2016 a 2018 para los últimos dos años de estudio se volvió a incorporar.

- Apio

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2019	HORTALIZAS	APIO	6,9	6	132	22,0	2019A
2019	HORTALIZAS	APIO	6,6	6	132	22	2019B

Tabla 37: Ficha agrícola del municipio, Apio.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

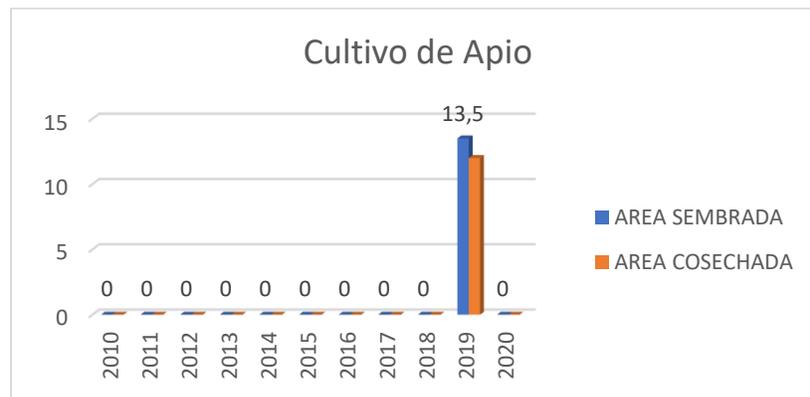


Ilustración 114. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de apio se implementó solamente en el año 2019 sembrándose en los dos ciclos del año para un total 13.5 ha sembradas.

- Arveja

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	LEGUMINOSAS	ARVEJA	85,00	84,00	4,00	336,00	2009B
2010	LEGUMINOSAS	ARVEJA	9,00	8,00	10,00	80,00	2010A
2011	LEGUMINOSA	ARVEJA	16	15	10	150	2010B
2011	LEGUMINOSAS	ARVEJA	20,00	7,00	6,00	42	2011A
2012	LEGUMINOSAS	ARVEJA	10	7	6,00	42,00	2011B
2013	LEGUMINOSAS	ARVEJA	4	3,5	11	38,50	2013 A
2013	LEGUMINOSAS	ARVEJA	4	3,5	10,5	14	2013B
2014	LEGUMINOSAS	ARVEJA	8	7	11	77	2014A
2015	LEGUMINOSAS	ARVEJA	9	9	8	72	2015A
2015	LEGUMINOSAS	ARVEJA	5	5	8	40	2015B
2016	LEGUMINOSAS	ARVEJA	10	7	11	77	2016A
2016	LEGUMINOSAS	ARVEJA	10	7	11	77	2016B
2017	LEGUMINOSAS	ARVEJA	8	6	11	66	2017A
2017	LEGUMINOSAS	ARVEJA	8	6	11	66	2017B
2018	LEGUMINOSAS	ARVEJA	7	5	11	55	2018A
2018	LEGUMINOSAS	ARVEJA	7	5	11	55	2018B
2019	LEGUMINOSAS	ARVEJA	25,7	23,7	66,4485981	2,8	2019A
2019	LEGUMINOSAS	ARVEJA	1,6	1,2	3,5046729	2,92056075	2019B
2020	LEGUMINOSAS	ARVEJA	16	16	37,3831776	2,3364486	2020A
2020	LEGUMINOSAS	ARVEJA	1,7	1,6	8,22429907	5,14018692	2020B

Tabla 38: Ficha agrícola del municipio, Arveja.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

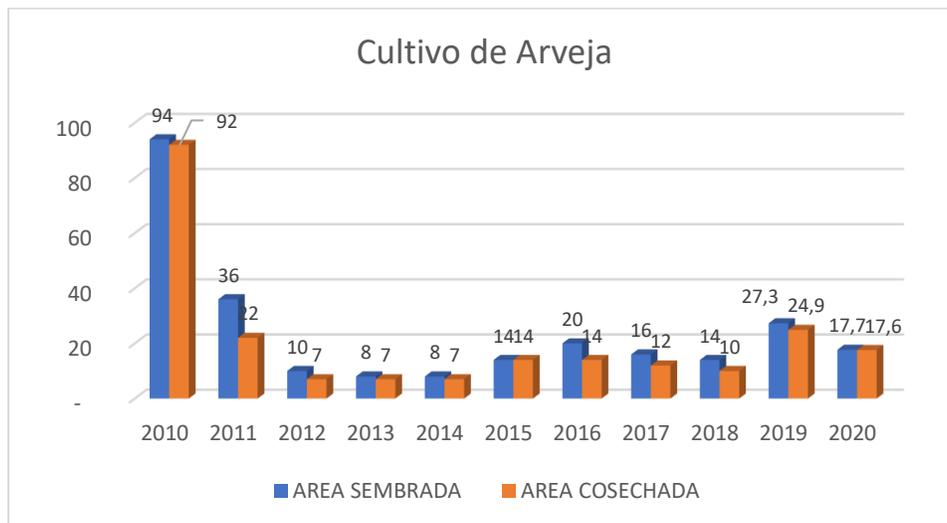


Ilustración 115. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de arveja en el municipio ha sido de los más representativos, teniendo siempre producción durante los últimos 10 años, aunque presente disminución en áreas de siembra.

- Brócoli

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZA	BROCOLI	13,00	12,00	20,00	240,00	2009B
2010	HORTALIZA	BROCOLI	10,00	9,00	20,00	180,00	2010A
2011	HORTALIZAS	BROCOLI	15	14	20	280	2010B
2011	HORTALIZAS	BROCOLI	15,00	4,00	18,00	72	2011A
2012	HORTALIZAS	BROCOLI	15	9	18,00	162	2011B
2013	HORTALIZAS	BROCOLI	6	6	20	110,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	BROCOLI	8	8	20	60	2013B
2014	HORTALIZAS	BROCOLI	10	9	26	234	2014A
2015	HORTALIZAS	BROCOLI	12	12	20	240	2015A
2015	HORTALIZAS	BROCOLI	9	9	20	180	2015B
2016	HORTALIZAS	BROCOLI	13	9	20	180	2016A
2016	HORTALIZAS	BROCOLI	13	9	20	180	2016B
2017	HORTALIZAS	BROCOLI	14	7	21	147	2017A
2017	HORTALIZAS	BROCOLI	14	7	21	147	2017B
2018	HORTALIZAS	BROCOLI	14	12	21	252	2018A
2018	HORTALIZAS	BROCOLI	14	12	21	252	2018B
2019	HORTALIZAS	BROCOLI	15,3	14,1	310,2	22,0	2019A
2019	HORTALIZAS	BROCOLI	16,4	14,2	312,4	22	2019B
2020	HORTALIZAS	BROCOLI	20	20	440	22	2021A
2020	HORTALIZAS	BROCOLI	20	20	440	22	2020B

Tabla 39: Ficha agrícola del municipio, Brócoli.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

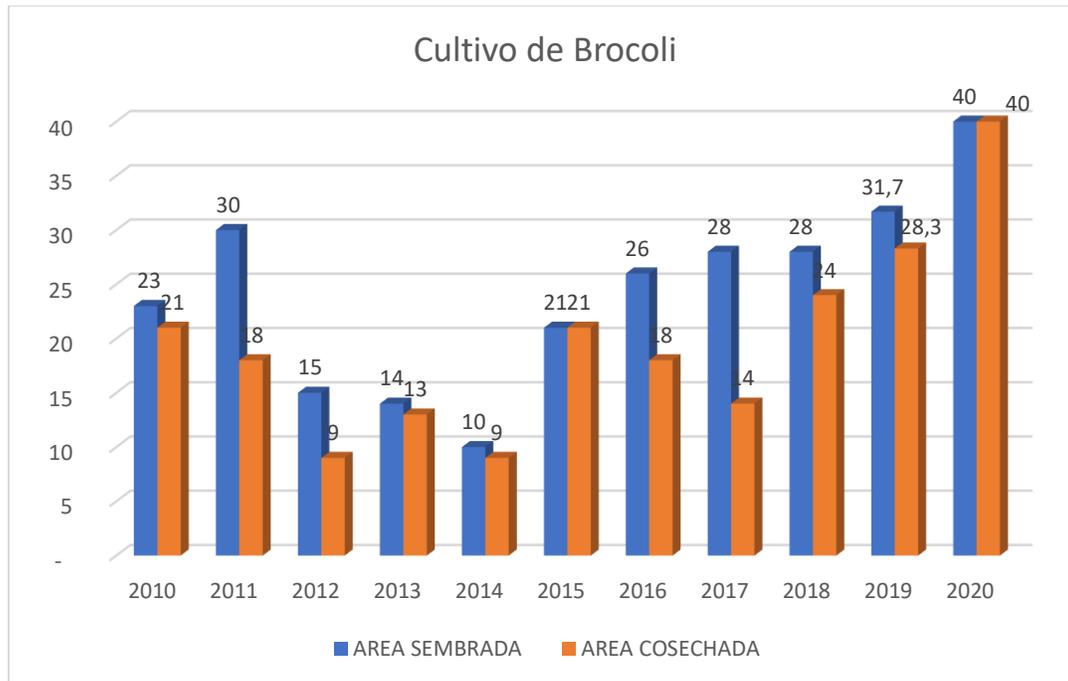


Ilustración 116. Historico de siembra para el cultivo de Brócoli en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de brócoli en el municipio ha sido constante en la siembra durante los últimos 10 años y aun que en el primer quinquenio tendió a la disminución en áreas de siembra, se observa que para el segundo quinquenio la tendencia fue hacia el aumento en área sembrada.

- Calabacín

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2015	HORTALIZAS	CALABACIN	8	8	15	120	2015A
2015	HORTALIZAS	CALABACIN	5	5	15	75	2015B
2020	HORTALIZAS	CALABACIN	1	1	20	20	2020A
2020	HORTALIZAS	CALABACIN	1,5	1,5	30	20	2020B

Tabla 40: Ficha agrícola del municipio, Calabacín.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

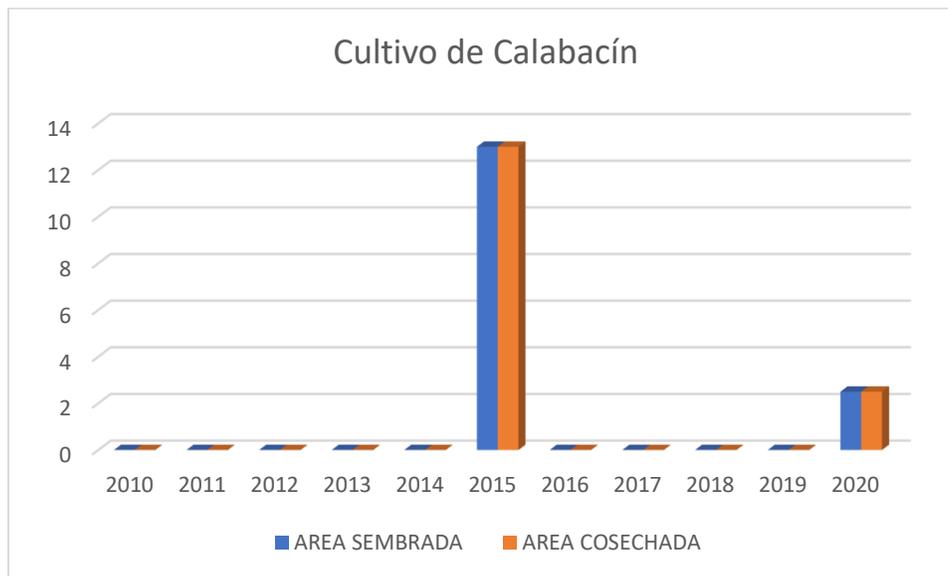


Ilustración 117. Historico de siembra para el cultivo de apio en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de calabacín solo se ha manejado en 4 ciclos con diferencia de cinco años y en escala muy pequeña de siembra.

- Cebolla Larga

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2020	HORTALIZAS	CEBOLLA LARGA	0,2	0,2	4	20	2020A
2020	HORTALIZAS	CEBOLLA LARGA	0,3	0,3	6	20	2020B

Tabla 41: Ficha agrícola del municipio, Cebolla Larga.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

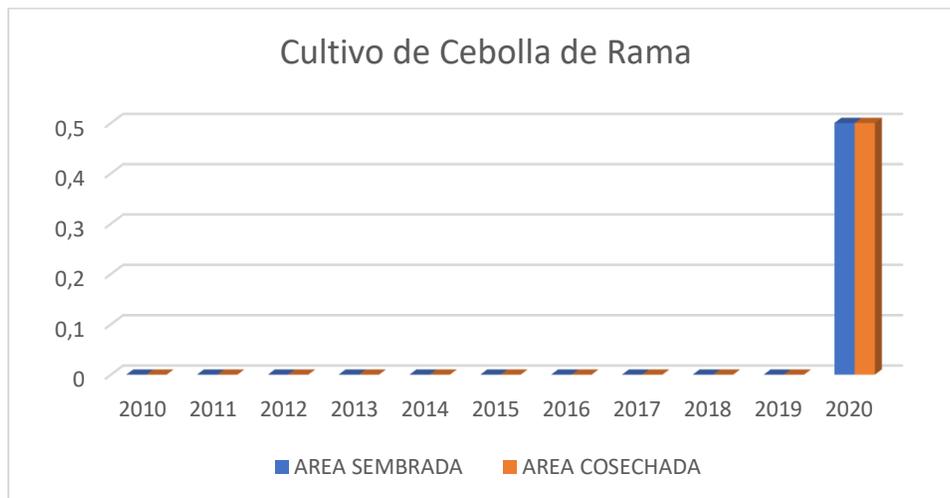


Ilustración 118. Historico de siembra para el cultivo de cebolla larga en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de cebolla larga fue implementado en el último año con una extensión de área muy pequeña, fue sembrado en los dos ciclos del año 2020 ambos con producciones de 20 toneladas.

- Champiñón

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2018	HONGOS COMESTIBLES	CHAMPIÑÓN	6	6	7	42	2018A
2018	HONGOS COMESTIBLES	CHAMPIÑÓN	6	6	7	42	2018B

Tabla 42: Ficha agrícola del municipio, Champiñón.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

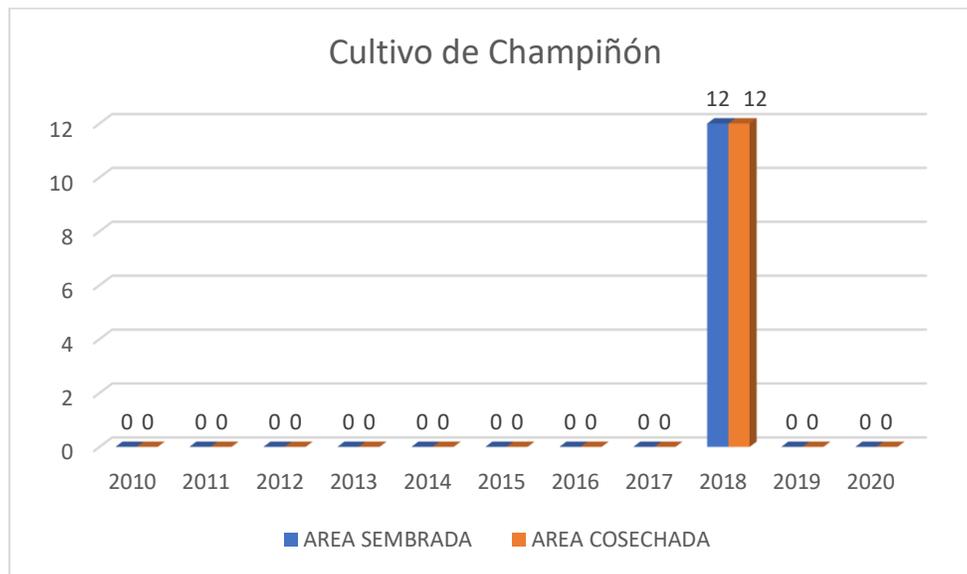


Ilustración 119. Historico de siembra para el cultivo de champiñón en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de Champiñón se reportó únicamente para el año 2018 en los dos ciclos, cada uno con una producción de 42 toneladas.

- Cilantro

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZA	CILANTRO	30,00	29,00	10,00	290,00	2009B
2010	HORTALIZA	CILANTRO	20,00	19,00	10,00	190,00	2010 ^a
2011	HORTALIZAS	CILANTRO	15,00	5,00	9,00	45	2011 ^a
2011	HORTALIZAS	CILANTRO	27	26	10	260	2010B
2012	HORTALIZAS	CILANTRO	10	6	9,00	54	2011B
2013	HORTALIZAS	CILANTRO	10	8	7	56,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	CILANTRO	6	6	6	33	2013B
2014	HORTALIZAS	CILANTRO	7	6,5	6	39	2014 ^a
2015	HORTALIZAS	CILANTRO	5	5	6	30	2015 ^a

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2015	HORTALIZAS	CILANTRO	3	3	6	18	2015B
2016	HORTALIZAS	CILANTRO	8	5	6	30	2016 ^a
2016	HORTALIZAS	CILANTRO	8	5	6	30	2016B
2017	HORTALIZAS	CILANTRO	10	5	6	30	2017 ^a
2017	HORTALIZAS	CILANTRO	10	5	6	30	2017B
2018	HORTALIZAS	CILANTRO	10	8	6	48	2018 ^a
2018	HORTALIZAS	CILANTRO	10	8	6	48	2018B
2019	HORTALIZAS	CILANTRO	10,9	10	70	7,0	2019 ^a
2019	HORTALIZAS	CILANTRO	26,8	24,7	172,9	7	2019B
2020	HORTALIZAS	CILANTRO	2,7	2,7	16,2	6	2020 ^a
2020	HORTALIZAS	CILANTRO	29	29	174	6	2020B

Tabla 43: Ficha agrícola del municipio, Cilantro.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

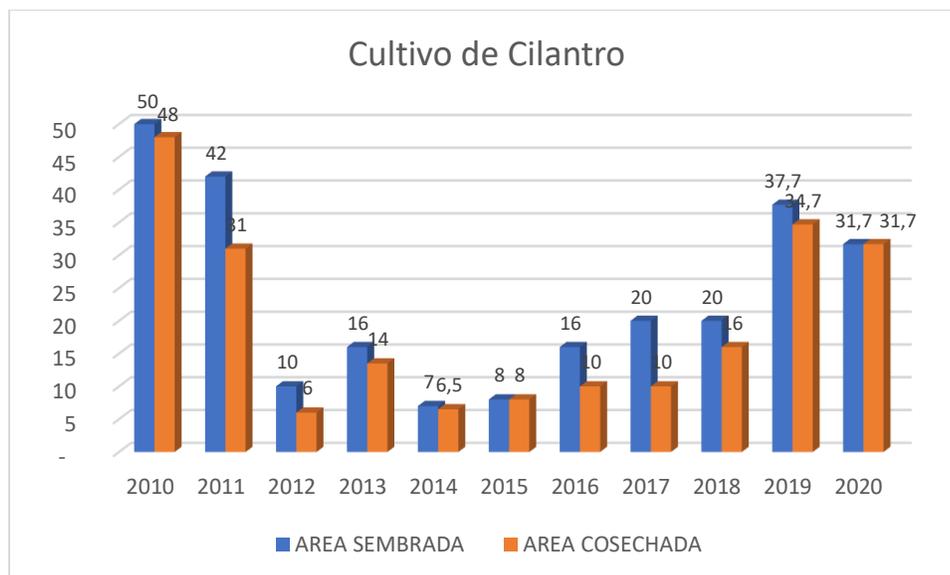


Ilustración 120. Histórico de siembra para el cultivo de cilantro en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de cilantro ha sido constante en el municipio durante los últimos 10 años teniendo un comportamiento en el primer quinquenio de disminución de área sembrada y en el segundo quinquenio con una tendencia de aumento en áreas sembradas.

- Coliflor

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZA	COLIFLOR	10,00	9,00	25,00	225,00	2009B
2010	HORTALIZA	COLIFLOR	40,00	38,00	25,00	950,00	2010A
2011	HORTALIZAS	COLIFLOR	45	43	25	1075	2010B
2011	HORTALIZAS	COLIFLOR	35,00	7,00	25,00	175	2011A
2012	HORTALIZAS	COLIFLOR	40	23	25,00	575	2011B
2013	HORTALIZAS	COLIFLOR	45	43	23	989,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	COLIFLOR	40	39	22	1.560	2013B
2014	HORTALIZAS	COLIFLOR	40	38	26	988	2014A
2015	HORTALIZAS	COLIFLOR	32	31	23	713	2015A
2015	HORTALIZAS	COLIFLOR	25	25	23	575	2015B
2016	HORTALIZAS	COLIFLOR	35	23	23	529	2016A
2016	HORTALIZAS	COLIFLOR	35	23	23	529	2016B
2017	HORTALIZAS	COLIFLOR	32	25	24	600	2017A
2017	HORTALIZAS	COLIFLOR	32	25	24	600	2017B
2018	HORTALIZAS	COLIFLOR	39	33	24	792	2018A
2018	HORTALIZAS	COLIFLOR	30	27	24	648	2018B
2019	HORTALIZAS	COLIFLOR	65,6	63,1	1451,3	23,0	2019A
2019	HORTALIZAS	COLIFLOR	19	18	414	23	2019B
2020	HORTALIZAS	COLIFLOR	0	0	0	0	2020A
2020	HORTALIZAS	COLIFLOR	0	0	0	0	2020B

Tabla 44: Ficha agrícola del municipio, Coliflor.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

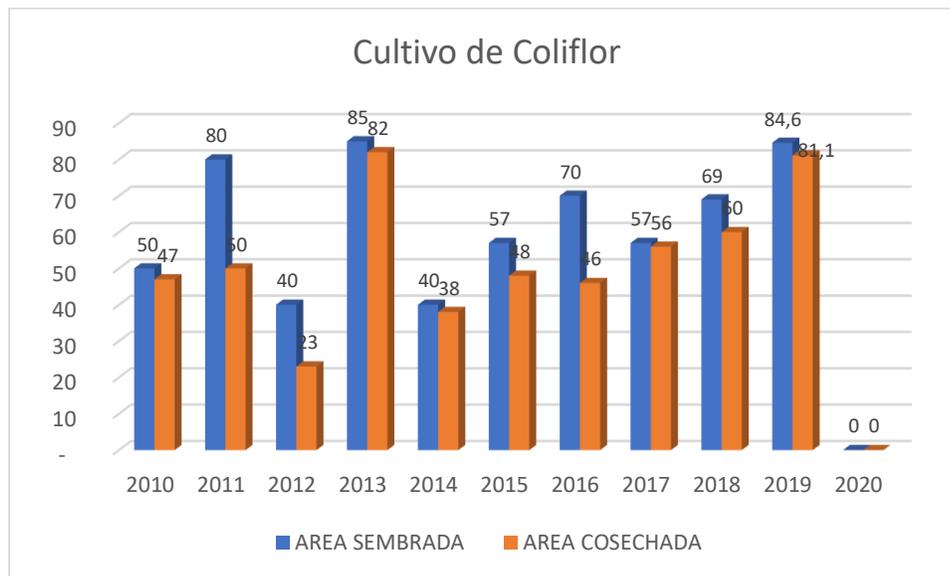


Ilustración 121. Historico de siembra para el cultivo de coliflor en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

La producción de coliflor ha sido constante durante los últimos 10 años en el municipio, aun que muestra variación en las áreas de siembra se evidencia que en el último año dieron una pausa total a la producción, pues no se reportaron áreas sembradas en coliflor.

- Espinaca

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZA	ESPINACA	4,00	4,00	18,00	72,00	2009B
2010	HORTALIZA	ESPINACA	2,00	1,80	18,00	32,40	2010A
2011	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2,6	18	46,8	2010B
2011	HORTALIZAS	ESPINACA	2	0,5	15	7,5	2011A
2016	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	8	16	2016A
2016	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	8	16	2016B
2017	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	15	30	2017A
2017	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	15	30	2017B

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2018	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	8,5	17	2018A
2018	HORTALIZAS	ESPINACA	3	2	8,5	17	2018B
2019	HORTALIZAS	ESPINACA	5,2	4,7	89,3	19,0	2019A
2019	HORTALIZAS	ESPINACA	14	13	286	22	2019B
2020	HORTALIZAS	ESPINACA	0	0	0	0	2020A
2020	HORTALIZAS	ESPINACA	0	0	0	0	2020B

Tabla 45: Ficha agrícola del municipio, Espinaca.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

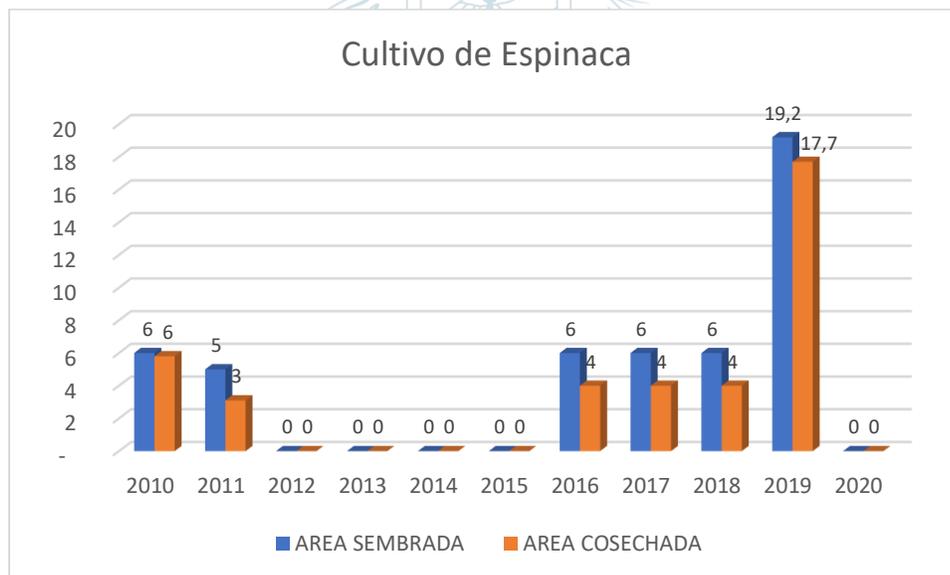


Ilustración 122. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de espinaca en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de espinaca no ha sido tan constante pues según los reportes se han evidenciado varios años sin su siembra. En el último quinquenio tuvo más presencia aun que en el último año no se reportaron cifras de áreas sembradas.

- Frijol

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2020	LEGUMINOSAS	FRIJOL	0,6	0,6	1,25874126	2,0979021	2020B

Tabla 46: Ficha agrícola del municipio, Frijol.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

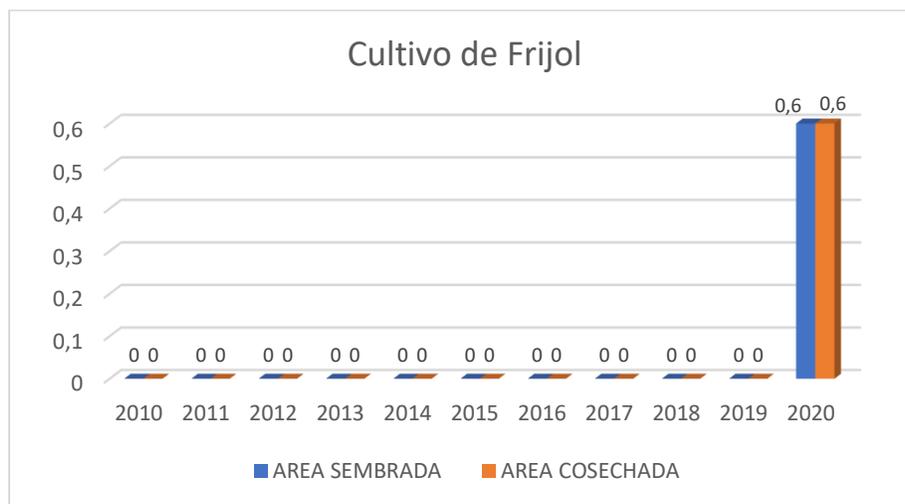


Ilustración 123. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de frijol en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de frijol se incorporó en el último año con una extensión de área muy pequeña y una producción de 2,9 toneladas.

- Lechuga

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZA	LECHUGA	28,00	25,00	21,00	525,00	2009B
2010	HORTALIZA	LECHUGA	80,00	78,00	21,00	1.638,00	2010A
2011	HORTALIZAS	LECHUGA	75	73	21	1533	2010B
2011	HORTALIZAS	LECHUGA	120,00	30,00	23,00	690	2011A
2012	HORTALIZAS	LECHUGA	80	47	23,00	1081	2011B
2013	HORTALIZAS	LECHUGA	50	49	21	1.029,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	LECHUGA	45	44	20,5	1.980	2013B
2014	HORTALIZAS	LECHUGA	55	54	23	1242	2014A
2015	HORTALIZAS	LECHUGA	45	45	22	990	2015A
2015	HORTALIZAS	LECHUGA	30	30	22	660	2015B
2016	HORTALIZAS	LECHUGA	50	33	22	726	2016A
2016	HORTALIZAS	LECHUGA	50	33	22	726	2016B
2017	HORTALIZAS	LECHUGA	45	38	23	874	2017A
2017	HORTALIZAS	LECHUGA	45	38	23	874	2017B
2018	HORTALIZAS	LECHUGA	40	36	23	828	2018A
2018	HORTALIZAS	LECHUGA	40	36	23	828	2018B
2019	HORTALIZAS	LECHUGA	101,8	96,2	2212,1	23,0	2019A
2019	HORTALIZAS	LECHUGA	63	59	1357	23	2019B
2020	HORTALIZAS	LECHUGA	95	95	2185	23	2020A
2020	HORTALIZAS	LECHUGA	61	61	1403	23	2020B

Tabla 47: Ficha agrícola del municipio, Lechuga.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

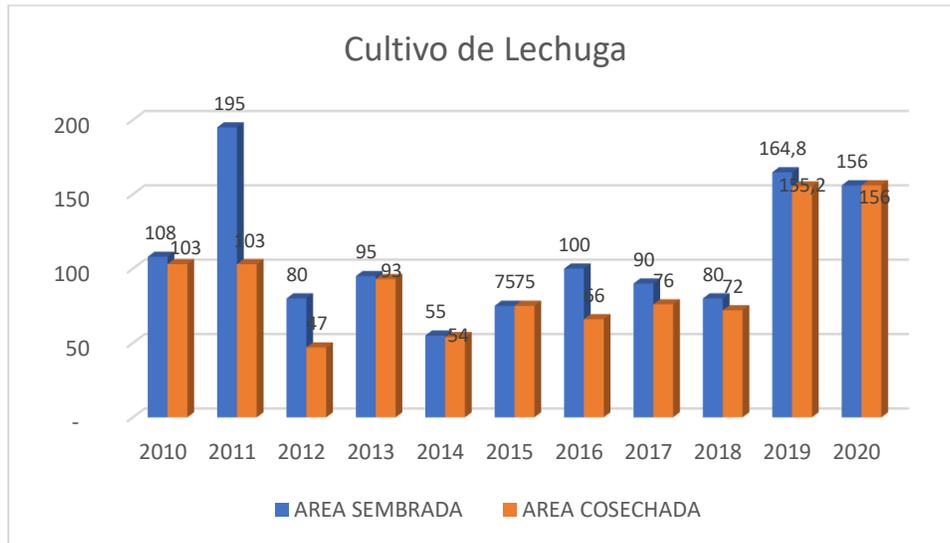


Ilustración 124. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de lechuga en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de lechuga ha sido representativo en el municipio pues es de los productos que más ha comercializado el municipio. Observando la gráfica se puede concluir que es constante la siembra y que mantiene áreas significativas en producción.

- Maíz

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	112,00	111,00	10,00	1.110,00	2010A
2013	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	16	14	6	84,00	2013 A
2013	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	10	9	5	90	2013B
2014	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	20	19	7	133	2014A
2015	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	7	7	7	49	2015A
2015	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	8	8	7	56	2015B
2016	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	6	4	7	28	2016A

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2016	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	6	4	7	28	2016B
2017	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	4	3	18	54	2017A
2017	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	4	3	17	51	2017B
2019	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	1,9	1,6	1,92	1,2	2019A
2019	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	27	26,3	23,67	0,9	2019B
2020	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	1,2	1,2	3,355932203	2,796610169	2020A
2020	CEREALES	MAIZ TRADICIONAL	11	11	3,076271186	0,279661017	2020B

Tabla 48: Ficha agrícola del municipio, Maíz.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

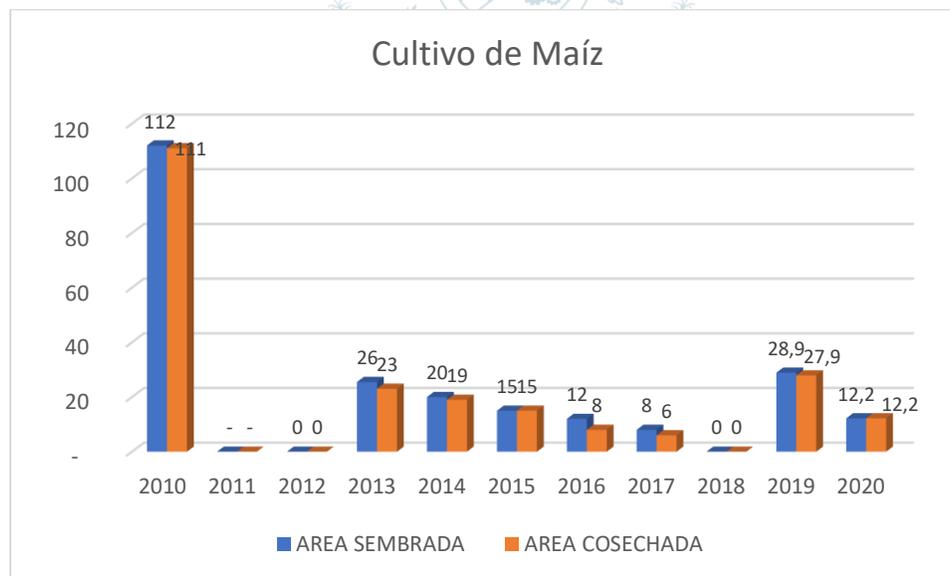


Ilustración 125. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de Maíz en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Según se observa en la gráfica se puede evidenciar que es un cultivo que se ha mantenido durante los últimos años con áreas de producción pequeñas.

- Papa

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	TUBERCULOS	PAPA	10,00	9,00	20,00	180,00	2010 ^a
2010	TUBERCULOS	PAPA	5,00	4,50	20,00	90,00	2009B
2011	TUBERCULOS	PAPA	6	5	20	100	2010B
2011	TUBERCULOS	PAPA	138,00	6,00	15,00	90	2011 ^a
2012	TUBERCULOS	PAPA	10	7	18,00	126	2011B
2013	TUBERCULOS	PAPA	4	3	11	33,00	2013 A
2013	TUBERCULOS	PAPA	2	2	10,5	3	2013B
2014	TUBERCULOS	PAPA	7,5	7	20	140	2014 ^a
2015	TUBERCULOS	PAPA	7	7	20	140	2015 ^a
2015	TUBERCULOS	PAPA	4	4	20	80	2015B
2016	TUBERCULOS	PAPA	10	7	20	140	2016 ^a
2016	TUBERCULOS	PAPA	10	7	20	140	2016B
2017	TUBERCULOS	PAPA	10	9	30	270	2017B
2017	TUBERCULOS	PAPA	10	9	30	270	2017B
2019	TUBERCULOS	PAPA	3,7	3,4	20	5,9	2019 ^a
2019	TUBERCULOS	PAPA	47,9	45,8	916	20	2019B
2020	TUBERCULOS	PAPA	23,3	23,3	396,1	17	2020 ^a
2020	TUBERCULOS	PAPA	25,3	25,3	430,1	17	2020B

Tabla 49: Ficha agrícola del municipio, Papa.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

ALCALDÍA DE
CAJICA

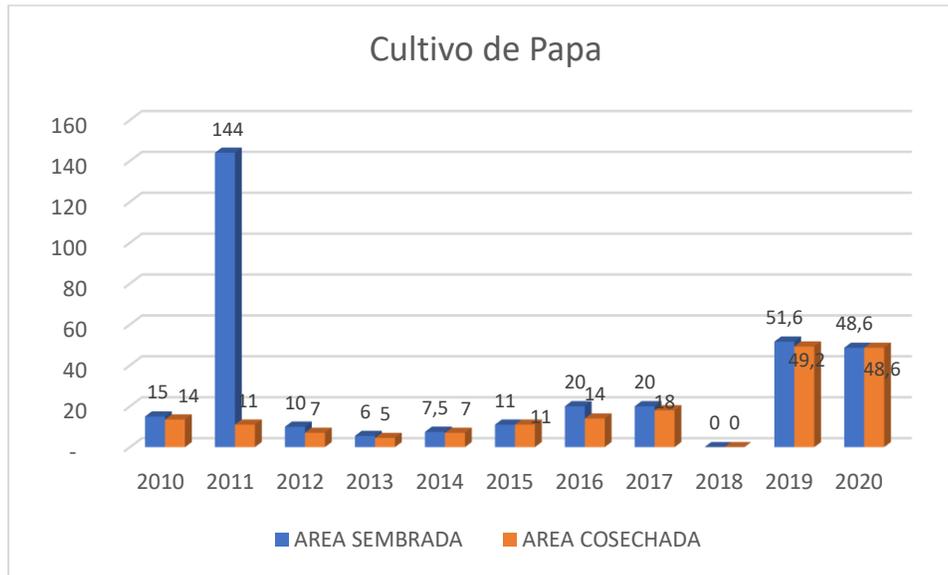


Ilustración 126. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de papa en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Es un cultivo que se ha mantenido en el tiempo, según la gráfica se observa que los últimos dos años aumento su área de siembra y cosecha presentando una producción total de 34 toneladas en el 2020.

- Remolacha

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZAS	REMOLACHA	35,00	30,00	17,50	525,00	2009B
2010	HORTALIZAS	REMOLACHA	38,00	37,00	19,00	703,00	2010A
2011	HORTALIZAS	REMOLACHA	45	44	18	792	2010B
2011	HORTALIZAS	REMOLACHA	50,00	15,00	15,00	225	2011A
2012	HORTALIZAS	REMOLACHA	40	23	15,00	345	2011B
2013	HORTALIZAS	REMOLACHA	25	24	17	408,00	2013 A
2013	HORTALIZAS	REMOLACHA	20	19	16	380	2013B
2014	HORTALIZAS	REMOLACHA	13	12	18	216	2014A
2015	HORTALIZAS	REMOLACHA	5	5	18	90	2015A
2015	HORTALIZAS	REMOLACHA	3	3	18	54	2015B
2016	HORTALIZAS	REMOLACHA	8	6	18	108	2016A
2016	HORTALIZAS	REMOLACHA	8	6	18	108	2016B
2017	HORTALIZAS	REMOLACHA	6	5	30	150	2017A
2017	HORTALIZAS	REMOLACHA	6	5	30	150	2017B
2018	HORTALIZAS	REMOLACHA	5	4	25	100	2018A
2018	HORTALIZAS	REMOLACHA	5	4	25	100	2018B
2019	HORTALIZAS	REMOLACHA	6,7	6,2	137,1	22,1	2019A
2019	HORTALIZAS	REMOLACHA	15,6	14,2	284	20	2019B
2020	HORTALIZAS	REMOLACHA	11,3	11,3	282,5	25	2020A
2020	HORTALIZAS	REMOLACHA	12,3	12,3	307,5	25	2020B

Tabla 50: Ficha agrícola del municipio, Remolacha.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

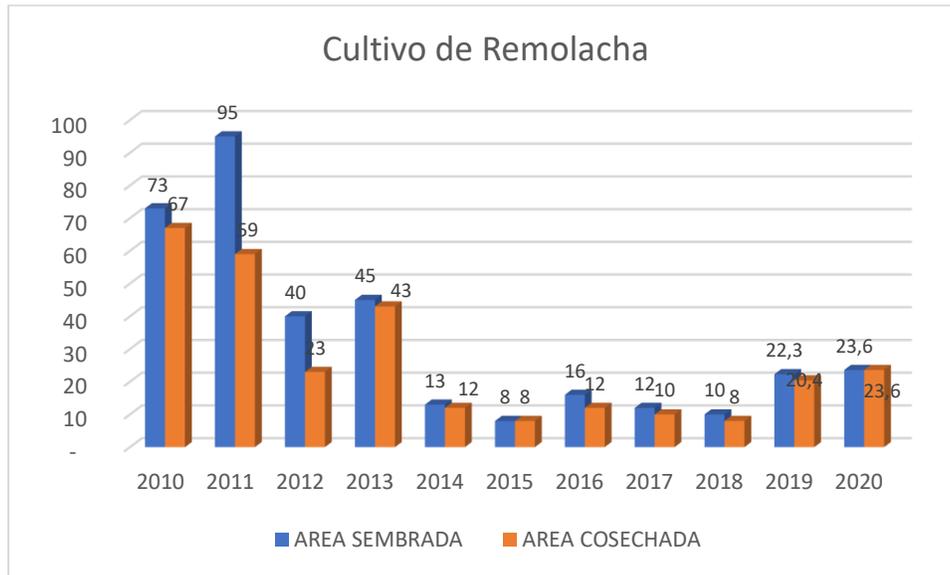


Ilustración 127. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de remolacha en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de remolacha ha sido constante durante los últimos diez años, aunque ha presentado disminución en las áreas de siembra, en el último año presento una producción total de 50 toneladas.

