



## DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

### DIAGNÓSTICO

#### REVISIÓN Y AJUSTES DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### MUNICIPIO DE CAICEDO



## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	18
<b>1. LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO</b> .....	19
1.1. LÍMITES Y EXTENSIÓN .....	20
1.2. RELIEVE Y CLIMA.....	20
1.4. ZONAS DE VIDA .....	23
1.4.1. Bosque Húmedo Premontano .....	25
1.4.2. Bosque Muy Húmedo Premontano.....	25
1.4.3. Bosque Muy Húmedo Montano Bajo .....	26
1.4.4. Bosque Pluvial Montano.....	26
1.5. EL MUNICIPIO DE CAICEDO Y LA SUBREGIÓN DEL OCCIDENTE ANTIOQUEÑO .....	26
1.5.1. En Infraestructura.....	27
1.5.2. En Energía .....	29
<b>2. ANALISIS SOCIODEMOGRAFICO</b> .....	30
2.1. DINÁMICA POBLACIONAL.....	30
2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO .....	32
2.3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA ZONA URBANA Y LAS VEREDAS .....	34
2.4. MIGRACIONES .....	57
<b>3. CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL Y SOCIOCONONICA</b> .....	58
3.1. CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL .....	58
3.1.1. Generalidades.....	58
3.1.2. Estratificación.....	58
3.1.3. Institucionalidad en el municipio .....	59
3.1.4. Salud.....	67
3.1.5. Educación .....	68
3.1.6. Cultura .....	72
3.1.7. Deporte y Recreación.....	73
3.2. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA .....	73
3.2.1. Generalidades.....	73
3.2.2. Sector Agrícola.....	74
3.2.3. Sector Pecuario.....	76



<b>4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL</b> .....	78
4.1. SISTEMA HIDROGRÁFICO.....	80
4.1.1. Cuencas Principales.....	84
4.1.2. Microcuencas .....	97
4.1.3. Nacimientos de Agua, Zonas de Recarga de Acuíferos, Rondas Hidráulicas de los Cuerpos de Agua .....	102
4.2. SISTEMA OROGRÁFICO .....	108
4.2.1. Áreas y Elementos de Conservación y Protección del Sistema Orográfico .....	108
4.3. ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.....	117
4.3.1. Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías .....	117
4.4. FIGURAS DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL MUNICIPIO ..	122
4.4.1. Predios para la protección de acueductos .....	122
4.4.2. Áreas pertenecientes a la Clase Agrológica VIII .....	125
4.4.3. Iniciativas de Conservación de la Corporación Autónoma Regional .....	128
4.4.4. Suelo de protección sobre la cota 2.800 Páramo Frontino – Urrao “Páramos del Sol – Las Alegrías” .....	129
4.5. FAUNA.....	132
4.5.1. Aves .....	133
4.5.2. Reptiles .....	137
4.5.3. Anfibios .....	137
4.5.4. Mamíferos .....	139
4.6. FLORA.....	141
4.7. AIRE .....	151
4.8. GEOLOGÍA REGIONAL.....	152
4.8.1. Grupo Cañasgordas .....	152
4.8.2. Batolito de Sabanalarga (kdhs) .....	153
4.8.3. Stocks Monzoníticos (Nmd).....	154
4.8.4. Volcánico del Páramo de Frontino (Nvpf) .....	155
4.8.5. Depósitos Recientes .....	155
5.2. GEOLOGÍA LOCAL .....	158
5.2.1. Zona Urbana .....	158
5.2.2. Zona Rural .....	163
5.3. GEOMORFOLOGÍA REGIONAL.....	170
5.3.1. Geomorfología Local .....	171



5.4.	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS.....	178
5.4.1.	Zona Urbana .....	178
5.4.2.	Zona Rural .....	184
5.5.	EVALUACION DE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL.....	219
5.5.1.	Antecedentes .....	220
5.5.2.	Amenaza Sísmica .....	224
5.5.3.	Marco Sismotectónico .....	226
5.5.4.	Amenaza por Movimiento en Masa .....	229
5.5.5.	Amenaza por Avenidas Torrenciales .....	239
5.5.6.	Amenaza por Inundaciones .....	248
5.6.	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD.....	255
5.6.1.	Vulnerabilidad Económica .....	255
5.6.2.	Vulnerabilidad Física .....	259
5.6.3.	Zonificación Vulnerabilidad.....	270
5.7.	ANÁLISIS DE RIESGO GEOLÓGICO.....	277
5.7.1.	Contextualización .....	277
5.7.2.	Riesgo Sísmico .....	278
5.7.3.	Riesgo por Movimiento en Masa .....	278
5.7.4.	Riesgo por Avenidas Torrenciales .....	281
5.7.5.	Riesgo por Inundaciones .....	284
5.8.	ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS.....	286
5.8.1.	Áreas Aptas para ocupación urbana.....	286
5.8.2.	Áreas Condicionadas por restricciones de tipo geológico – geomorfológico .....	287
6.	SISTEMA ESTRUCTURANTE DEL ESPACIO PÚBLICO .....	290
	METODOLOGÍA.....	290
6.1.	SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO NATURAL DEL MUNICIPIO DE CAICEDO.....	292
6.2.	SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO O ARTIFICIAL DEL MUNICIPIO DE CAICEDO.....	300
6.2.1.	Corredores Viales .....	302
6.2.2.	Centralidades y Nodos de Actividad .....	308
6.2.3.	Plazas, Parques y Zonas Verdes .....	311
6.2.4.	Otro Espacio Público.....	313
6.2.5.	Equipamientos y Edificios Públicos .....	318





7.	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS .....	333
7.1.	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN SUELO RURAL.....	333
7.1.1.	Acueducto .....	333
7.1.2.	Alcantarillado.....	341
7.1.3.	Manejo y disposición de residuos sólidos .....	342
7.1.4.	Energía .....	343
7.2.	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN ZONA URBANA .....	343
7.2.1.	Acueducto .....	343
7.2.2.	Alcantarillado.....	349
7.2.3.	Aseo.....	353
7.2.4.	Energía .....	357
8.	CLASIFICACIÓN DEL SUELO SEGÚN LA LEY 388 DE 1997 EN EL ACUERDO 06 DEL 2000 359	
8.1.	SUELO URBANO.....	359
8.1.1.	Uso actual de Suelo Urbano.....	363
8.1.2.	Suelo de protección urbano.....	366
8.2.	SUELO RURAL.....	368
8.3.	SUELO SUBURBANO .....	390
8.4.	SUELO DE PROTECCIÓN .....	393
8.5.	COBERTURAS DEL SUELO .....	395
8.6.	USOS DEL SUELO ACTUAL RURAL .....	411
8.7.	EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.....	417
8.7.1.	POTENCIAL MINERO.....	417
8.7.2.	Actividades Mineras en Caicedo .....	420
9.	VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS .....	425
9.1.	VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL SUELO RURAL .....	426
9.1.1.	Estructura político administrativa en el suelo rural .....	426
9.1.2.	Estructura predial .....	426
9.1.3.	Densidad habitacional .....	433
9.1.4.	Tipologías de asentamientos rurales .....	436
9.1.5.	Déficit habitacional rural .....	436



9.2.	VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL SUELO URBANO.....	437
9.2.1.	Estructura predial .....	437
9.2.2.	Alturas de las edificaciones .....	438
9.2.3.	Tipologías de asentamientos urbanos .....	441
9.2.4.	Índice de ocupación .....	443
9.2.5.	Tendencias de crecimiento.....	444
9.2.6.	Licencias de construcción .....	444
9.2.7.	Déficit habitacional urbano .....	448
9.2.8.	Morfología .....	449
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>452</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. EOT Localización municipio de Caicedo .....	19
Figura 2. Esquema del proyecto Autopistas de la prosperidad. Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) .....	29
Figura 3. Puntos críticos de viviendas en zonas de protección .....	104
Figura 4. Corredor ecológico PNR Corredor de las Alegrías – Páramo del Sol – Parque Natural Nacional Las Orquídeas. ....	121
Figura 5. Delimitación del Páramo Frontino – Urrao “Del Sol las Alegrías” .....	122
Figura 6. Ojos de Sal de la vereda la Noque .....	129
Figura 7. Horizonte grado V y VI Formación Penderisco. Casco urbano, sector El Filo. ....	158
Figura 8. Suelo derivado del Stock o Monzonita del Cerro Frontino. ....	159
Figura 9. Depósitos Quebrada La Noque. (Sur del Casco Urbano) .....	160
Figura 10. Depósitos Quebrada Asesí. Casco Urbano, cerca al Coliseo municipal. A: Vista Panorámica, B: Detalle tamaño de bloques. ....	161
Figura 11. Rocas de la Formación Barroso. A: Lavas con estructura almohadilla. B: Basaltos con textura porfídica. ....	163
Figura 12. Rocas de la Formación Penderisco. A: Estratos plegados. B: Intercalaciones de estratos de lodolitas y lutitas. ....	164
Figura 13. Rocas calcáreas de la Formación Penderisco, Miembro Nutibara. ....	165
Figura 14. Depósitos aluviotorrenciales quebrada Anocozca. ....	166
Figura 15. Depósitos de Vertiente. A: Vereda Asesí, B: Vereda San Juan. ....	167
Figura 16. Geomorfología regional .....	170
Figura 17. Cicatriz de deslizamiento sector El Filito. ....	179
Figura 18. Cicatriz deslizamiento predio Pedro Carvajal. ....	179
Figura 19. Cicatriz de deslizamiento margen izquierda quebrada Asesí. ....	180
Figura 20. Cicatriz de deslizamiento sector occidental coliseo Eva Urán. ....	180
Figura 21. Canales para el control de agua de escorrentía actuales, sector La Gruta. A. Canal con intervención técnica pero con falta de mantenimiento. B y C. Canales artesanales sin ninguna intervención técnica. ....	180
Figura 22. Canales para el control de agua de escorrentía actuales, sector La Gruta y predio Pedro Carvajal. A. Canal con intervención técnica, pero con falta de mantenimiento. B, C y D. Canales artesanales sin ninguna intervención técnica. ....	181
Figura 23. Reptación asociada actividades agropecuarias. A. Sector El Filito. B. Sector La Gruta. ....	181
Figura 24. Reptación. A: Sector Girasoles. B y C. Sector La Cancha .....	182
Figura 25. Depósitos aluviotorrenciales quebrada La Noque zona urbana, sector La Cacha. ....	182
Figura 26. Depósitos aluviotorrenciales quebrada Asesí, casco urbano cerca a la vía hacia la vereda el Tambor .....	182
Figura 27. Procesos Morfodinámicos, Municipio de Caicedo, 1994. ....	184
Figura 28. Zonas erosivas con desprendimiento de rocas y detritos, vía Caicedo – Anzá. ....	186
Figura 29. Zona de intensa erosión con carcavamiento retrogresivo, surcos y sobrepastoreo. Vereda La Salazar. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	186
Figura 30. Kilómetro 13, sector de mayor afectación doble la vía Caicedo – Anzá. ....	187
Figura 31. Procesos erosivos asociados a dinámicas fluviales. ....	188
Figura 32. Caída de bloques al borde de la vía a 200m de la quebrada la Soledad. ....	189