- Repollo

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2020	HORTALIZAS	REPOLLO	0,3	0,3	9	30	2020A
2020	HORTALIZAS	REPOLLO	0,4	0,4	12	30	2020B

Tabla 51: Ficha agrícola del municipio, Repollo.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

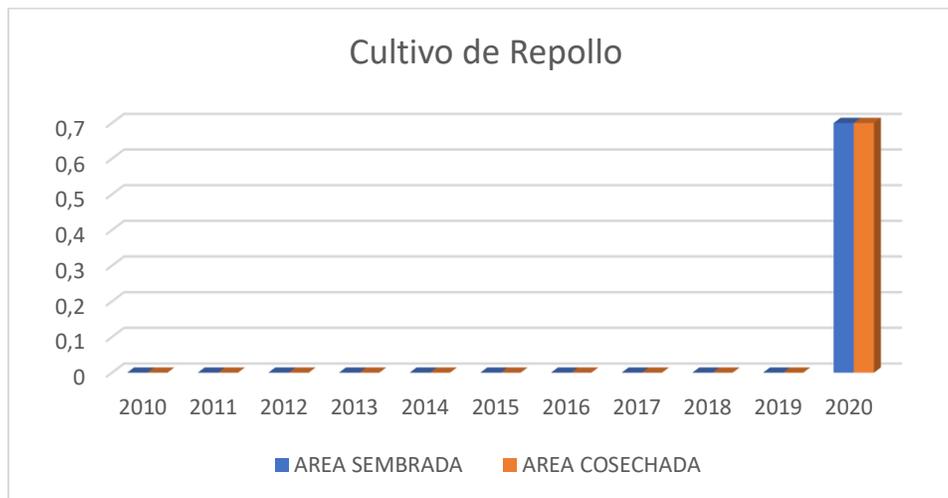


Ilustración 128. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de repollo se incorporó en el último año con un área de siembra muy mínima y una producción total de 60 toneladas por año.

- Tomate

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2020	HORTALIZAS	TOMATE	1,8	1,8	50,4	28	2020A
2020	HORTALIZAS	TOMATE	1,9	1,9	53,2	28	2020B

Tabla 52: Ficha agrícola del municipio, Tomate.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

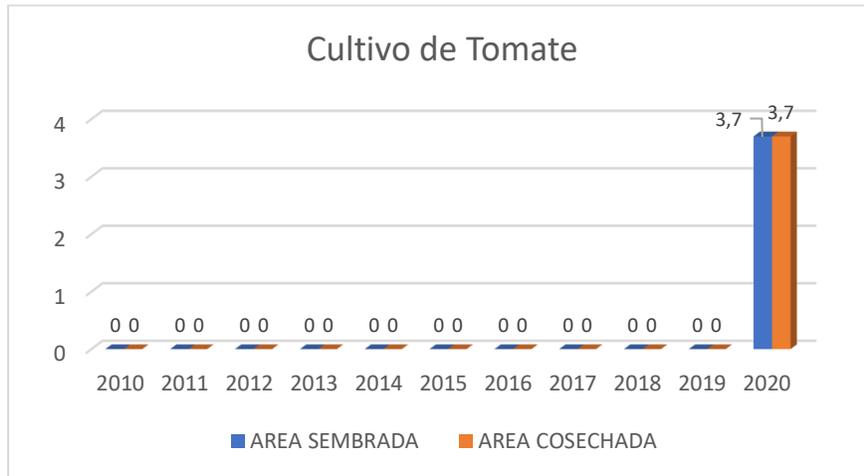


Ilustración 129. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de tomate es otra de las hortalizas incorporadas en el último año con un total de 3.7 hectáreas sembradas y una producción total de 56 toneladas.

- Zanahoria

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)	PERIODO
2010	HORTALIZAS	ZANAHORIA	5,00	4,50	25,00	112,50	2009B
2010	HORTALIZAS	ZANAHORIA	8,00	7,00	25	175,00	2010A
2011	HORTALIZAS	ZANAHORIA	9	8	25	200	2010B
2011	HORTALIZAS	ZANAHORIA	10,00	4,00	22	88	2011A
2012	HORTALIZAS	ZANAHORIA	8	5	22	110,00	2011B
2013	HORTALIZAS	ZANAHORIA	8	8	23	172,50	2013 A
2013	HORTALIZAS	ZANAHORIA	7	7	20	46	2013B
2014	HORTALIZAS	ZANAHORIA	2	1,9	22	41,8	2014A
2015	HORTALIZAS	ZANAHORIA	2	2	22	44	2015A
2015	HORTALIZAS	ZANAHORIA	1,5	1,5	22	33	2015B
2016	HORTALIZAS	ZANAHORIA	3	2	22	44	2016A
2016	HORTALIZAS	ZANAHORIA	3	2	22	44	2016B
2017	HORTALIZAS	ZANAHORIA	4	3	23	69	2017A
2017	HORTALIZAS	ZANAHORIA	4	3	23	69	2017B
2018	HORTALIZAS	ZANAHORIA	4	3	23	69	2018A
2018	HORTALIZAS	ZANAHORIA	4	3	23	69	2018B
2019	HORTALIZAS	ZANAHORIA	4	3	69	23,0	2019A
2019	HORTALIZAS	ZANAHORIA	9,6	8,8	224,4	25,5	2019B
2020	HORTALIZAS	ZANAHORIA	7	7	161	23	2020A
2020	HORTALIZAS	ZANAHORIA	7	7	161	23	2020B

Tabla 53: Ficha agrícola del municipio, Zanahoria.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

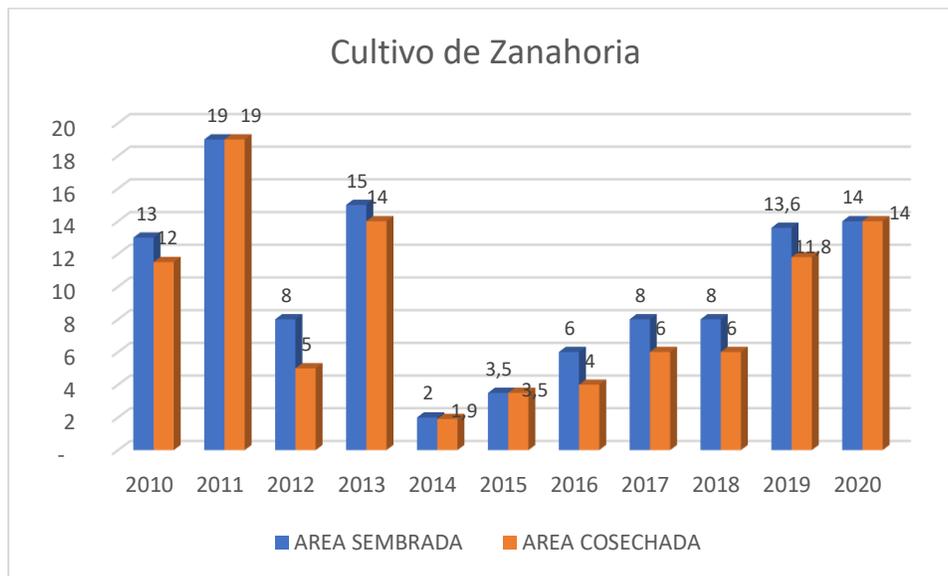


Ilustración 130. Historico de siembra y cosecha para el cultivo de repollo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

El cultivo de zanahoria ha se ha sembrado continuamente durante los últimos diez años siendo el 2014 el año con menos área de siembra, a partir de este año fueron aumentando las áreas de siembra gradualmente hasta el último año.

- **CULTIVOS PERMANENTES**

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)
2010	FRUTAL	DURAZNO	34,30	6,80	5,80	39,44
2011	FRUTAL	DURAZNO	37,40	24,30	4,00	97,20
2012	AROMATICAS	CIDRON	3,00	3	1	3
	FRUTAL	DURAZNO	47,10	47,1	5	235,5
	AROMATICAS	RUDA	4,00	4	1	4
2013	FRUTAL	DURAZNO	47,1	34	9	306
	AROMATICAS	RUDA	4,0	4	1,1	4,4
	AROMATICAS	CIDRÓN	3,0	3	1,1	3,3
2014	AROMATICAS	RUDA	4,5	4,5	1	4,5

AÑO	GRUPO DE CULTIVO	CULTIVOS	AREA SEMBRADA (HA)	AREA COSECHADA (HA)	RENDIMIENTO (T/HA)	PRODUCCION (T)
	AROMATICAS	CYDRON	4	4	1,1	4,4
	FRUTAL	DURAZNO	47,1	47,1	11	518,1
2015	FRUTAL	DURAZNO	47,1	47,1	11	518,1
	AROMATICAS	RUDA	4,5	4,5	6	27
	AROMATICAS	CYDRON	4	4	1,1	4,4
2016	FRUTAL	DURAZNO	48	48	16,5	792
	AROMATICAS	PLANTAS AROMATICAS	3,5	3,5	1,1	3,85
2017	FRUTAL	DURAZNO	48	48	15	720
	AROMATICAS	PLANTAS AROMATICAS	3,5	3,5	10	35
2018	FRUTAL	DURAZNO	39	39	3	117
	AROMATICAS	MENTA	8,5	8,5	1	8,5
2019	FRUTAL	DURAZNO	0	0	0	0
	AROMATICAS	MENTA	0	0	0	0
	FRUTAL	ARANDANO	0,3	0,3	3	10
	FRUTAL	UCHUVA	0,2	0,2	5	25
	AROMATICAS	PLANTAS AROMATICAS	1,2	1,2	1	0,83333333
2020	FRUTAL	ARANDANO	1,95	0,3	4,2	14
	FRUTAL	UCHUVA	0,18	0,18	4,32	24
	FRUTAL	FRUTALES VARIOS	1,595	1,595	15,95	10
	AROMATICAS	PLANTAS AROMATICAS	1,671	1,271	1,271	1

Tabla 54: Ficha agrícola del municipio, Cultivos permanentes.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

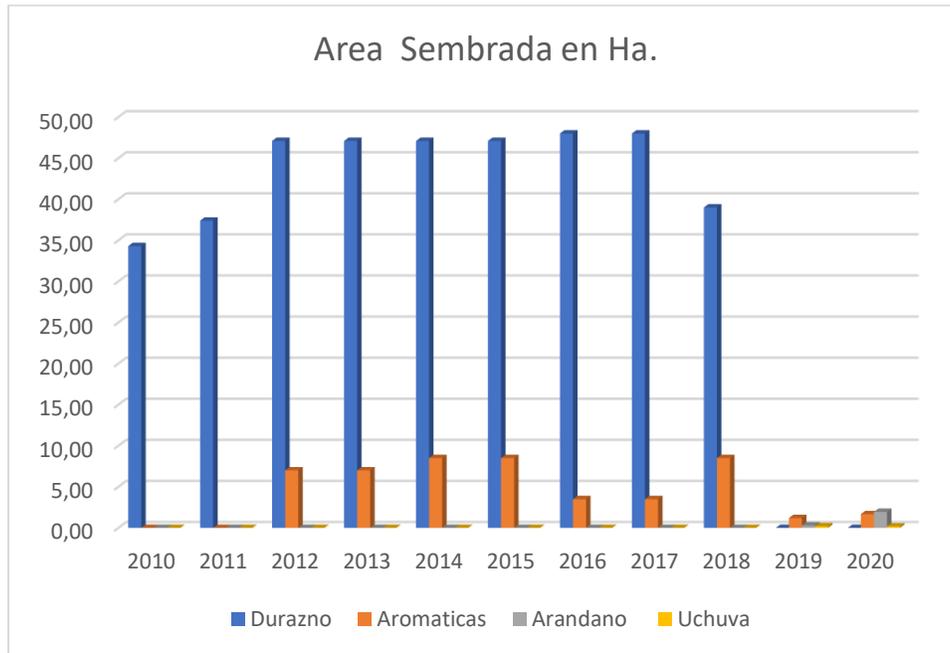


Ilustración 131. Historico de siembra y cosecha para cultivos permanentes en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

En el municipio de Cajicá se han manejado cultivos de durazno el cual permaneció hasta el año 2018 con un promedio de producción de 370 toneladas por año, también se cultivan especies aromáticas como cedrón, menta y ruda. En los últimos años se implementó el cultivo de arándano y de uchuva.

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

PRODUCCIÓN PECUARIA

- Sistema de producción Bovino

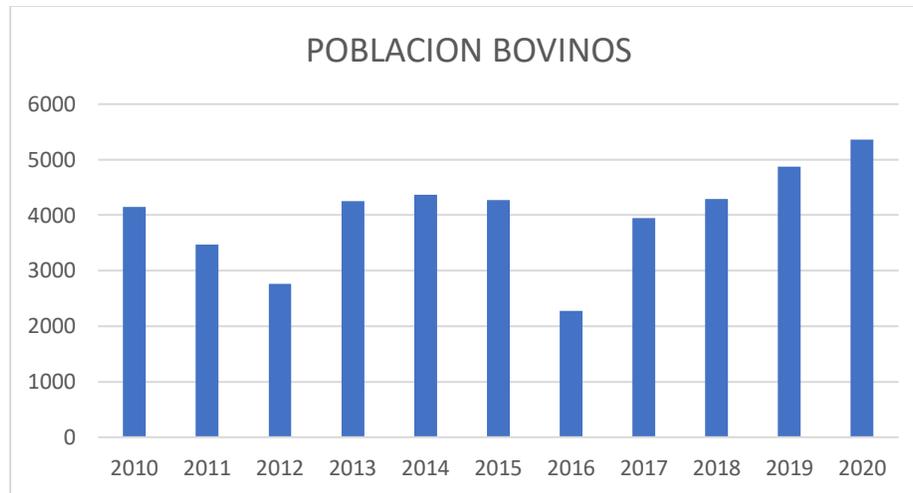


Ilustración 132.: Poblacion total bovina en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Población	2019	2020	Población	2019	2020
<_DE_12_MESES_MACHOS	268	318	<_DE_12_MESES_HEMBRAS	738	841
DE_12_A_24_MESES_MACHOS	470	556	DE_12_A_24_MESES_HEMBRAS	911	900
DE_24_A_36_MESES_MACHOS	198	190	DE_24_A_36_MESES_HEMBRAS	626	540
>_DE_36_MESES_MACHOS	43	15	>_DE_36_MESES_HEMBRAS	1618	2005
TOTAL_MACHOS	979	1.079	TOTAL_HEMBRAS	3893	4286

Tabla 55: Población de machos y hembras por edades para los años 2019 y 2020.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

Según esta tabla se concluye que la población con mayor presencia son las hembras mayores a 36 meses lo que deduce la orientación productiva lechera. Según la gráfica anterior se observa que la población bovina ha ido en aumento a partir del año 2017 llegando a más de 5000 cabezas de ganado en el último año.

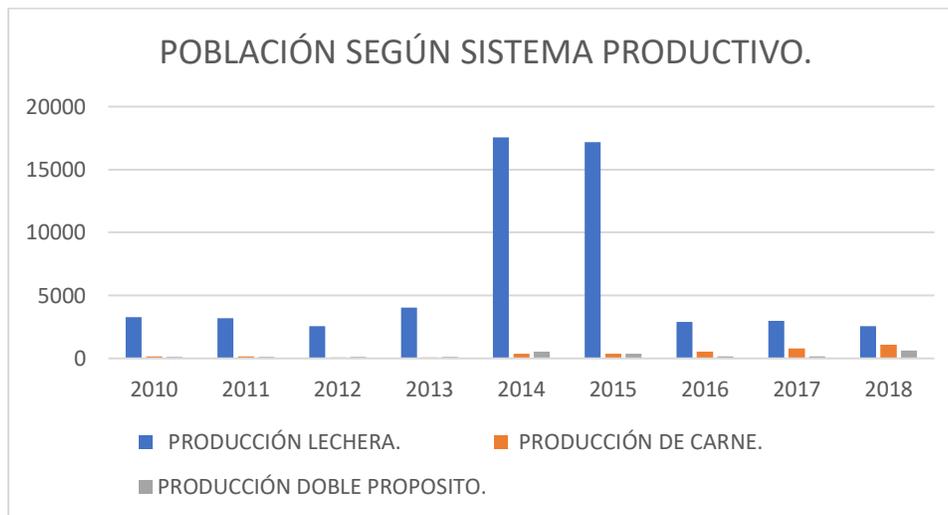


Ilustración 133. Población según sistema productivo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Según el análisis de los datos reportados por las estadísticas la mayoría de la población bovina está dedicada a la producción lechera, seguido por la producción de carne en menor escala y por último la producción de doble propósito.

Producción Lechera

AÑO	Producción leche especializada / Día	Producción leche tradicional / Día	Producción leche doble propósito / Día	Producción total leche / Día
2010	31060	1248	630	32938
2011	26000	750	240	26990
2012	30020	2695	585	33300
2013	23100	9100	1190	1840
2014	31500	12600	1470	45570
2015	28000	10400	1260	39660
2016	13200	10170	978	24348
2017	13360	10323	990	24673
2018	10422	13510	2040	25972

Tabla 56: Producción de leche según sistema productivo.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

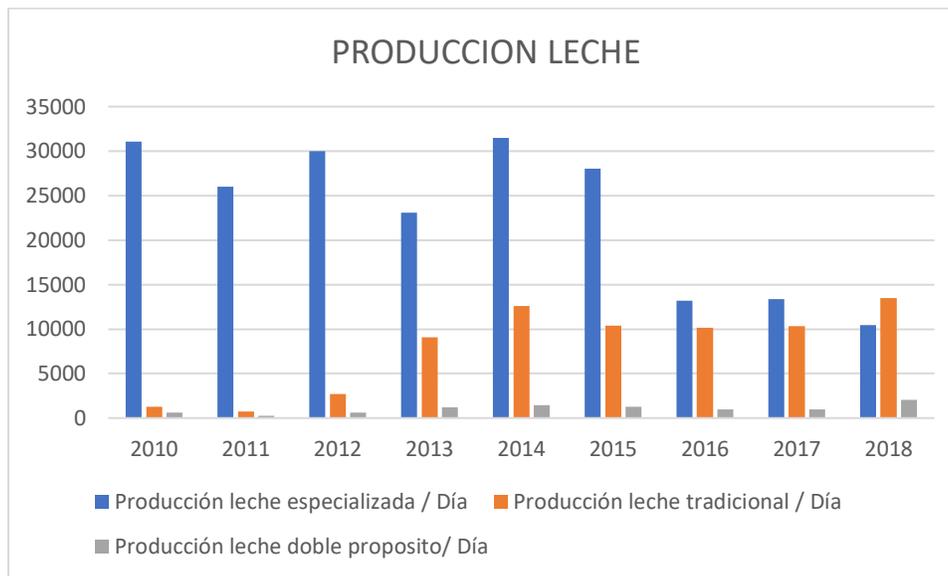


Ilustración 134. Población según sistema productivo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

La producción de leche en el municipio ha presentado cambios durante los últimos años pues para el año del 2010 predominaba la producción de leche especializada la cual al pasar de los años se ha venido disminuyendo y ha tomado mayor importancia la producción de leche tradicional, por último, se encuentra la producción de leche de doble propósito.



Ilustración 135. hectareas sembradas en pastos en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

Las praderas dedicadas a pastoreo se han venido manejando con pastos de corte como avena forrajera, elefante y raygras, praderas naturales con el tradicional kikuyo, las praderas

mejoradas que son aquellas que son sometidas a algún tipo de labor o manejo humano, como fertilización, mecanización, renovación con el fin de optimizar la productividad de las pasturas se manejan con raygras, aubade, tetral y por ultimo las praderas forrajeras que son aquellas que cuentan con un buen contenido nutricional, ya sea en estado verde, fresco, heno o ensilaje, entre otros. Estas se plantan con el fin de superar la falta de alimento en las épocas críticas o como complemento nutricional y medida de mitigación ya que contribuyen a disminuir las pérdidas generadas por la escasez de otras fuentes alimenticias, adicionalmente ayudan a elevar los rendimientos productivos en el municipio de Cajicá se manejan con maíz forrajero.

- PRODUCCION PORCÍCOLA

AÑO	TOTAL PORCINOS CICLO COMPLETO	TOTAL PORCINOS LEVANTE Y CEBA	TOTAL PORCINOS TRADICIONAL	TOTAL PORCINOS TRASPATIO	POBLACIÓN PORCINA TOTAL
2010	0	200	500		700
2011	0	0	0		600
2012	518,4	0	52,8	59	630,2
2013	300		1080	400	1780
2014	270		970	300	1540
2015	260		198	260	718
2016	0	0	140	21	161
2017	0		208	240	448
2018			124	12	136
2019			185	87	272
2020			858	250	1108

Tabla 57: Población porcina según sistema productivo.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

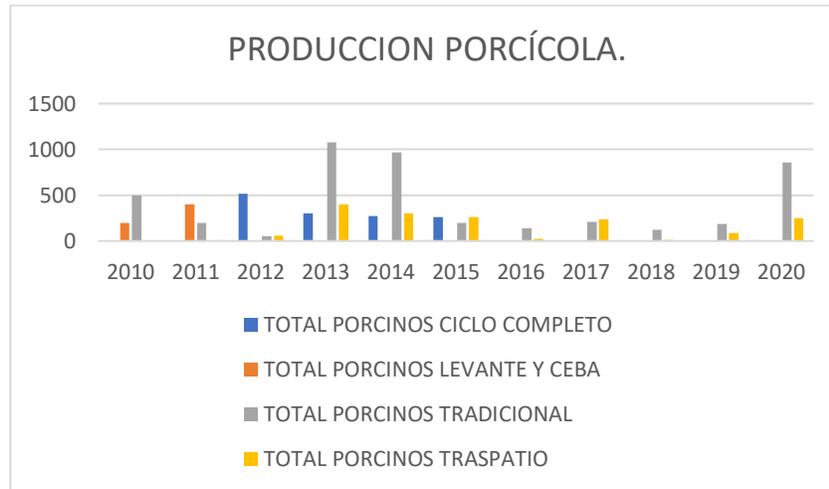


Ilustración 136. Poblacion porcina según sistyema productivo en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

La producción pecuaria en el municipio de Cajicá se maneja en su mayoría en producción tradicional las cuales son explotaciones que no cuentan con infraestructura especializada y por lo general no cumplen con el 100% de la bioseguridad, seguido de la producción traspatio la cual es también representativa pues aún hay varios hogares campesinos que manejan la cría de cerdos a baja escala Son Producciones pequeñas en ambientes poco adecuados, no están confinados y generan problemas sanitarios. En muchos municipios se está limitando este tipo de explotación.

- **PRODUCCIÓN AVÍCOLA**

Año	Total aves de Postura	Total aves de Engorde	Total aves Traspatio	Total Aves
2010	766000	300000	25000	1091000
2011	240000	700000	30000	970000
2012	100000	420000	1200	446200
2013	680000	100000	1600	781600
2014	6800	100000	1400	108200
2015	680000	88000	1350	769350
2016	450000	280000	2500	732500
2017	450000	280000	2500	732500
2018	297000	78000	2750	377750
2019	552000	65000	339	617339

Tabla 58: Población porcina según el tipo de explotación.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

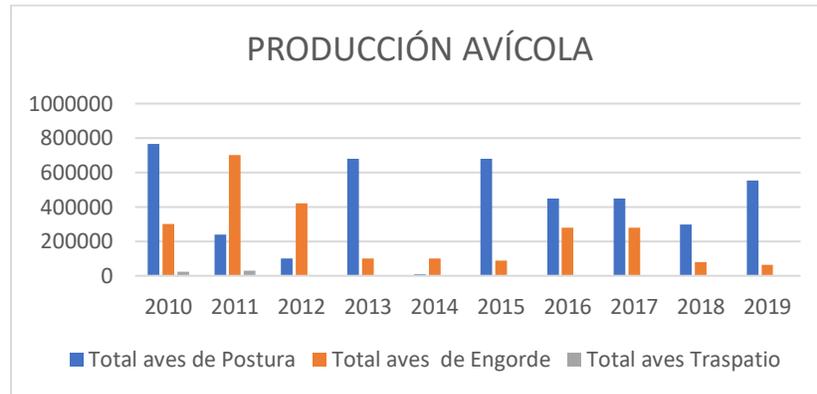


Ilustración 137. Poblacion avicola según el tipo de explotacion en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

La producción avícola del municipio se ha caracterizado en su mayoría por ser de aves de postura es decir gallinas dedicadas a la producción de huevo en los últimos años en menor cantidad se tienen aves de engorde que son los pollos destinados a la producción de carne y en una menor escala se tienen la producción traspatio los cuales son pollos o gallinas producidas en patios o solares, caracterizados por tener un manejo sencillo y carecer de una infraestructura tecnificada, aunque este tipo de producción representa una tradición cultural y una fuente de seguridad alimentaria para las familias campesinas, en este tipo de producción se reportaron un total de 339 aves para el año 2019.

- **PRODUCCION APÍCOLA**

Año	Granjas Productoras	Producción por colmena/por ciclo	Producción miel/ (L/Año)
2010	10	5	1200
2011	8	5	80440
2012	3	4	24144
2013	3	3	18.117
2014	3	3	300
2015	3	3	270
2016	2	8	416
2017	4	14	112952
2018	5	14	1680

Tabla 59: Producción Apícola.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

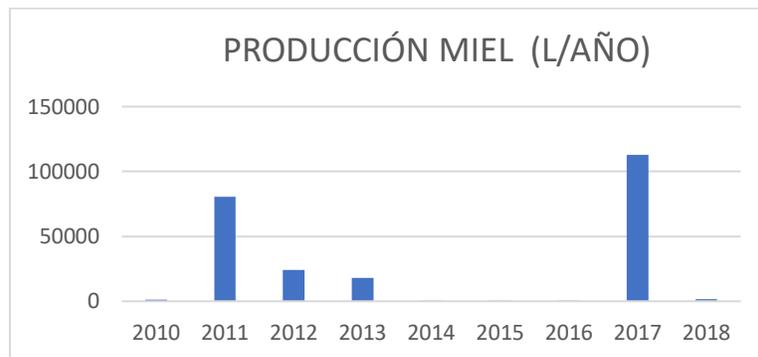


Ilustración 138. Poblacion avícola según el tipo de explotación en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

La producción apícola en el municipio de Cajicá se ha venido dando a pequeña escala con producciones muy irregulares pues se han presentado años con producciones de hasta 112 mil litros y años con producciones muy bajas de hasta 270 litros por año. Se espera que las producciones aumenten ya que las expectativas del mercado son muy buenas.

OTRAS ESPECIES

AÑO	CABALLAR	ASNAL	MULAR	BUFALINA	CUNÍCOLA	CUYÍCOLA	OVINOS	CAPRINOS	CODORNICES
2010	2.500	80	35	2	400	150	200	180	
2011	2700	80	35	10	100	150	190	150	
2012	2854	12	10	6	567	123	89	78	
2013	2.800	20	10	8	800	180	90	1.000	
2014	2700	15	6	5	900	150	70	270	
2015	2720	14	5	3	800	140	60	200	
2016	1800	11	4	0	500	60	90	60	
2017	1615	25	13	0	715	0	0	110	5000
2018	585	70	35	0	180	176	0	96	
2019	2.850	0	0	0	0	0	20	78	
2020	2920	0	0	7	0	0	28	72	

Tabla 60: Producción Apícola.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA.2021

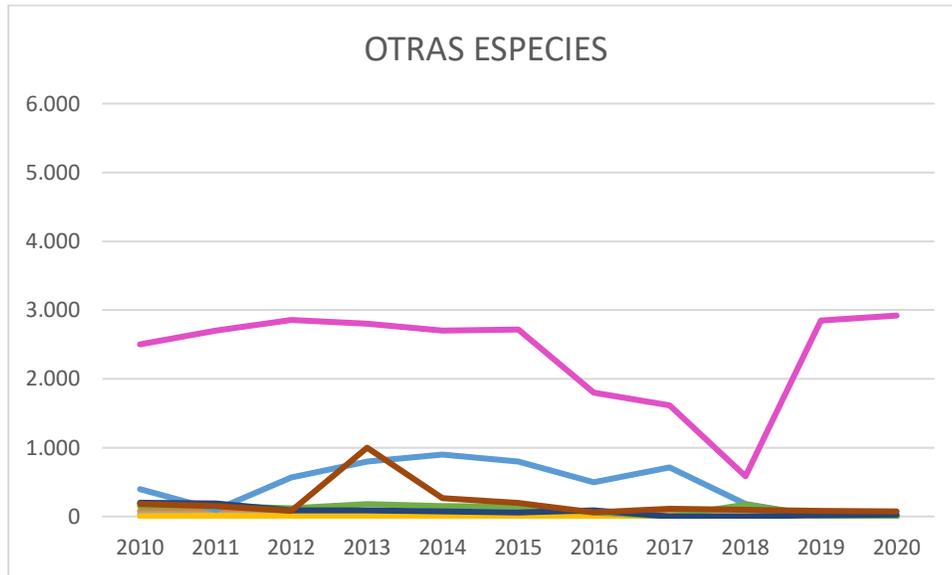


Ilustración 139. Poblacion avicola según el tipo de explotación en el municipio de Cajicá.

Fuente: ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS DE CUNDINAMARCA. 2021.

De acuerdo con los datos reportados por las estadísticas agropecuarias la especie caballar reporta un total de 2920 unidades para el año 2020, le sigue la especie de caprinos con un total de 72 ejemplares, en tercer lugar, se encuentra la especie de ovinos con un total de 28 ejemplares y por último se tiene la especie bufalina con un total de 7 ejemplares reportados.

ACTIVIDAD MINERA EXISTENTE

En el Municipio de Cajicá se identifican dos títulos mineros, de conformidad con la información del Visor de ANNA MINERIA:

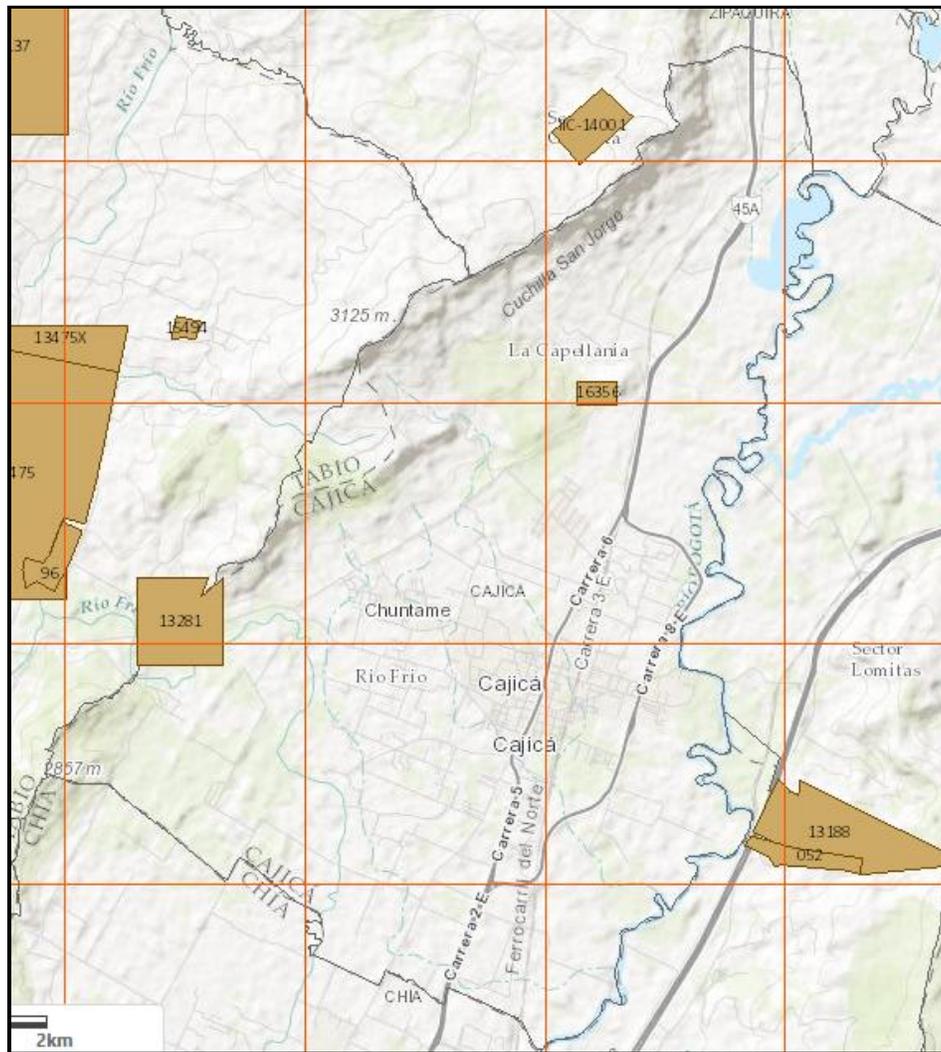


Ilustración 140. Títulos de Minería Existentes en el Municipio de Cajicá

Fuente: Visor ANNA MINERIA – Año 2023

Información de Títulos vigentes:

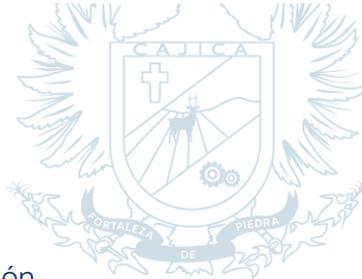
Número de Expediente	Área (Ha.)	Materiales	Etapas	Estado	Fecha de Expiración
13281	98	Gravas- Recebo	Explotación	Activo	18/01/2025
16356	12,13	Recebo	Explotación	Activo	29/03/2037

De conformidad con la información del grupo de minería de DESCAR (CAR) mediante el memorando No. 20223065650, señaló que, en el municipio de Cajicá se encuentran los siguientes expedientes permisivos, con plan de manejo respectivo y archivo. Así mismo señala que en el municipio, no presenta solicitudes mineras:

Expediente	Proceso	D_Estado Licencia
50356	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado
31886	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado
31619	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado - Con Auto de archivo
6877	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado - Con Auto de archivo
4360	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado - Con Auto de archivo
31781	Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental	IA Otorgado - vencido

3. DIMENSIÓN SOCIAL

3.1. POBLACIÓN



3.1.1 Distribución de la población

Para el desarrollo del componente demográfico del municipio de Cajicá se manejó como base la información oficial suministrada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), quienes tienen las bases de datos del censo realizado en el año 2018; así como los censos anteriores realizados por la misma institución y la proyección de la población desde el año 1985 hasta el 2021; de igual manera se hará una proyección de la población hasta el año 2035.

A continuación, se muestran los censos realizados en los años 1985, 1993, 2005 y 2018 para la cabecera, Resto y total como se muestran en la siguiente tabla:

Censo 1985			Censo 1993			Censo 2005			Censo 2018		
Cabecera	Resto	Total									
9.994	11.987	21.981	7.577	13.817	29.504	26.824	17.897	44.721	53.611	27.500	81.111

Tabla 61:: Distribución de la población, Censo 1985, 1993, 2005, 2018

Fuente: DANE CENSO

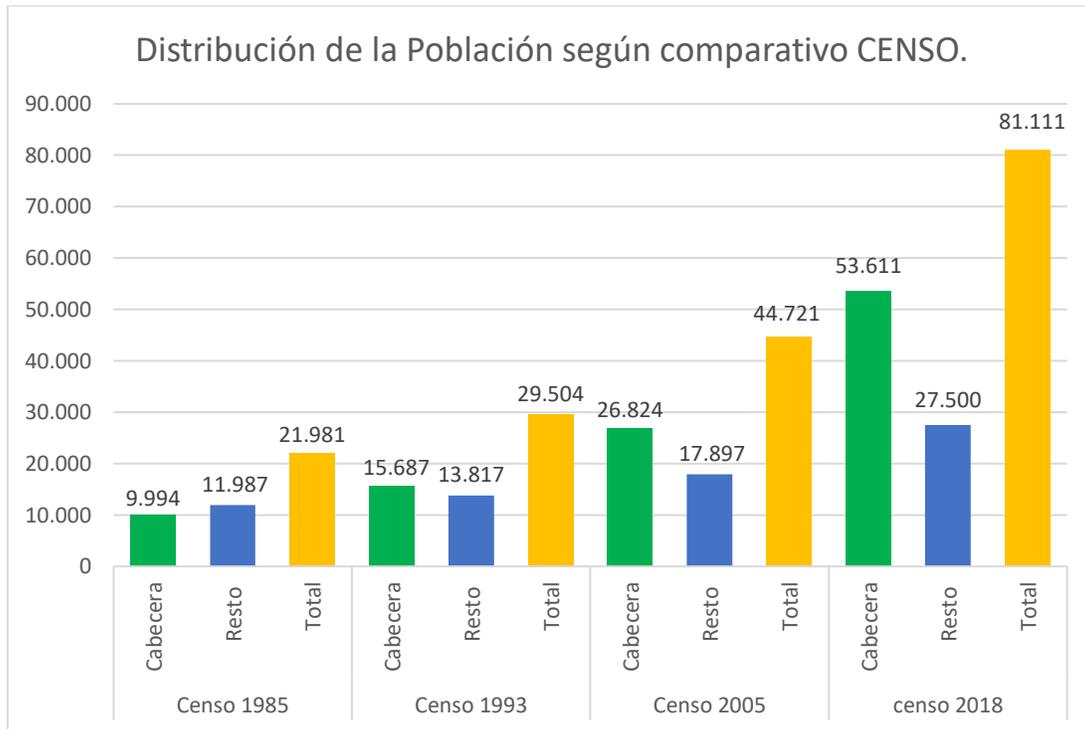


Ilustración 141. Distribución de la población en Cajicá, Comparativo con Censos de 1985, 1993, 2005 y 2018.

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

Como se puede apreciar en la tabla y en la anterior ilustración se pueden observar las variaciones de la población en el municipio de Cajicá, se puede observar un comportamiento repetitivo de aumento en la población urbana, que en todos los casos es un aumento significativo frente a la población rural. Para el año de 1985 con respecto al de 1993 presento un aumento de la población total de un 10% pasando de 21.918 a 29.504 personas, esto se ve reflejado por el aumento representativo de la población urbana en un 36.3% siendo para 1985 de 9.994 y para 1993 de 15.687, por otro lado, la población rural aumento tan solo 13.2% pasando de 11.987 a 13.817 personas.

A su vez realizando la comparación entre la población Censal del año 1993 y 2005 se observa que la población total presenta un aumento del 34% pasando de 29.504 a 44.721 individuos para el año 2005, al igual que para el periodo comprendido entre los años 2005 y 2018 la cual presenta un aumento del 44,9%, mostrando un aumento aproximado del 3.5% por año, llegando a un total de 81.111 habitantes, distribidos en la zona urbana con un total de 53.611 y en la zona rural un total de 27.500 habitantes.

Se realiza la proyección poblacional a 2035, tomando como base las cifras DANE, así:

AÑO	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN TOTAL
1985	14951	16899	31850
1986	15631	16830	32.461
1987	16249	16756	33.005
1988	16832	16693	33.525
1989	17338	16628	33.966
1990	17839	16549	34.388
1991	18328	16482	34.810
1992	18817	16418	35.235
1993	19294	16364	35.658
1994	19857	16404	36.261
1995	20438	16474	36.912
1996	21010	16529	37.539
1997	21690	16645	38.335
1998	22201	16922	39.123
1999	22924	17109	40.033
2000	23677	17298	40.975
2001	24456	17497	41.953
2002	25315	17731	43.046
2003	26217	17965	44.182
2004	27150	18244	45.394
2005	28132	18519	46.651
2006	29243	18872	48.115
2007	30464	19283	49.747
2008	31810	19743	51.553
2009	33297	20259	53.556
2010	34913	20847	55.760
2011	36657	21486	58.143
2012	38550	22179	60.729
2013	40587	22950	63.537
2014	42792	23773	66.565
2015	45193	24667	69.860
2016	47811	25679	73.490
2017	50724	26774	77.498

AÑO	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN TOTAL
2018	54.111	28.133	82.244
2019	59.228	28.638	87.866
2020	64.093	28.874	92.967
2021	67.711	28.967	96.678
2022	70.689	29.031	99.720
2023	73.468	29.086	102.554
2024	76.062	29.169	105.231
2025	78.456	29.257	107.713
2026	80.702	29.324	110.026
2027	82.776	29.423	112.199
2028	84.691	29.531	114.222
2029	86.422	29.650	116.072
2030	87.989	29.759	117.748
2031	89.466	29.887	119.353
2032	90.907	30.011	120.918
2033	92.329	30.133	122.462
2034	93.746	30.241	123.987
2035	95.120	30.362	125.482

Tabla 62: Proyección de la población 1985 -2017, 2018 y 2035.

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

ALCALDÍA DE
CAJICA

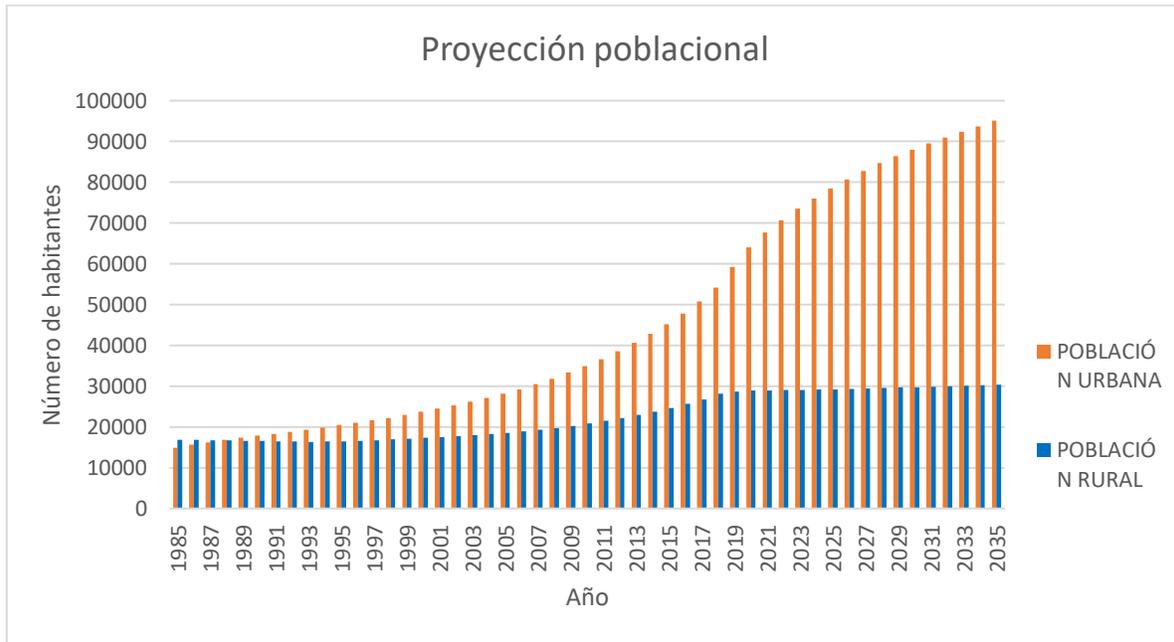


Ilustración 142. Proyección poblacional

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

De acuerdo con la tabla e ilustración anterior se puede decir que según las proyecciones DANE, se establece que la población urbana viene creciendo con una tasa promedio de 3.8% mientras que la población rural presenta un crecimiento negativo entre los años 1985 y 1993 equivalente al -0.4%. A partir del año 1994 la población rural aumenta en un promedio de 1.5% anual. Se observa una tasa de crecimiento general del 2.8% anual para el total del municipio.