Figura 33. Caída de rocas y detritos kilómetro 7+200 vía Caicedo – Anzá. ....	190
Figura 34. Sector erosivo de 400 m de longitud. ....	191
Figura 35. Carcavamiento formado por aguas superficiales en la parte baja de la vía Caicedo – Anza. ....	192
Figura 36. Surco en drenaje estacional. ....	193
Figura 37. Deslizamiento antiguo e inactivo. ....	194
Figura 38. Escalonamiento asociado a desconfinamiento del talud por corte de la vía y sobre carga de aguas superficiales. ....	194
Figura 39. Suelos erosivos parte alta vereda el Tambor. ....	195
Figura 40. Deslizamiento antiguo e inactivo vía Caicedo – Urrao. ....	196
Figura 41. Deslizamientos activoda de gran magnitud, sector vuelta de la Oreja – vía Caicedo – Urrao. ....	197
Figura 42. Deslizamiento rotacional a mitad de ladera, en el que se desarrollaron cultivos sobre el material deslizado. ....	198
Figura 43. Carcavamiento Vereda Casanova. A. Imagen regional modificada Google Earth 2015. B. Carcava con masa inestable en vía Caicedo-Santa Fé. ....	199
Figura 44. Deslizamiento Rotacional Sector Los Filos. A. Muros de contención deformados para estabilización de vía. B. Viviendas afectadas. ....	200
Figura 45. Caída de rocas y detritos Vereda La Piedra. A. Zona afectada Imagen modificada Google Earth 2015. B. Caída de roca estabilizada en vía Caicedo-Santa Fé. ....	200
Figura 46. Socavación lateral Vereda Los Pinos. A. Zona afectada. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Perdida de la banca en la vía. ....	201
Figura 47. Procesos morfodinámicos Vereda El Playón. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	202
Figura 48. Movimiento rotacional vereda El Playón. ....	203
Figura 49. Carcavas retrogresivas con flujos en laderas de alta pendiente. Sector El Playón. ....	204
Figura 50. A. Movimientos rotacionales Sector Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Movimiento rotacional en cultivo de café. ....	205
Figura 51. Carcavamiento Vereda Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	205
Figura 52. Carcava con enjambre de surcos. Vereda Anocozca. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	206
Figura 53. Deslizamiento rotacional. Vereda Anocozca. ....	207
Figura 54. Sector de alta concentración de procesos erosivos. Vereda La García. ....	208
Figura 55. Movimiento complejo de Flujo de detritos con carcavamiento retrogresivo. Vía Vereda La García. ....	208
Figura 56. Movimiento en Masa. ....	209
Figura 57. Movimientos tipo cárcava sector La García. ....	210
Figura 58. A. Cerro con sobrepastoreo Sector Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Cerro con erosión concentrada. ....	210
Figura 59. A. Movimientos rotacionales Sector El Romeral. Imagen modificada Google Earth 2015. B y C. Deslizamientos rotacionales estabilizados Sector El Romeral. ....	211
Figura 60. Movimientos rotacionales con carcavamiento retrogresivo. Sector El Romeral. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	212
Figura 61. Zona de intensa erosión con carcavamiento retrogresivo, surcos y sobrepastoreo. Vereda Sam Juan. Imagen modificada Google Earth 2015. ....	213



Figura 62. A) Reunión con líderes municipales. B) Visita de Campo Líder Vereda La García, c) Visita de Campo Líder Vereda San Juan.....	220
Figura 63. Mapa de sismicidad histórica, municipio de Caicedo. Tomado de Red Sismológica Nacional de Colombia – Servicio Geológico Colombiano.....	226
Figura 64. Principales sismo fuentes. ....	229
Figura 65. Índice de desempeño fiscal municipal.....	259
Figura 66. Aspecto de viviendas Tipo I. A, B y C: Sector La Bomba. D y E: Sector El Filito. F: Sector Cementerio – Girasoles.....	262
Figura 67. Aspecto de viviendas Tipo 3. A: Sector Hospital, B: Sector Cementerio – Girasoles.....	263
Figura 68. Aspecto De Vivienda Tipo 4 muros Diafragma – Sistema Aporticado (Sector Cementerio) .....	264
Figura 69. Aspecto de viviendas tipo V, Casas en tapia pisada. A, B,C,D y E: Sector El Filito, F: Sector La Gruta. ....	265
Figura 70. Aspecto Edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Palacio Administrativo Municipal, Sector Parque Principal. A: Detalle de Fachada, B: Detalle de Sistema Constructivo .....	266
Figura 71. Aspecto edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Institución Educativa San Juan Bosco, Barrio El Nogal. A, B, y C: Detalle Sistema Constructivo.....	266
Figura 72. Hospital Guillermo Gaviria Correa .....	267
Figura 73. Aspecto edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Parroquia Municipal Nuestra Señora de Las Mercedes, Sector Parque Principal. A: Fachada, B y C: Detalle Sistema Constructivo, D y E: Cubierta. ....	267
Figura 74. Aspecto de edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Parque Educativo La No Violencia. A y B: Detalle Sistema Constructivo. ....	268
Figura 75. Cerros del sistema público natural .....	293
Figura 76. Cerros del sistema público natural .....	294
Figura 77. Cerros del sistema público natural .....	295
Figura 78. Cerros del sistema público natural .....	296
Figura 79. Cascada y Salto vereda El Encanto.....	299
Figura 80. Ojos de Sal de la vereda la Noque.....	299
Figura 81. Caminos y vías en el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrias .....	307
Figura 82. Parque principal Caicedo. ....	311
Figura 83. Plazoleta parque Los Girasoles .....	312
Figura 84. Petroglifos vereda El Encanto .....	314
Figura 85. Alto de los Santicos.....	315
Figura 86. Puente Palo Negro vereda La Piedra.....	315
Figura 87. Finca Puerta del Medio vereda La Noque.....	315
Figura 88. Puente colgante la virgen vereda El Chochal.....	315
Figura 89. Piscina Las Cunas Vereda Asesí.....	316
Figura 90. Monumento a Guillermo Gaviria Correa – Parque principal y Puente del Vaho .....	316
Figura 91. Casa Aristaco Cardona.....	316
Figura 92. Capilla Cristo de la Noque.....	328
Figura 93. Capilla de la vereda El Hato .....	328
Figura 94. Capilla Colonial De Piedra Vereda Anocosca.....	329
Figura 95. CER La Manga .....	329
Figura 96. CER Los Sauces.....	329
Figura 97. Cancha vereda Los Sauces .....	329
Figura 98. El templo.....	330
Figura 99. Hospital Guillermo Gaviria Correa.....	330
Figura 100. Casa de la música.....	330