3.1.2 Grupos específicos

Es importante analizar la población por grupos específicos de edades para determinar cuáles son las dinámicas demográficas que se están generando en el territorio.

Grupos de Edades	2000			2020		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
00-04	2.363	2.013	4.376	2.916	3.524	6.440
05-09	2.116	2.113	4.229	2.979	2.809	5.788
10-14	1.933	1.975	3.908	3.187	2.921	6.108
15-19	1.923	2.013	3.936	3.367	3.220	6.587
20-24	1.712	1.845	3.557	3.214	3.288	6.502

63:
64:

Grupos de	2000			2020		
25-29	1.625	1.766	3.391	2.963	3.189	6.152
30-34	1.697	1.850	3.547	2.916	3.320	6.236
35-39	1.584	1.752	3.336	2.926	3.405	6.331
40-44	1.307	1.451	2.758	2.684	3.095	5.779
45-49	1.016	1.117	2.133	2.543	2.850	5.393
50-54	761	842	1.603	2.231	2.495	4.726
55-59	576	640	1.216	1.764	2.042	3.806
60-64	443	484	927	1.284	1.587	2.871
65-69	348	379	727	893	1.189	2.082
70-74	263	311	574	598	817	1.414
75-79	168	221	389	367	514	881
80 y mas.	161	207	368	891	974	1.865

Tabla
Tabla

Población por grupos quinquenales años 2000 y 2020

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

Rango de edades	Hombres	Mujeres
00-04	3.579	3524
05-09	3.537	3355
10-14	3.560	3278
15-19	3.688	3560
20-24	3.759	3898
25-29	3.711	3946
30-34	3.603	4074
35-39	3.694	4254
40-44	3.417	3800
45-49	2.917	3209
50-54	2.572	2874
55-59	2.139	2490
60-64	1.592	2016
65-69	1.132	1542
70-74	766	1055
75-79	460	651
80 o más	480	835
total	44.606	48.361

Tabla 65:: Población por rangos de edad y sexo a nivel municipal. Año 2020

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



Según las proyecciones de la población y teniendo en cuenta información obtenida del Visor-Proyecciones del DANE (2005), se construye la pirámide Poblacional y como resultado se obtiene una pirámide progresiva, de base ancha y que se estrecha a partir de la edad de los 40 en adelante, lo cual indica una disminución en las edades adultas y mayoría en población joven, con una alta proporción de niños y adolescentes, y baja de adultos y ancianos, resultado de una alta natalidad y mortalidad, y mayor número de hombres.

Para el año 2035 el municipio de Cajicá contará con un total poblacional de 125.482 habitantes, de los cuales el 47.9% son hombres y mujeres el 52.1%. De los cuales el 5.6% (7017 habitantes) corresponden a la primera infancia (habitantes entre los 0 hasta 4 años), el 5.89% (7391 habitantes) corresponden a la infancia (habitantes entre los 5 hasta los 9 años), el 6.19% (7763 habitantes) corresponden a edades entre los 10 hasta los 14 años, el 6.29% (7898 habitantes) corresponden a edades entre los 15 hasta los 19 años, la población adulta (entre los 20 hasta los 59 años) representan el 60.18% de la población con un total de 75520 habitantes y el 15.85% restante (19893 habitantes) representan a los adultos mayores (entre los 60 a mayores de 80 años). De esta manera se evidencia que la mayoría de la población concierne a Población en Edad de Trabajar (PET), esto se convierte en una potencialidad del municipio para aumentar su productividad siempre y cuando se garanticen las suficientes fuentes de empleo.

Adicionalmente, en la ilustración evidenciada a continuación se presenta la pirámide de población por franja etaria y por género del municipio de Cajicá para el año 2035.

El municipio tiene una dinámica poblacional similar al comportamiento poblacional de Cundinamarca.

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

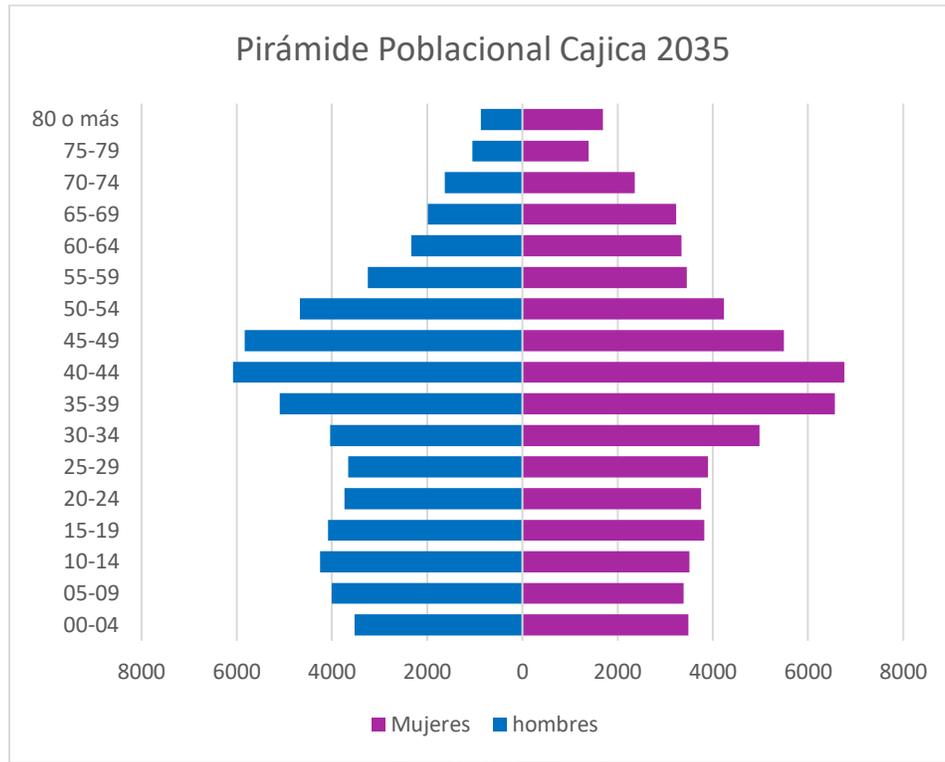


Ilustración 143. Pirámide Proyección Poblacional para el año 2035.

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

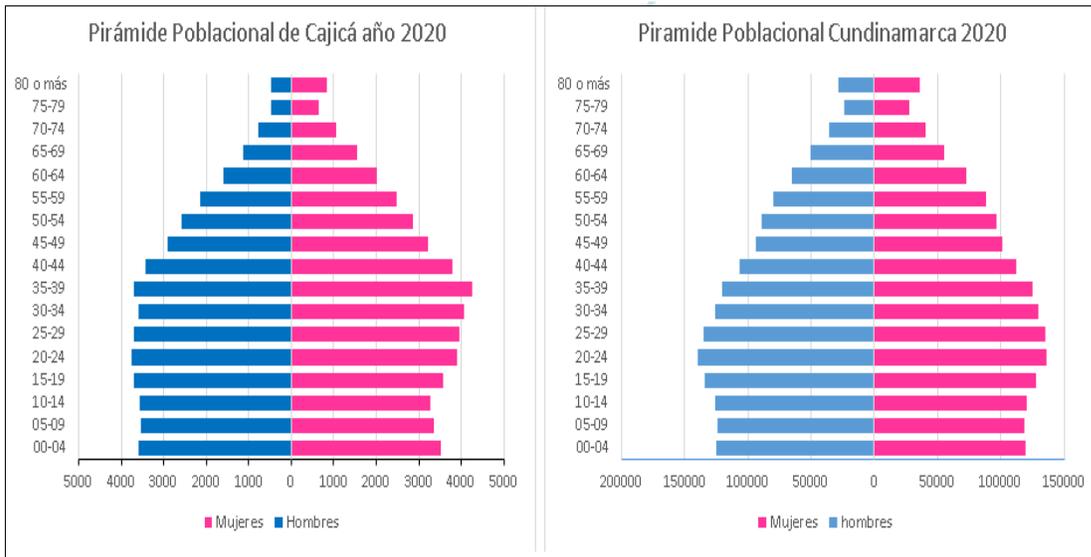


Ilustración 144. Comparativo Municipio vs. Departamento, por edades y sexo para el año 2020.

Fuente: Adaptado del DANE por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

3.1.3 Razón de Dependencia

Teniendo como base la información DANE se calcula la razón de dependencia por edad de los habitantes del municipio de Cajicá, determinando así las personas las personas dependientes (menores de 15 años y mayores a 64) de aquella población en edades económicamente activas (15 a 64 años). Se observa que en Cajicá hay un comportamiento descendente, hasta el año 2017 donde la dependencia por edad se mantiene hasta el año 2020 correspondiendo a 42.3 personas en edad de dependencia por cada 100 personas siendo este valor un importante indicador para la planeación de los posibles programas y proyectos orientados a las personas dependientes.

Año	menor a 15 años	mayor a 64 años	entre 15 y 64 años	Razón de dependencia
2005	13646	2489	30516	52,9
2011	14.957	3.595	39.591	46,9
2015	16.543	4.681	48.636	43,6
2016	17.060	5.037	51.393	43,0
2017	17.685	5.430	54.383	42,5
2018	18.647	5.895	57.702	42,5
2019	19.809	6.411	61.646	42,5
2020	20.833	6.921	65.213	42,6

Tabla 66:: Tabla de razón de dependencia para varios años.

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

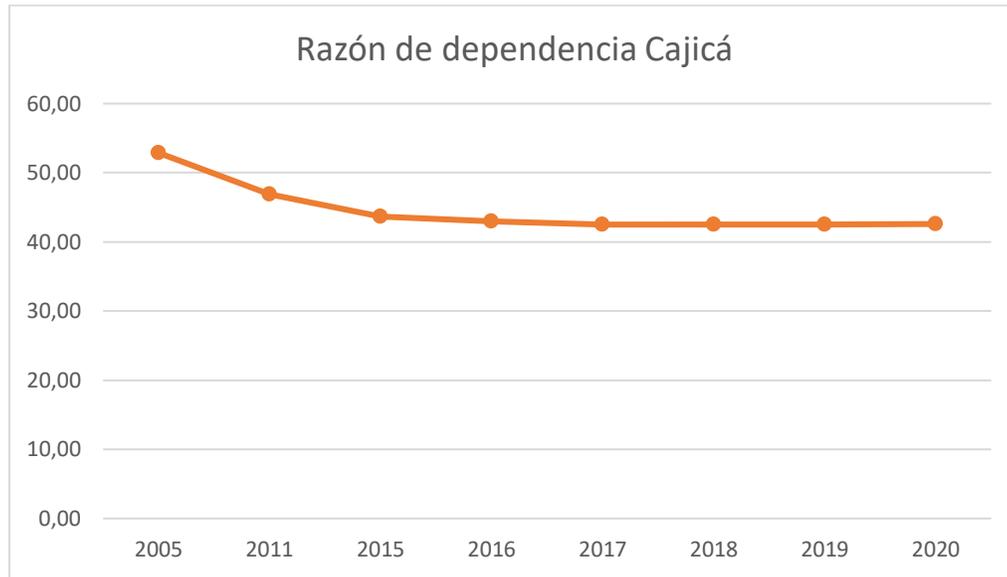


Ilustración 145. Razón de dependencia

Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

De acuerdo a la ilustración anterior se observa que la razón de dependencia promedio en el Municipio de Cajicá está en 45, lo que indica que, por cada 100 personas económicamente activas, tenemos 45 personas dependientes, lo que representa una tasa intermedia de dependencia económica.

3.1.4 Dinámica Familiar

Acorde con lo establecido en el DANE, se establece el promedio de integrantes por hogar, según se ubica la población en urbano o rural:

Sector	No. Personas por hogar
Urbano	3,6
Rural	2,7
Total	3,4

Tabla 67:: No Personas Por Hogar

Fuente: Censo General 2018.

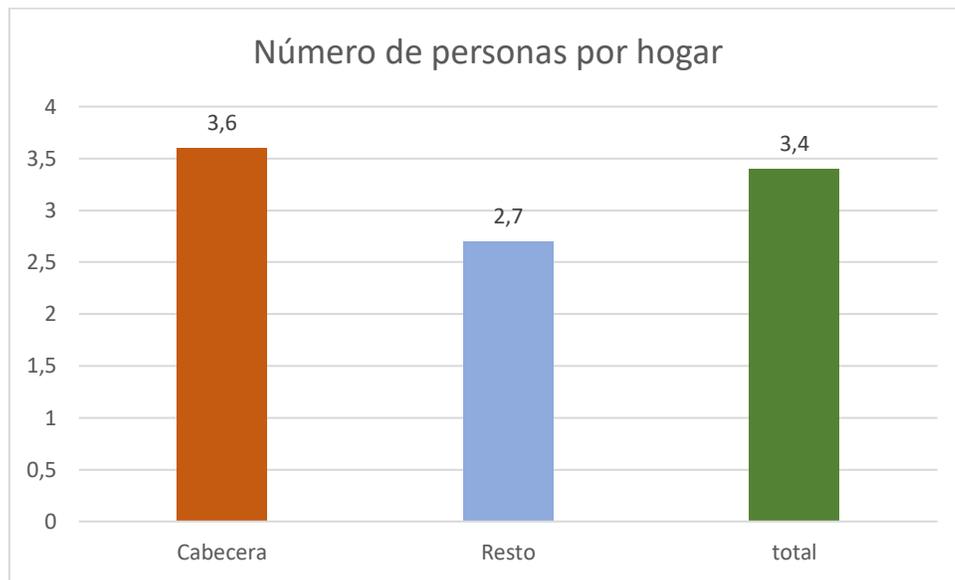


Ilustración 146. Número de personas por hogar

Fuente: Censo General 2018.

De la anterior ilustración se puede apreciar que el promedio de integrantes por hogar en el Municipio es de 3,4 personas por hogar, observándose que para los hogares en zona urbana se tiene que hay 3,6 personas por hogar y para la zona rural se tienen 2,7 personas por hogar.

3.1.5 Densidad Poblacional

A continuación, se presentan los datos de densidad de población tanto para la zona urbana como para la zona rural, éstos se muestran con base en la información suministrada tanto por el DANE.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Total	69.860	73.490	77.498	82.244	87.866	92.967
Población Cabecera	45193	47811	50724	54.111	59.228	64.093
Población Resto	24667	25679	26774	28.133	28.638	28.874
Área Total (km ²)	50,9529	50,9529	50,9529	50,9529	50,9529	50,9529
Área Cabecera (m ²)	3376500	3376500	3376500	3376500	3376500	3376500

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Área Resto (Km ²)	47,5764	47,5764	47,5764	47,5764	47,5764	47,5764
Densidad Total Hab/Km ²	1371,07015	1442,31241	1520,97329	1614,11814	1724,45533	1824,56739
Densidad Cabecera Hab/m ²	0,01338457	0,01415993	0,01502266	0,01602577	0,01754124	0,01898208
Densidad Resto Hab/Km ²	518,471343	539,742393	562,758006	591,322589	601,937095	606,897537

Tabla 68: Densidad Poblacional municipio de Cajicá (2015 – 2020)

FUENTE: Arco consultorías y construcciones. (2021)



Ilustración 147: Densidad de la población por sectores años (2015 – 2020)

FUENTE: Arco consultorías y construcciones (2021)

Se observa en la ilustración que la densidad poblacional total presenta un incremento generalizado durante los años analizados, mostrando un total de 1824,5 habitantes/Km², para el año 2020, tanto en la zona urbana como en el resto de municipio se presenta la misma

tendencia de crecimiento presentando una densidad de 0,018 habitantes/m² en el área urbana y una densidad de 607 habitantes/Km² para el año 2.020 respectivamente.

3.2 EDUCACIÓN

Es importante analizar en el ordenamiento cuales son las instituciones educativas que se encuentran en el municipio las sedes principales la jornada y la cantidad de estudiantes que cuenta cada institución; para lo cual se realizara el análisis por cada una de las 4 Instituciones principales presentes en el municipio y las sedes que acoge:

A. Institución Educativa Departamental Antonio Nariño

Establecimiento	Institución Educativa Departamental Antonio Nariño
Código DANE	225126000431
Sector	Oficial
Zona	Rural
Dirección	Vereda Canelón

Tabla 69:: Datos de la institución educativa Departamental I.P.E.B.I.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018

La cantidad de estudiantes matriculados y ciclo educativo por sede se resumen en la siguiente tabla:

IED ANTONIO NARIÑO 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
Principal	Preescolar	120
	Básica Primaria	607
	Básica secundaria	646
	media Vocacional	160
Total Estudiantes Matriculados		1533

Tabla 70:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

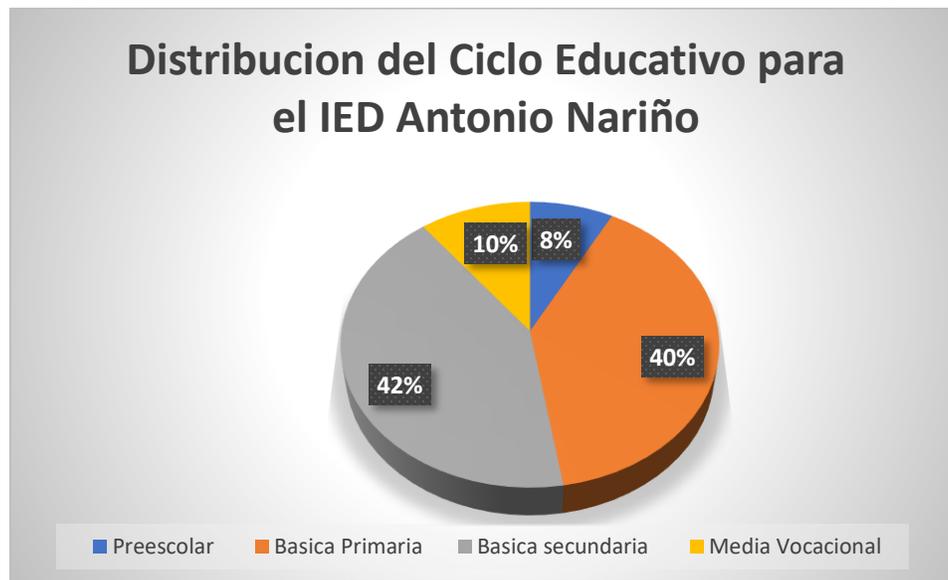


Ilustración 148. Distribución de los estudiantes matriculados según el ciclo educativo para la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

Se puede deducir que de la institución Educativa Departamental Antonio Nariño concentra la mayoría de sus estudiantes entre básica primaria y básica secundaria presentando un 40% en básica primaria y un 42% en básica secundaria respectivamente, le sigue media vocacional presentando un 10% y por último el ciclo de preescolar con un 8%. Para esta institución no se registran más sedes activas para el año de revisión.

B. Institución Educativa Departamental Capellanía

Establecimiento	Institución Educativa Departamental Capellanía
Código DANE	225126000288
Sector	Oficial
Zona	Urbana
Dirección	Avenida el Manzano Carrera 3

Tabla 71: Datos de la Institución Educativa Departamental Capellanía.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018

La cantidad de estudiantes matriculados junto con la jornada por sede se resumen en la siguiente tabla:

IED CAPELLANÍA 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
Jardín Urbano	Preescolar	99
Quebrada del Campo	Básica Primaria	101
Principal	Básica Primaria	359
	Básica Secundaria	373
	Media Vocacional	122
Total Estudiantes Matriculados		1054

Tabla 72:: Estudiantes matriculados por Jornada de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Capellanía.

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

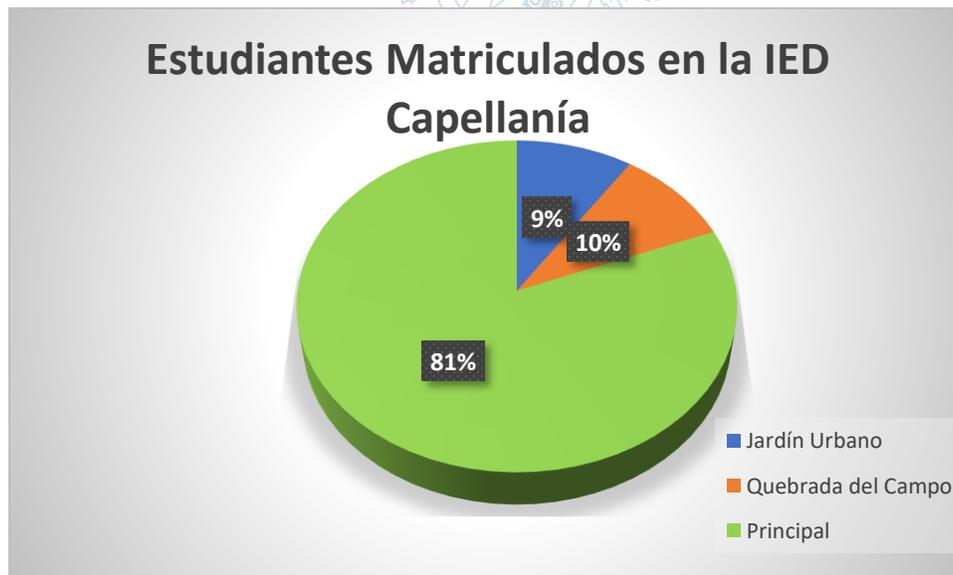


Ilustración 149: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Capellanía.

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

Como se puede apreciar en la anterior gráfica el 81% de los estudiantes se encuentran en la sede principal, la cual maneja tres de los ciclos educativos, le sigue la sede Quebrada del

Campo con el 10% del total de los estudiantes matriculados, dicha sede en la actualidad solo cuenta con básica primaria. Por último, se presenta la sede Jardín Urbano el cual solo maneja el ciclo educativo de preescolar y contiene un 9% del total de los estudiantes.

C. Institución Educativa 6 Departamental Pablo Herrera

Establecimiento	Institución Educativa Rural Departamental Pablo Herrera
Código DANE	225126000091
Sector	Oficial
Zona	Rural
Dirección	Vereda Chuntame

Tabla 73:: Datos de la Institución Educativa Rural Departamental Pablo Herrera

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018

La cantidad de estudiantes matriculados por sede y ciclo educativo se resumen en la siguiente tabla:

IED PABLO HERRERA 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
Acuarelas	Preescolar	106
Roberto Cavelier	Preescolar	21
	Básica Primaria	134
Principal	Básica Primaria	565
	Básica Secundaria	476
	Media Vocacional	165
Total Estudiantes Matriculados		1467

Tabla 74:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Pablo Herrera.

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

Estudiantes Matriculados en la IED Pablo Herrera.



Ilustración 150. Estudiantes matriculados en las de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Pablo Herrera.

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

De acuerdo con la ilustración anterior se puede concluir que el 82% de los estudiantes se concentra en la sede principal, esta sede tiene matriculados estudiantes en 3 ciclos educativos, le sigue la sede Roberto Cavellier con un 11% de los estudiantes matriculados, los cuales están distribuidos entre preescolar y básica primaria y por último se encuentra la sede acuarelas con un 7% que corresponde únicamente al ciclo educativo de preescolar.

D. Institución Educativa Distrital Pompilio Martínez

Establecimiento	IED Pompilio Martínez
Código DANE	125126000232
Sector	Oficial
Zona	Urbana
Dirección	Carrera 6A N° 1-47 Sur

Tabla 75: Datos del Institución Educativa Distrital Pompilio Martínez.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018UI

La cantidad de estudiantes matriculados y ciclo educativo se resumen en la siguiente tabla:

POMPILIO MARTÍNEZ 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
Principal	Preescolar	50
	Básica Primaria	465
	Básica Secundaria	418
	Media Vocacional	150
Total Estudiantes Matriculados		1083

Tabla 76: Estudiantes matriculados

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

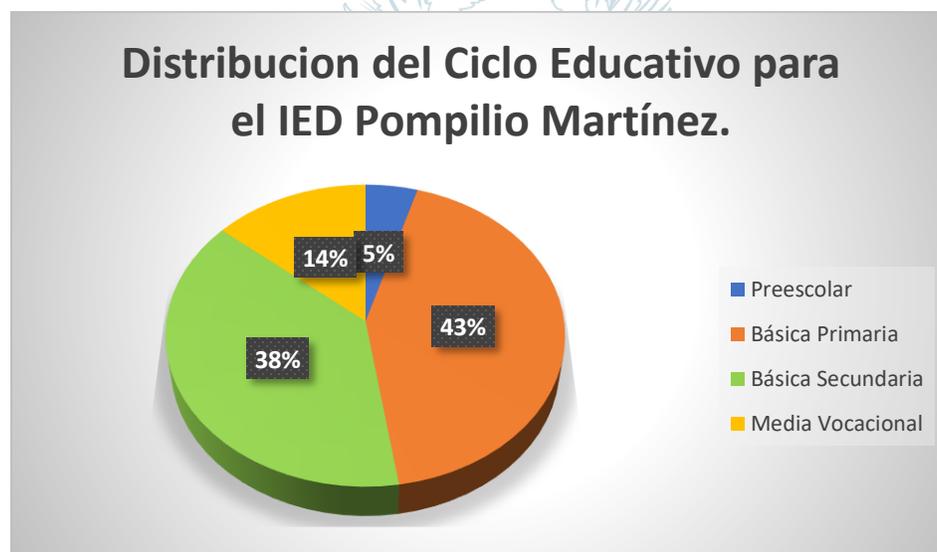


Ilustración 151. Distribución de los estudiantes matriculados según el ciclo educativo para la Institución Educativa Departamental Pompilio Martínez.

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

Se puede deducir que de la institución Educativa Departamental Pompilio Martinez concentra la mayoría de sus estudiantes entre básica primaria y básica secundaria presentando un 43% en básica primaria y un 38% en básica secundaria respectivamente, le sigue media vocacional con un 14% y por último el ciclo de preescolar con un 5%.

E. Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo

Establecimiento	Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo
Código DANE	225126000067
Sector	Oficial
Zona	Rural
Dirección	Vereda Riogrande, Sector Rincón Santo

Tabla 77: Datos de la institución educativa Departamental Rural Rincón Santo.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018.

La cantidad de estudiantes matriculados junto con la jornada por sede se resumen en la siguiente tabla:

IEDR RINCÓN SANTO 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
El Misterio	Preescolar	33
	Básica Primaria	272
Granjitas	Preescolar	25
	Básica Primaria	161
	Básica Secundaria	165
	Media Vocacional	44
Principal	Preescolar	24
	Básica Primaria	209
	Básica Secundaria	369
	Media Vocacional	108
Total Estudiantes Matriculados		1410

Tabla 78:: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo.

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.



Ilustración 152: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo.

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

Se puede deducir que de la institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo concentra la mayoría de los estudiantes matriculados en su sede principal ya que cuenta con un 50% del total de los estudiantes matriculados. Le sigue la sede Granjitas con un 28 % de los estudiantes, esta institución cuenta con estudiantes matriculados en todos los ciclos educativos. Por último, se encuentra la sede El Misterio con un 22% de los estudiantes matriculados en ciclos de preescolar y básica primaria.

F. Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel

Establecimiento	Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.
Código DANE	125126000313
Sector	Oficial
Zona	Rural
Dirección	Avenida San Gabriel

Tabla 79: Datos de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. 2018

La cantidad de estudiantes matriculados junto con el ciclo educativo por sede se resumen en la siguiente tabla:

IEDR San Gabriel 2021		
Sede	Ciclo Educativo	No. De estudiantes
La Florida	Preescolar	99
	Básica Primaria	226
Principal	Básica Primaria	259
	Básica Secundaria	598
	Media Vocacional	227
Total Estudiantes Matriculados		1409

Tabla 80: Estudiantes matriculados por Ciclo educativo de las Sedes de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

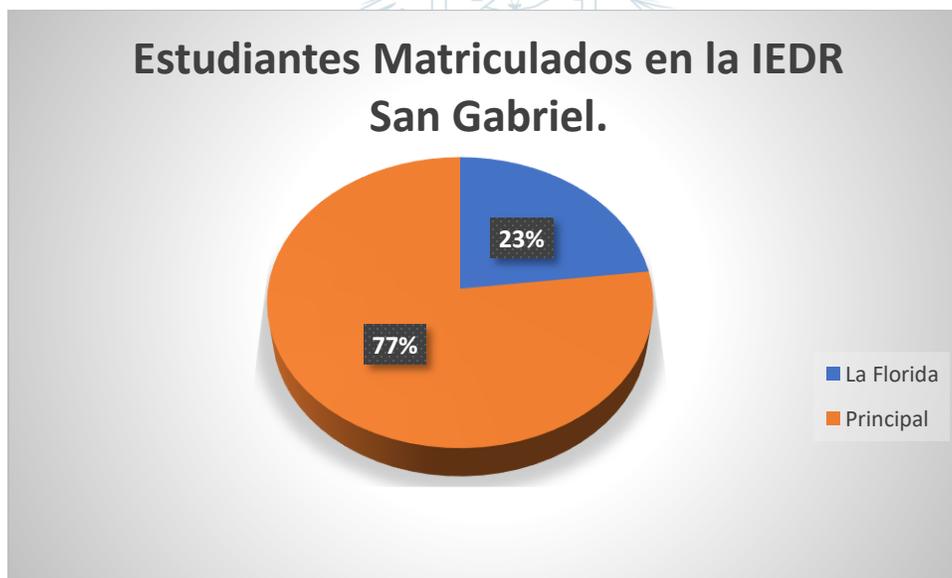


Ilustración 153.: Estudiantes matriculados en las sedes de la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel.

Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021)

Como se puede apreciar en la anterior gráfica el 77% de los estudiantes se encuentran matriculados en la Institución Educativa Departamental Rural San Gabriel en si sede principal, el 23%ghg se encuentran matriculados en la sede La Florida.

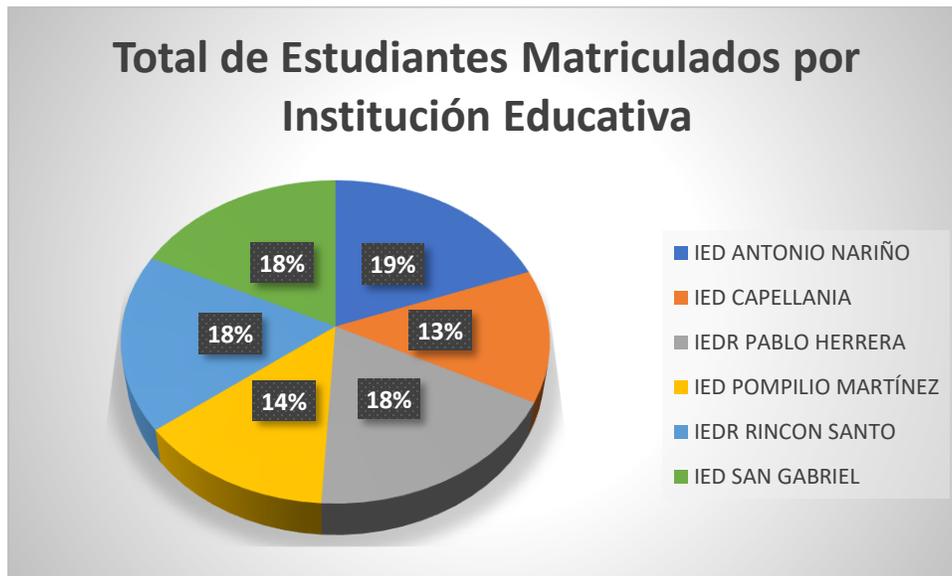


Ilustración 154: Distribución de la población escolar según matrícula por institución educativa.

Fuente: Secretaria de Educación Cajicá, 2021.

El Municipio de cuenta con 6 instituciones educativas con sedes tanto a nivel urbano y rural, siendo la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño la que presenta el mayor número de estudiantes matriculados a nivel rural con 1533 estudiantes equivalente al 8.7% de la población escolar, seguido de la Institución Educativa Departamental Pablo Herrera con 1467 estudiantes lo que equivale al 8.3% y la Institución Educativa Departamental Rural Rincón Santo con 1410 estudiantes que equivale al 8% de la población en edad escolar.

4. DIMENSIÓN FUNCIONAL

4.1. LA OCUPACIÓN ACTUAL

Se evalúa el modelo de ocupación actual del territorio, a partir de la implementación del ordenamiento vigente Acuerdo 16 de 2014 y antes de, lo que permite tomar de base para determinar la necesidad de ajustes o no, de proyección de ajustes al modelo de ocupación, dada la situación actual del territorio.

4.1.1. Urbano rural

La principal problemática relativa a la ocupación que actualmente enfrenta Cajicá, está asociada a los procesos de urbanización y suburbanización dispersa, que en cualquier caso, por su naturaleza y características, no aportan a la superación de las deficiencias en estándares

urbanísticos e infraestructura vial que presenta el municipio y que en muchos casos, generan incongruencias respecto al objetivo de preservar integralmente los elementos de valor ambiental y paisajístico, así como los suelos de alta capacidad agrológica.

Los análisis realizados durante el presente proceso de revisión confirman para el ámbito municipal de Cajicá, lo que señalan recientes estudios regionales como Huella Urbana (IDOM, 2017) y Visión Cundinamarca 2036 (Gobernación de Cundinamarca 2019), respecto a la notable extensión de la huella dispersa en la Sabana de Bogotá como un fenómeno generalizado, que incluso desborda dicho ámbito, para extenderse a multitud de provincias del departamento.

Aquí vale decir que, aunque la ocupación del suelo rural no es de por sí cuestionable, tal como se viene presentando en el contexto subregional y regional, sí es un proceso que entra en franco conflicto con los principios del ordenamiento territorial nacional, el cual establece parámetros y exigencias para la urbanización y suburbanización del suelo.

Así mismo, en el caso de Cundinamarca y de la Sabana de Bogotá, los estudios antes mencionados, afirman que el modelo de ocupación existente, dista de aquellos casos donde la dispersión se ha dado a partir de un proceso planificado y equilibrado, como mecanismo de ocupación que aporta a la calidad de vida y que no se deslinda de los procesos de desarrollo integral del territorio.

También resulta importante considerar que los costos del modelo disperso son mucho más altos que los del modelo de ocupación compacto, especialmente en lo que toca a la movilidad y el cubrimiento de servicios sociales. Basta traer a cuento referencias como la que hace Francisco Camino en el blog “Paisaje Transversal” (2016), donde afirma que “Muchos años después, tal vez ya demasiado tarde, nos dimos cuenta de que este modelo disperso de ciudad no solo no aumentaba la felicidad, sino que generaba inmensos problemas individuales y colectivos. Pero, sobre todo, este nuevo modelo que había sido caro de construir, que había dilapidado cantidades ingentes de territorio, que había sido depredador de todo tipo de recursos, que tampoco había conseguido aportar bienestar, era, sobre todo, por encima de todo, un modelo de ciudad caro, muy caro de mantener.”

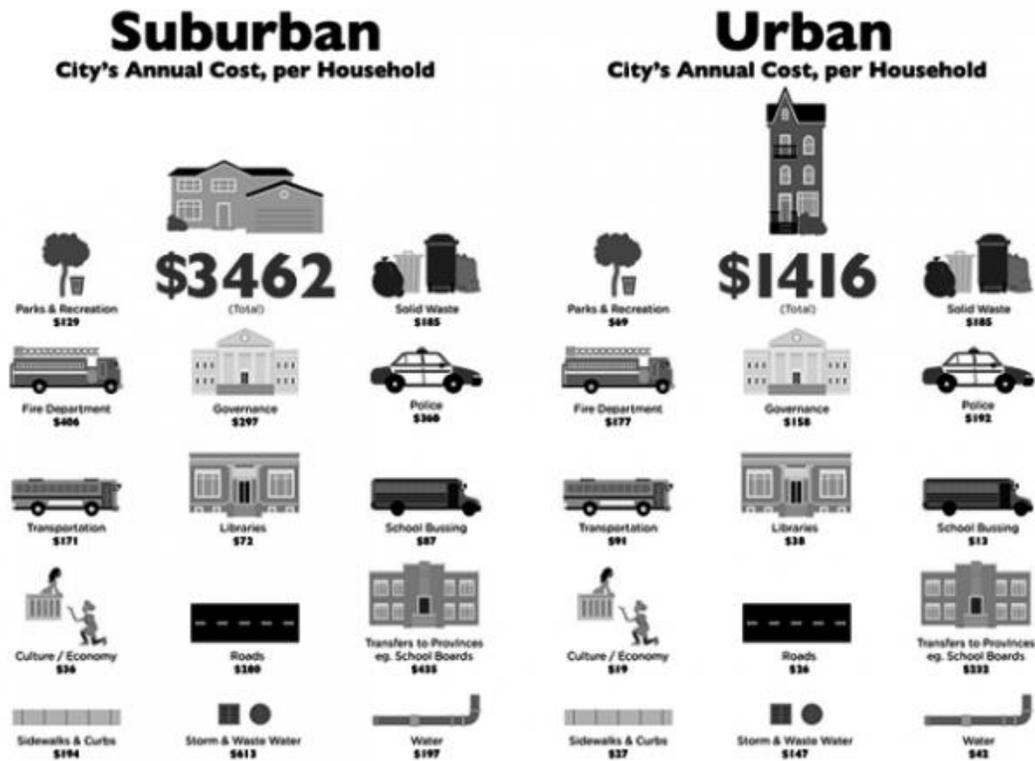
En tal sentido, Camino afirma que el costo de construcción de la ciudad dispersa duplica el costo de la ciudad compacta, pero que incluso el costo de mantenimiento de los servicios llega a triplicarse, por lo cual podría llegar a afirmarse que dicho modelo disperso es insostenible.

También vale resaltar que, por ejemplo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, analizó en 2019 la movilidad en 174 ciudades del mundo (incluidas ciudades latinoamericanas), y los resultados de dicho estudio revelan que las ciudades con una movilidad concentrada tienen mayor calidad de vida².

² “El estudio ha analizado la movilidad o desplazamientos entre zonas de mucha actividad, como pueden ser zonas residenciales de alta densidad, estaciones de transporte centrales, zonas de concentración de ocio o grandes centros industriales/negocios.”

Ilustración 155. Relación de costos de los servicios públicos entre los modelos suburbano y urbano

(Halifax, Nueva Escocia)



Fuente: Sustainable Prosperity. Referenciado en “El coste de la ciudad dispersa”. Francisco Camino en el blog “Paisaje Transversal”, (2016).

4.1.2. Regional

El actual proceso de revisión del PBOT, cuenta con información sobre recientes estudios regionales desarrollados por entidades públicas del orden departamental y nacional, que permiten comprender las dinámicas regionales y sus efectos en los procesos de ocupación regional y subregional.

En tal sentido vale resaltar el “Estudio de crecimiento y evolución de la huella urbana para los municipios que conforman el área Bogotá región” (denominado Huella Urbana de este punto en adelante), realizado por la firma IDOM para entidades regionales y nacionales en 2018, así como el reciente estudio “Visión Cundinamarca 2036”, realizado para la Gobernación de Cundinamarca por parte del Consorcio Visión Cundinamarca en 2018 – 2019, como soporte al Plan de Ordenamiento Departamental de Cundinamarca, que será discutido a instancias de



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



la Asamblea Departamental para su adopción. De partida, se debe señalar que dichos estudios ratifican la influencia de las dinámicas metropolitanas en los procesos de ocupación y las relaciones funcionales en los municipios de la Sabana de Bogotá y el departamento.

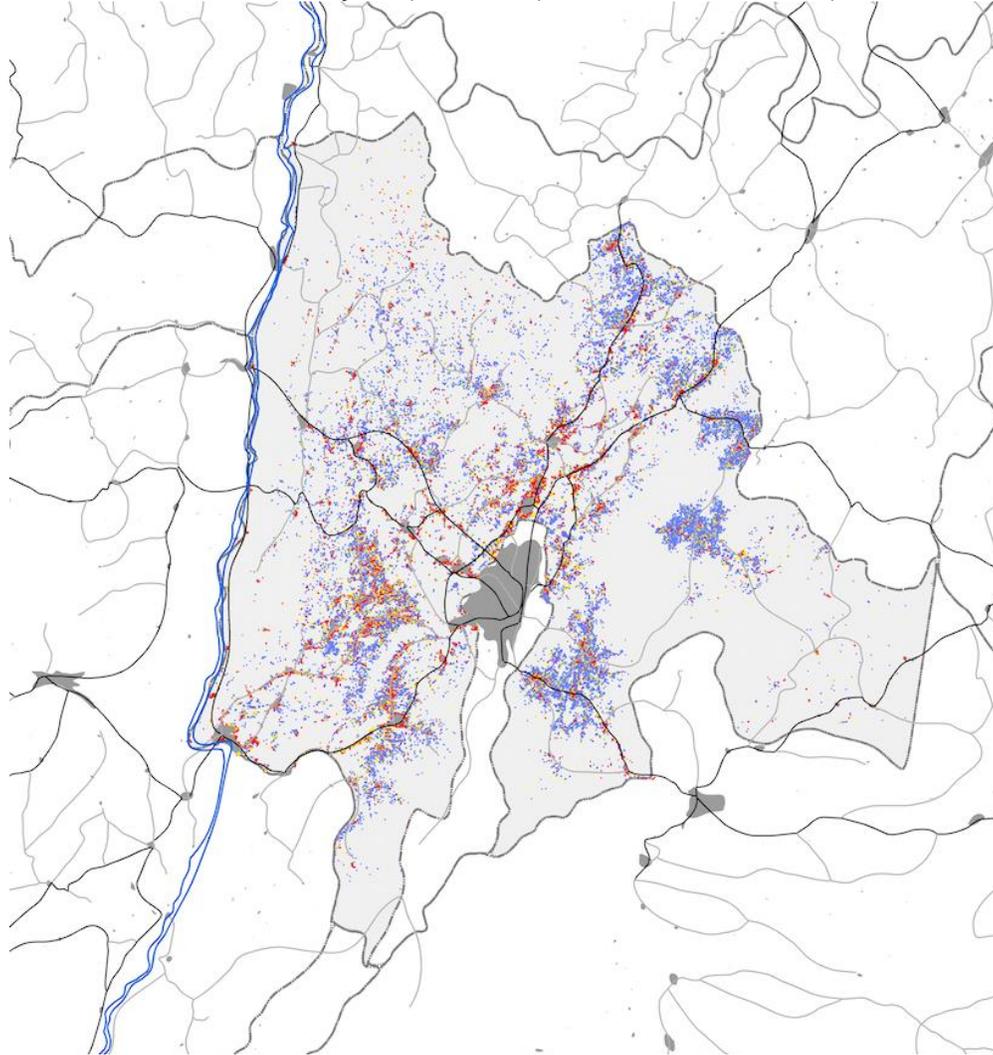
4.1.2.1 Condición de la dinámica de ocupación en el departamento de Cundinamarca

La representación cartográfica del territorio departamental que se puede realizar actualmente con recursos tecnológicos inexistentes hasta hace poco, a partir de imágenes satelitales y de información oficial que da cuenta de dimensiones de los predios rurales y de la densidad de construcciones por kilómetro cuadrado, permite afirmar que a la dinámica de crecimiento de los cascos urbanos de los municipios de la Sabana de Bogotá, se suma el acelerado crecimiento de la ocupación dispersa, también llamada huella urbana dispersa, que experimentan los suelos clasificados como rurales, a pesar de las restricciones que legalmente existen para que ellos sean objeto de procesos de suburbanización y urbanización.