Figura 101. Cementerio.....	330
Figura 102. Institución Educativa San Juan Bosco.....	331
Figura 103. Coliseo mayor.....Figura 104. Institución Educativa Eva Uran .....	331
Figura 105. Comando de Policía .....	331
Figura 106. Planta de tratamiento de agua potable y relleno sanitario.....	331
Figura 107. Captación del recurso hídrico fuente la Higuita .....	344
Figura 108. Cobertura vegetal al interior de la fuente, punto de captación y ampliación de la frontera pecuaria sobre los retiros de la quebrada la Higuita. ....	345
Figura 109. Ampliación de la frontera pecuaria sobre los retiros de la quebrada la Higuita; retiros aproximados de cinco (5) metros.....	345
Figura 110. Planta de tratamiento de agua potable, caseta de laboratorio, tanques de sedimentación, floculación y cloración. ....	347
Figura 111. Tanques de almacenamiento en concreto y en fibra de vidrio y lechos de secado de los lodos generados en el proceso de potabilización del agua.....	347
Figura 112. Macromedidores en la PTAP y Tanque de almacenamiento.....	347
Figura 113. Macromedidores en la PTAP y Tanque de almacenamiento.....	348
Figura 114. Quebrada Asesí entregando a la Noque fuentes receptoras de las Aguas Residuales del casco urbano del municipio de Caicedo .....	349
Figura 115. Lote propuesto para una de las PTAR proyectadas .....	352
Figura 116. Relleno sanitario municipio de Caicedo .....	356
Figura 117. Morgue municipio de Caicedo .....	356
Figura 118. Casco urbano del municipio de Caicedo.....	399
Figura 119. Cultivo de café en la vereda Los Sauces .....	400
Figura 120. Cobertura de pastos limpios en el municipio de Caicedo.....	401
Figura 121. Cobertura de pastos arbolados en el municipio de Caicedo .....	401
Figura 122. Mosaico de cultivos en el municipio de Caicedo.....	403
Figura 123. Mosaico de pastos y cultivos en la vereda Los Sauces .....	404
Figura 124. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, municipio de Caicedo.....	405
Figura 125. Mosaico de pastos y espacios naturales en el municipio de Caicedo .....	406
Figura 126. Bosque denso en la vereda Anocozca .....	407
Figura 127. Bosque natural fragmentado, municipio de Caicedo .....	408
Figura 128. Bosque natural fragmentado, municipio de Caicedo .....	408
Figura 129. Bosque de galería y/o ripario, municipio de Caicedo.....	409
Figura 130. Plantación forestal en la vereda Anocozca .....	410
Figura 131. Plantación forestal en la vereda La Noque.....	410
Figura 132. Vegetación secundaria o en transición, municipio de Caicedo .....	411
Figura 133. Vegetación secundaria o en transición, municipio de Caicedo .....	411
Figura 134. Uso forestal protector del PNR Corredor de las Alegrías, vereda Asesí.....	412
Figura 135. Aprovechamiento forestal de Pinus oocarpa en la vereda la Noque .....	414
Figura 136. Uso pecuario en el municipio de Caicedo .....	415
Figura 137. Uso agropecuario en el municipio de Caicedo .....	415
Figura 138. Uso agrícola en el municipio de Caicedo .....	416
Figura 139. Imagen Mapa Anomalia Güintar. Fuente: Ingeominas 2005 .....	419
Figura 140. Resumen Tipológico de Edificaciones en el Municipio de Caicedo.....	443



## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Total de población del municipio de Caicedo por Veredas .....	34
Gráfica 2. Población del municipio de Caicedo por género .....	34
Gráfica 3. Población zona urbana.....	35
Gráfica 4. Población vereda La Cortada.....	36
Gráfica 5. Población vereda Los Sauces.....	37
Gráfica 6. Población vereda El Encanto .....	38
Gráfica 7. Población vereda Altavista .....	39
Gráfica 8. Población vereda El Hato .....	40
Gráfica 9. Población vereda La Manga .....	41
Gráfica 10. Población vereda La Anocozca .....	42
Gráfica 11. Población vereda La Cascajala .....	43
Gráfica 12. Población vereda Asesí.....	44
Gráfica 13. Población vereda La Salazar .....	45
Gráfica 14. Población vereda La García.....	46
Gráfica 15. Población vereda El Tambor .....	47
Gráfica 16. Población vereda La Noque.....	48
Gráfica 17. Población vereda Casanova .....	49
Gráfica 18. Población vereda Los Pinos.....	50
Gráfica 19. Población vereda EL Chochal .....	51
Gráfica 20. Población vereda La Soledad .....	52
Gráfica 21. Población vereda San Juan .....	53
Gráfica 22. Población vereda Romeral.....	54
Gráfica 23. Población vereda El Playón .....	55
Gráfica 24. Población vereda Bella Aguada .....	56
Gráfica 25. Población vereda La Piedra .....	57
Gráfica 26. Viviendas por estrato socioeconómico .....	59
Gráfica 27. Total de estudiantes por sede .....	70
Gráfica 28. Número de estudiantes de primaria por sede .....	71
Gráfica 29. Número de estudiantes de secundaria por sede .....	71
Gráfica 30. Número de estudiantes del ciclo de adultos por sede.....	72
Gráfica 31. Porcentaje de poblaciones vulnerables Municipio de Caicedo.....	256
Gráfica 32. Porcentaje Nivel educativo Municipio de Caicedo. ....	256
Gráfica 33. Porcentaje de Empleo en Municipio de Caicedo. ....	257
Gráfica 34. Resumen Tipológico De Edificaciones En El Municipio De Caicedo .....	268
Gráfica 35. Resumen Tipológico de Edificaciones en el Municipio de Caicedo .....	364
Gráfica 36. Coberturas vegetales .....	398