Ya en 2009, el Modelo de Ocupación Territorial (MOT), desarrollado para la Gobernación de Cundinamarca, advertía sobre las incongruencias que presentan las decisiones sobre clasificación del suelo de los POT correspondientes a los municipios de la Sabana de Bogotá, en relación con los procesos de ocupación dispersa, que en la práctica se permiten en el suelo rural, reflejado tanto en los reducidos tamaños de los predios, como en la densidad de construcciones. El MOT en efecto, comprueba que para 2009, los POT de los municipios de la Sabana clasifican como suelo rural más del 95% de su territorio, aún cuando más del 20% del suelo muestra asentamientos de carácter urbano y suburbano. Tanto Huella Urbana como Visión Cundinamarca 2036, demuestran incluso, que tales fenómenos de dispersión interesan buena parte de la Sabana de Bogotá, pero que incluso se extienden diversas provincias del departamento, conformando “aglomeraciones emergentes” que merecen ser reconocidas y planificadas, especialmente para cualificarlas, pero también para acotarlas, en beneficio de la protección de los suelos de valor ambiental y agrológico.

CAJICÁ

Ilustración 156. Núcleos y ocupación dispersa en el contexto departamental

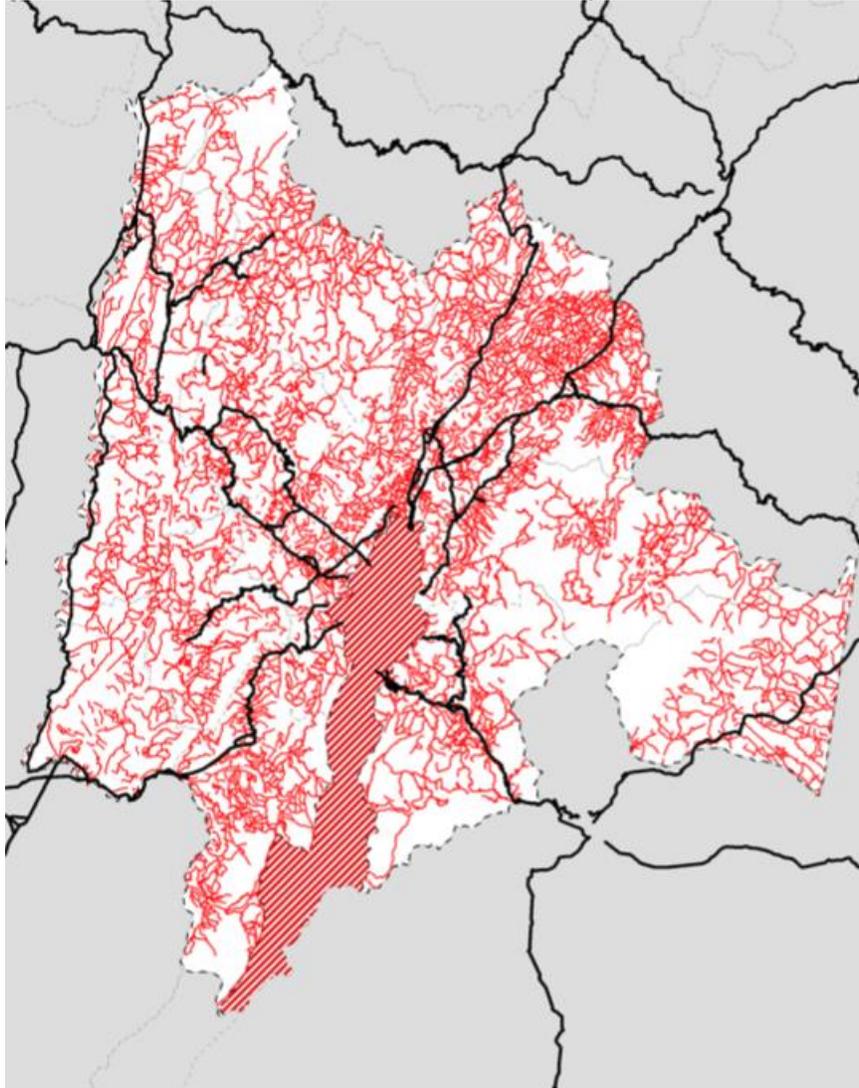


Fuente: Visión Cundinamarca 2036,
A partir de imágenes satelitales y corroboración cartográfica, 2019.

La imagen muestra en rojo la disposición de núcleos urbanos y centros poblados de una parte, y de la ocupación dispersa que el departamento experimenta (en azul), que define claramente un primer anillo en torno al suelo urbano de Bogotá y un amplio segundo anillo que se extiende en algunos casos hasta los confines del departamento. Esta imagen fue realizada a partir de información relacionada con tamaños de predios y densidad de construcciones y corroborada con imágenes satelitales.

Como se puede apreciar, el sistema vial primario soporta buena parte de tales aglomeraciones de las que hace parte la provincia de Sabana Centro -donde se encuentra Cajicá - fuertemente influenciada por su directa relación con el sistema vial que comunica la Sabana de Bogotá y el norte del país.

Ilustración 157. Red vial rural del departamento



Fuente: Visión Cundinamarca 2036,

Uno de los efectos más sensibles de la ocupación dispersa del departamento, se refleja en las características de la malla vial terciaria, que de acuerdo a lo indicado en Visión Cundinamarca 2036³, muestra condiciones prevalentes de fraccionamiento y discontinuidad. Se trata en sustancia de un conjunto de vías que no conforman un sistema jerarquizado y que regularmente se derivan de la malla vial departamental y nacional.

³ La versión integral de este estudio se encuentra en el sitio WEB de la Gobernación de Cundinamarca en el enlace Consultoría Visión Cundinamarca 2036.

4.1.2.2 Dinámica de la ocupación en la Subregión de la Sabana de Bogotá

Desde los hechos regionales, entendidos como fenómenos supramunicipales que inciden en las dinámicas sociales, económicas y funcionales de un territorio, se viene mostrando una notable incidencia en las dinámicas de ocupación que proviene del contexto metropolitano de Cajicá y especialmente del Distrito Especial de Bogotá.

Llama la atención que, tal como lo menciona Huella Urbana, sin embargo, la oferta de Vivienda de Interés Prioritario (VIP) es prácticamente inexistente por fuera de Bogotá, lo que desconoce en buena medida las necesidades regionales para la vivienda que tiene un sentido social. También allí se menciona que la Subregión Noroccidente es “la única subregión con predominancia de rangos altos (de oferta de vivienda). Dicha oferta, que (para 2017) se encuentra predominantemente en Chía, Cajicá y Cota, se reparte de manera homogénea entre los rangos medio (5.915 un.) y alto (5.628 un.), consolidándose como la subregión que más unidades aporta a dichos rangos.

Como lo indica Huella Urbana, sea por la disposición de población residente en el ámbito noroccidental de la Sabana de Bogotá, que por la dinámica económica y productiva, el corredor noroccidental del que hacen parte Zipaquirá, Cajicá, Chía, Cota y Tenjo, muestran las mayores relaciones de desplazamientos en autos particulares.

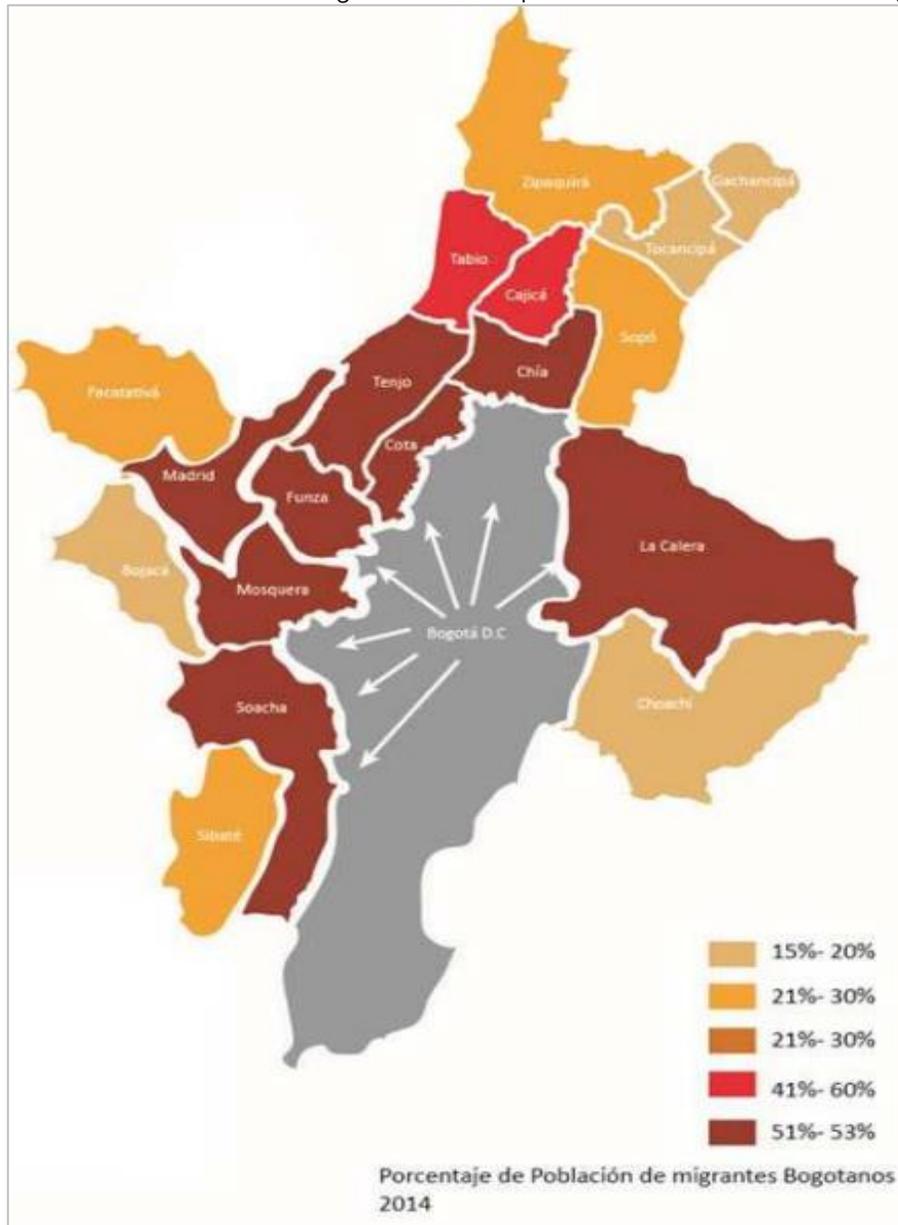
Visión Cundinamarca indica que, de acuerdo con el Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Ciudad – Región, la mayoría de personas que migran a Bogotá lo hacen desde el resto del país, mientras que la mayoría de la población que migra a los municipios de la Sabana es de Bogotá.

Las tendencias de la migración de Bogotá hacia la Región han marcado tres ejes fundamentales: el primero, hacia el suroccidente (Soacha); el segundo, hacia la subregión de noroccidente, en particular, a los municipios de Chía, Cajicá y Sopo, y el tercero, hacia la subregión del Occidente (Mosquera, Funza y Madrid). Dichos procesos de migración y consecuente expansión generan un “aumento en la presión sobre el suelo rural y las zonas de contención a la expansión urbana en los bordes de la ciudad”.

Huella Urbana señala por su parte, que, aún considerando todos los modos de transporte, desde y hacia Soacha se da la mayor cantidad de viajes, “queda bastante definido un eje que destaca por encima del resto formado por los municipios de Zipaquirá, Cajicá, Chía y Cota”.

Estas dinámicas de crecimiento en la región han tenido como consecuencia que el sistema de movilidad se ha convertido en un tema crítico, mostrando de forma evidente los múltiples efectos de las externalidades negativas, de los procesos de aglomeración y de la intensificación de los procesos de metropolización.

Ilustración 158. Dinámicas migratorias de la población de la Sabana de Bogotá



Fuente: Visión Cundinamarca 2036, a partir del Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Ciudad-Región 2030.

La imagen muestra claramente que la migración de población Bogotana hacia los demás municipios de la Sabana es, en todo caso, una condición importante que explica en buena medida el desarrollo de nuevos proyectos de vivienda urbana y de vivienda suburbana, localizada en suelos suburbanos y rurales.



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



Como problemas puntuales que han incrementado la dependencia del uso del vehículo particular son las nuevas localizaciones de la población y las nuevas áreas residenciales que se han generado, provocando un impacto negativo en la movilidad del municipio en temas de congestión, tiempos de desplazamiento, y, además, dificultando el flujo de insumos y bienes que entran y salen de la capital del país hacia los mercados regionales, nacionales, e internacionales.

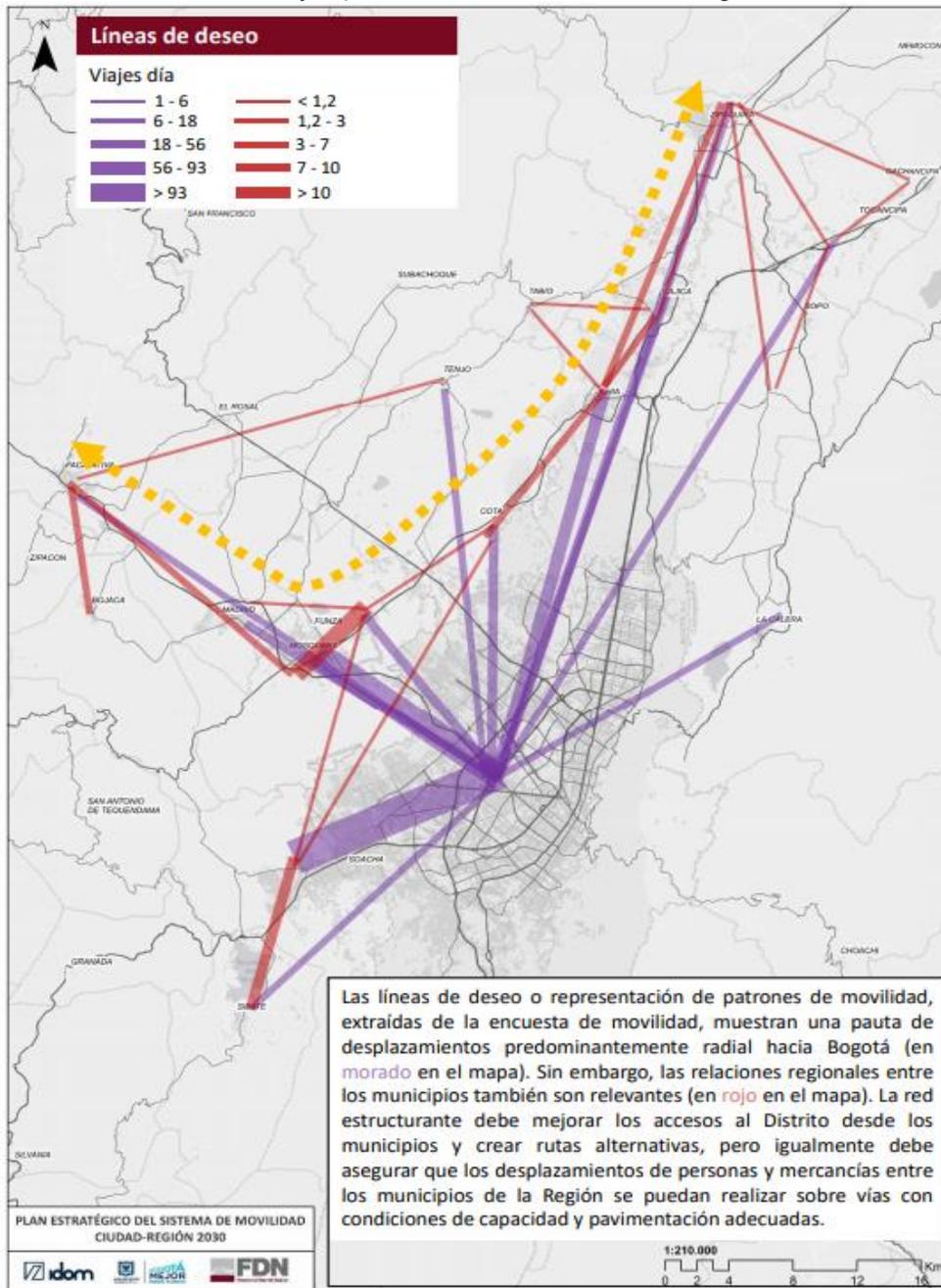
En sistema de transporte público intermunicipal presenta una atomización del servicio importante que dificulta el control y la gestión del mismo. Además, no existe un esquema de transporte público masivo regional, lo que ayuda a generar alto tráfico en las vías de acceso al centro de la región. La gran concentración de rutas que se percibe, sumado a la gran cantidad de empresas identificadas operando dificultan de sobremanera la operación del sistema de transporte público regional.

El transporte público es el modo de transporte de mayor peso en los desplazamientos producidos en toda la Sabana de Bogotá, con una amplia diferencia respecto a los otros modos. Así, se vuelve a remarcar claramente la fuerte relación entre Soacha y la capital del país, mientras que en un segundo plano quedaría el corredor Zipaquirá-Cajicá-Cota.

A pesar de ello y como lo muestra el Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Ciudad región 2030, el sistema global de transporte público está viendo reducida su demanda, influenciado por el crecimiento en el número de usuarios de vehículo privado, y en especial de las motos. La ocupación de los vehículos de transporte público intermunicipal no es alta: incluso en las horas pico casi el 50% de los vehículos transitan con baja ocupación, a excepción de las rutas de acceso occidente a la capital.

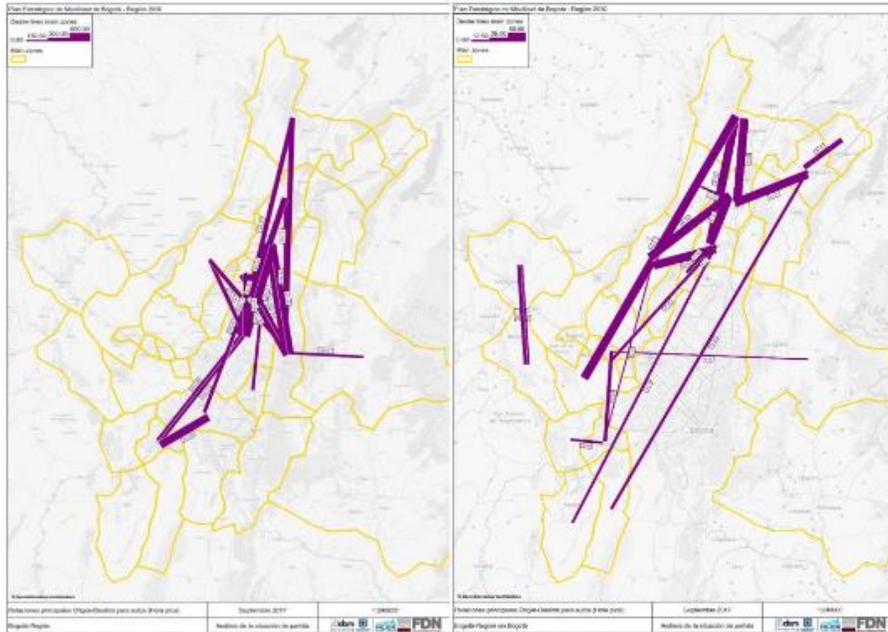
- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

Ilustración 159. Viajes promedio relacionados con Bogotá - Sabana



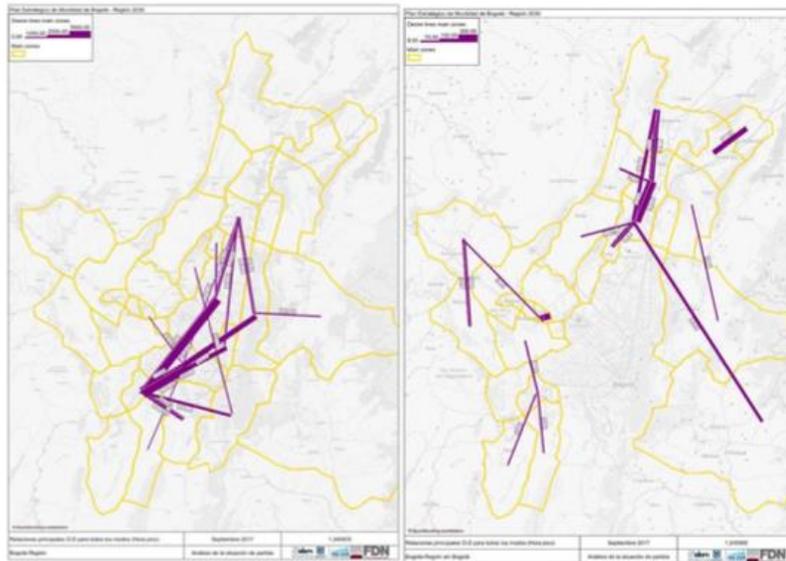
Fuente: Visión Cundinamarca 2036, a partir de información del Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Ciudad-Región 2030.

Ilustración 160. Principales relaciones origen – destino para autos, con y sin Bogotá.



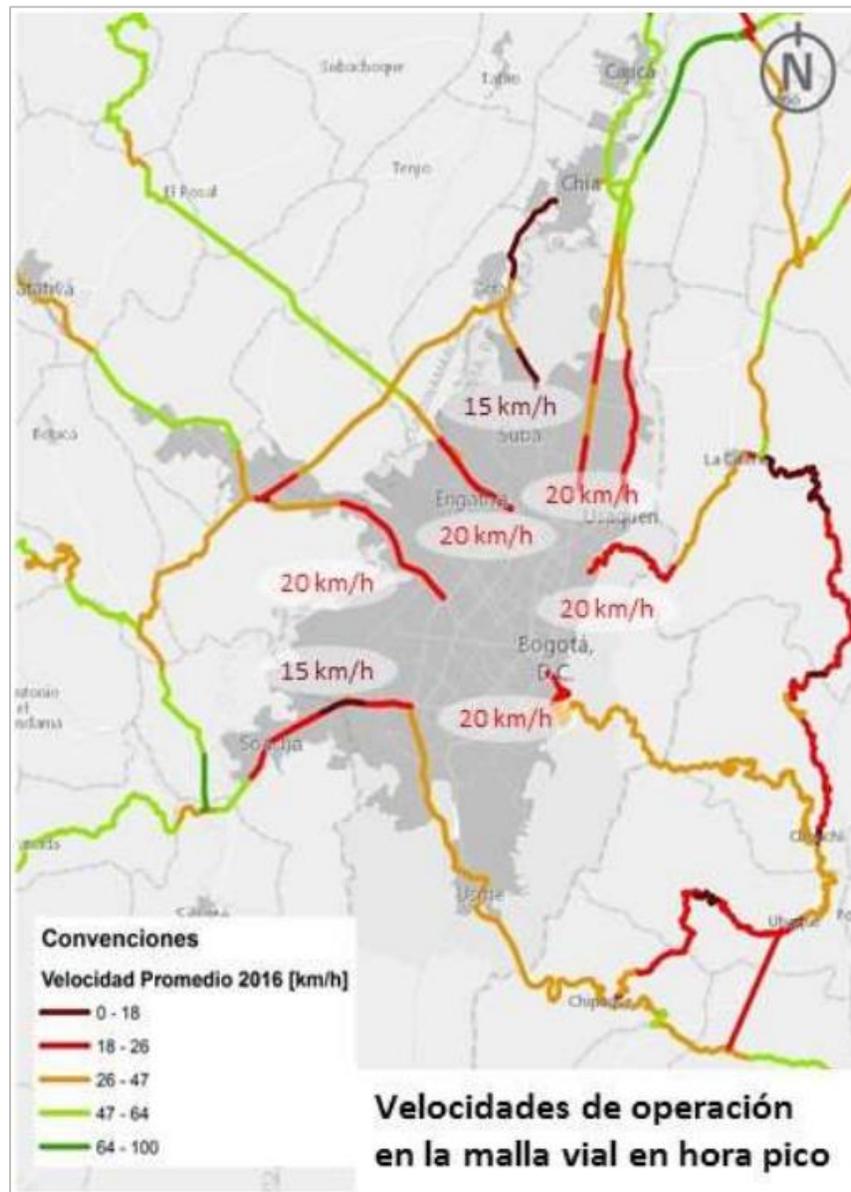
Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 161. Principales relaciones origen – destino para todos los modos de transporte, con y sin Bogotá



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 162. Velocidades de la red municipal cercana a Bogotá.



Fuente: Visión Cundinamarca a partir de información del Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Ciudad-Región 2030.

Actualmente los tiempos de recorrido entre sectores aledaños a la capital como Facatativá y Zipaquirá en hora pico es de aproximadamente 2 horas, para un tramo de 70 km, registrando una velocidad de 35 Km/h, generado principalmente por la congestión y el acceso de vehículos de carga que ingresan a la capital del país y que utilizan sectores neurálgicos de la sabana para el ingreso de bienes y mercancía.

Las dinámicas metropolitanas demuestran, según Huella Urbana, que aun cuando debería haber limitantes legales para el crecimiento de la huella o bien la ocupación en la región metropolitana, provenientes de los POT y demás instrumentos, especialmente de carácter ambiental, tal como se constata para el periodo 2010 – 2016, se han dado procesos de ocupación sobre suelos de protección y suelos de alto valor agrológico.

Afectaciones de la ocupación sobre limitantes legales del crecimiento

			Superficie afección Municipal (Ha)	Afección huella urbana residencial (Ha)	Población huella urbana afectada	Superficie municipal disponible (Ha)
LIMITANTES	Protección Ambiental	Áreas CAR (DTS + POT)	216.024	6.558	888.979	197.975
		Parques (Nacional, Regional, Metropolitano...) (DTS+POT)	149.334	81	29.476	264.664
		Reserva Forestal (DTS + POT)	158.200	3.432	57.872	255.799
		Agrícola (DTS+ POT)	87.261	6.568	895.110	326.737
		Sistemas Hídricos (DTS+ POT)	32.137	1.437	406.442	381.862
		Otras protecciones Naturales (DTS)	36.491	198	72.456	377.507
		Protecciones del POT (POT)	94.970	1.599	381.332	319.029
		TOTAL Protección ambiental	322.815	12.671	1.813.366	91.183
	Riesgos	Remoción en masa (DTS+ POT)	20.662	603	67.787	393.336
		Áreas Aluviales (DTS)	27.106	4.290	1.775.044	386.893
		TOTAL riesgos	47.691	4.882	1.842.759	366.308
	Geomorfológicos	Pendientes mayores a 45%	99.346	1.855	272.140	314.653
	TOTAL LIMITANTES		346.601	16.308	3.248.831	67.398

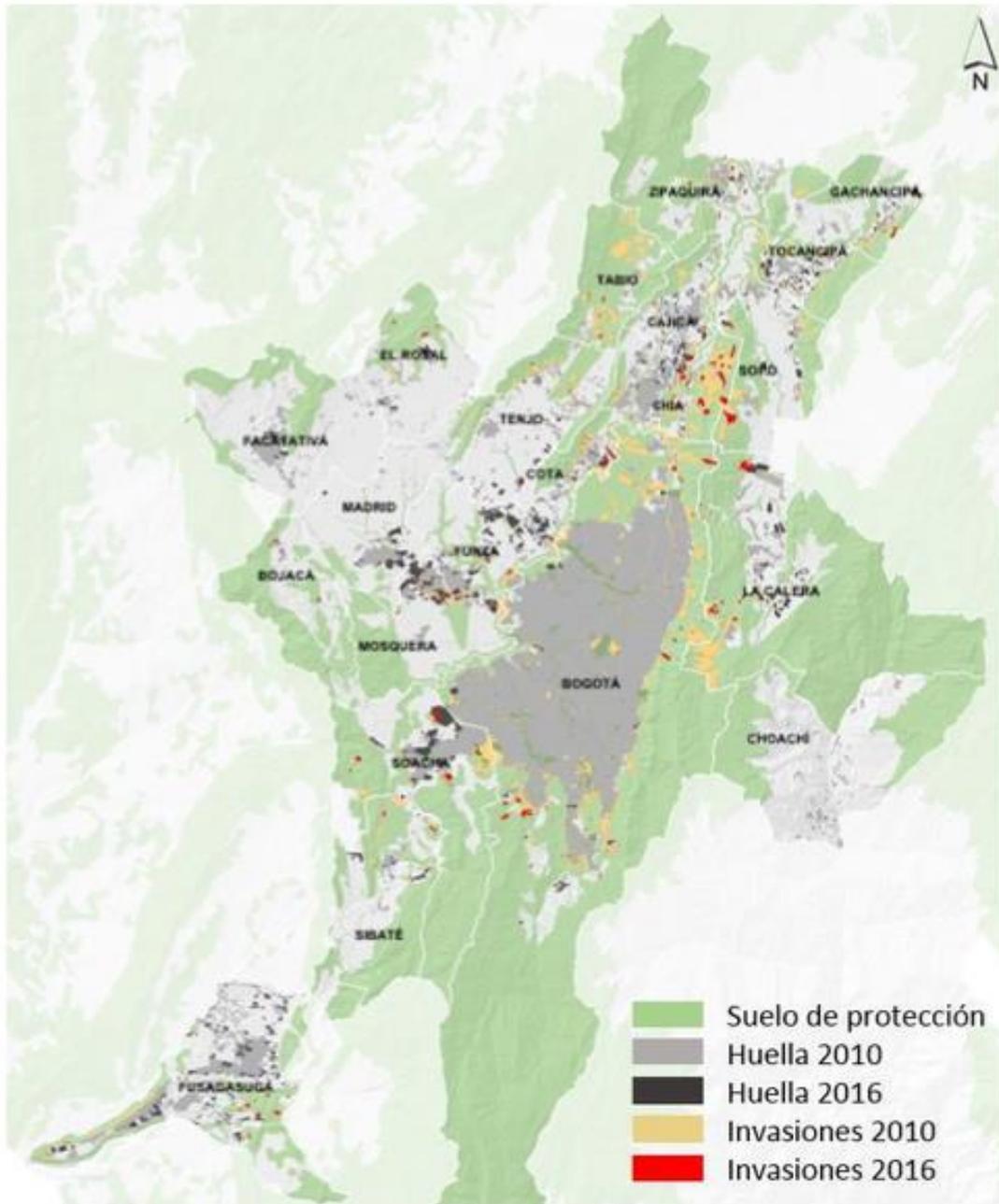
Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Tal como se muestra en la tabla precedente, las áreas afectadas de las limitantes legales del crecimiento, por efecto de la huella urbana residencial, son las de mayor dimensión. Así mismo se identifica que “en años recientes, la huella urbana ha ocupado suelo con algún nivel de limitación o condición medioambiental en una tasa de 2,2% anual para toda la región”.

El estudio de Huella Urbana aporta interesantes indicadores comparativos sobre sostenibilidad para los municipios de la Sabana de Bogotá, que abordan temáticas como límite urbano, densidad, segregación, áreas verdes y movilidad. A partir de esto se identifican con colores rojo, amarillo y verde a modo de semaforización los resultados obtenidos (siendo el rojo el factor más desfavorable y verde el más favorable), a partir de la *Guía metodológica de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (BID)*, que recoge 127 indicadores asociados a diferentes temáticas y considerando estándares internacionales, promedios regionales, entre otros.

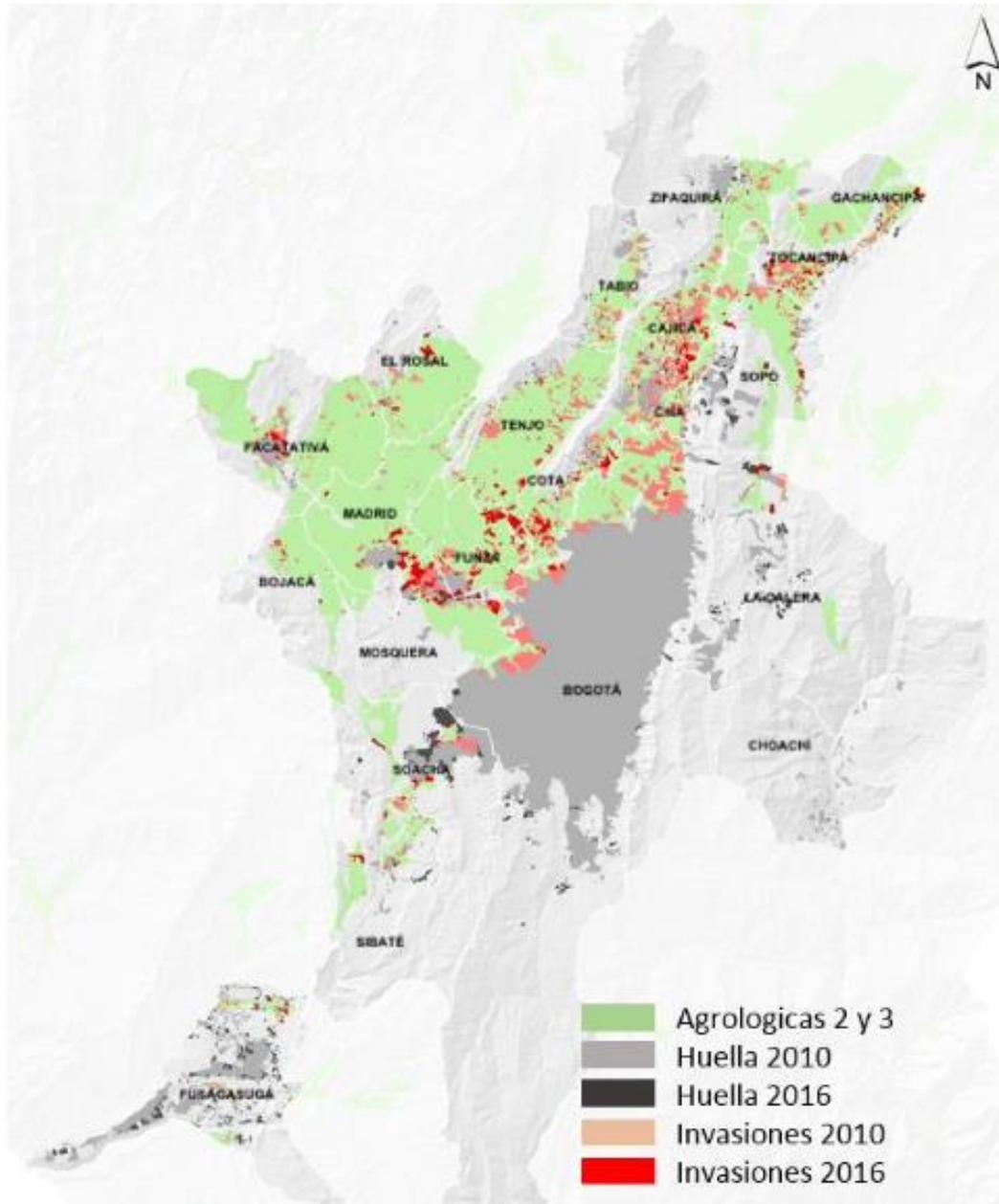
Los resultados para la región noroccidental de la Sabana a la cual pertenece Cajicá, llaman la atención sobre el bajo estándar de áreas verdes por habitante y el alto porcentaje de terrenos libres dentro de la huella urbana que muestra Cajicá. Vale decir que el estándar de áreas verdes de Cajicá se encuentra dentro de los más bajos de la Sabana de Bogotá.

Ilustración 163. Crecimiento reciente sobre suelo de protección



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 164. Crecimientos recientes sobre suelo agrologico de categorías 2 y 3



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Medidas urbanas de la Subregión Noroccidental

Indicador	CAJICÁ	CHÍA	COTA	TABIO	TENJO	NOROCCIDENTAL
Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	4%	3%	7%	1%	4%	3,5%
Densidad (neta) de la población urbana	14.163	17.845	8.608	9.952	15.748	14.700
Porcentaje de terrenos libres dentro de la huella urbana	10,1%	9,8%	8,7%	6,7%	16,3%	9,9%
Áreas verdes por cada 100.000 hab	14	21	13	99	23	21
Porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos Precarios	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,1%

Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

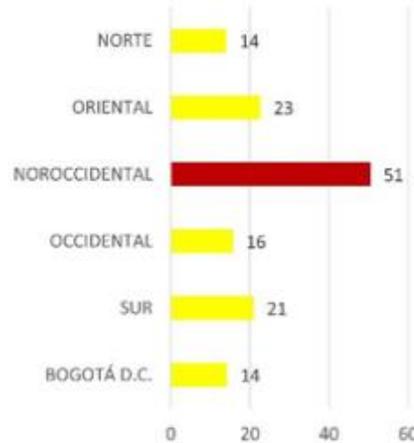
Resultan interesantes los indicadores de crecimiento y límite urbano aportados por Huella Urbana, que apuntan sustancialmente a identificar la huella compacta y la huella dispersa. Tales indicadores toman en consideración el promedio de tasa de crecimiento anual de la huella urbana dentro de los límites oficiales, como mínimo los últimos cinco años, a partir de imágenes de muy alta resolución (imágenes con menos de 1m de resolución). Dicho análisis demuestra que la subregión noroccidental donde se encuentra Cajicá presenta una tasa de crecimiento anual de la huella urbana de 3,5%, mientras la tasa de crecimiento anual de Bogotá es de solamente el 0,2%.

El indicador más destacado para la subregión noroccidental de la Sabana es la tasa de crecimiento de población, respecto de la tasa de crecimiento de la huella urbana⁴, por cuanto se trata del 1,2 y que es muy superior a las demás subregiones norte, oriental y sur. Esto indica que, en relación con la huella urbana, en Cajicá se ha presentado un crecimiento notable de la población que seguramente se expresa en la densidad poblacional urbana, sin que esto necesariamente resuelva o explique el crecimiento de la huella urbana dispersa en suelos rurales. Lo que sí exige seguramente, es un crecimiento de soportes urbanísticos para el suelo urbano, directamente proporcional al crecimiento de la población.

⁴ Se trata de la relación entre el desarrollo físico de la huella y la evolución de la población, de tal forma que los valores por encima de 1 indican el desarrollo poblacional por encima del crecimiento de la huella urbana, lo que se traduce en un desarrollo de alta densidad.

Los análisis de Huella Urbana demuestran que la subregión noroccidental muestra la mayor área de asentamientos en forma de huella dispersa (51km²) en la Sabana de Bogotá. Muy por encima de las áreas que en tal sentido muestran las demás subregiones.

Ilustración 165. Huella dispersa en la Sabana de Bogotá (km²)



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

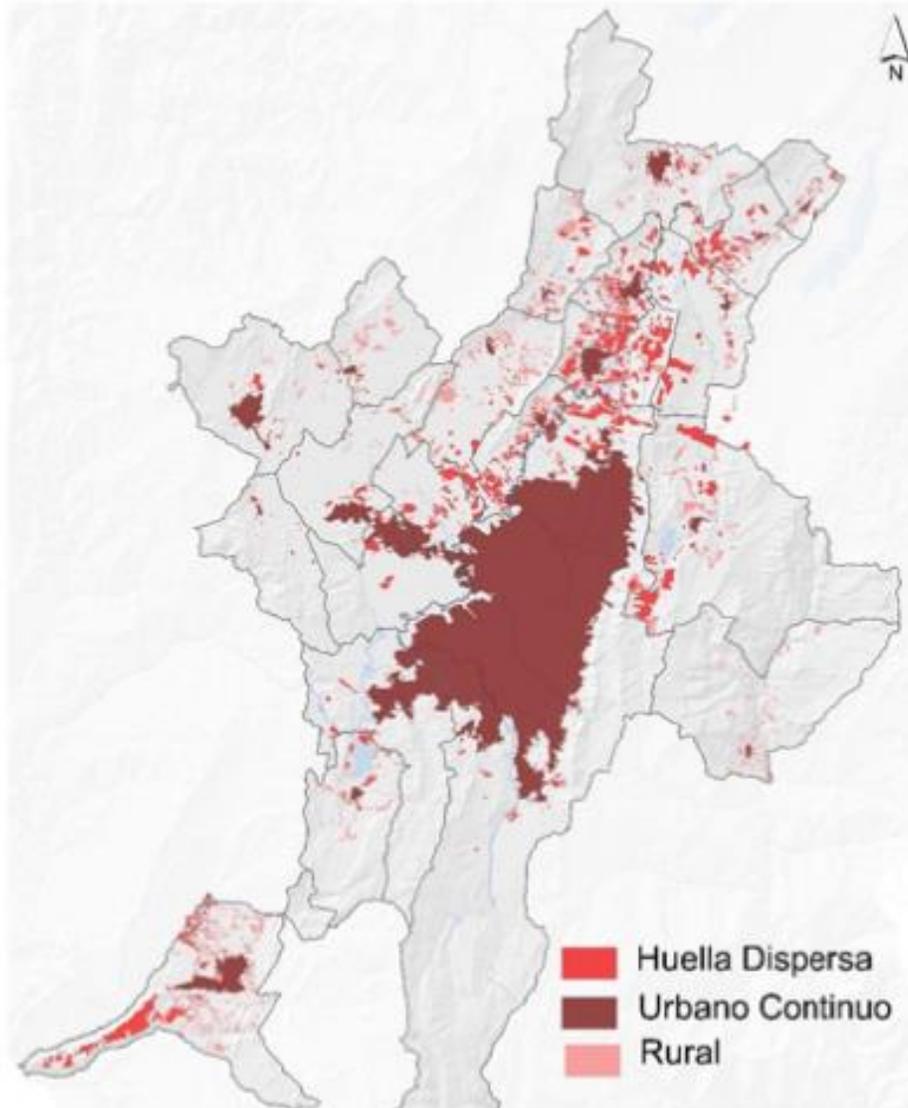
Vale decir que, de acuerdo con los parámetros fijados por el estudio, “se define como huella urbana continua a través de una línea que contiene el núcleo urbano consolidado. Para definir este espacio continuo se considera la zona de continuidad del entramado urbano, el grado de consolidación, la conectividad de las zonas y su contexto. Los desarrollos exteriores a esta línea continua se consideran huella dispersa y rural”.

Indicadores de crecimiento de la subregión noroccidental por municipio

Indicador	CAJICÁ	CHÍA	COTA	TABIO	TENJO
1. TCMA Tasa de crecimiento anual de la huella urbana (física).	4%	3%	7%	1%	4%
2. Tasa crecimiento población/Tasa crecimiento huella urbana.	-1,10	0,32	0,89	0,62	0,84
4. Presencia de un espacio urbano difuso	10,73	20,77	9,81	3,88	5,31
5. Presencia de un espacio urbano difuso.	195,1%	270,6%	159,6%	450,4%	315,6%
6. Población urbana.	50,9%	53,0%	58,9%	18,5%	33,1%

Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 166. Presencia de un espacio disperso (huella dispersa en km²)

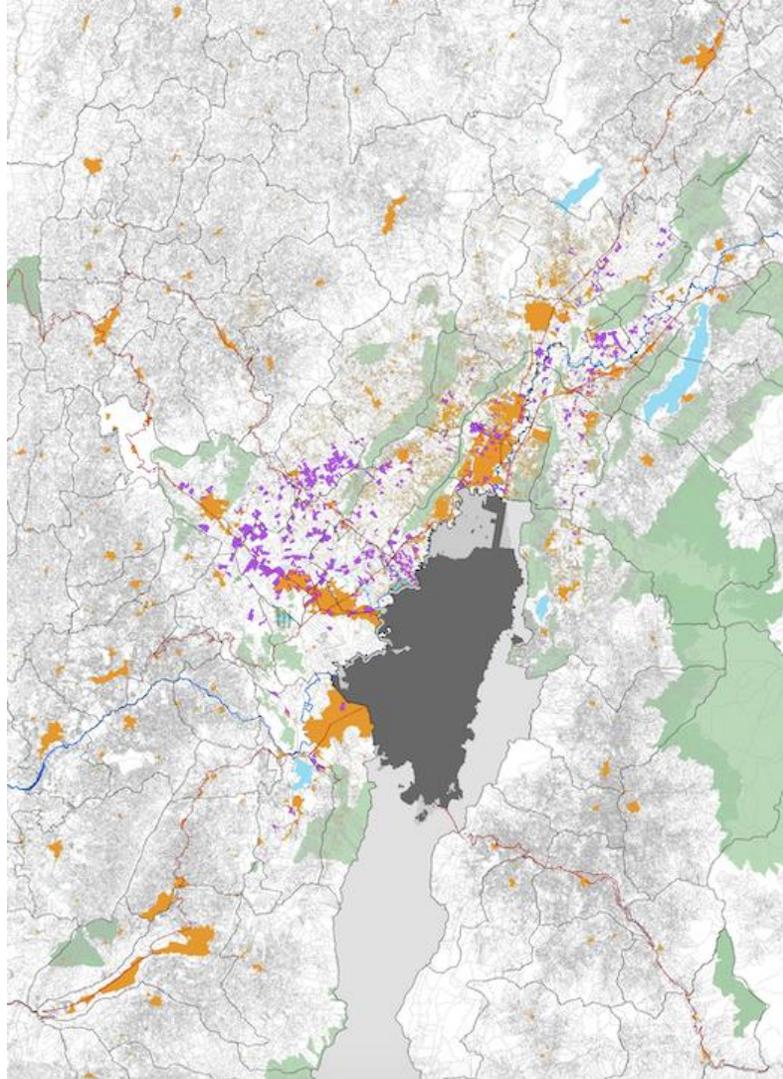


Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Del estudio de Huella Urbana también vale la pena resaltar para la subregión noroccidental, que para 2017 esta presenta la más baja densidad neta urbana de habitantes/ha (147 hab /Ha vs. 355 hab /Ha de la subregión sur); y el segundo más alto porcentaje de vacíos urbanos (10%), solamente superada por la región occidental.

En relación con los indicadores de áreas verdes y espacio público, que se centra en el espacio público efectivo, pero que también considera áreas verdes cualificadas, áreas verdes generales y espacios públicos, se muestran los siguientes resultados.

Ilustración 167. Huella urbana de la Sabana de Bogotá.
Cascos urbanos y desarrollos industriales



Fuente: Visión Cundinamarca 2036, a partir de información IGAC y POT municipales, 2018.

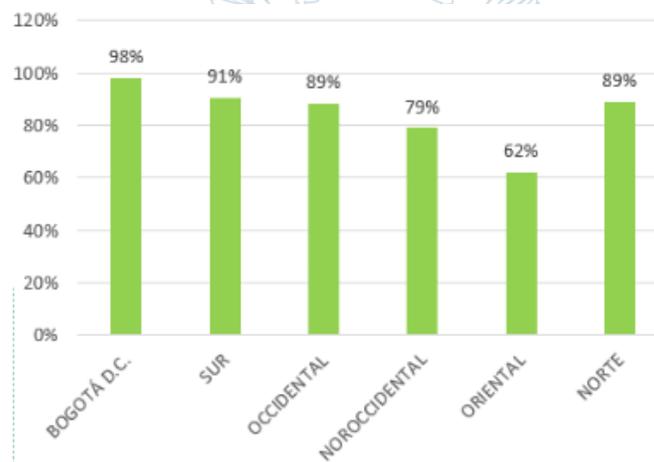
Se debe reconocer que, en general, en la Sabana de Bogotá se acentúa una forma de ocupación dispersa de la industria y la agroindustria, aún cuando median decisiones de ordenamiento territorial municipal que, individualmente buscan confinar los polígonos industriales, pero que, en conjunto prefiguran ámbitos industriales que se extienden en el territorio, próximos y distantes de los ejes de movilidad nacional y regional. Este es quizás uno de los aspectos que merece revisarse desde una perspectiva regional.

Ilustración 168. Indicadores de áreas verdes generales



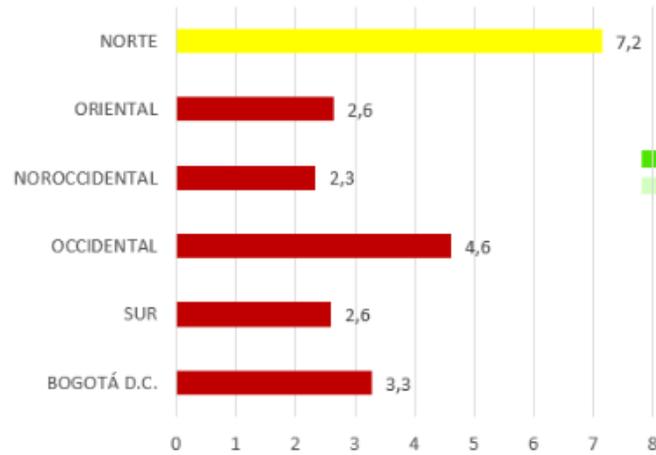
Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 169. Indicadores de distribución de áreas verdes cualificadas



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017.

Ilustración 170. Indicadores de espacio público



Fuente: Huella Urbana. IDOM. 2017



4.1.2. Dinámica de ocupación urbano rural

Como se ilustra en el aparte que desarrolla el análisis de la dinámica poblacional, el Censo DANE del año 2005 registra un cambio importante en la proporción de habitantes localizados en el casco urbano (26.824), respecto a los del suelo rural (17.897). Para 2018, según los más recientes datos del Censo DANE 2018, la población de la cabecera (53.611) prácticamente duplica a la población rural (27.500) y de acuerdo a las proyecciones, para 2035, la población urbana triplicará a la población del resto.

Estos datos resultan relevantes para abordar el análisis de las dinámicas de ocupación del municipio, que difieren sustancialmente del esquema casco urbano – suelo rural, propio de la conceptualización de los instrumentos de planeación previstos en la regulación nacional vigente, por cuanto la condición actual muestra que, adicionalmente a la existencia de un casco urbano, la huella urbana muestra enclaves industriales y residenciales en prácticamente la totalidad del territorio municipal, haciendo compleja la lectura de lo que es, en sentido estricto, el suelo rural⁵. Otra situación que se hace evidente, es la condición difusa de los límites municipales respecto a Chía, donde no existen elementos del medio físico natural ni distinción en las formas de ocupación, que permitan leer hasta donde se extienden las jurisdicciones de los dos municipios.

Desde la perspectiva del ordenamiento territorial, resulta entonces relevante reconocer la necesidad de regular las formas e intensidades de ocupación, acorde a la clasificación del suelo vigente, ya que existen actualmente numerosos asentamientos de naturaleza suburbana en el suelo rural, que corresponden a conjuntos de vivienda y complejos industriales y de bodegaje, que en ningún caso pueden considerarse como formas de ocupación propias de la ruralidad.

La revisión de la estructura predial municipal resulta ser una herramienta valiosa para comprender la condición del suelo, por cuanto el tamaño o área predial indica de partida, la condición real de la dinámica inmobiliaria respecto a las clases de suelo determinadas en el POT. Mas allá del debate nacional sobre la Unidad Agrícola Familiar, la dimensión promedio de la UAF en el contexto de la Sabana (entre 2 ha y 3 ha), resulta ser una referencia interesante para confrontar este análisis respecto a la condición existente de los predios rurales.

Suelo rural: número de predios y áreas asociadas según tamaño

ID	RANGO	NÚMERO DE PREDIOS	ÁREA (ha)
1	< 0,05 ha	2.557	68,31

⁵ Aquí vale traer a cuenta lo dispuesto en el Acuerdo No. 16 de 2014, PBOT de Cajicá, donde se establecen como principios del ordenamiento territorial, entre otros, que “las cargas y beneficios que resulten de la ejecución de acciones del PBOT, serán distribuidas en forma equitativa entre los diferentes intereses sociales y económicos partícipes”; así como “El ordenamiento del territorio constituye una función pública orientada a garantizar a los habitantes el acceso y disfrute del espacio público, el derecho a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, el uso racional del suelo, la defensa de los riesgos naturales y la preservación del patrimonio natural y cultural, entre otros aspectos”.

ID	RANGO	NÚMERO DE PREDIOS	ÁREA (ha)
2	0,05 ha – 0,1 ha	1.901	133,24
3	0,1 ha – 0,5 ha	1.549	353,60
4	0,5 ha - 1,0 ha	422	289,23
5	1,0 ha - 2,0 ha	274	375,19
6	2,0 ha - 3,0 ha	99	242,85
7	3,0 ha - 4,0 ha	54	185,79
8	4,0 ha - 6,0 ha	48	227,74
9	6,0 ha - 12,0 ha	74	621,97
10	12,0 ha - 24,0 ha	35	584,81
11	> 24,0 ha	31	1.240,67

Fuente: elaboración propia

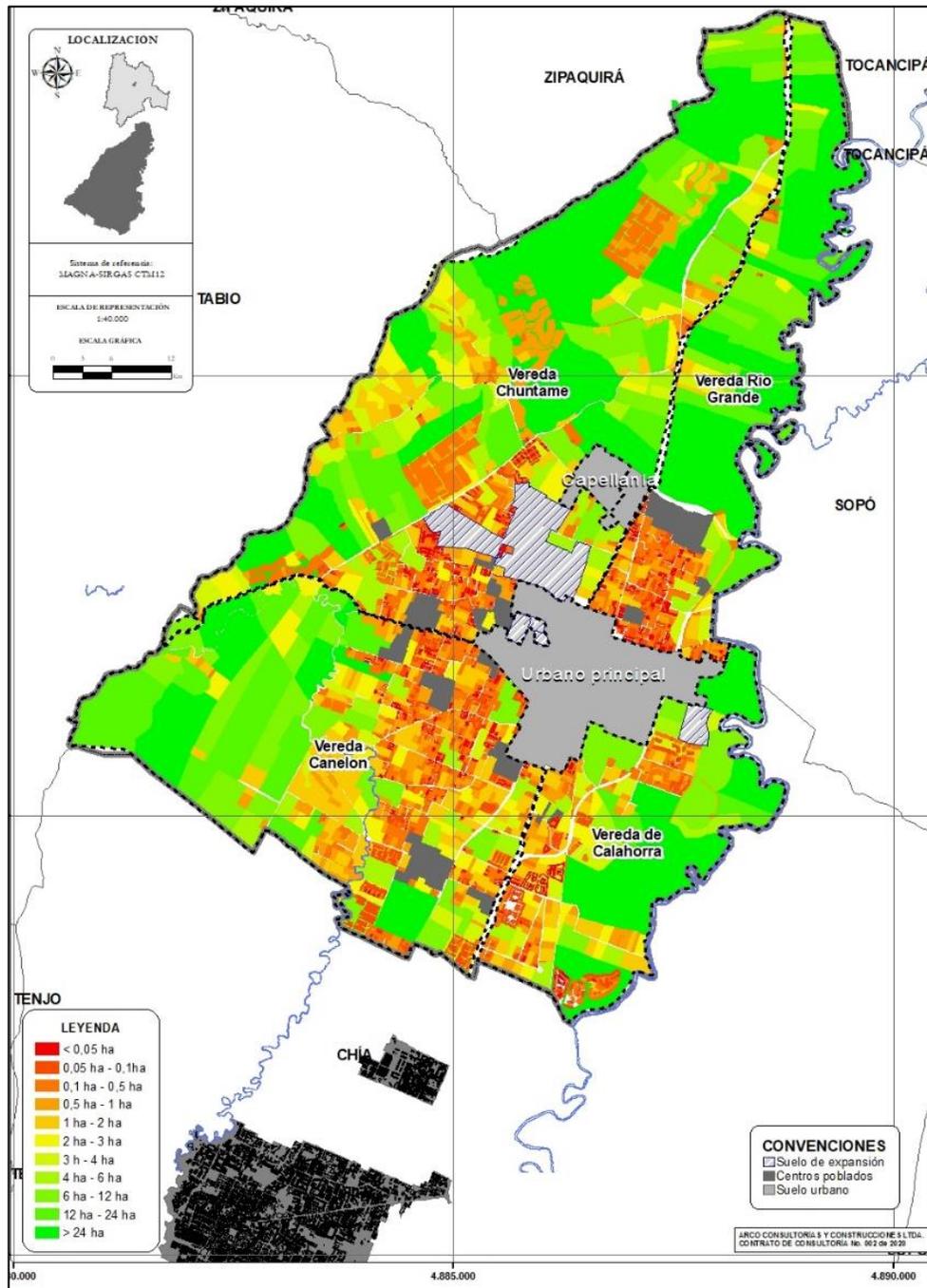
La tabla indica que cerca del 20% de los predios rurales se encuentran por debajo de 1 ha y que cerca del 28% de los predios rurales cuentan con un área menor a 2 ha.

También resulta interesante considerar que cerca del 34% de los predios rurales tienen una extensión menor a 3 ha. Es decir, que cerca del 66% de los predios localizados en suelo rural, cuentan con una extensión acorde a dicha clasificación de suelo.

El mapa que se presenta a continuación, donde se representan los predios rurales según su extensión, muestra las siguientes condiciones:

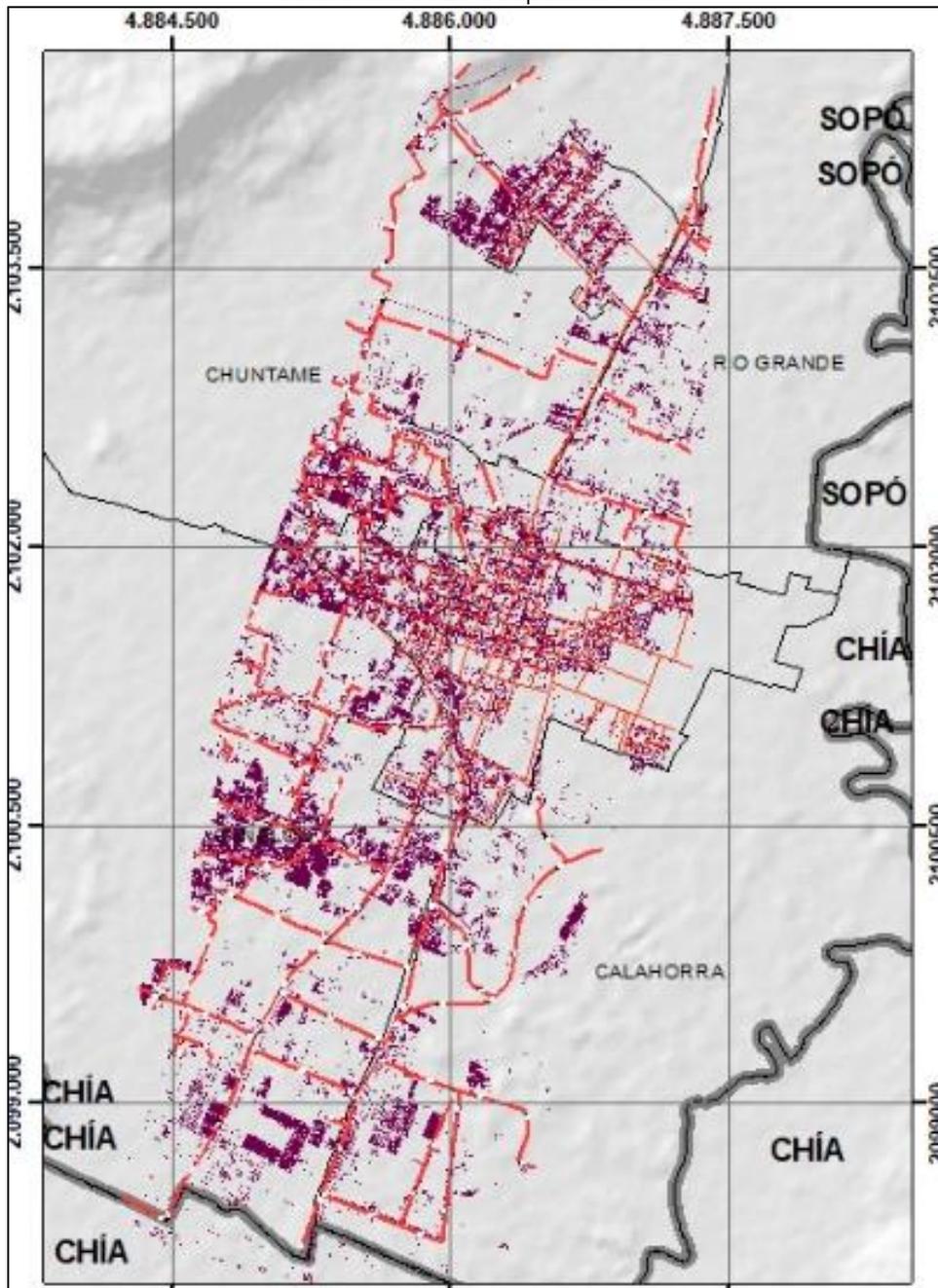
- Existe una fuerte concentración de predios menores a una hectárea, en la franja norte – sur, dispuesta en relación al casco urbano, que, de alguna manera, prefigura la conformación de la huella continua en el corto plazo.
- Desde el casco urbano, hacia el norte y hacia el sur, se presenta una fuerte concentración de predios menores a una hectárea, dispuestos a lo largo de las carreras 9 y 10.
- Al occidente del casco urbano se extiende una franja importante de predios de pequeña dimensión, que encuentra un intervalo en el río Frio, pero que prosigue hacia el occidente con menor intensidad, con apoyo en la calle 19, la vía La Valvanera, la vía Fonquetá y la vía Cota – Chía.
- El suelo rural del norte presenta una condición menor de subdivisión predial, que en muchos casos obedece a áreas residenciales e industriales dispersas.

Ilustración 171. Suelo rural: fraccionamiento predial



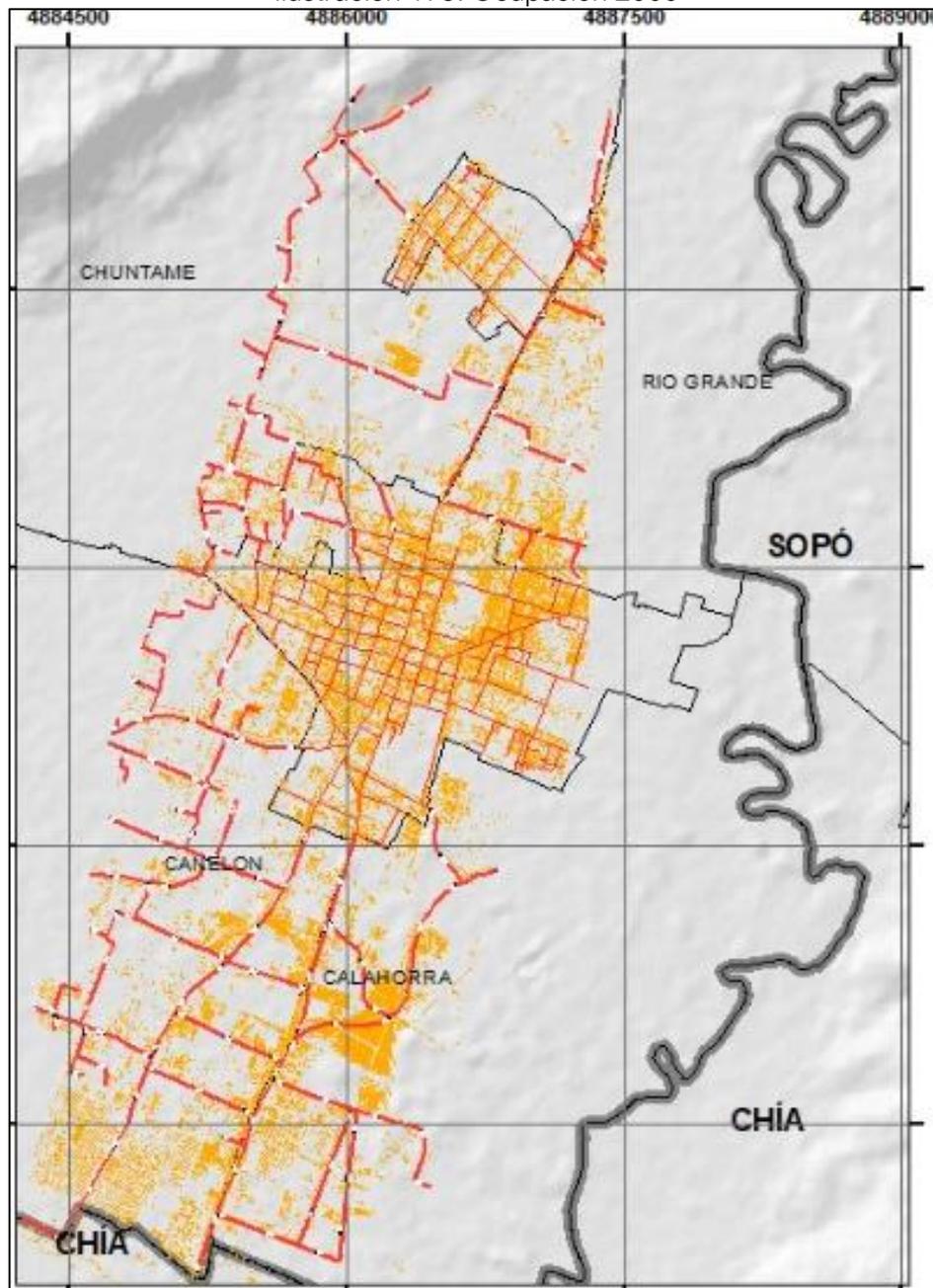
Fuente: elaboración propia

Ilustración 172. Ocupación 1999



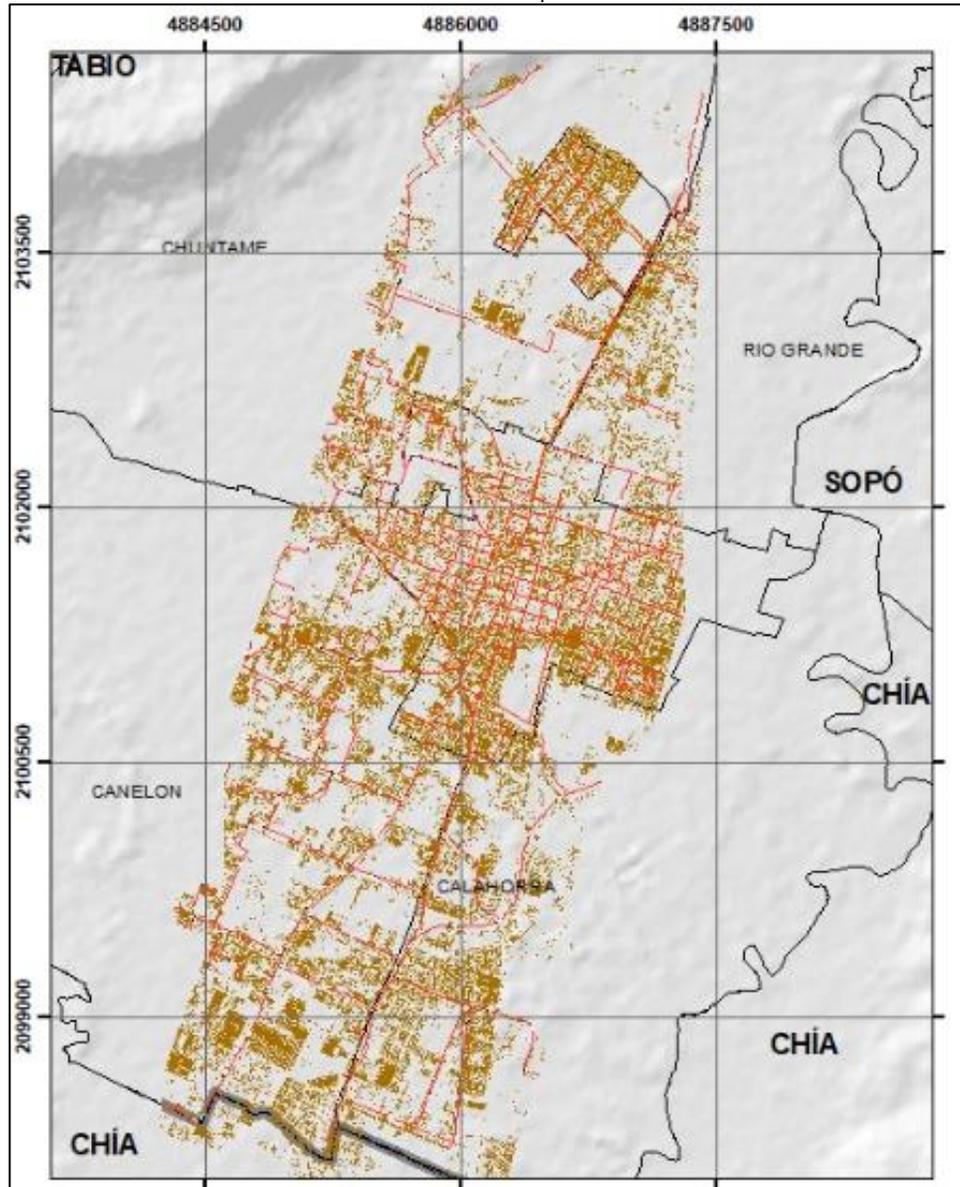
Fuente: elaboración propia

Ilustración 173. Ocupación 2006

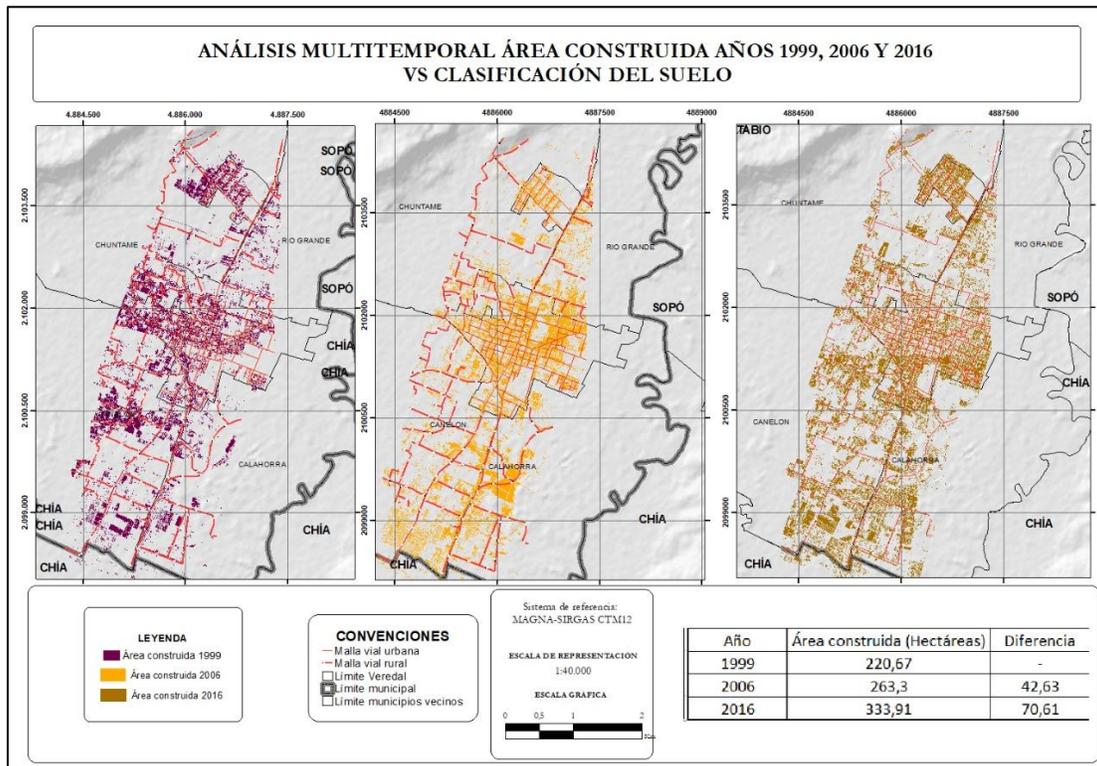


Fuente: elaboración propia

Ilustración 174. Ocupación 2016



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

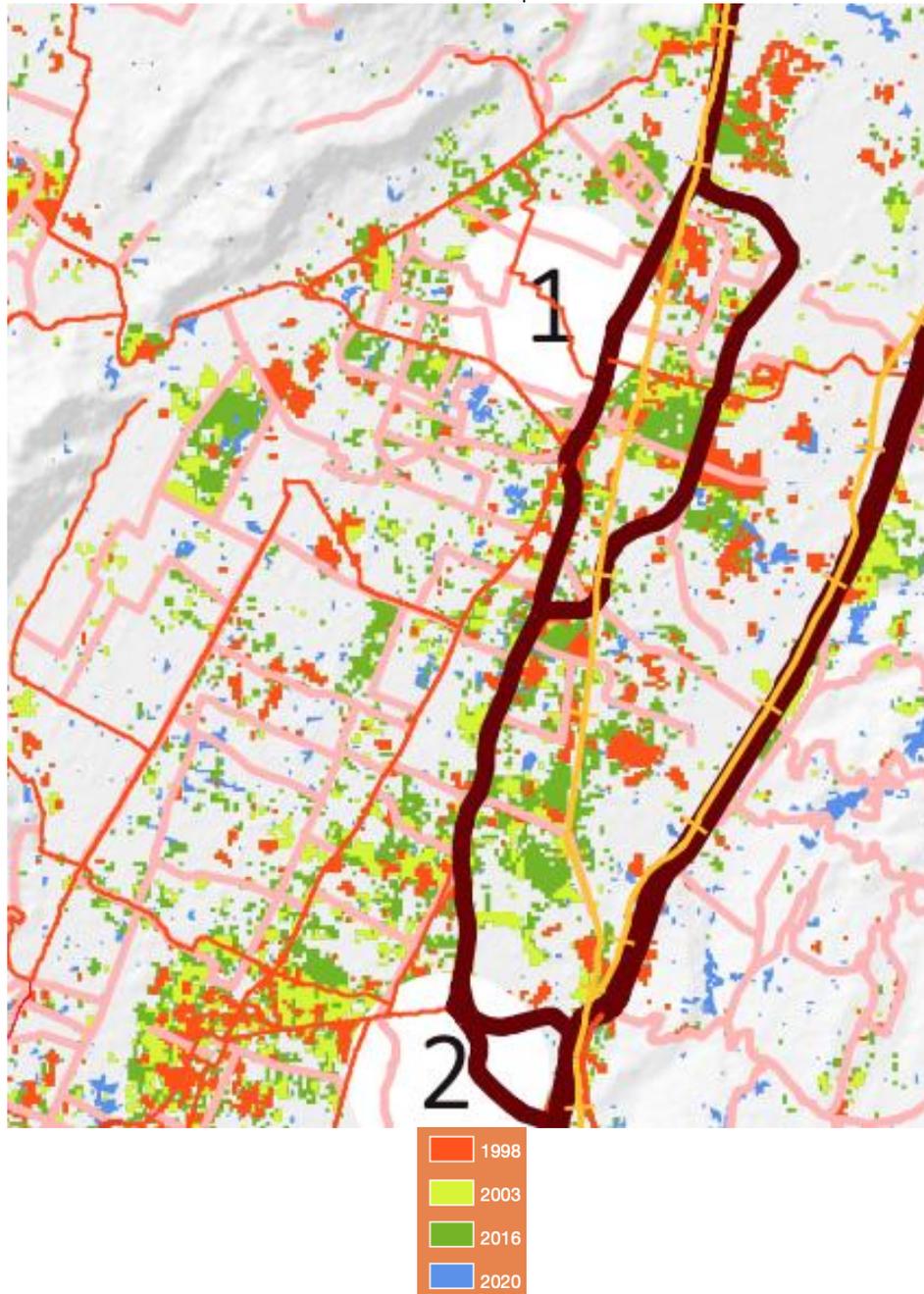
La progresión del crecimiento del área construida municipal se puede evidenciar en el contexto de la franja norte – sur, cuyo centro es el casco urbano. Las imágenes precedentes muestran procesos de colmatación de espacios hacia el nororiente y un alto porcentaje del sur, hacia los límites con Chía.

También resulta evidente el aumento de construcciones en predios dispuestos en proximidad al sistema vial principal, especialmente en relación con la doble calzada.

La imagen de construcciones de 2016, muestra la conformación de un núcleo urbano con tendencia a crecer hacia el norte y el sur, con conjuntos de construcciones densas, alternadas con sectores donde prevalecen las construcciones dispersas. Todo esto refleja procesos de migración de suelo rural y rural suburbano a formas de ocupación explícitamente urbanas.

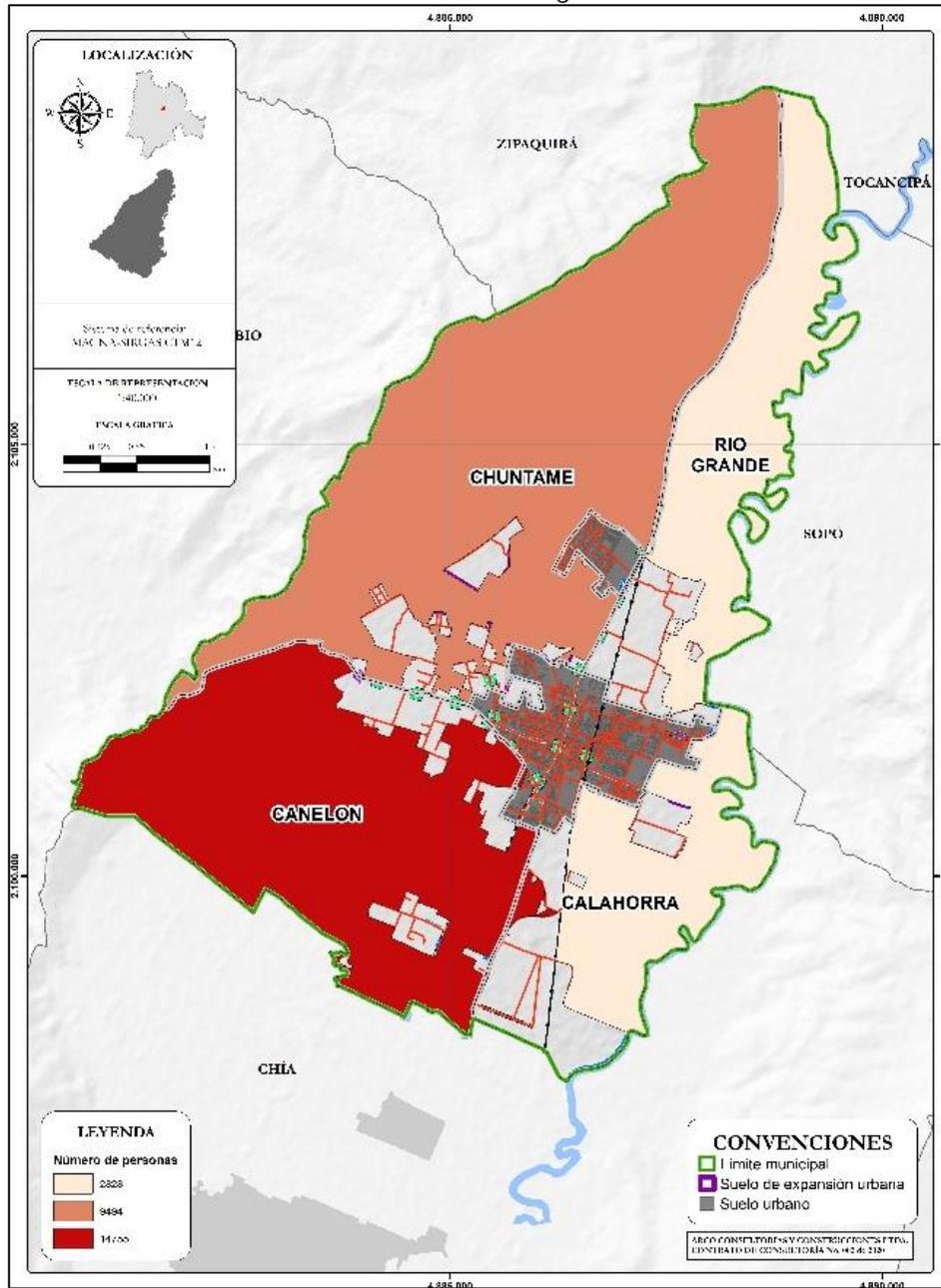
Entre los años 1999 y 2006 se produjo un incremento de construcciones algo mayor a 40 ha, mientras entre los años 2006 y 2016, las construcciones se incrementaron en 70 ha, especialmente hacia el sur.

Ilustración 175. Lectura multitemporal de la huella urbana



Fuente: Formulación de directrices para el área metropolitana de la Sabana de Bogotá.
J. S. Aldana, J.S. González, González, O. A. Correal.
con fointerpretación y datos IDOM 2016.