**LISTA DE MAPAS**

Mapa 1. EOT_R_001. Clasificación del suelo .....	22
Mapa 2. EOT_R_002. Zonas de vida .....	24
Mapa 3. EOT_R_003. Centros UEF .....	63
Mapa 4. EOT_R_004. Estructura Ecológica Principal. ....	79
Mapa 5. EOT_R_005 Servicios públicos .....	83
Mapa 6. EOT_R_006. Hidrografía y cuencas .....	85
Mapa 7. EOT_R_007. Microcuencas .....	100
Mapa 8. EOT_R_008 Potencial Acuífero.....	106
Mapa 9. EOT_R_009 Accidentes Orográficos .....	116
Mapa 10. EOT_R_010. Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías .....	119
Mapa 11. EOT_R_011. Predios para la protección de acueductos .....	124
Mapa 12. EOT_R_012. Clases agrológicas .....	127
Mapa 13. EOT_R_013. Suelo de protección cota 2800 Páramo de Frontino Urrao “Del Sol – Las Alegrías” .....	131
Mapa 14. EOT_R_014. Geología regional.....	157
Mapa 15. EOT_U_001 Geológico local, zona urbana municipio de Caicedo.....	162
Mapa 16. EOT_R_022. Geología local zona rural, municipio de Caicedo .....	168
Mapa 17. EOT_R_023. Unidades Superficiales Suelo Rural. ....	169
Mapa 18. EOT_U_002. Geomorfología Área Urbana. ....	173
Mapa 19. EOT_R_024. Geomorfología local suelo rural municipio de Caicedo. ....	177
Mapa 20. EOT_U_003. Procesos Morfodinámicos, Área Urbana. ....	183
Mapa 21. EOT_R_015. Procesos morfodinamicos municipio de Caicedo.....	214
Mapa 22. EOT_R_016. Registro histórico de eventos (Fuente: Comunidad) .....	221
Mapa 23. EOT_R_025. Registro de procesos morfodinámicos año 2016 por vereda (Fuente: Imágenes Satelitales).....	222
Mapa 24. EOT_R_026. Inventario total de procesos morfodinámicos y eventos por vereda (Fuente: comunidad e imágenes satelitales).....	223
Mapa 25. EOT_R_017. Amenaza Sísmica en el municipio de Caicedo .....	225
Mapa 26. EOT_R_027. Amenazas por movimientos en masa suelo rural. ....	234
Mapa 27. EOT_U_004. Amenaza por movimientos en masa suelo urbano de y expansión. ....	238
Mapa 28. EOT_R_028. Amenaza por avenidas torrenciales suelo rural. ....	244
Mapa 29. EOT_U_005. Amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión. ....	247
Mapa 30. EOT_R_029. Amenaza por inundación suelo rural. ....	251
Mapa 31. EOT_U_006. Amenazas por inundación suelo urbana y de expansión. ....	254
Mapa 32. EOT_U_007. Tipología de las edificaciones suelo urbano y de expansión.....	269
Mapa 33. EOT_U_008A. Vulnerabilidad económica suelo urbano y de expansión .....	272
Mapa 34. EOT_U_008. Vulnerabilidad física suelo urbano y de expansión .....	274
Mapa 35. EOT_U_009. Vulnerabilidad total suelo urbano y de expansión .....	276
Mapa 36. EOT_U_010. Riesgo por movimientos en masa suelo urbano y de expansión .....	280
Mapa 37. EOT_U_011. Riesgo por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión. ....	283
Mapa 38. EOT_U_012. Riesgo por inundaciones suelo urbano y de expansión.....	285
Mapa 39. EOT_U_013. Zonificación amenazas y riesgos .....	289
Mapa 40. EOT_R_018. Sistema estructurante artificial.....	301



Mapa 41. EOT_U_018. Sistema vial y de transporte .....	305
Mapa 42. EOT_U_019. Equipamiento y espacio público .....	332
Mapa 43. EOT_U_021A Red de acueducto municipal .....	348
Mapa 44. EOT_U_021B Red de alcantarillado municipal .....	353
Mapa 45. EOT_U_021_Servicios públicos suelo urbano .....	358
Mapa 46. EOT_U_014. Perímetro urbano actual .....	360
Mapa 47. EOT_U_022. Uso actual del suelo urbano .....	365
Mapa 48. EOT_U_023. Categoría de protección en suelo urbano .....	367
Mapa 49. EOT_R_019 División Político Administrativa .....	370
Mapa 50. EOT_R_030. Suelo suburbano actual .....	392
Mapa 51. EOT_R_020. Suelo de protección en el municipio de Caicedo .....	394
Mapa 52. EOT_R_031. Coberturas vegetales .....	396
Mapa 53. EOT_R_032 Uso actual del suelo rural .....	413
Mapa 54. EOT_R_021. Potencial minero .....	418
Mapa 55. EOT_R_033 Catastro minero, solicitudes y títulos mineros .....	421
Mapa 56. EOT_R_034 Prediación rural .....	429
Mapa 57. EOT_R_035. Densidad de vivienda rural .....	435
Mapa 58. EOT_U_015. Prediación urbana .....	439
Mapa 59. EOT_U_017 Altura de las construcciones cabecera municipal .....	440
Mapa 60. EOT_U_007_Tipología de edificaciones en suelo urbano .....	441
Mapa 61. EOT_U_016. Morfología urbana .....	451

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Límites municipales .....	20
Tabla 2. Bosque húmedo premontano .....	25
Tabla 3. Bosque muy húmedo premontano .....	25
Tabla 4. Bosque muy húmedo montano bajo .....	26
Tabla 5. Bosque pluvial montano .....	26
Tabla 6. Censos de población para el área urbana del municipio de Caicedo .....	30
Tabla 7. Dinámica poblacional y tasa de crecimiento en el municipio .....	31
Tabla 8. Natalidad y mortalidad en el municipio de Caicedo .....	32
Tabla 9. Población del municipio de Caicedo por veredas y género .....	33
Tabla 10. Población zona urbana .....	35
Tabla 11. Población vereda La Cortada .....	36
Tabla 12. Población vereda Los Sauces .....	37
Tabla 13. Población vereda El Encanto .....	38
Tabla 14. Población vereda Altavista .....	39
Tabla 15. Población vereda El Hato .....	40
Tabla 16. Población vereda La Manga .....	41
Tabla 17. Población vereda Anocozca .....	42
Tabla 18. Población vereda Cascajala .....	43
Tabla 19. Población vereda Asesí .....	44
Tabla 20. Población vereda La Salazar .....	45

Tabla 21. Población vereda La García .....	46
Tabla 22. Población vereda El Tambor .....	47
Tabla 23. Vereda La Noque .....	48
Tabla 24. Vereda Casanova .....	49
Tabla 25. Población vereda Los Pinos .....	50
Tabla 26. Población vereda El Chochal .....	51
Tabla 27. Población vereda La Soledad .....	51
Tabla 28. Población vereda San Juan .....	52
Tabla 29. Población vereda Romeral .....	53
Tabla 30. Población vereda El Playón .....	54
Tabla 31. Población vereda Bella Aguada .....	55
Tabla 32. Población vereda La Piedra .....	56
Tabla 33. Migraciones municipio de Caicedo .....	57
Tabla 34. Estratificación socioeconómica .....	58
Tabla 35. Unidades Especiales de Funcionamiento - UEF .....	62
Tabla 36. Información sobre educación en el municipio de Caicedo .....	69
Tabla 37. Caracterización de la cuenca .....	87
Tabla 38. Caracterización de la cuenca .....	90
Tabla 39. Caracterización de la cuenca .....	94
Tabla 40. Caracterización de la cuenca .....	95
Tabla 41. Información Microcuencas .....	98
Tabla 42. Cotas para las cuencas .....	101
Tabla 43. Viviendas retiros de las quebradas .....	103
Tabla 44. Potencial acuífero .....	105
Tabla 45. Georreferenciación del sistema orográfico .....	109
Tabla 46. Límites del Parque Natural Corredor de las Alegrías .....	117
Tabla 47. Distribución y área en cada una de las veredas .....	120
Tabla 48. Predios para protección de acueductos .....	123
Tabla 49. Clases agrologicas .....	126
Tabla 50. Ojos de agua sal .....	129
Tabla 51. Estudios consultados .....	132
Tabla 52. Listado de especies de aves reportadas en el Estudio técnico jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías .....	133
Tabla 53. Listado de reptiles en el Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías .....	137
Tabla 54. Anfibios en el Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías .....	138
Tabla 55. Listado de especies de mamíferos en el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías .....	139
Tabla 56. Quejas ambientales sobre el conflicto con fauna silvestre .....	141
Tabla 57. Información Sobre Estudios de Flora .....	142
Tabla 58. Flora en el municipio de Caicedo, según el estudio Caracterización florística de la Reserva La Noque .....	142
Tabla 59. Ubicación de las parcelas .....	146
Tabla 60. Especies de plantas vasculares .....	147
Tabla 61. Quejas sobre talas ilegales y quemas .....	149
Tabla 62. Procesos morfodinámicos .....	215

Tabla 63. Insumos para La Evaluacion de amenaza por movimientos en masa .....	229
Tabla 64. Insumo procesos morfodinámicos amenaza por movimientos en masa .....	230
Tabla 65. Insumo unidades geológicas amenaza por movimientos en masa .....	230
Tabla 66. Insumo pendientes amenaza por movimientos en masa .....	231
Tabla 67. Insumo unidades superficiales amenaza por movimientos en masa.....	231
Tabla 68. Insumo precipitación amenaza por movimientos en masa.....	231
Tabla 69. Insumo coberturas amenaza por movimientos en masa.....	231
Tabla 70. Insumo usos del suelo amenaza por movimientos en masa .....	232
Tabla 71. Insumo grado de amenaza sísmica, amenaza por movimientos en masa. ....	232
Tabla 72. Insumo unidad geológica mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	235
Tabla 73. Insumo procesos morfodinámicos mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	235
Tabla 74. Insumo rango de pendientes mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.....	235
Tabla 75. Insumo unidades superficiales mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	235
Tabla 76. Insumo precipitación mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	235
Tabla 77. Insumo coberturas mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	236
Tabla 78. Insumo usos del suelo mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	236
Tabla 79. Insumo grado de amenaza sísmica mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión. ....	236
Tabla 80. Insumos para La Evaluación de amenaza por avenidas torrenciales.....	239
Tabla 81. Escenarios componente hidrológica mapa de amenazas por avenidas torrenciales. ....	241
Tabla 82. Valores de probabilidad para esquemas de amenaza.....	241
Tabla 83. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural.....	242
Tabla 84. Insumo distancia a los drenajes mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural .....	242
Tabla 85. Insumo probabilidad escenarios estudio hidrológico mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural .....	242
Tabla 86. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión. ....	245
Tabla 87. Insumo distancia a los drenajes mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión. ....	245
Tabla 88. Insumo probabilidad escenarios estudio hidrológico mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión. ....	245
Tabla 89. Insumos para la evaluación de amenaza por inundación. ....	248
Tabla 90. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por inundaciones suelo rural.....	249
Tabla 91. Insumo rangos de pendiente mapa de amenaza por inundaciones suelo rural. ....	250
Tabla 92. Insumo manchas de inundación mapa de amenaza por inundaciones suelo rural .....	250