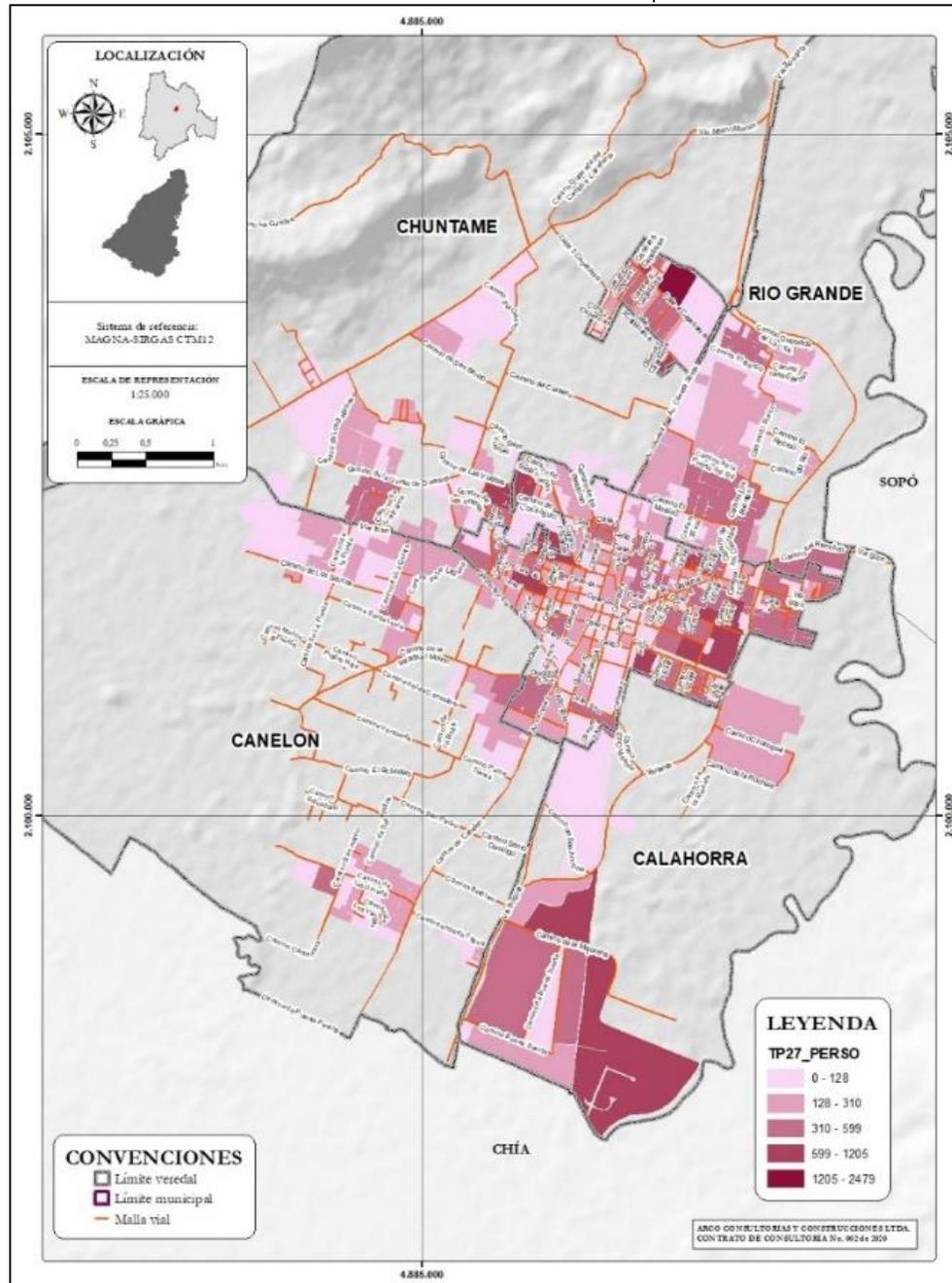
Ilustración 176. Población rural según secciones rurales



Fuente: elaboración propia

El mapa indica la localización de la población en el suelo rural y permite identificar que, en efecto, el municipio presenta mayor densidad bruta hacia el suroccidente, mientras la franja oriental se muestra como la menos densa poblacionalmente.

Ilustración 177. Densidad de habitantes por manzana



Fuente: elaboración propia

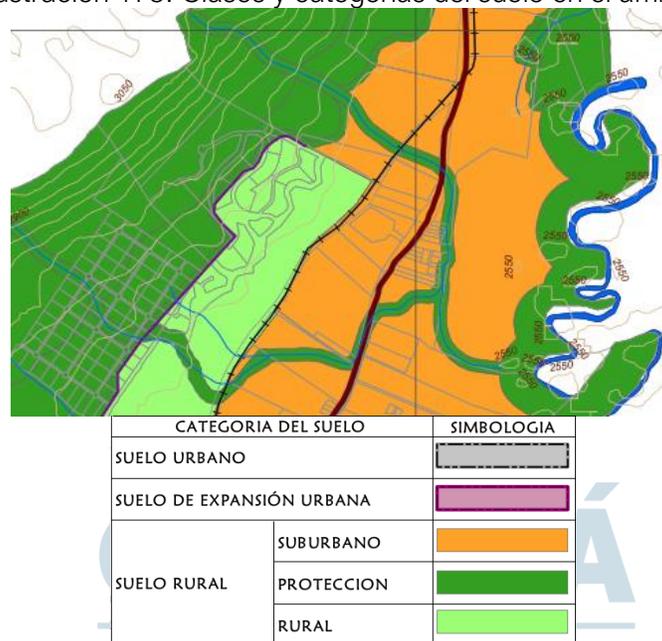
La lectura de la densidad de habitantes por manzana, ratifica la tendencia de conformación cruciforme de la huella urbana, con las mayores intensidades de población hacia el sur.

NORTE



Fuente: Google Earth

Ilustración 178. Clases y categorías del suelo en el ámbito



Fuente: PBOT

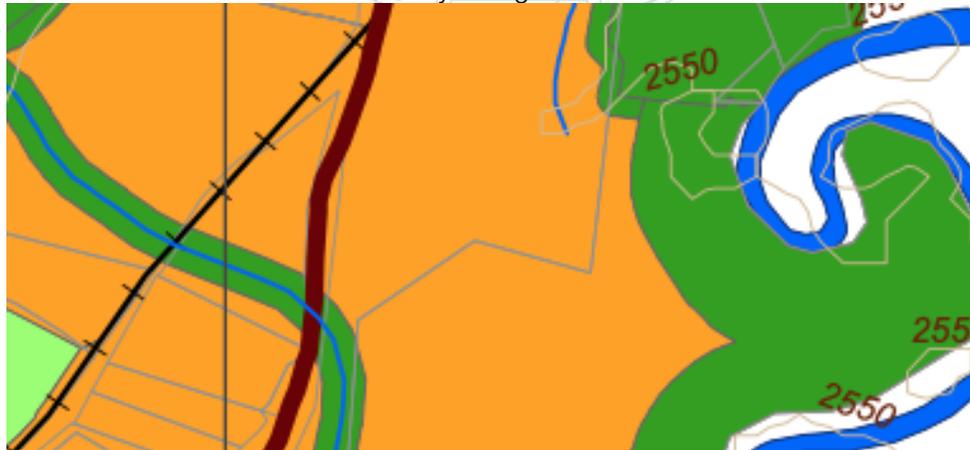
Al norte, el municipio aún conserva condiciones de ocupación propias del suelo rural y ámbitos suburbanos que aún no han surtido procesos de ocupación. La conformación del municipio que se reduce en proximidad al suelo de protección, condiciona las dinámicas de implantación de nuevas construcciones.

Imagen satelital de Las Manas - norte



Fuente: Google Earth

Ilustración 179. Clases y categorías del suelo del sector



CATEGORIA DEL SUELO		SIMBOLOGIA
SUELO URBANO		
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
SUELO RURAL	SUBURBANO	
	PROTECCION	
	RURAL	

Fuente: PBOT

El suelo suburbano del nororiente muestra características particulares, con altos índices de ocupación y formas de crecimiento que no conforman un sistema de movilidad zonal fluido ni jerarquizado, ya que apuestan por la conformación de bolsas asociadas a enclaves industriales.

Imagen satelital de Las Manas Sur



Fuente: Google Earth

Ilustración 180. Clases y categorías del suelo del sector



CATEGORIA DEL SUELO		SIMBOLOGIA
SUELO URBANO		
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
SUELO RURAL	SUBURBANO	
	PROTECCION	
	RURAL	

Fuente: PBOT

La influencia metropolitana se manifiesta en la implantación de equipamientos de gran escala en suelo suburbano, como el campus Nueva Granada, en polígonos que interesan porciones considerables de territorio.

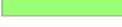
Imagen satelital de Capellanía



Fuente: Google Earth

Ilustración 181. Clases y categorías del suelo del sector



CATEGORIA DEL SUELO		SIMBOLOGIA
SUELO URBANO		
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
SUELO RURAL	SUBURBANO	
	PROTECCION	
	RURAL	

Fuente: PBOT

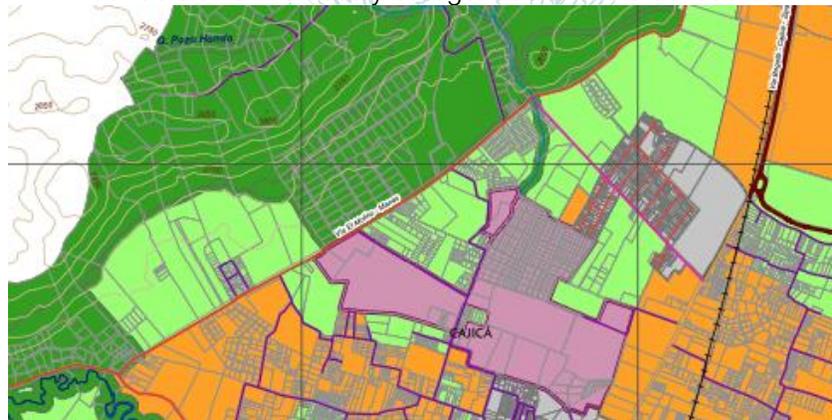
La fuerte intensidad de subdivisión predial y de ocupación de los suelos suburbanos interesa polígonos de diversas dimensiones y proporciones, confinados por vías que no constituyen un sistema de movilidad planificado ni jerarquizado. Algunos de esos polígonos albergan conjuntos de vivienda campestre y asentamientos de vivienda unifamiliar con características urbanas.

Ámbito municipal centro - occidente



Fuente: Google Earth

Ilustración 182. Clases y categorías del suelo del sector



CATEGORÍA DEL SUELO		SIMBOLOGÍA
SUELO URBANO		
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
SUELO RURAL	SUBURBANO	
	PROTECCION	
	RURAL	

Fuente: PBOT

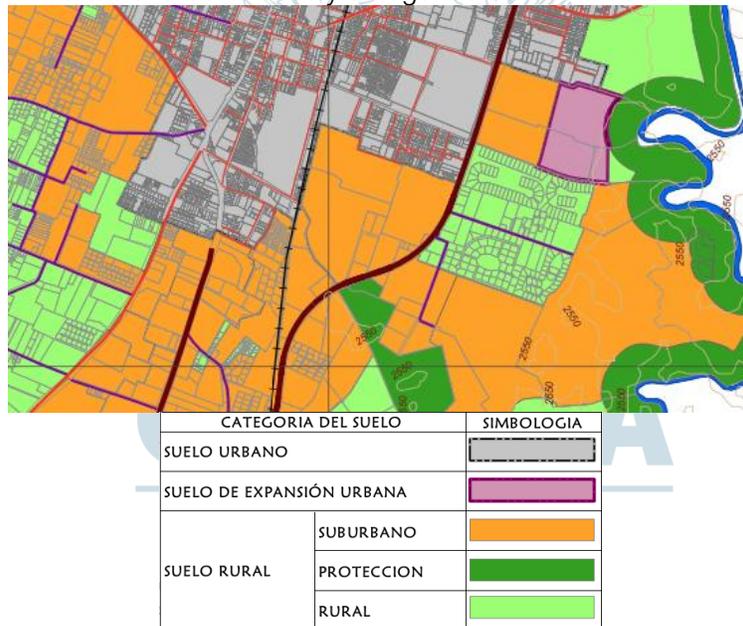
Este ámbito muestra porciones de suelo altamente subdivididas, con presencia de condominios con dimensiones de predios que varían sustancialmente, emplazados en polígonos confinados por vías que, en conjunto, no muestran continuidad, especialmente en sentido norte – sur. En todo esto, juega además un papel importante la condición de la clasificación del suelo que mezcla indistintamente polígonos de desarrollo, suburbanos y rurales.

Ámbito municipal centro - oriente



Fuente: Google Earth

Ilustración 183. Clases y categorías del suelo del sector



Fuente: PBOT

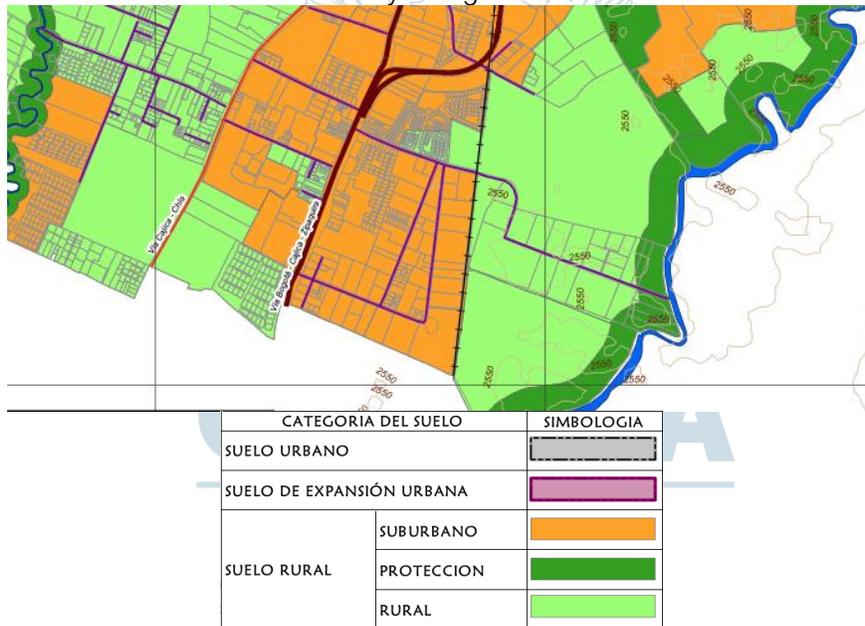
Este sector muestra claramente que existen casos en los que la estructura predial y la intensidad de ocupación del suelo rural, supera las del suelo urbano y suburbano. Este tipo de situaciones desvirtúa el modelo de ocupación en relación con la clasificación del suelo y a su vez, en relación con las formas de ocupación que, en la práctica se dan en el municipio.

Ámbito municipal sur oriente



Fuente: Google Earth

Ilustración 184. Clases y categorías del suelo del sector



Fuente: PBOT

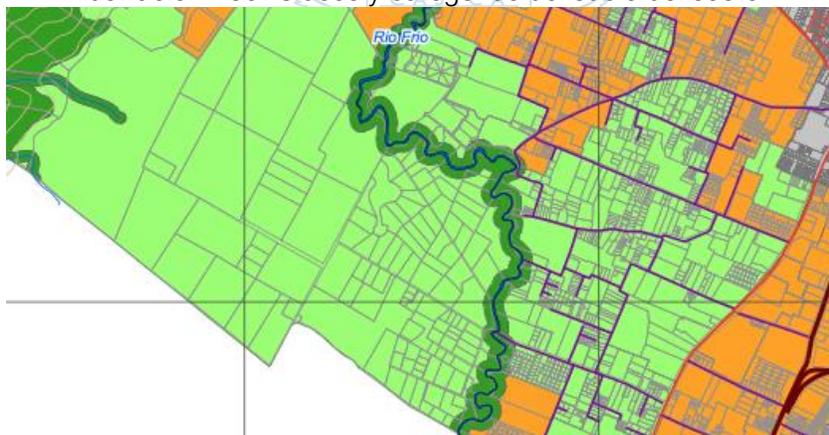
Numerosas formas de ocupación del suelo rural suburbano correspondientes al suroriente, presentan características de tipo urbano, lo que, en la práctica, determina condiciones propias de una conurbación con el municipio de Chía. Grandes polígonos rurales presentan formas de ocupación urbana y suburbana.

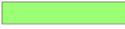
Ámbito municipal sur occidental



Fuente: Google Earth

Ilustración 185. Clases y categorías del suelo del sector



CATEGORIA DEL SUELO		SIMBOLOGIA
SUELO URBANO		
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
SUELO RURAL	SUBURBANO	
	PROTECCION	
	RURAL	

Fuente: PBOT

Los límites municipales son difusos, principalmente porque no existen notables diferencias en las formas de ocupación del borde sur de Cajicá en relación con las del norte de Chía, con notable presencia de áreas cubiertas con invernaderos propios de la producción de flores de la Sabana de Bogotá y con crecimientos de tipo urbano a lo largo de la vía Fagua – Cajicá.

4.2. INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

El ordenamiento vigente, carece de la reglamentación, correspondiente a la ubicación de infraestructuras de apoyo a las telecomunicaciones, por lo que el Ministerio, ha solicitado se incluya esta reglamentación en los procesos de planificación del territorio.

4.3. ESPACIO PÚBLICO

Se realiza el inventario de las áreas existentes de espacio público efectivo existente, tanto natural como el construido, encontrando:

ANÁLISIS DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO Y DETERMINACIÓN DEL DÉFICIT EXISTENTE	
NÚMERO DE HABITANTES AÑO 2021	67711
Número de Habitantes año 2035	87989
Espacio Público Requerido Por Habitante (m2/hab) - indicador Decreto 1077 de 2015	15
Espacio Público efectivo existente (m2)	153938,61
Espacio Público efectivo existente (m2/hab)	2,27
Déficit de espacio público para la proyección poblacional año 2020 (m2/hab)	12,73
Área Requerida Para Suplir el Déficit de Espacio Público para la Población proyectada año 2020 (m2)	861726,39
Área Requerida Para Suplir el Déficit de Espacio Público para la Población proyectada año 2035 (m2)	1165896,39

Tabla 81. Evaluación espacio público efectivo existente

Se cuenta con 15,39 hectáreas de espacio público efectivo, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1504 de 1998.

A partir de ese espacio público se establece que solo se tienen 2,27 m² espacio público por habitante, y se deben alcanzar según la meta propuesta en el PBOT vigente, como mínimo 9 m²/habitante.

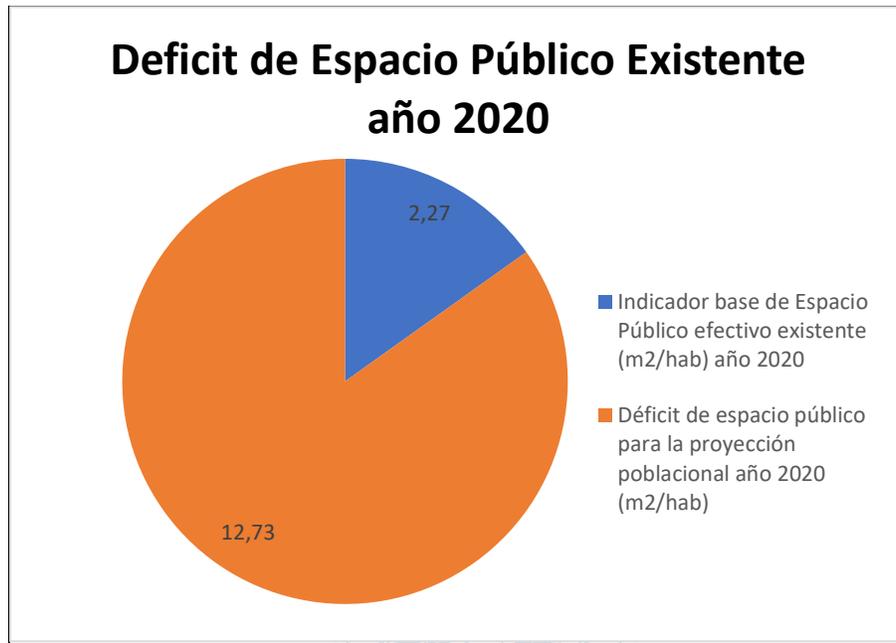


Ilustración 186. Evaluación del indicador de espacio público efectivo por habitante.

Para lograr cumplir con el déficit se deben establecer estrategias para que en el mediano y largo plazo se implementen en el Municipio, empezando por no seguir haciendo compensación de áreas para espacio público en áreas diferentes al suelo urbano y a las áreas de expansión urbana.

4.4. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

La comunicación y enlace entre las áreas urbana y rural del Municipio de Cajicá y el entorno regional y nacional, se da a través del sistema vial que integra y articula los contextos espaciales territoriales al interior y exterior del Municipio de Cajicá. Las vías son el principal sistema estructurante del desarrollo físico. El sistema de comunicación y enlace de Cajicá está conformado por el sistema vial local, regional y nacional, del cual hacen parte los siguientes ejes viales:

- Vías de primer orden: Vías constituidas por las troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen con la función básica de integrar las principales zonas de producción y consumo del país y de este con los demás países
 - La vía Bogotá – Cajicá - Zipaquirá, en Concesión Vial.
 - El corredor férreo Bogotá – Zipaquirá (Ruta Tren de Cercanías).



Ilustración 187. Salida. Vía Bogotá- Cajicá, (foto 1) Vía férrea (foto 2).
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).



Ilustración 188. Salida.: Vía férrea (foto 2).
Fuente: Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

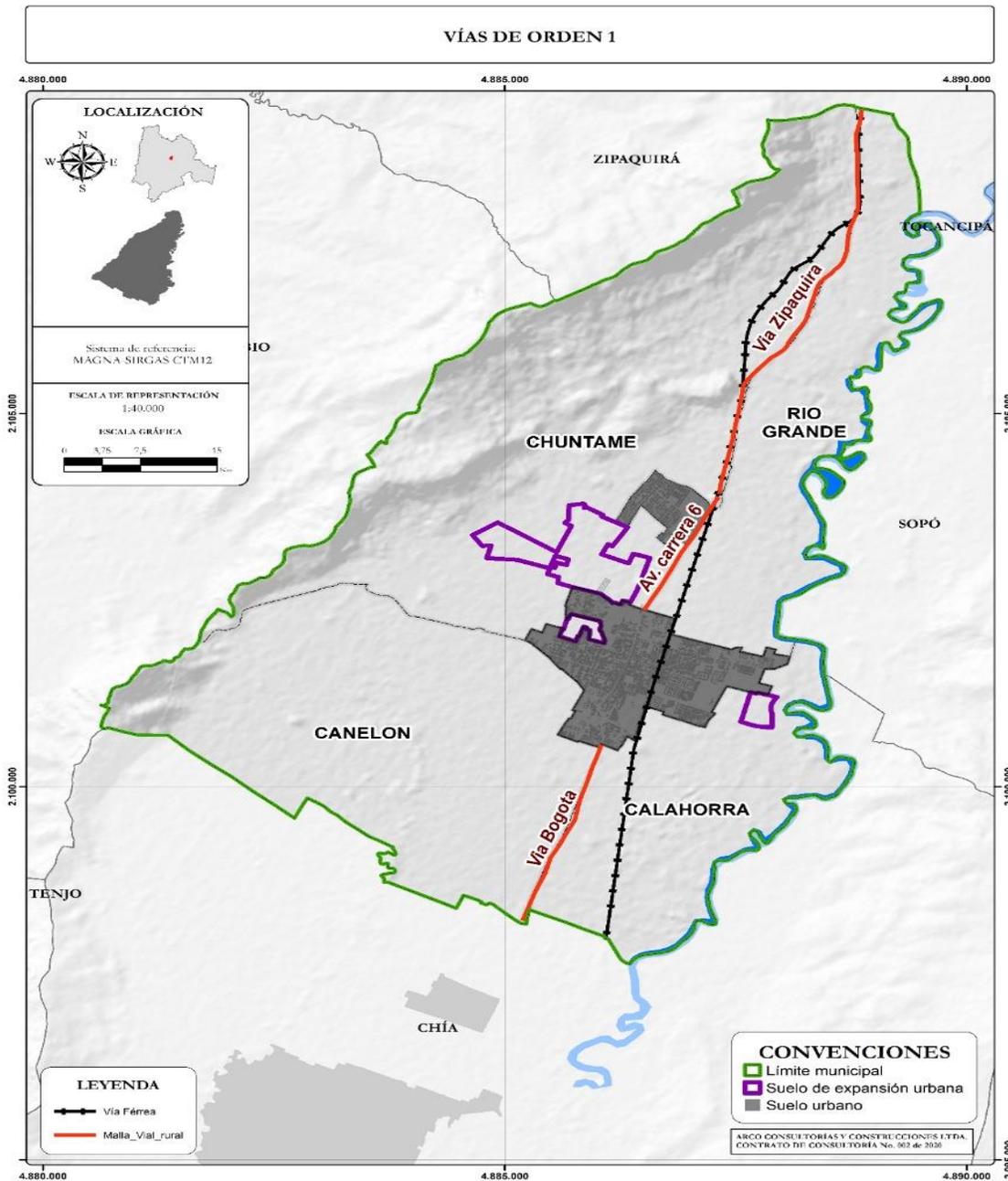


Ilustración 189. Salida grafica vías orden 1 (Acuerdo 016 de 2014).
Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

Es importante resaltar que la vía Bogotá-Cajicá-Zipaquirá de orden 1 cumple con las características requeridas para pertenecer a este orden, se encuentra en excelentes condiciones para su uso y con el mobiliario y espacios necesarios para su aprovechamiento. Cuenta con tres carriles viales por sentido, un separador, ciclo ruta y paraderos para el servicio

público. Es importante que donde el municipio se sigue desarrollando se garantice el cumplimiento de las fajas de retiro de dicha vía que se establecen en el decreto 2976 de 2010. En cuanto a lo que se evidencio en el trabajo de campo se detectaron gran cantidad de predios que se desarrollaron en la zona urbana que no cumplen con la faja de retiro de la vía férrea, convirtiéndose en una gran problemática para el proyecto del Regiotran que se pretende desarrollar con esta infraestructura, pues desde un principio no se respetó ni se exigió con rigurosidad el cumplimiento del perfil férreo y sus franjas de aislamiento y hoy en día no existe el espacio requerido para fortalecer y adecuar la infraestructura, además los habitantes de esa zona se podrían ver totalmente afectados pues se enfrentarían a riesgos no solo por el tránsito de los trenes si por la contaminación auditiva que se generaría por el paso de los trenes, en otros casos se presentan viviendas que podrían perder su acceso y zonas de parqueo, por tal motivo es importante que el municipio y la consultora encargada de desarrollar el proyecto analicen a fondo las implicaciones y lo que conlleva toda la inversión y afectación a tantos habitantes y así poder evaluar la pertinencia y necesidad de generar posibles soluciones o inclusive llegar a plantear un nuevo trazado que se ajuste a las estaciones planteadas.

- **Vías de Segundo Orden:** Vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una vía arterial o de primer orden.
 - La vía Cajicá – Tabio, La vía Cajicá – Chía por Canelón y La vía Cajicá – Sopó, por Hato Grande se evidencia que a pesar de tener esta categoría, sus perfiles no cumplen con las características y determinante estipulados en la ley 1228 de 2008, es importante que el municipio junto con alianza s de tipo departamental y nacional invierta en el mejoramiento y adecuación de éstas vías para garantizar las óptimas condiciones de movilidad para este tipo de vías y su cantidad flujo vehicular.
 - La vía El Molino - Manas y La vía proyectada Chuntame – (sector El Pomar) - Rio grande.: Al revisar la categorización vial existente del orden departamental y nacional, se encontró que estas vías no hacen parte de dicho inventario, por lo tanto al ser vías que conectan núcleos poblacionales y acotando la ley 1228 del 2008 se concluye que estas vías pertenecen a la categoría de tercer orden.
 - La vía proyectada El Molino – Canelón – Chía: Esta vía se encuentra como proyectada para ser de segundo orden ya que se propone ser una vía departamental, pero en la actualidad es una vía que aún se encuentra en diseños, por lo tanto, aún no se puede catalogar como vía de segundo orden.

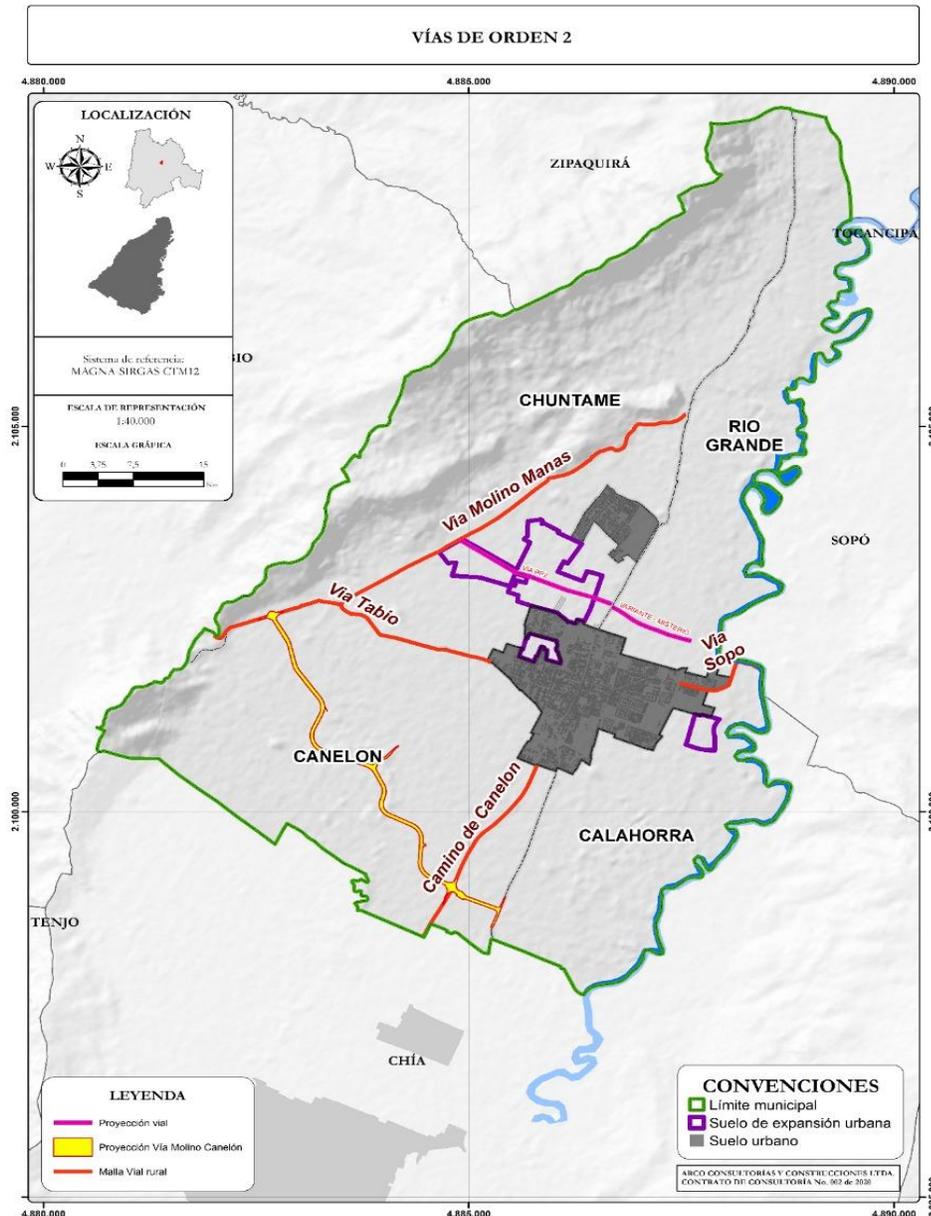


Ilustración 190. Salida grafica vías orden 2 (Acuerdo 016 de 2014).
Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

- Vías de Tercer Orden: Vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o que unen veredas entre sí:
 - Las vías que desde la cabecera urbana conducen a las veredas y centros poblados.

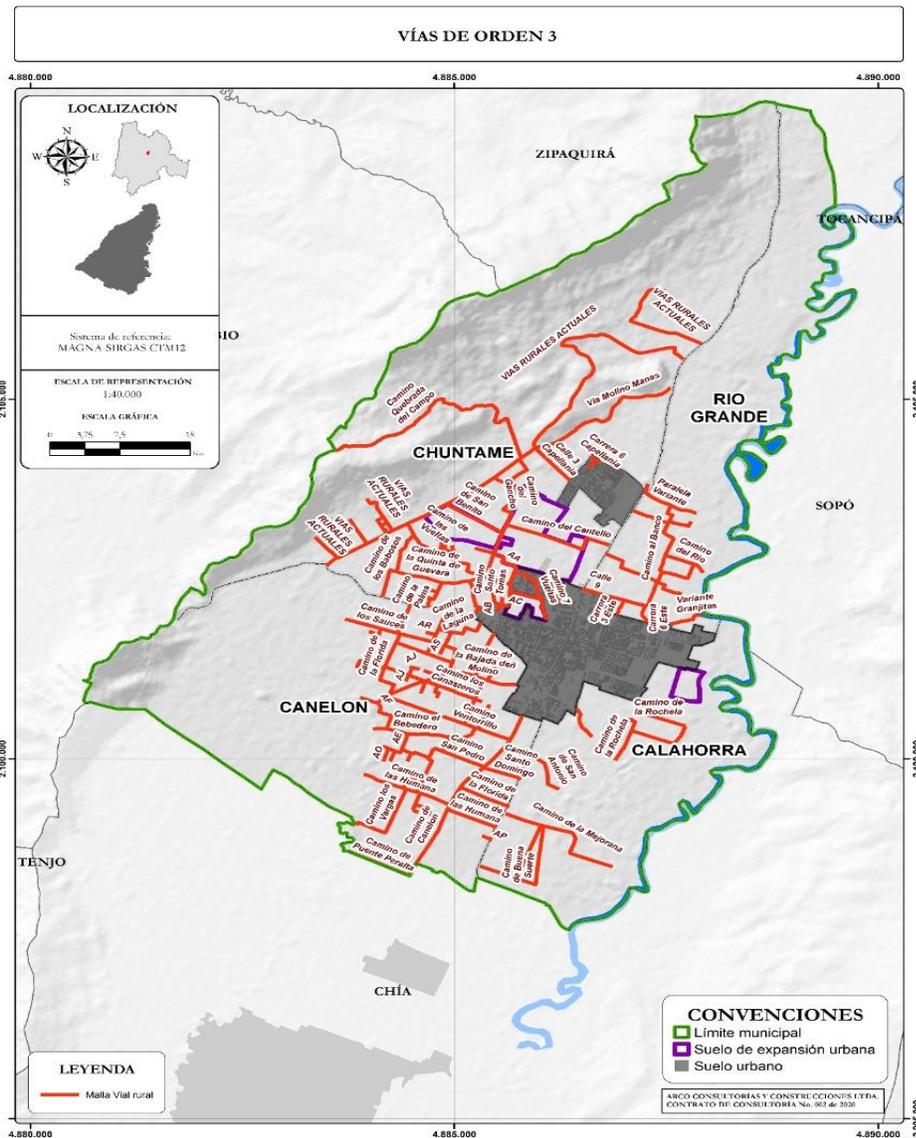


Ilustración 191. Salida grafica vías orden 3 (Acuerdo 016 de 2014).
Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

El municipio cuenta con un buen número de vías que conectan el suelo urbano con las veredas, es importante tener en cuenta el crecimiento que ha venido presentando el municipio ya que se ha venido dando un gran aumento de construcciones nos solo a nivel urbano, sino que también en las veredas por tal razón es importante mantener y adecuar las vías que conectan estas zonas, que cuenten con las áreas e infraestructura pertinente para el flujo que se está presentando en la actualidad, además de garantizar el buen estado de las vías.

Sistema vial y de transporte

El sistema vial de Cajicá está conformado por el conjunto de vías que integran la red o malla que permite la intercomunicación vial al interior y al exterior del Municipio de Cajicá.

Perfiles según acuerdo 014 de 2016

A continuación, se presenta los perfiles propuestos en el acuerdo 016 de 2014 en el plano CU-09.

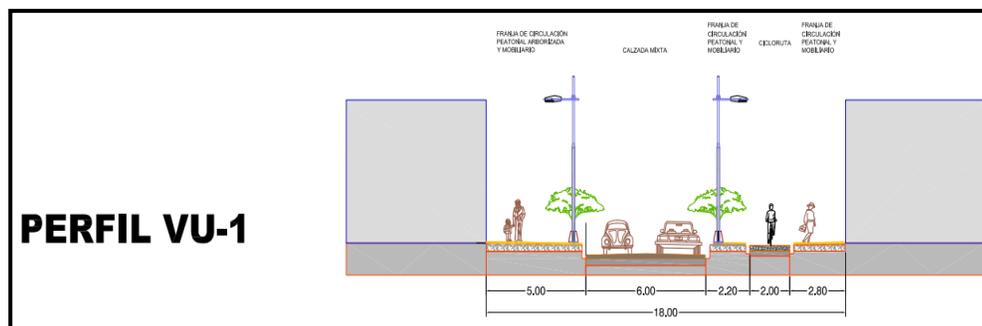


Ilustración 192. Perfil vial VU-1.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

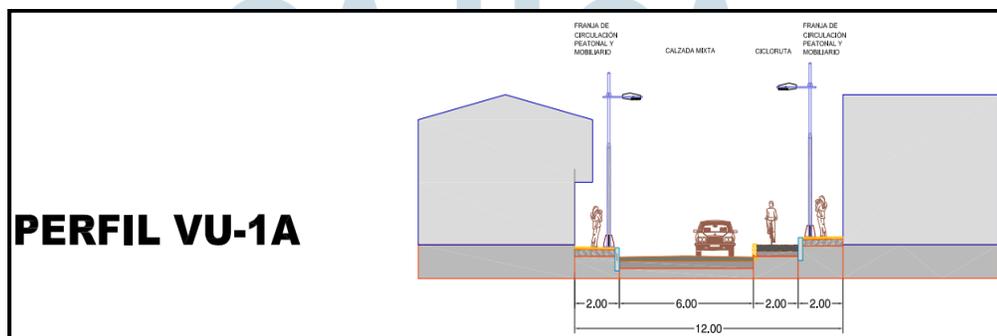


Ilustración 193. Perfil vial VU-1A.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

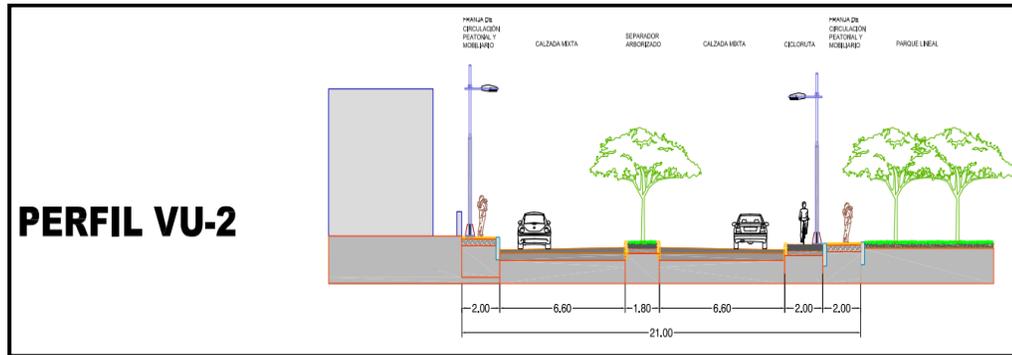


Ilustración 194. Perfil vial VU-2.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

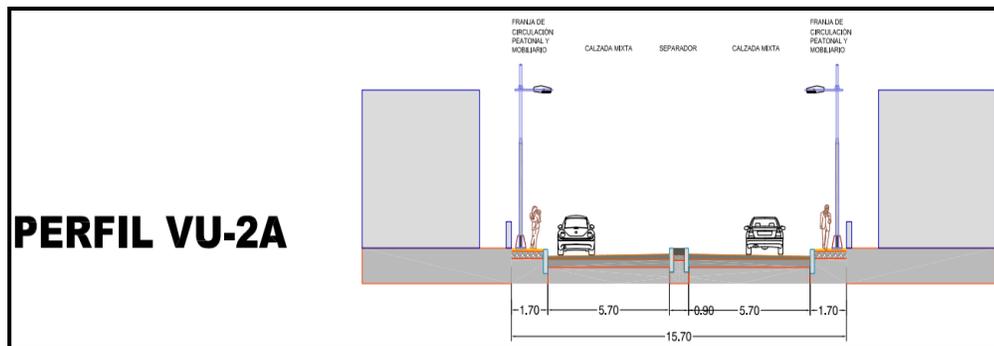


Ilustración 195. Perfil vial VU-2A.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

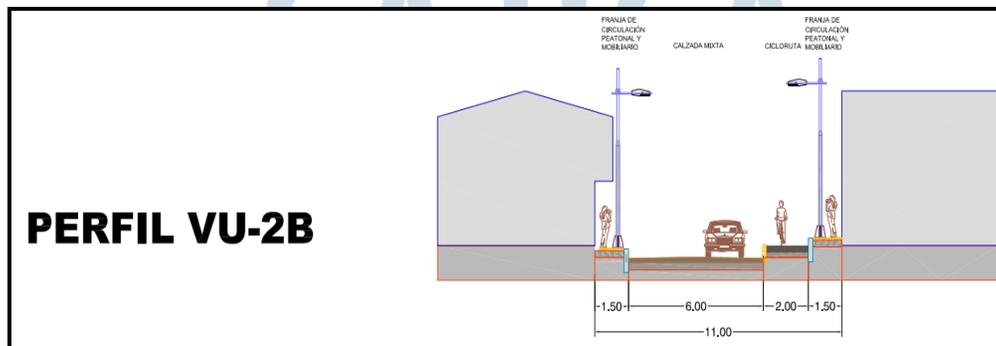


Ilustración 196. Perfil vial VU-2B.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

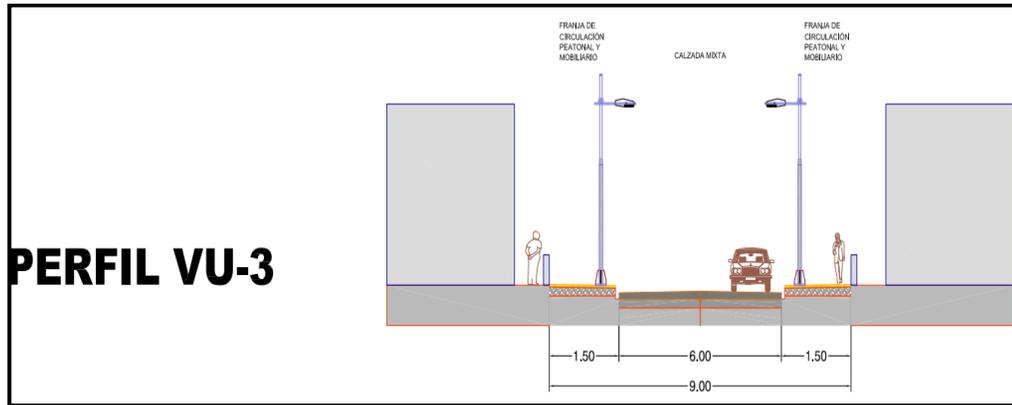


Ilustración 197. Perfil vial VU-3.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

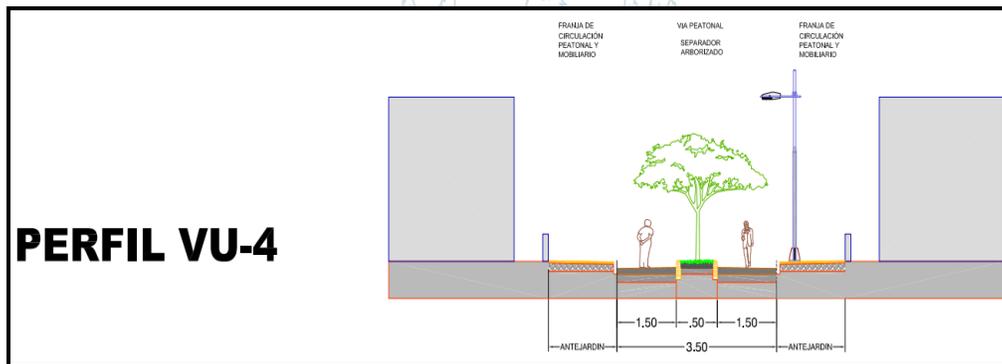


Ilustración 198. Perfil vial VU-4.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

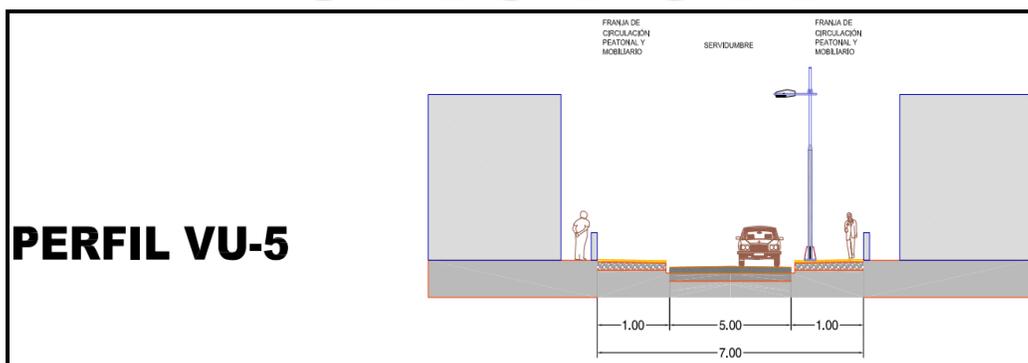


Ilustración 199. Perfil vial VU-5.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09. Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

Dentro de trabajo realizado en campo se logró la realizar la medición de los espacios y detectar que existe y que no, para lograr una comparación de lo que se planteó en el acuerdo 016 de 2014 con lo que se encuentra hoy en día.

Para este trabajo se tomaron unas direcciones que se encuentran dentro del tratamiento de consolidación. Anexo al documento de diagnóstico se aportan las tablas en las que se caracteriza en detalle el trabajo realizado.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Diagonal 5 Carrera 4 este	VU-01A	VU-01A	El perfil que se evidencia en campo difiere en las medidas estipuladas para cada espacio, además la ciclo ruta se encuentra en el mismo nivel de la vía vehicular.
Calle 7 carrera 5 este	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 5 este calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio y tampoco existe homogeneidad en la distribución de los espacios para los andenes.
Carrera 4 este calle 7	VU-04 Sin Pavimentar	VU-05	Se observa una vía destapada sin ningún tipo de intervención, con un espacio muy reducido para un acceso vehicular.
Carrera 2a Este Calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio, en especial para las franjas de circulación peatonal.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 2 Este Calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
carrera 4 calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio y tampoco existe homogeneidad en la distribución de los espacios para los andenes.
carrera 7 este calle 5	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 5b Este calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	se observa tramos en la vía en donde no existe evidencia de intervención para construcción del andén para la circulación peatonal en uno de los lados de la vía. La calzada vial presenta un ancho más pequeño que el propuesto por el perfil.
Carrera 1 calle 7	VIA FERREA	VIA FERREA	No tiene un perfil definido, no está pavimentada.
Carrera 2 calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio y tampoco existe homogeneidad en la distribución de los espacios para los andenes.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 3 calle 7	VU-02 Proyectada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio y tampoco existe homogeneidad en la distribución de los espacios para los andenes.
Carrera 6 calle 7	VU-01	VU-01	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 6B calle 7	No definido	VU-05	Se evidencia que dentro del acuerdo 016 de 2014 no se define un perfil para esta vía, es importante definir un perfil para reorganizar los espacios y permitir la consolidación del perfil que se ajusta.
Carrera 8 calle 7	VU-03 Pavimentada - Proyectada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 8A calle 7	VU-03 Pavimentada	VU-05	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 14 calle 3	VU-03 Pavimentada	VU-01A	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio. Se evidencia un espacio muy reducido en la franja peatonal, posterior a la ciclo ruta.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 13 calle 3	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 12 calle 3	VU-4 Pavimentada	VU-05	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta a perfil propuesto con clasificación VU-5, con ligeras diferencias en cuando a distribución de espacios.
Carrera 12 calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se evidencia uno de los lotes en proceso de desarrollo. Es importante que se garantice la construcción del andén con los parámetros propuestos en el perfil asignado cuando se desarrolle al 100% la cuadra.
Carrera 9a calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-05	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta a perfil propuesto con clasificación VU-5, con algunas diferencias en la distribución de las áreas.
Carrera 9 calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 8a calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-05	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 7 calle 2	VU-2 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta a perfil propuesto con clasificación VU-3, con ligeras diferencias en cuando a distribución de espacios.
Calle 1 carrera 7	VU-3 Pavimentada	VU-01	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta a perfil propuesto con clasificación VU-1, con ligeras diferencias en cuando a distribución de espacios.
Carrera 3e calle 5	no definido	VU-05	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 6 Este calle 4	VU-03 Pavimentada	VU-2A	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta a perfil propuesto con clasificación VU-2A, con ligeras diferencias en cuando a distribución de espacios.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Calle 1a carrea 6este	pendiente por definir	VU-03 adoquinada	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 7a Calle 1	pendiente por definir	VU-03 adoquinada	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 7este Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 6a este Calle 1a	No definido	no definido	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 6 este Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 5B este Calle 1a	No definido	VU-03 Pavimentada	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 5A este Calle 1a	No definido	VU-03 Pavimentada sin	Se ajusta según lo evidenciado en campo
Carrera 5 este Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio.
Carrera 4 este Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 adoquinada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las medidas establecidas para cada espacio y difiere del material.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 3A este Calle 1a	VU-04 Sin pavimentar	VU-05	Se evidencia que el perfil propuesto por el acuerdo 016 de 2014, no corresponde a lo evidenciado en campo, por lo tanto, se ajusta al perfil más cercano que sería el VU-5, sin embargo, difiere de lo existente en campo, pues en uno de los costados no se evidencia anden.
Carrera 3 este Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.
Carrera 3 este Calle 1a	Vía Férrea	Vía Férrea	Se evidencia deterioro y el no cumplimiento de las franjas de retiro en algunos tramos que atraviesan el suelo urbano.
Carrera 2 Calle 1a	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.
Calle 2 Carrera 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.
Carrera 3 Calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para el espacio de la vía.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 4 Calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.
Carrera 5 Calle 2	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio, los andenes difieren en sus anchos y la vía se encuentra por debajo de la medida establecida en el perfil.
Carrera 6 Calle 2	VU-01	VU-01	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.
Calle 3 sur carrera 4A	VU-02	VU-03 Pavimentada	De acuerdo a los perfiles definidos en la cartografía se observa que el perfil que aplica es el UV-03 pues es el que más se acerca a la distribución y características del perfil evidenciado en campo, aunque difieran las dimensiones en cada uno de los espacios.
Carrera 2 calle 3 sur	VU-03 Pavimentada	VU-2B	Se evidencia que el perfil que propone el acuerdo no coincide con lo existente ni la distribución de espacios por lo tanto se ajusta al perfil VU-2B pero se observa que los espacios no cuentan con las mismas dimensiones sugeridas por dicho perfil.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Calle 2 B sur Carrea 2	VU-04 Sin Pavimentar	VU-03 Pavimentada	De acuerdo a los perfiles definidos en la cartografía se observa que el perfil que aplica es el UV-05 pues es el que más se acerca a la distribución y características del perfil evidenciado en campo, aunque difieran las dimensiones en cada uno de los espacios y que no se encuentra pavimentada la vía.
Calle 23	VU-02	VU-2B	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio, además se evidencia que tan solo un tramo de la vía se ajusta a este perfil pues no toda la calle 23 cuenta con ciclo ruta.
Carrera 9 Calle 23	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a la distribución de espacios, lo único que difiere es el ancho de la vía que para este caso es más grande que el propuesto en el perfil.
Carrera 10 Calle 23	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a la distribución de espacios, lo único que difiere es el ancho de la vía que para este caso es más grande que el propuesto en el perfil.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Carrera 10A Calle 23	No Definido	no definido	Para esta vía dentro del plano del acuerdo 016 de 2014 no se evidencia perfil. Es importante que se proponga un perfil que garantice los espacios requeridos para que se permita un buen flujo vehicular y peatonal.
Carrera 11 Calle 23	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a la distribución de espacios, en lo que difiere es el ancho de la vía y ancho de andenes que para este caso son más anchos que el propuesto en el perfil.
Carrera 12 Calle 23	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a la distribución de espacios, lo único que difiere es el ancho de la vía que para este caso es mas gran que el propuesto en el perfil.
Carrera 13 Calle 23	VU-03 Pavimentada	VU-03 Pavimentada	Se observa que el perfil coincide en cuanto a forma, pero no cumple con las dimensiones establecidas para cada espacio.

Dirección	Perfil según, Acuerdo 016 de 2014	Perfil ajustado de acuerdo a lo evidenciado en campo-	Conclusión
Calle 20 Carrera 7	VU-02B	VU-03 Pavimentada	Conclusión: De acuerdo a los perfiles definidos en la cartografía se observa que el perfil que aplica es el UV-03 pues es el que más se acerca a la distribución y características del perfil evidenciado en campo, aunque difieran las dimensiones en cada uno de los espacios y que no se encuentra pavimentada la vía.

Tabla 82 Comparativo perfil vial Acuerdo 016 de 2014 y perfil analizado en campo.

Fuente: Acuerdo 016 de 2014. Plano CU-09 y Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

Partiendo de este análisis generalizado se concluye que es importante adecuar la infraestructura lo más cercano a lo establecido en los perfiles propuestos ya que es necesario garantizar los espacios para el buen funcionamiento vial, el acceso a todos los habitantes permitiendo que la totalidad de los actores viales (llámese vehículo, servicio público, ciclistas y/o peatones) puedan movilizarse de manera eficiente. Como es sabido el peatón es uno de los actores más importantes y es el medio de movilidad que más se debe resaltar pues es una de las alternativas que más aporte tiene en las medidas de mitigación al cambio climático, además de mejorar la salud humana. Por esta razón es importante que la administración municipal se concentre en adecuar y mejorar los espacios que no cumplen con las características y dimensiones mínimas para permitir los desplazamientos de forma segura. También es importante aumentar el inventario de ciclo rutas para incentivar el uso y que más habitantes se unan al reto de esta alternativa y así descongestionar el tráfico vehicular.

Con el comparativo de trabajo realizado en campo y el análisis de lo estipulado en el acuerdo 016 del año 2014 se evidencia la necesidad de clarificar y unificar los perfiles de acuerdo al decreto 798 de 2010 para el caso de vías urbanas, para vías rurales se deben ajustar de acuerdo a la ley 1228 del 2008 y para las fajas de retiro obligatorio de vías de primer orden sobre los pasos urbanos se debe ajustar de acuerdo al decreto 2976 de 2010. Con esto el municipio podrá tener una herramienta clave en la planificación, diseño de las nuevas vías y de intervención de las vías existentes.

Análisis de la densidad de viviendas e infraestructura vial

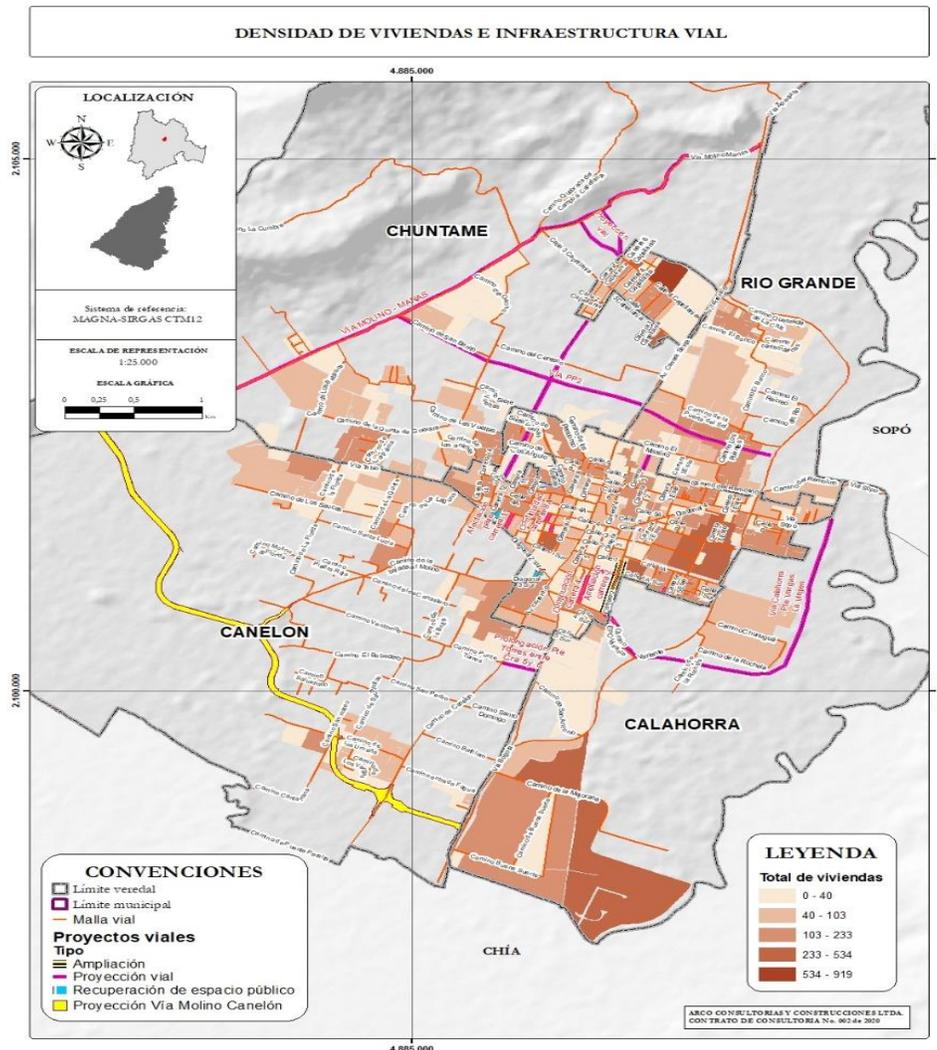


Ilustración 200. Salida grafica densidad de viviendas e infraestructura vial.
Fuente: Adaptado por Arco Consultorías y Construcciones Ltda. (2021).

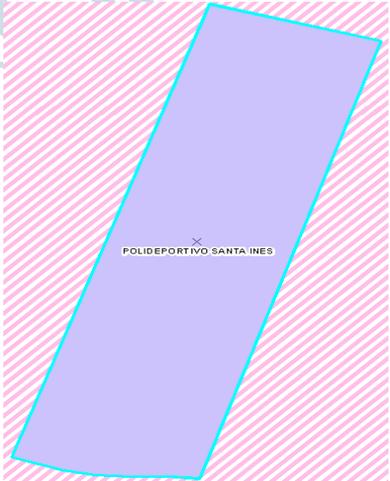
Con esta grafica podemos detectar cuales son las zonas de mayor densidad de viviendas las cuales requieren mayor intervención por parte de la administración municipal para que se garantice la implementación de la infraestructura que se requiere de acuerdo a la cantidad de población que se mueve en esas zonas y exigiendo a los urbanizadores la planificación necesaria para el desarrollo y adecuación de dicha infraestructura, además de mostrarnos la impetuosa necesidad de seguir implementando proyectos de apertura de nuevas vías que permitan que la movilidad sea fluida y conecte con las vías principales del municipio.

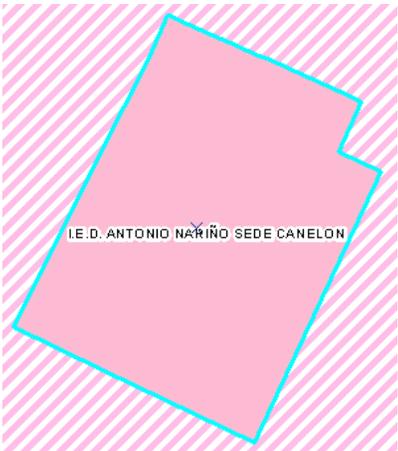
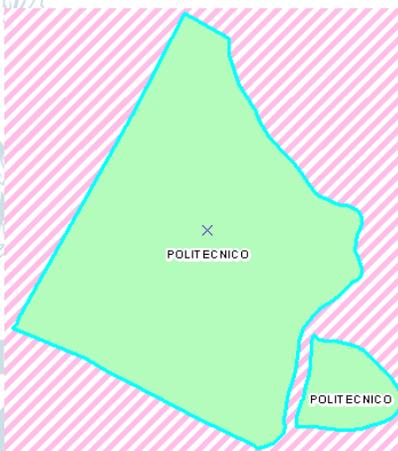
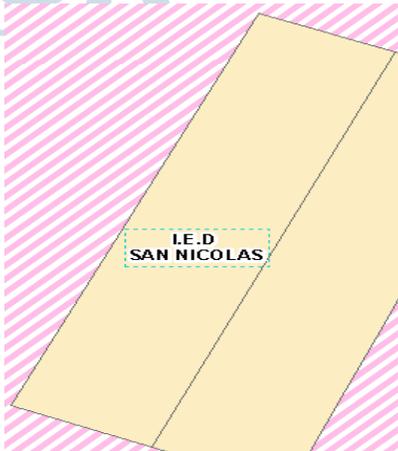
4.5. EQUIPAMIENTOS

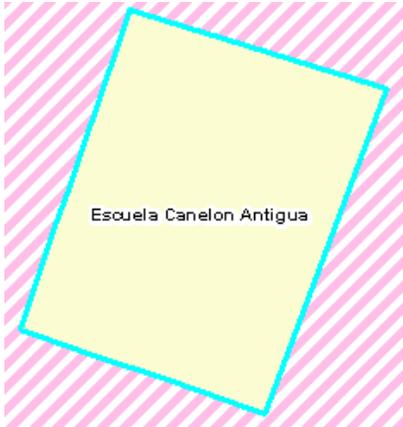
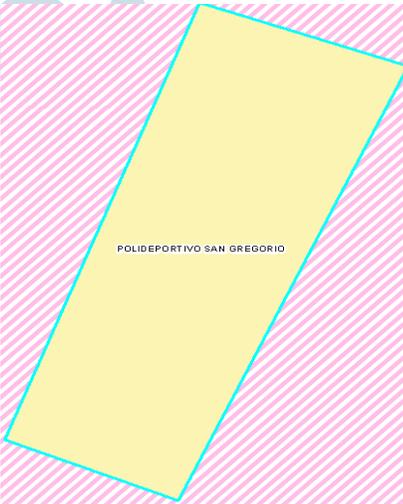
4.5.1 Equipamientos existentes en suelo rural

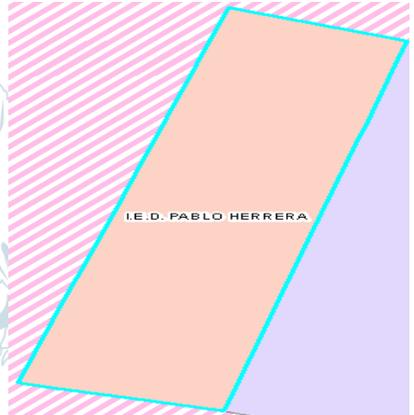
Los equipamientos se definen como los espacios construidos para responder a usos y necesidades colectivas, predominantemente de uso público, su ubicación y la definición del tipo de equipamiento es fundamental para definir la estructura espacial de la zona urbana, los cuales favorecen intercambios colectivos, éstos materializan la prestación de los servicios públicos; la jerarquía se presenta por la cantidad y calidad de equipamientos que aloja, así como por el impacto territorial de su oferta.

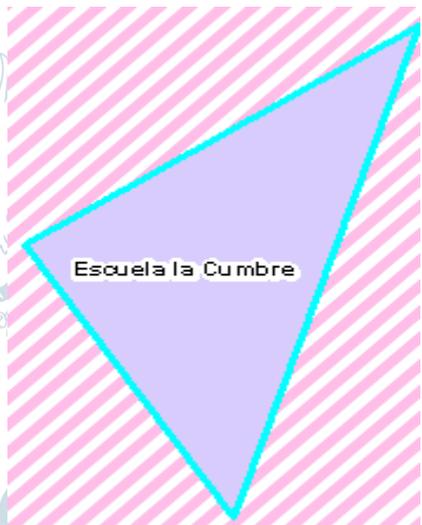
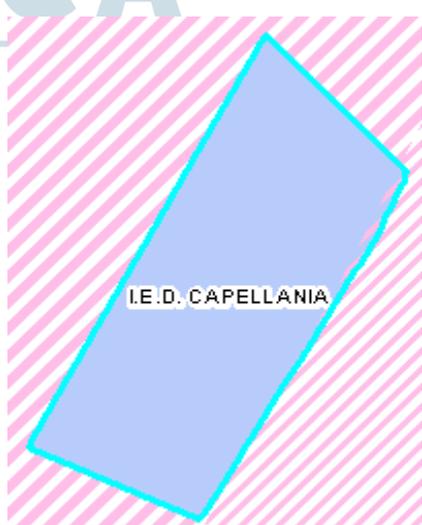
A continuación, se presentan los equipamientos existentes en la zona rural del municipio de Cajicá.

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
1	251260000000000005 10260000000000	Escuela San Rafael	0,102575	
2	251260000000000002 03860000000000	POLIDEPORTIVO SANTA INES	0,206503	

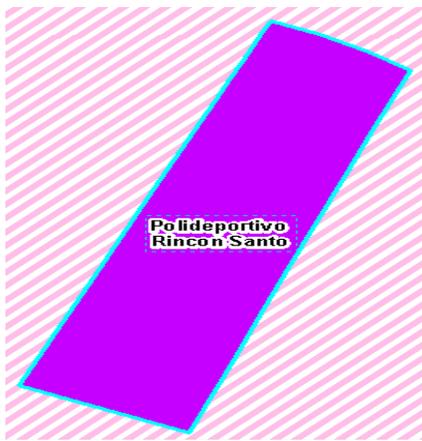
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
3	251260000000000005 0710000000000	I.E.D. ANTONIO NARIÑO SEDE CANELON	0,231649	
4	251260000000000005 2459000000000	POLITECNICO	7,36176	
5	251260000000000005 0652000000000	I.E.D SAN NICOLAS	0,187636	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
6	251260000000000005 1571000000000	Escuela Canelon Antigua	0,076947	
7	251260000000000002 2160000000000	I.E.D. PABLO HERRERA SEDE ROBERTO CAVELIER	0,063749	
8	251260000000000005 0445000000000	POLIDEPORTIVO SAN GREGORIO	0,302558	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
9	251260000000000005 00690000000000	Institución Educativa Departamental San Gabriel	2,647252	
10	251260000000000002 09740000000000	I.E.D. PABLO HERRERA	0,148108	
11	251260000000000003 05320000000000	I.E.D. RINCON SANTO ÔÇô SEDE EL MISTERIO	0,324303	

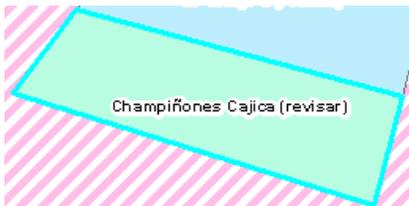
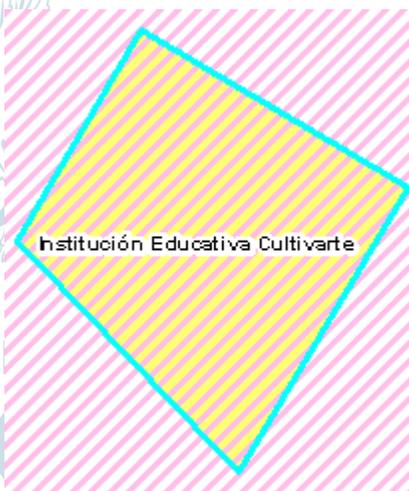
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
12	251260000000000003 03390000000000	CIC EL MISTERIO	0,225998	
13	251260000000000002 23260000000000	Escuela la Cumbre	0,041547	
14	251260000000000002 03800000000000	I.E.D. CAPELLANIA	2,317866	

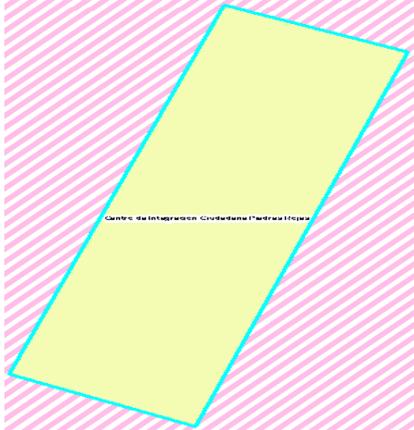
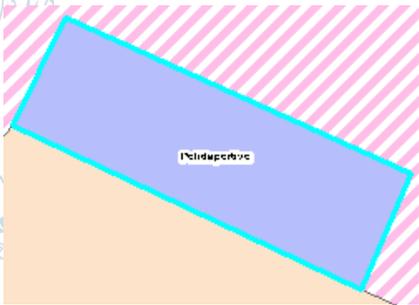
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
15	251260000000000002 03980000000000	Centro de Desarrollo Infantil Los Tronquitos	1,806031	
16	251260000000000002 04040000000000	Escuela Quebrada del Campo	0,436706	
17	251260000000000002 23000000000000	CAMPO DE FUTBOL MANAS	0,928744	

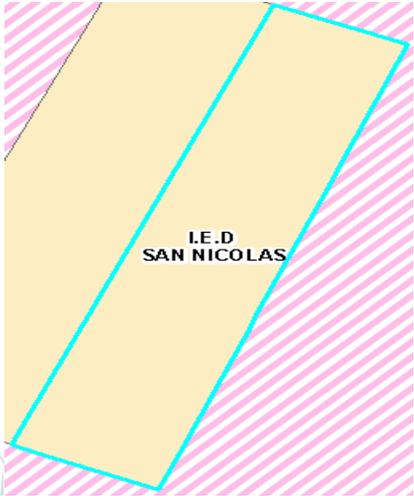
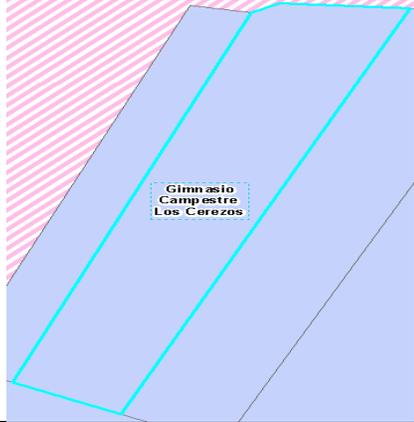
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
18	251260000000000003 0084000000000	POLIDEPORTIVO RINCON SANTO	0,287683	
19	251260000000000002 2297000000000	ESCUELA ANTONIO LOPEZ GAITAN - CDI MANAS	0,669958	
20	251260000000000005 0064000000000	ESCUELA ANTONIO NARIÑO	6,436888	

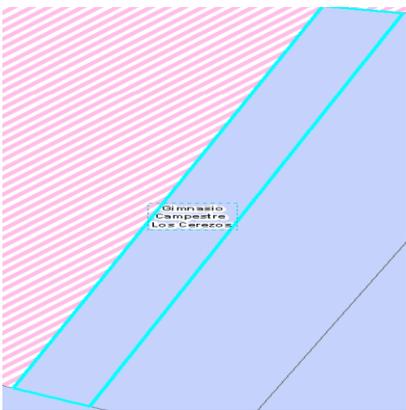
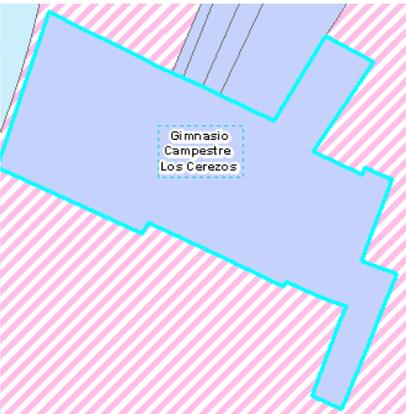
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
21	251260000000000003 1365000000000	I.E.D. RINCON SANTO	0,434028	
22	251260000000000005 0064000000000	ESCUELA ANTONIO NARIÑO	2,034338	
23	251260000000000002 1182000000000	CIC DE TAYRONA	0,494968	

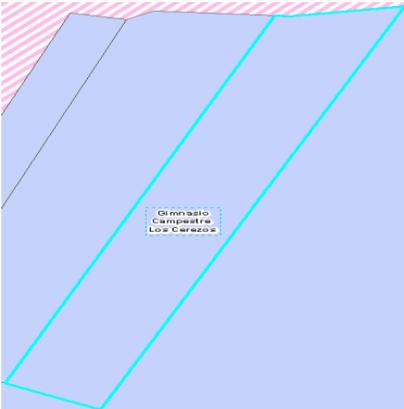
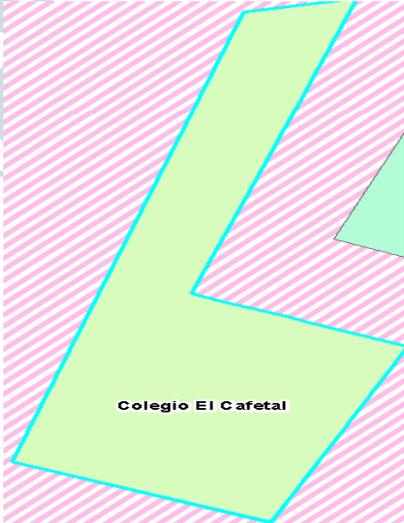
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
24	251260000000000002 21560000000000	Parque (Patalandia)	0,062363	
25	251260000000000004 09970000000000	POLIDEPORTIVO CALAHORRA	0,172827	
26	251260000000000002 09870000000000	Adulto mayor	1,581751	

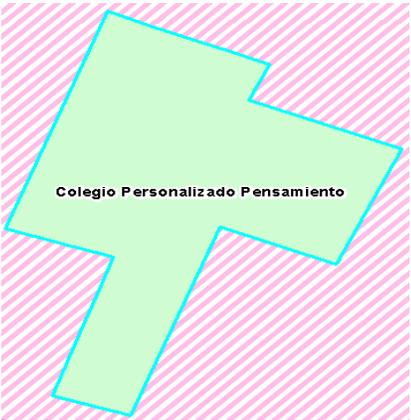
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
27	25126000000000002 2284000000000	El Cortijo 3	3,034854	
28	25126000000000002 2283000000000	Champiñones Cajicá	2,649469	
29	25126020000000019 0901900000000	Institución Educativa Cultivarte	0,626466	
30	25126000000000002 0372000000000	Colegio Pablo Herrera	0,366708	

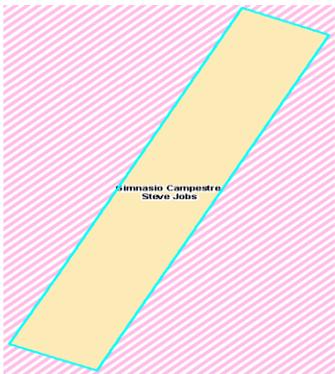
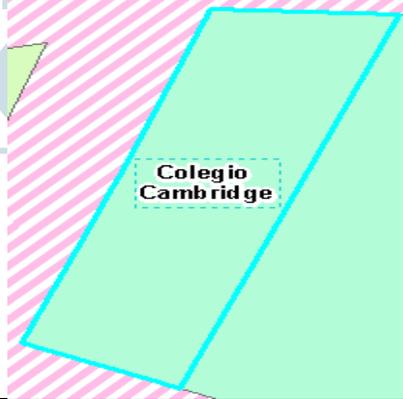
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
31	251260000000000005 02620000000000	Centro de Integración Ciudadana Piedras Rojas	0,694473	
32	251260000000000005 11270000000000	Polideportivo	0,268995	
33	251260000000000005 01220000000000	Escuela La Palma	0,032396	

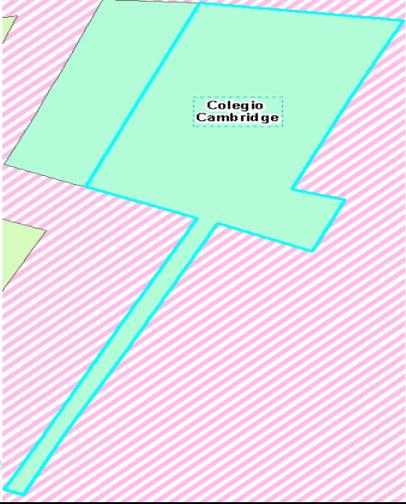
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
34	251260000000000005 13120000000000	I.E.D SAN NICOLAS	0,177136	
35	251260000000000002 42030000000000	CAMPO DE FUTBOL MARIO DONOSO	0,981357	
36	251260000000000005 22330000000000	Gimnasio Campestre Los Cerezos	0,11775	

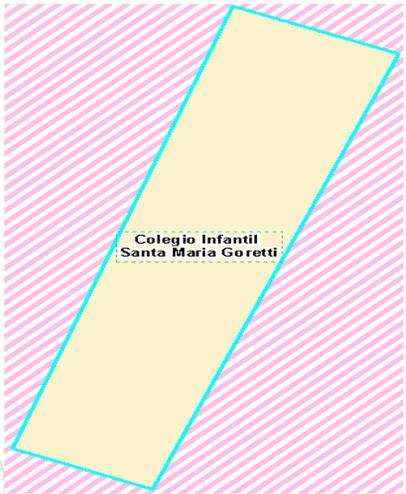
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
37	251260000000000005 22320000000000	Gimnasio Campestre Los Cerezos	0,051657	
38	251260000000000005 10320000000000	Gimnasio Campestre Los Cerezos	2,780029	
39	251260000000000005 06360000000000	Gimnasio Campestre Los Cerezos	0,483754	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
40	251260000000000005 22340000000000	Gimnasio Campestre Los Cerezos	0,1136	
41	251260000000000005 06410000000000	Colegio San José	7,406194	
42	251260000000000005 03930000000000	Colegio El Cafetal	0,505298	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
43	251260000000000005 06980000000000	Colegio Personalizado Pensamiento	0,740674	
44	251260000000000005 19920000000000	Gimnasio Campestre Los Laureles	0,689661	
45	251260000000000005 16570000000000	Colegio Mayor de los Andes	2,798765	
46	251260000000000005 29230000000000	Colegio Nueva Alejandria	0,480309	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
47	251260000000000005 26738000000000	Gimnasio Campestre Steve Jobs	0,299178	
48	251260000000000005 07220000000000	Jardín las villas	0,585199	
49	251260000000000005 14990000000000	Colegio Cambridge	0,278253	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
50	251260000000000005 21850000000000	Colegio Cambridge	0,845068	
51	251260000000000003 01760000000000	Newman	0,680186	
52	251260000000000004 06300000000000	Colegio Eisenhower	2,330417	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
53	25126000000000003 1846000000000	Colegio infantil Santa Maria Goretti	0,077172	
54	25126000000000002 1411000000000	Gimnasio Aleman Friedich Von Schiller	0,440323	
55	25126000000000002 0158000000000	Gimnasio Campestre Manantial	0,721621	
56	25126000000000002 1950800000000	Colegio Gimnasio Virtual San Francisco	0,196899	

EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
57	251260000000000004 06190000000000	Oakland School	0,197441	
58	251260000000000005 10770000000000	Santa Barbara Preschool	0,186254	
59	251260000000000002 00950000000000	Cementerio	0,552663	
64	251260000000000005 26360000000000	Universidad Manuela Beltrán	1,280439	

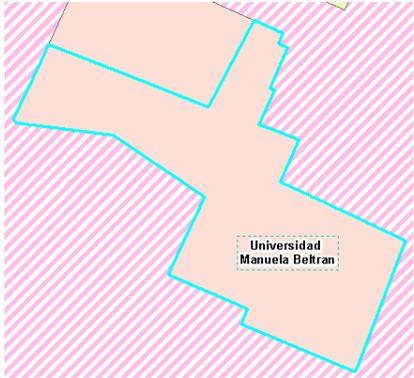
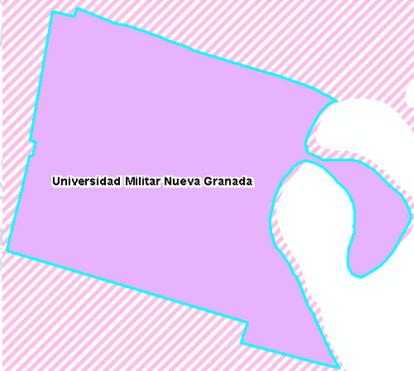
EQUIPAMIENTOS RURALES				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
65	251260000000000005 00060000000000	Universidad Manuela Beltrán	3,643749	
66	251260000000000003 00290000000000	Universidad Militar Nueva Granada	77,768281	

Tabla. Equipamientos rurales existentes en la zona rural de Cajicá
Fuente. ARCO C&C, 2021.

La tabla anterior muestra que el municipio de Cajicá cuenta con 62 equipamientos en la zona rural del municipio, de estos equipamientos 1 es de tipo especial, 6 de bienestar social, 10 recreativos y deportivos y los 45 son de tipo educativo; por tanto, estos últimos son los equipamientos que predominan en esta zona del municipio, lo cual tiene que ver con que el municipio de Cajicá alberga diferentes colegios campestres a los cuales asisten estudiantes de diferentes municipios del departamento.

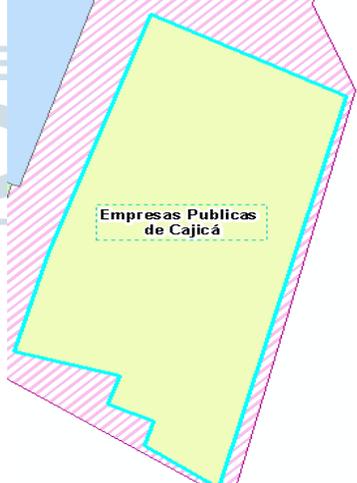
4.5.2 Equipamientos existentes en suelo urbano

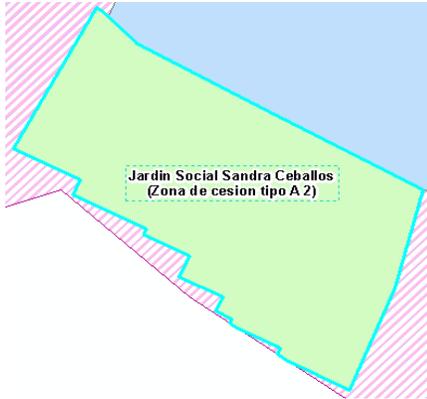
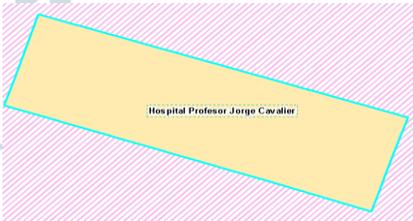
Los equipamientos se definen como los espacios construidos para responder a usos y necesidades colectivas, predominantemente de uso público, su ubicación y la definición del tipo de equipamiento es fundamental para definir la estructura espacial de la zona urbana, los cuales favorecen intercambios colectivos, éstos materializan la prestación de los servicios

públicos; la jerarquía se presenta por la cantidad y calidad de equipamientos que aloja, así como por el impacto territorial de su oferta.

El análisis del requerimiento de equipamientos en el municipio se deberá encaminar en función a la cobertura que prestan los existentes en el municipio.

A continuación, se presentan los equipamientos existentes en la zona urbana del municipio de Cajicá.