Tabla 93. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión. ....	252
Tabla 94. Insumo rangos de pendientes mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión. ....	252
Tabla 95. Insumo manchas de inundación mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión. ....	252
Tabla 96. Valores de calificación índice NBI .....	257
Tabla 97. Valores de calificación índice IDFM .....	258
Tabla 98. Indicador NBI suelo urbano. ....	258
Tabla 99. Indicador NBI suelo rural .....	259
Tabla 100. Tipología de las edificaciones .....	260
Tabla 101. Valor de Calificación de Densidad de vías .....	260
Tabla 102. Valor de Calificación de Densidad de viviendas .....	260
Tabla 103. Densidad de vías municipio de Caicedo. ....	261
Tabla 104. Densidad de viviendas municipio de Caicedo. ....	261
Tabla 105. Zonificación de la vulnerabilidad. ....	270
Tabla 106. Descripción de la importancia y la relación con la comunidad del Espacio Público Natural .....	296
Tabla 107. Ojos de aguasal .....	299
Tabla 108. Ejes viales .....	303
Tabla 109. Caminos veredales .....	306
Tabla 110. Centralidades de 2° orden .....	309
Tabla 111. Calculo índice de espacio público. ....	312
Tabla 112. Ubicación georreferenciada de equipamiento y edificios públicos .....	318
Tabla 113. Información acueductos del municipio de Caicedo .....	334
Tabla 114. Trámites de concesiones de aguas ante la autoridad ambiental .....	340
Tabla 115. Instalación de pozos sépticos .....	342
Tabla 116. Cobertura de servicios públicos .....	343
Tabla 117. Ubicación georreferenciada captación urbana .....	344
Tabla 118. Ubicación Planta de tratamiento de agua potable .....	346
Tabla 119. Sistema de recolección de aguas tributarias del alcantarillado urbano .....	349
Tabla 120. Producción total de residuos sólidos generados en el Municipio .....	354
Tabla 121. Caracterización física de los residuos sólidos producidos .....	354
Tabla 122. Frecuencia de recolección .....	354
Tabla 123. Ubicación del Relleno Sanitario .....	356
Tabla 124. Suelo urbano .....	359
Tabla 125. Polígono suelo urbano .....	361
Tabla 126. Suelo rural .....	368
Tabla 127. Veredas del municipio .....	369
Tabla 128. Polígono vereda La Salazar .....	371
Tabla 129. Polígono vereda La Cascajala .....	372
Tabla 130. Polígono vereda la Soledad .....	372
Tabla 131. Polígono vereda EL Encanto .....	373
Tabla 132. Polígono vereda La Manga .....	374
Tabla 133. Polígono de la vereda La Noque .....	375

Tabla 134. Plígono vereda Tambor.....	376
Tabla 135. Polígono vereda Asesí.....	377
Tabla 136. Plígono vereda Los Pinos .....	377
Tabla 137. Polígono vereda Bella Aguada .....	378
Tabla 138. Polígono vereda El Hato .....	379
Tabla 139. Polígono vereda Altavista.....	380
Tabla 140. Polígono vereda El Chochal .....	381
Tabla 141. Polígono vereda San Juan .....	381
Tabla 142. Polígono vereda La García.....	382
Tabla 143. Polígono vereda El Playón .....	383
Tabla 146. Polígono vereda Los Sauces.....	384
Tabla 145. Polígono vereda La Cortada.....	385
Tabla 146. Polígono vereda La Anocozca .....	386
Tabla 147. Polígono vereda Romeral.....	387
Tabla 148. Polígono vereda La Piedra .....	388
Tabla 149. Polígono vereda Casanova .....	388
Tabla 150. Polígono del suelo suburbano .....	390
Tabla 151. Información básica suministrada.....	395
Tabla 152. Coberturas vegetales en el municipio de Caicedo, según la metodología CORINE Land Cover .....	397
Tabla 153. Usos del suelo .....	412
Tabla 154. Catastro Minero, Títulos y Solicitudes mineras vigentes en el municipio de Caicedo....	422
Tabla 155. Quejas Autoridad Ambiental - Corantioquia .....	425
Tabla 156. Vivienda y asentamientos humanos .....	426
Tabla 157. Número de predios por vereda .....	430
Tabla 158. Índice de prediación rural .....	431
Tabla 159. Densidad habitacional.....	433
Tabla 160. Número de predios urbanos según rangos de áreas.....	438
Tabla 161. Índice de ocupación general urbano.....	443
Tabla 162. Licencias y/o resoluciones urbanas.....	444

## INTRODUCCIÓN

El proceso definido como revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT – del municipio de Caicedo busca, a partir del documento existente, analizar algunos de sus componentes, normas, programas y proyectos, a fin de adaptarlos mejor a la realidad del municipio y a las nuevas necesidades identificadas en su territorio.

Para ello, se hace especial énfasis en los aspectos que definen las dimensiones socio-económicas y ambientales del territorio municipal, en términos de sus atributos y dimensiones.

Los elementos considerados en la primera dimensión incluyen salud, educación, cultura y deporte, localización y aprovechamiento espacial. Así mismo, se examina el manejo y la distribución de los recursos destinados a la ampliación de la cobertura de servicios, así como las funciones municipales dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida, la movilidad y la distribución de la producción municipal.

Dentro de la dimensión ambiental, se tienen en cuenta aspectos relevantes de la geomorfología y las características naturales del municipio, que definen la forma más adecuada de ordenar el territorio. En éstos aspectos se han venido generando problemáticas de orden municipal, lo que hace necesaria su pronta regulación, enmarcados dentro del componente de mediano plazo, es decir, que son temas que deben abordarse desde una perspectiva programática.

El presente documento, incluye diferentes aspectos agrupados de la siguiente forma; en la primera parte denominada Contexto General, se presenta la definición de los elementos ordenadores, los principios y los objetivos de alcance local y regional; las generalidades en relación con el área de estudio y el contexto legal del plan; los aspectos conceptuales a modo de glosario y la propuesta general de ordenamiento. En la segunda parte, se da respuesta a los requerimientos exigidos por la Ley 388 de 1997 y su decreto reglamentario 879 de 1997 y el decreto compilatorio 1077 del 2015, en su Contenido General, Contenido Estructural, urbano y rural.

Así, este documento consigna el reto fundamental de asumir ahora y durante el período del E.O.T un proceso permanente de planeación y ordenamiento territorial, fundamentado en la participación, concertación y viabilidad política de todos los actores, que permita concebir el territorio no como una suma de partes, sino como un todo integral y complejo que debe ser estudiado y proyectado al mismo tiempo desde sus interrelaciones y dinámicas, partiendo desde su cabecera municipal con las veredas y proyectado hacia la región del Occidente Medio Antioqueño, para que armonizados puedan relacionarse estratégicamente y competitivamente con otras regiones del departamento de Antioquia.