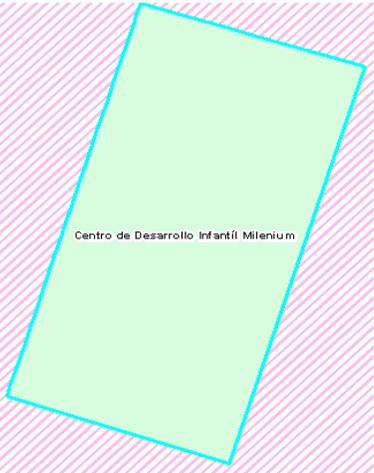
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
1	2512601000000002 00001000000000	COLEGIO BASICO POMPILIO MARTINEZ	17855,76	
2	2512601000000000 10001000000000	EMPRESAS PUBLICAS DE CAJICA	2918,15	

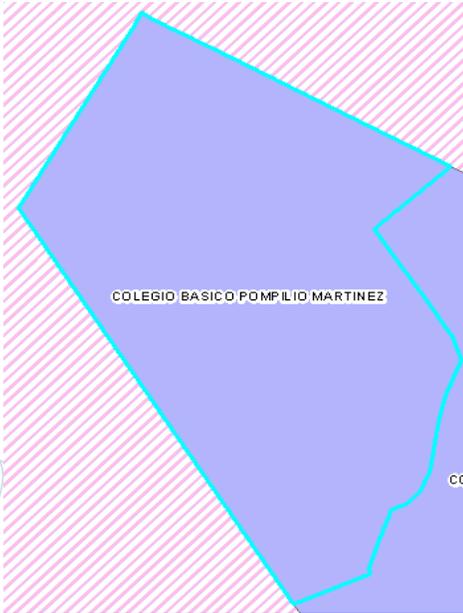
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
3	2512601000000011 10019000000000	JADIN SOCIAL SANDRA CEBALLOS (Zona de cesión tipo A 2)	1673,27	
4	2512601000000016 50029000000000	CASA DE LA JUSTICIA	2053,68	
5	2512601000000002 20017000000000	Hospital PROFESOR JORGE CAVALIER	246,63	

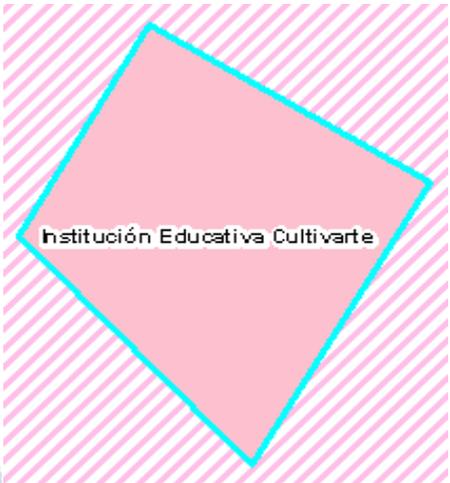
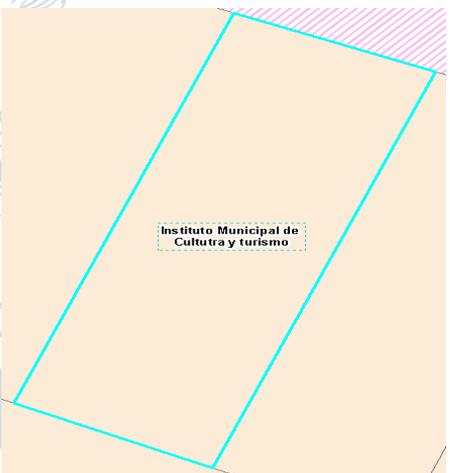
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
6	2512601000000002 80005000000000	ESTACION DE POLICIA - ANTES REGISTRADURIA - FISCALIA	809,23	
7	2512601000000003 60006000000000	CASA DE LA CULTURA 2	869,82	
8	2512601000000002 50002000000000	ESTACION DEL TREN	288,53	

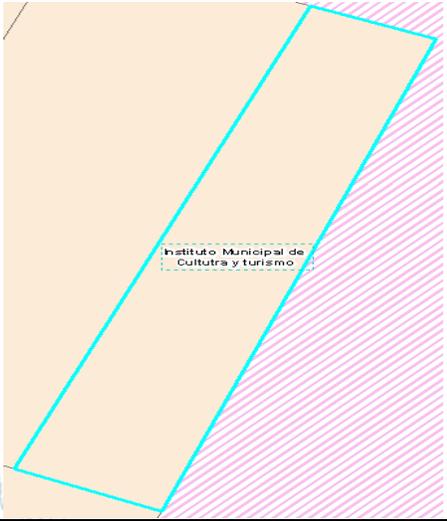
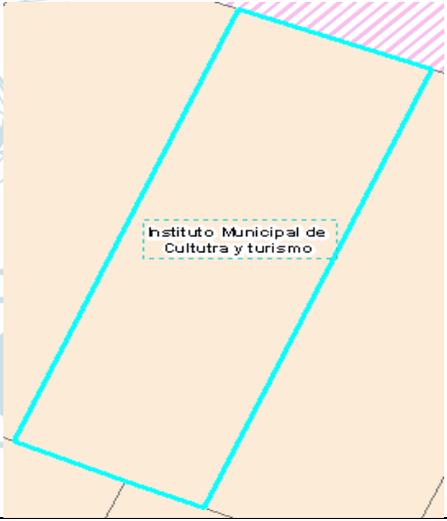
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
9	2512601000000002 30003000000000	HOSPITAL PROFESOR JORGE CAVALIER (ANTIGUO)	1104,48	
1 0	2512601000000017 20002000000000	SALON COMUNAL GRANJITAS	526,29	
1 1	2512601000000005 50013000000000	SALON COMUNAL EL ROCIO	714,22	

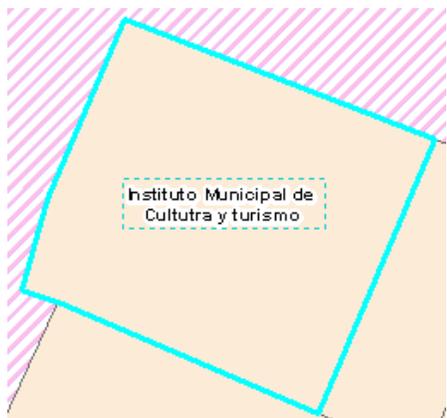
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
1 2	2512601000000011 10018000000000	UNIDAD INTEGRAL PARA EL DISCAPACITADO	2239,07	
1 3	2512601000000003 60001000000000	CASA DE LA CULTURA 1	551,87	
1 4	2512601000000007 00007000000000	POLIDEPORTIVO GRAN COLOMBIA	775,30	

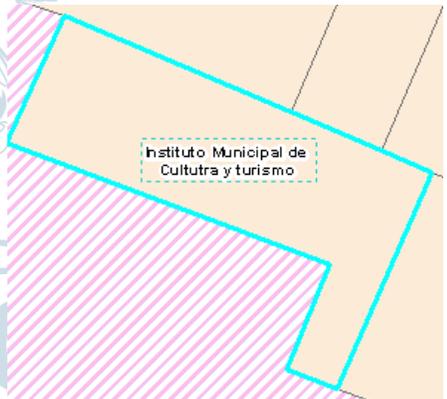
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	
1 5	2512601000000002 30001000000000	PALACIO MUNICIPAL	818,81	
1 6	2512601000000016 90080000000000	Centro de Desarrollo Infantil Milenium	2033,25	
1 7	2512600000000000 40771000000000	ESCUELA RINCON SANTO - SEDE GRANJITAS	1205,15	

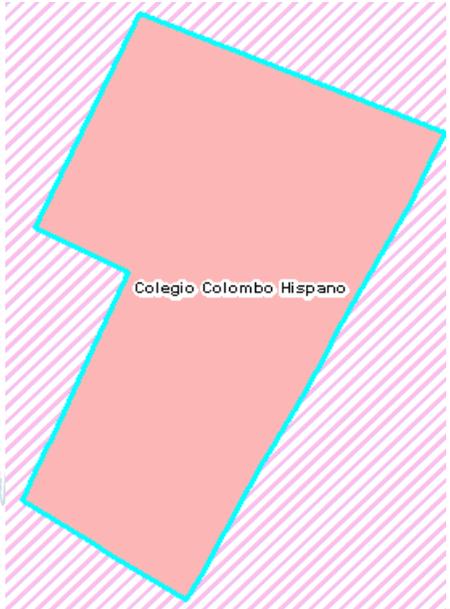
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
1 8	2512601000000002 00001000000000	COLEGIO BASICO POMPILIO MARTINEZ	14458,48	
1 9	2512600000000000 20380000000000	I.E.D. CAPELLANIA (Z.U Capellania)	516,14	

EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
20	2512602000000001 909019000000000	Institución Educativa Cultivarte	6264,66	
21	2512601000000016 700170000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	524,95	

EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
2 2	2512601000000016 70014000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	288,83	
2 3	2512601000000016 70016000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	502,07	

EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
2 4	2512601000000002 70006000000000	Iglesia parque principal	4165,85	
2 5	2512601000000016 70015000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	509,67	
2 6	2512601000000016 70018000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	1478,94	

EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA, m2	SALIDA GRAFICA
27	2512601000000017 20001000000000	Polideportivo Granjitas	660,29	
28	2512601000000016 70002000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	1203,43	
29	2512601000000016 70021000000000	Instituto municipal de cultura y turismo	901,20	

EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
30	2512601000000014 90016000000000	Colegio Colombo Hispano	5919,85	
31	2512601000000007 20007000000000	Liceo San Carlos de Cajicá	1963,16	

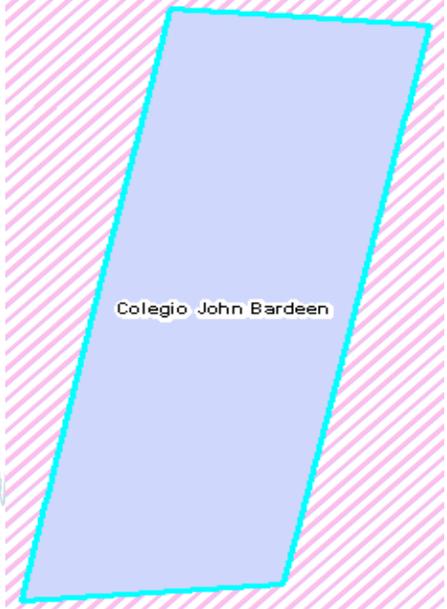
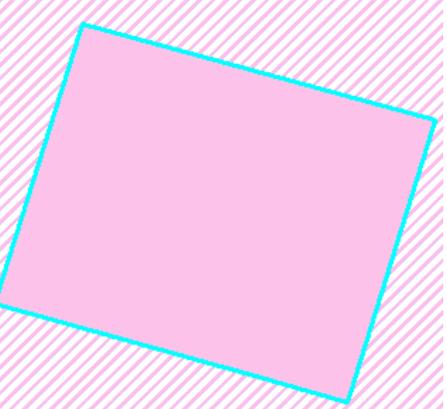
EQUIPAMIENTOS URBANOS				
ID	CODIGO	EQUIPAMIENTO	AREA m2	SALIDA GRAFICA
3 2	2512601000000005 80905900000000	Colegio John Bardeen	132,54	
3 5			2445,34	
3 6	VILLA INES	Zonas de cesión Constructora Bolívar	4331,76	

Tabla 83. Equipamientos rurales existentes en la zona urbana de Cajicá
Fuente. ARCO C&C, 2021.



REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



La tabla anterior evidencia que la zona urbana del municipio 34 equipamientos existentes, de los cuales 4 son de tipo administrativo, 14 de bienestar social, 2 de salud, 1 de culto, 8 educativos, 2 recreativos y deporte, 1 de seguridad y una zona para equipamientos

4.5.3 Equipamientos de culto

Se identifica en el municipio varios equipamientos de culto existentes y otros proyectados, pero de conformidad con el Acuerdo 16 de 2014, se establecen restricciones como sujetar el área de desarrollo de estos equipamientos a lotes de mínimo 10000 m², los cuales ya no existen, por lo anterior se hace un inventario de las infraestructuras existentes, encontrando:



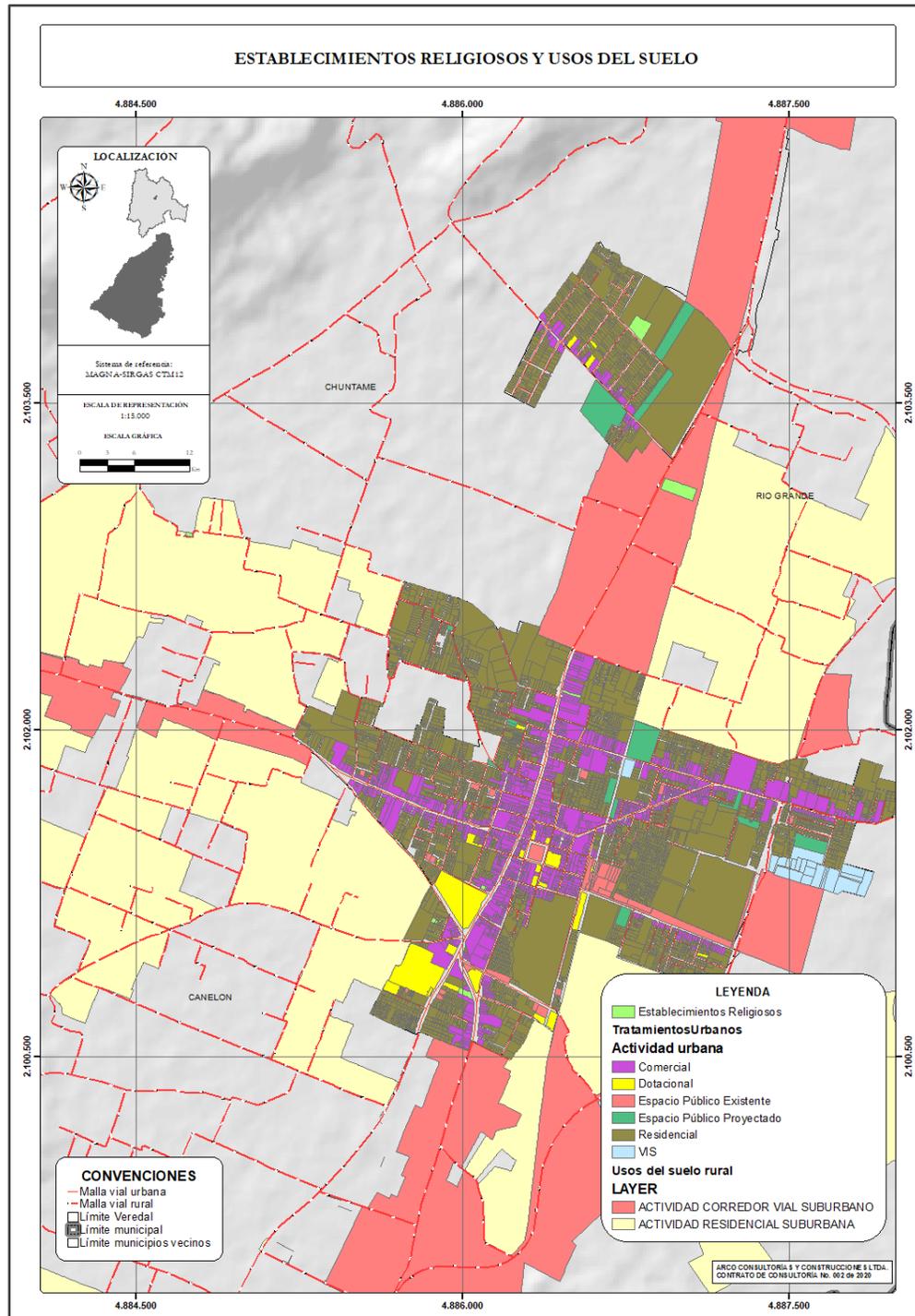


Ilustración 201. Establecimientos Religiosos y Usos del Suelo
Fuente: Arco C&C. 2021



REVISIÓN EXCEPCIONAL
 PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 MUNICIPIO DE CAJICA

ID	Código Predial	Nombre	matricula_	Estrato	Propietario	JAC	Uso /ubicación	Arrie/Propio
1	2512600000021197000	Iglesia Pentecostal Unida de Colombia	176-0062368	3	VILLAMIL BOHORQUEZ SEGUNDO-FL	TAYRONA	Residencial-Suburbano	Arriendo
2	25126010001160905905	Comunidad Cristiana Vida Nueva (Wesleyana)		3		PUENTE VARGAS	Comercial	Arriendo
3	25126010001510084000	Iglesia Cristiana El Dulce Aroma de Su Amor		3	RINCON CASTRO LUIS-CARLOS	EL MISTERIO	Comercial	Arriendo
4	25126010000040003000	Iglesia de Dios ministerial de Jesucristo Internacional		3	RUBIANO CONTRERAS ARGEMIRO	EL CORTIJO	Comercial	Arriendo
5	25126010000180060000	Tomados de la mano de Dios		3	RODRIGUEZ CASAS JOSE-ALIRIO	CENTRO	Comercial	Arriendo
6	25126020000070034000	Iglesia Pentecostal Unida de Colombia		3	ESPEJO PITA MYRIAM-CECILIA	CAPELLANÍA	Residencial	Arriendo
7	25126020000190901901	Iglesia Evangélica Interamericana de Colombia e Iglesia Cristiana Movimiento Misionero Mundial		3		CAPELLANÍA	Residencial	Arriendo



ID	Código Predial	Nombre	matricula_	Estrato	Propietario	JAC	Uso /ubicación	Arrie/Propio
8	25126000000030163000	Iglesia de Dios ministerial de Jesucristo Internacional	176-0000065	2	CAMACHO JURADO NUBIA	RINCÓN SANTO	Suburbano	Arriendo
9	25126010000470083000	Iglesia Pentecostal Unida de Colombia		3	IGLESIA-PENTECOSTAL-UNIDA-DE-	PUENTE VARGAS	Residencial	Propia
10	25126010000840018000	Iglesia Cristiana Internacional de Salvación y Restauración		4	IGLESIA-CRISTIANA-INTERNACION	EL CORTIJO	Residencial	Propia
11	25126010000840019000	Iglesia Cristiana Internacional de Salvación y Restauración		4	IGLESIA-CRISTIANA-INTERNACION	EL CORTIJO	Residencial	Propia
12	25126010000840014000	Iglesia Cristiana Internacional de Salvación y Restauración		4	MOYANO ESCOBAR GABRIEL-FRANCI	EL CORTIJO	Residencial	Propia
13	25126010000180051000	Iglesia Cristiana Lugar de Su Presencia		3	PARRA LEON ELSA-HELENA	CENTRO	Comercial	Propia

Tabla 84. Establecimientos Religiosos
Fuente: Arco C&C. 2021

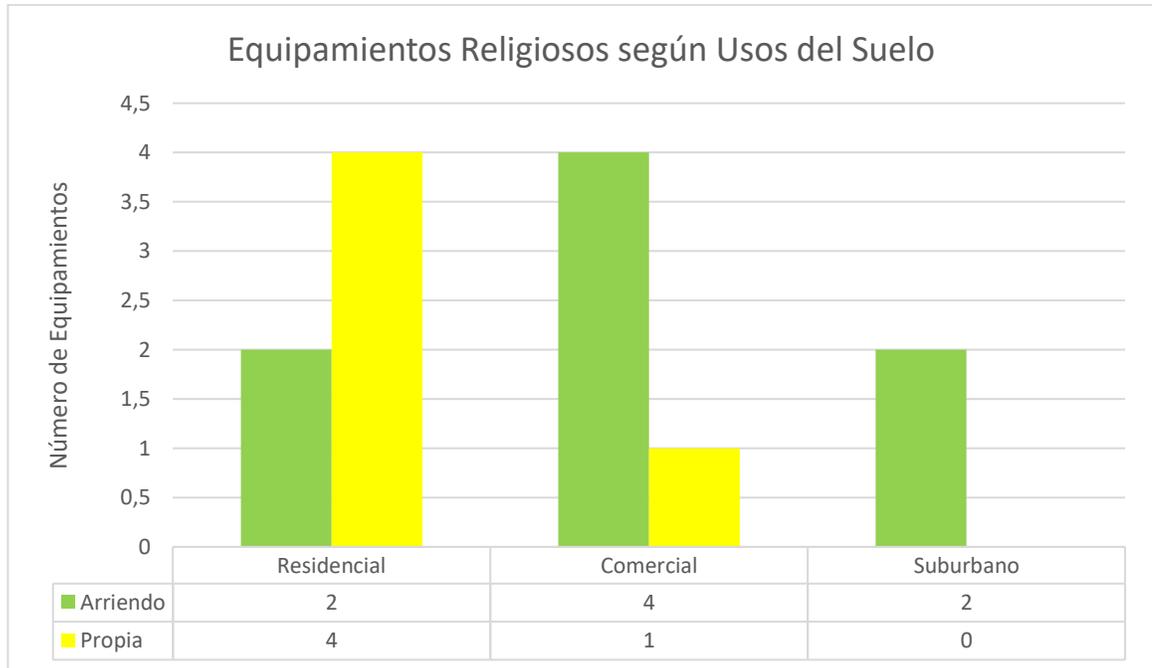


Ilustración 202. Establecimientos Religiosos y Usos del Suelo

Fuente: Arco C&C. 2021

Según la ilustración anterior se observa que el 61.5% de las iglesias se encuentran en Arriendo y el 38.5 son propias, y el 46.1% de las iglesias se encuentra en Uso del suelo Residencial, el 38.4% en uso del suelo Comercial y el 15.39% en uso Suburbano.

En el Acuerdo 16 de 2014 se establece que los Establecimientos Religiosos se encuentran dentro de las Actividades de tipo Dotacional II que son aquellos de mediano impacto ambiental urbanístico y social, con restricciones diferenciales de localización según su impacto urbanístico derivado. Se desarrollan en edificaciones construidas especialmente o adaptadas en su totalidad; generan afluencia de usuarios concentrada en ciertos días u horas y durante horarios especiales y requieren zonas de estacionamiento; pueden generar tráfico y congestión y propician la aparición o desarrollo de actividades complementarias en el área de influencia inmediata; pueden generar ruidos, emisiones o efluentes contaminantes, por lo que deberán construir las instalaciones para mitigar estos impactos.

Se evalúa que está restringida la ocupación de la Actividad dotacional II ya que para Actividad residencial y de Comercio y Servicios se pide que sean predios mayores a 10.000 metros cuadrados y en la zona urbana son muy pocos los predios con área mayores a 10.000 metros cuadrados.

En consulta con la comunidad religiosa se concluyó que esta reglamentación está restringiendo la libertad de culto en el municipio; por lo que desde la propuesta se deben

establecer acciones que permitan esta actividad, bajo los condicionamientos de área, de control de contaminación auditiva, concordantes con la actividad, evitando conflictos de actividades.

4.7. PATRIMONIO MATERIAL

La Conservación tiende a preservar y mantener elementos individuales de la estructura urbana, referidos a inmuebles, o partes de ellos y que, por su capacidad testimonial o documental, sus valores arquitectónicos, tipológicos morfológicos, o culturales, merecen ser protegidos, garantizando su existencia al tiempo que se promueva y facilite su mejoramiento y adecuación sin que ello implique su estancamiento o la destrucción de los valores protegidos.

El reconocer, valorar, recuperar y proyectar el patrimonio histórico, arquitectónico, identificado en el municipio hace necesario el diseñar, ejecutar y desarrollar el modelo de ocupación del territorio, activando o impulsando las actividades económicas de estos bienes en cuanto a uso del suelo, residencial, institucional, comercial y de servicios.

La propuesta tiene como alcance conservar y preservar el patrimonio inmueble de carácter histórico, arquitectónico y cultural del Municipio, así como lo relacionado con las manifestaciones culturales existentes con el fin de garantizar la preservación de las tradiciones históricas, culturales y la memoria colectiva.

En el Artículo 159 “COMPENSACIÓN EN TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN”. Del Acuerdo 021 de 2008 En desarrollo de lo previsto en los Arts. 48, 49 y 50 de la Ley 388/97 y en el Decreto Reglamentario 151 de 1998, el Municipio adelantará las gestiones tendientes a disponer de los instrumentos para compensar a los propietarios de predios determinados por dicho Acuerdo como de conservación arquitectónica o ambiental, debido a que dicho tratamiento limita los derechos de construcción y desarrollo.

La compensación que se genera por la limitación impuesta debe ser equivalente a la magnitud en que se ha limitado el desarrollo en una zona, predio o edificación en particular, en comparación con la magnitud de desarrollo que sin esta limitación podría obtenerse dentro de lo definido para la zona, predio o edificación.

Para efectos de lo contemplado en dicho artículo, se entiende como áreas de conservación aquellas cobijadas por el tratamiento de conservación urbanística y arquitectónica.

4.7.1 Bienes De Conservación Urbanística

Se aplica al área de la zona urbana en el parque principal que reúne el conjunto de espacios públicos e inmuebles más significativos en el desarrollo histórico de la ciudad. A continuación, se describen los 38 predios que hacen parte de Conservación Urbanística

Nombre	Código predial	Actividad	Área
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000210001000000000	Comercial	165,828054
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000210002000000000	Comercial	670,31166
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000210003000000000	Comercial	508,486737
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000210038000000000	Comercial	163,946976
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000210039000000000	Comercial	224,404577
Palacio Municipal	251260100000000230001000000000	Dotacional	818,805772
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230004000000000	Comercial	2364,66467 2
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230013000000000	Comercial	146,272951
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230014000000000	Comercial	262,807314
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230017000000000	Comercial	58,6297
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230020000000000	Comercial	74,196707
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230021000000000	Comercial	143,87978
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000230901900000000	Comercial	652,424061
Estación del Tren	251260100000000250002000000000	Dotacional	288,52581
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000260001000000000	Comercial	624,681942
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000260002000000000	Comercial	412,935327
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000260003000000000	Comercial	638,777769
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000260004000000000	Comercial	731,047516
Viviendas costado occidental Estación	251260100000000260005000000000	Comercial	478,090655
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000270001000000000	Comercial	198,78052
Iglesia Inmaculada Concepción	251260100000000270006000000000	Dotacional	4165,84609 8
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000270901900000000	Comercial	204,977316
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000280001000000000	Comercial	262,06772

Nombre	Código predial	Actividad	Área
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000280002000000000	Comercial	120,20921
Inmueble - Trazado Antiguo	251260100000000280003000000000	Comercial	379,269623
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000280004000000000	Comercial	164,065267
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000280005000000000	Dotacional	809,233625
Parque principal	251260100000000300001000000000	Espacio Público Existente	4569,40628 5
Inmueble - Trazado Antiguo	251260100000000320005000000000	Comercial	514,692095
Inmueble - Trazado Antiguo	251260100000000320006000000000	Comercial	458,841837
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000350002000000000	Comercial	299,776255
Casa de la Cultura	251260100000000360001000000000	Dotacional	551,867186
Casa de la Familia Ospina	251260100000000360002000000000	Comercial	1041,80630 8
Casa de la Familia Ospina	251260100000000360003000000000	Comercial	30,956352
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000360004000000000	Comercial	349,556489
Inmueble - Marco de la Plaza	251260100000000360005000000000	Comercial	703,582597
Casa de la Cultura	251260100000000360006000000000	Dotacional	869,81878
Casa de la Familia Ospina	251260100000000360028000000000	Comercial	252,905008

Tabla 85. Inventario Inmuebles Considerados de Conservación Urbanístico
Fuente: Arco C&C. 2021

- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ

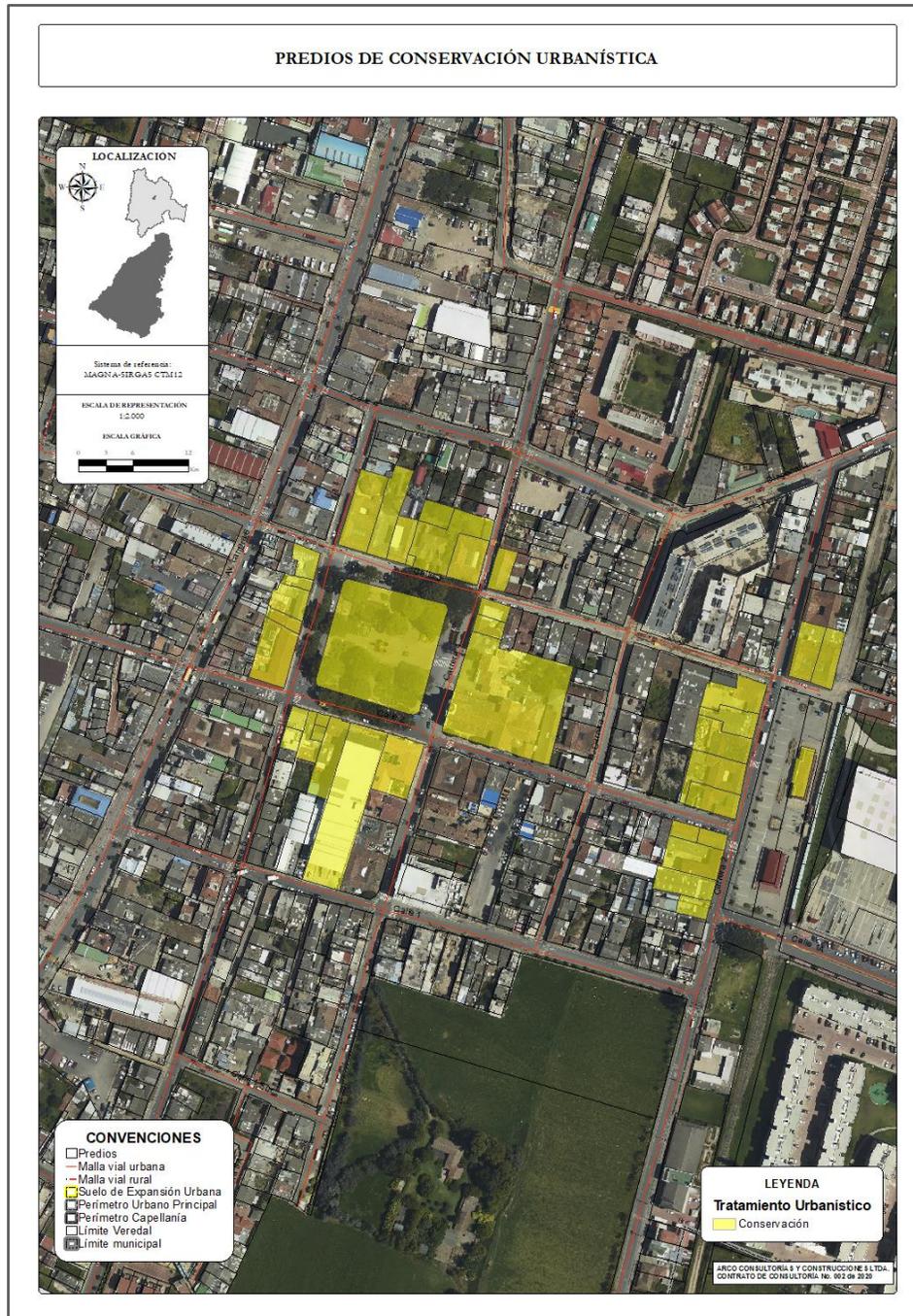


Ilustración 203. Predios de Conservación Urbanística
Fuente: Arco C&C. 2021

4.7.2 Bienes De Conservación Arquitectónica

Se aplica a inmuebles declarados Monumento Nacional y a los bienes culturales de interés patrimonio. A continuación, se describen los 20 predios que hacen parte de Conservación Arquitectónica

No.	Nombre BIC	Código predial	Suelo	JAC - Vereda
1	Portada Golpe de Agua	25126000000000000000000000000000	Rural	Canelón
2	Parque Principal	25126010000000000000000000000000	Urbano	Centro
3	Casa Granada	25126000000000000020001000000000	Rural	Chuntame
4	Loreto	25126000000000000022121000000000	Rural	Chuntame
5	Casa Bolonia	25126000000000000040180000000000	Rural	Calahorra
6	Casa de Hacienda Fagua	25126000000000000050782000000000	Rural	Canelón
7	El Bohío	25126010000000000300010000000000	Urbano	Centro
8	Restaurante Casa de Flores	25126010000000000500180000000000	Urbano	El Cortijo
9	Escuela Pompilio Martínez	25126010000000002000010000000000	Urbano	Centro
10	Viviendas costado occidental Estación	25126010000000002100010000000000	Urbano	La Estación
11	Palacio Municipal	25126010000000002300010000000000	Urbano	Centro
12	Estación del Tren	25126010000000002500050000000000 25126010000000002500020000000000 25126010000000002500030000000000	Urbano	La Estación
13	Viviendas costado occidental Estación	25126010000000002600020000000000	Urbano	La Estación
14	Viviendas costado occidental Estación	25126010000000002600030000000000	Urbano	La Estación
15	Viviendas costado occidental Estación	25126010000000002600040000000000	Urbano	La Estación
16	Viviendas costado occidental Estación	25126010000000002600050000000000	Urbano	La Estación
17	Iglesia Inmaculada Concepción	25126010000000002700060000000000	Urbano	Centro
18	Casa de la Cultura	25126010000000003600010000000000	Urbano	Centro
19	Casa de la Familia Ospina	25126010000000003600020000000000 25126010000000003600030000000000	Urbano	Centro
20	Casa de la Cultura	25126010000000003600060000000000	Urbano	Centro

Tabla 86. Inventario Inmuebles Conservación Arquitectónica

Fuente: Arco C&C. 2021

Se identifican y delimitan los predios que se definen como patrimonio arquitectónico dentro del Acuerdo 16 de 2014, para que se incorporen en tratamiento de conservación arquitectónica en el municipio:

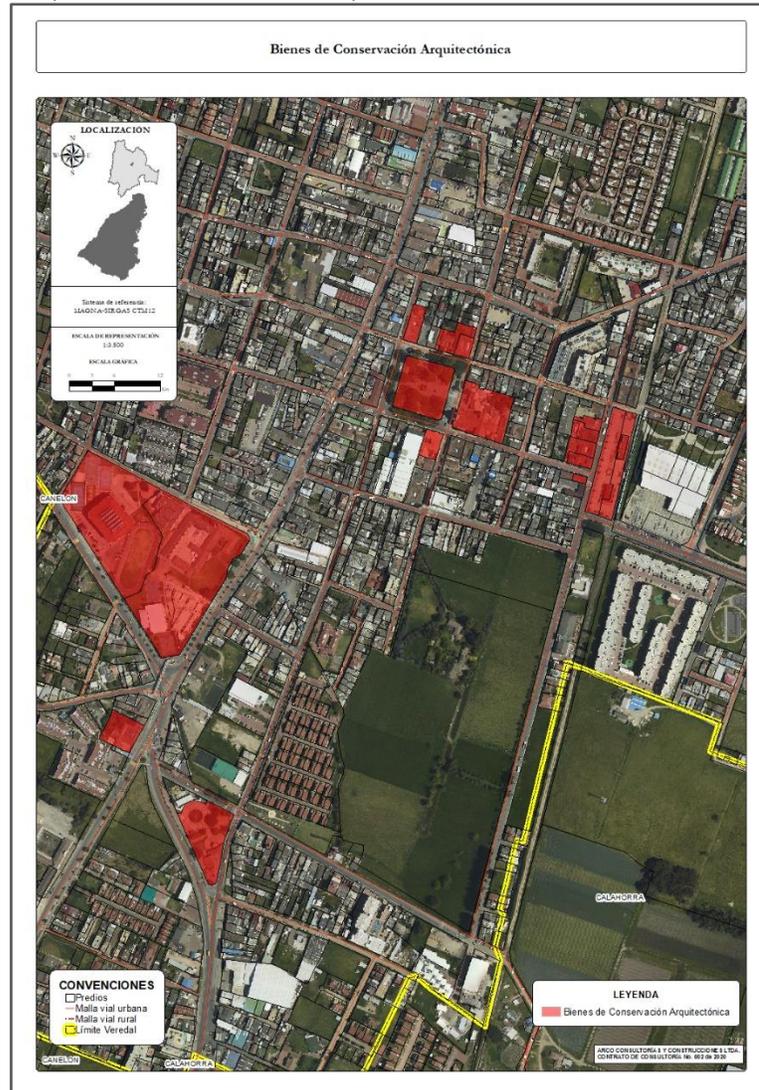


Ilustración 204. Predios de Conservación Arquitectónica
Fuente: Arco C&C. 2021

4.8 MANEJO DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

El Ministerio de Ambiente mediante Resolución 0472 de 2017, reglamentó la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición – RCD, y de conformidad con la citada Resolución, los municipios están obligados a ajustar los PGIRS, teniendo en cuenta lo preceptuado en dicho acto administrativo; a partir de esto en el ajuste al PGIRS municipal, adoptado en el Decreto 153 de 2021, se establece:

El prestador del servicio de aseo no realiza la recolección de RCD, la gestión de RCD es reportada por los grandes generadores, quienes realizan la gestión de estos con empresas gestoras como Cemex Colombia, Escombrera Tunjuelo, INGENIAL, CICLOMAT SAS, CUNDICOL SAS, GRECO COLOMBIA SAS, MAGIR S.A.S ESP, EL VINCULO y SECAM JR.

Parámetro	Resultado
Cantidad mensual de RCD generados	8410,43 ton/mes
RCD aprovechados en el último año	99%
Caracterización de los RCD generados	El municipio no ha realizado una caracterización de los residuos de construcción y demolición – RCD generados en el municipio

Dentro de los trámites de licenciamiento se establece la exigencia de certificar el manejo que se dará a los residuos de demolición y construcción que se generen.

5. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Con la incorporación de la zonificación ambiental del POMCA, del inventario de humedales, se debe ajustar la conformación de la estructura ecológica principal del municipio, con el fin de preservar y restaurar estas áreas de gran importancia ambiental para el municipio.

A partir de esta zonificación se debe ajustar el modelo de ocupación, teniendo en cuenta que los componentes de la estructura ecológica, en el modelo de ocupación, corresponden a la categoría de protección y conservación ambiental, y, por lo tanto, se deben ajustar los usos del suelo que allí se plantearon en el Acuerdo 16 de 2014.

Existe un fenómeno de expansión urbana que han venido afectando al sector agropecuario del municipio por Compra de los mejores predios para desarrollo de proyectos urbanísticos, por desplazamiento de los productores agropecuarios por quejas de los nuevos residentes, también por baja rentabilidad de los predios agropecuarios por el incremento del impuesto predial a causa de la expansión urbana. Incremento en los costos de arrendamiento de los predios con uso de suelo agropecuario y establecimiento de cultivos en zonas de reserva del municipio. Por último, el alto grado de fraccionamiento que presenta el municipio lo que dificulta la existencia de terrenos que permitan la siembra de cultivo o el establecimiento de producciones pecuarias extensivas y rentables para los productores.

Esto ha causado la pérdida de áreas destinadas a la producción agrícola y pecuaria en el municipio lo cual puede generar grandes problemas económicos a los pequeños productores, además de poner en peligro la seguridad alimentaria.

Fomentar modelos productivos y agroecológicos que propicien el aumento de la producción agropecuaria, con el fin de lograr no sólo el posicionamiento de productos con calidad en el mercado, y además que además contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población rural buscando la equidad, competitividad, y sostenibilidad de las familias productoras.

Desincentivar el fraccionamiento en el municipio para evitar los predios por debajo de la UAF que para el municipio son de 12 a 16Ha para suelos ondulados y de 2 a 3 Ha en suelos planos.

Es importante implementar programas que incentiven y apoyen el mejoramiento de las prácticas agrícolas y pecuarias para tener parcelas más productivas y mayores rendimientos en las producciones.

Es necesario actualizar de manera permanente las bases de datos del Municipio, en relación con el número de bovinos existentes anualmente, como una fuente de información está el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y FEDEGAN con los ciclos de vacunación anuales, que establecen las áreas y el uso actual en los que se viene desarrollando la actividad.

Se hace necesario realizar de manera permanente la inscripción de los predios ante el ICA, para realizar un control permanente y eficaz en la movilización de ganado dentro del municipio y hacia la planta de beneficio animal, esto dando alcance a lo exigido en:

- Resolución No. 9810 de 2017 ICA. “Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener el Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP) y la Inscripción Sanitaria de Predio Pecuario (ISPP)”.

- Resolución 2341 de 2007 ICA “Por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino y bufalino destinado al sacrificio para consumo humano”
- Resolución 3585 de 2008 ICA. “Por la cual se establece el sistema de inspección, evaluación y certificación oficial de la producción primaria de leche, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo II del título I del Decreto 616 de 2006”.
- Resolución No. 2640 de 2007 ICA. “por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano”

Se deben implementar estrategias que mantengan la ruralidad del territorio, limitar los desarrollos en el suelo rural no suburbano.

Se identifican 16 centros poblados declarados en el año 2014, pero al evaluar el fraccionamiento del suelo del entorno a esos centros poblados, se evidencia que no se delimitaron todas las zonas que, para esa época, ya tenían condiciones de núcleos poblacionales; se establece la necesidad de redelimitar estos núcleos poblacionales e incorporar estas zonas que tienen condiciones más urbanas que rurales.

Se hace necesario establecer estrategias para la consecución de áreas para la conformación del espacio público efectivo, partiendo del déficit existente, y que en lo que lleva de ejecución del Acuerdo 16 de 2014 a la fecha, es muy poco el avance y esto estaría siendo un tema que genera obstáculo en la planificación adecuada del suelo, y aunque es un tema estructural, no se podría avanzar sin tomar e implementar acciones que logren reducir el déficit de espacio público existente.

No se identifican áreas para el desarrollo de vivienda VIS y VIP en el territorio, solo se establece el 10% del área neta urbanizable de las áreas de tratamiento de desarrollo de las áreas de expansión urbana; al evaluar el estado de los planes parciales planteados en el año 2014 para el desarrollo de los suelos de expansión urbana, se identifica que los propietarios de los predios que se encuentran en los polígonos denominados 1 y 3 en el ordenamiento vigente, en los 6 años que lleva de ejecución, no han manifestado el interés de desarrollarlos, por lo que se deben plantear estrategias para que se desarrollen o replantear estos suelos de expansión, y proyectar zonas donde se pueda desarrollar la vivienda VIS y VIP en el mediano y largo plazo.

La no incorporación de los equipamientos rurales y urbanos, en el modelo de ocupación, dificultan la consecución de recursos de inversión para estas infraestructuras, porque al revisar el uso del suelo, no corresponde al de un equipamiento, y el contar con el uso del suelo es un requisito para la radicación de los proyectos en las diferentes entidades del estado que financian la construcción de estas infraestructuras.



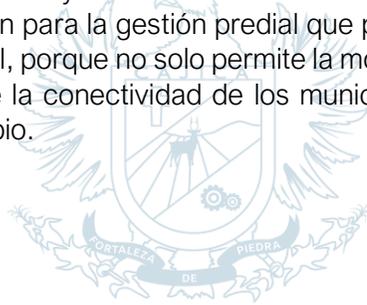
REVISIÓN EXCEPCIONAL
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CAJICA



Al igual sucede con las infraestructuras de servicios públicos existentes y proyectadas, que no fueron incluidas en el modelo de ocupación actual; situación que debiera ser subsanada en el ajuste.

Se hace necesario implementar en los procesos de planificación las medidas de mitigación y/o adaptación al cambio climático, buscando generar resiliencia frente al fenómeno amenazante.

A nivel de movilidad se establece gran conflicto, por los perfiles viales existentes y las vías generan gran flujo vehicular, siendo que los sistemas de transporte o movilidad hacia los municipios vecinos, pasan por el centro del municipio de Cajicá, lo que genera mayores flujos, por lo cual se debe proyectar como sería la financiación de la variante Molino – Canelón, que sacaría del centro el tráfico que conduce de Chia hacia Tabio y viceversa, reduciendo así parte del flujo vehicular actual y mejorando la movilidad. Aunque se cuenta con los estudios y diseños de la infraestructura vial, se deben evaluar los mecanismos de financiación para la gestión predial que permita el desarrollo de esta vía, que será del orden regional, porque no solo permite la movilidad dentro del Municipio de Cajicá, sino principalmente la conectividad de los municipios vecinos sin tener que pasar por el centro del municipio.



- ALCALDÍA DE -
CAJICÁ