## 1. LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO

El municipio de Caicedo se encuentra entre los municipios pertenecientes a la región del Occidente medio Antioqueño; esta región está localizada entre las cordilleras Occidental y Central, en los flancos oriental y occidental respectivamente; al sur limita con la desembocadura del río Amagá y al norte con el cañón formado por el río Cauca entre Toledo e Ituango. Los otros municipios que conforman el Occidente medio Antioqueño son: Anzá, Armenia, Ebéjico, Heliconia, Liborina, Olaya, Sabanalarga, San Jerónimo, Santa Fe de Antioquia y Sopetrán.

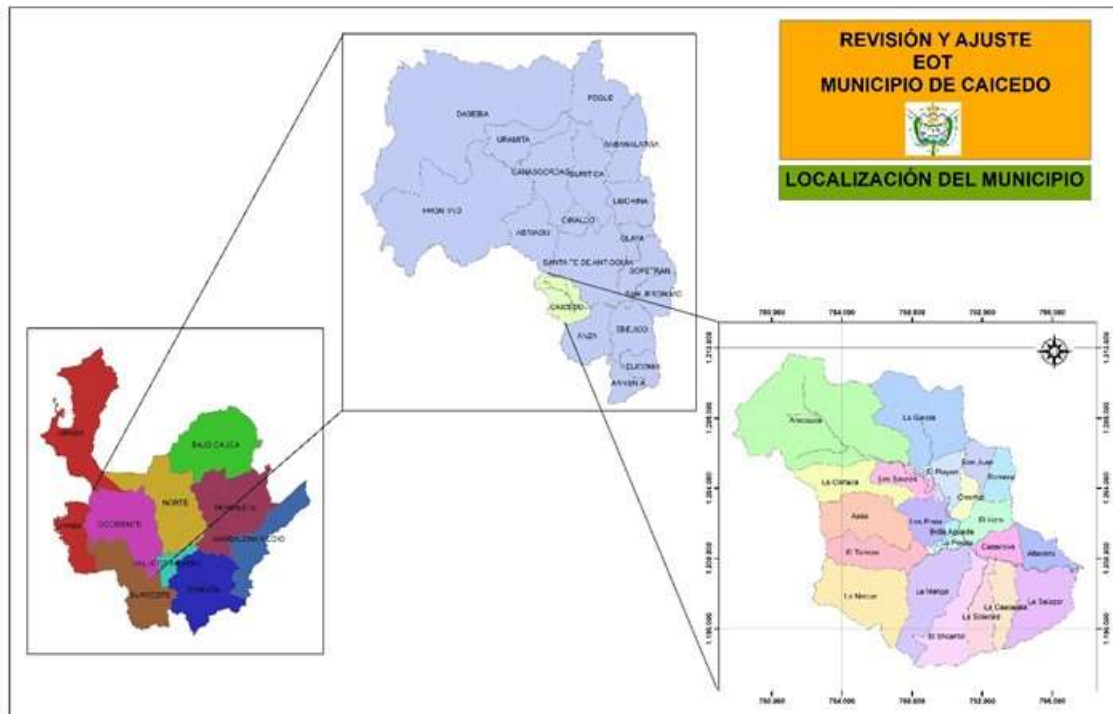


Figura 1. EOT Localización municipio de Caicedo

Caicedo está a 121 Km de distancia de la ciudad de Medellín por el occidente; la cabecera municipal se encuentra a 6°24'26" de latitud norte y 75°59'19" de longitud al oeste de Greenwich, a 1800 metros de altura sobre el nivel del mar.

Antes de su fundación, parte de lo que es hoy el territorio de Caicedo conformó la inspección de policía La Anocozca del Municipio de Antioquia, a cargo de un inspector con funciones de corregidor, según decreto del 10 enero de 1867 expedido por el Gobernador del Estado Soberano de Antioquia, Doctor Pedro Justo Berrio. Ésta medida, junto con las riquezas de oro y sal que poseían los terrenos vecinos (lo que es hoy Noque y Tambor del entonces distrito de Urao), fueron motivos de atracción de algunas familias de Santa Fe de Antioquia y del distrito de Urao, quienes se localizaron principalmente en los parajes de Noque (rico en salados) y Tambor (rico en filones de oro).



Con el tiempo, se conformó un caserío a partir del cruce de los caminos que conducían al distrito de Urrao, Abriaquí y Antioquia, bautizado por sus pobladores con el nombre de “El Guamo”, por existir allí un gran número de éstos árboles. Este pequeño caserío, que pertenecía al distrito de Urrao, conformaría posteriormente lo que hoy es Caicedo.

Posteriormente en 1875, el Concejo de Urrao elevó el caserío de “El Guamo” a corregimiento, cambiándole el nombre por el de Caicedo. En 1907, se inicia un movimiento pro-distrito a cargo de los moradores y fue enviado un memorial con toda la documentación al gobernador del departamento, Doctor Dionisio Arango, quién remitió el expediente al Presidente General Rafael Reyes, quien dictó el tan anhelado decreto de erección que empezó a regir a partir del 10 de diciembre de 1908. Entre los principales fundadores de Caicedo aparece: el Presbítero Luciano Holguín, Rafael y Manuel Echavarría, Juan Antonio y Tomasa Varela y el Médico Sotero Rueda.

### 1.1. LÍMITES Y EXTENSIÓN

Caicedo posee los siguientes límites geográficos; por el norte, limita con los municipios de Abriaquí y Santa Fe de Antioquia, por el oriente con Santa Fe de Antioquia y Anzá, por el occidente con el municipio de Urrao y por el sur con Anzá y Urrao. El municipio cuenta con una extensión total de 221 Km<sup>2</sup>.

Tabla 1. Límites municipales

LIMITES	MUNICIPIO	DISTANCIA DE CAICEDO A MUNICIPIOS VECINOS
NORTE	Abriaquí	42 Km
SUR	Anzá	32 Km
ORIENTE	Santa fe de Antioquia	45 Km
OCCIDENTE	Urrao	35 Km

### 1.2. RELIEVE Y CLIMA

La mayor parte del relieve se caracteriza por poseer fuertes pendientes, sólo se encuentran pendientes moderadas en algunos sectores de las riberas de las quebradas Anocozca, Piedras Blancas y Asesí, el grado de pendiente es un factor importante del proceso erosivo.

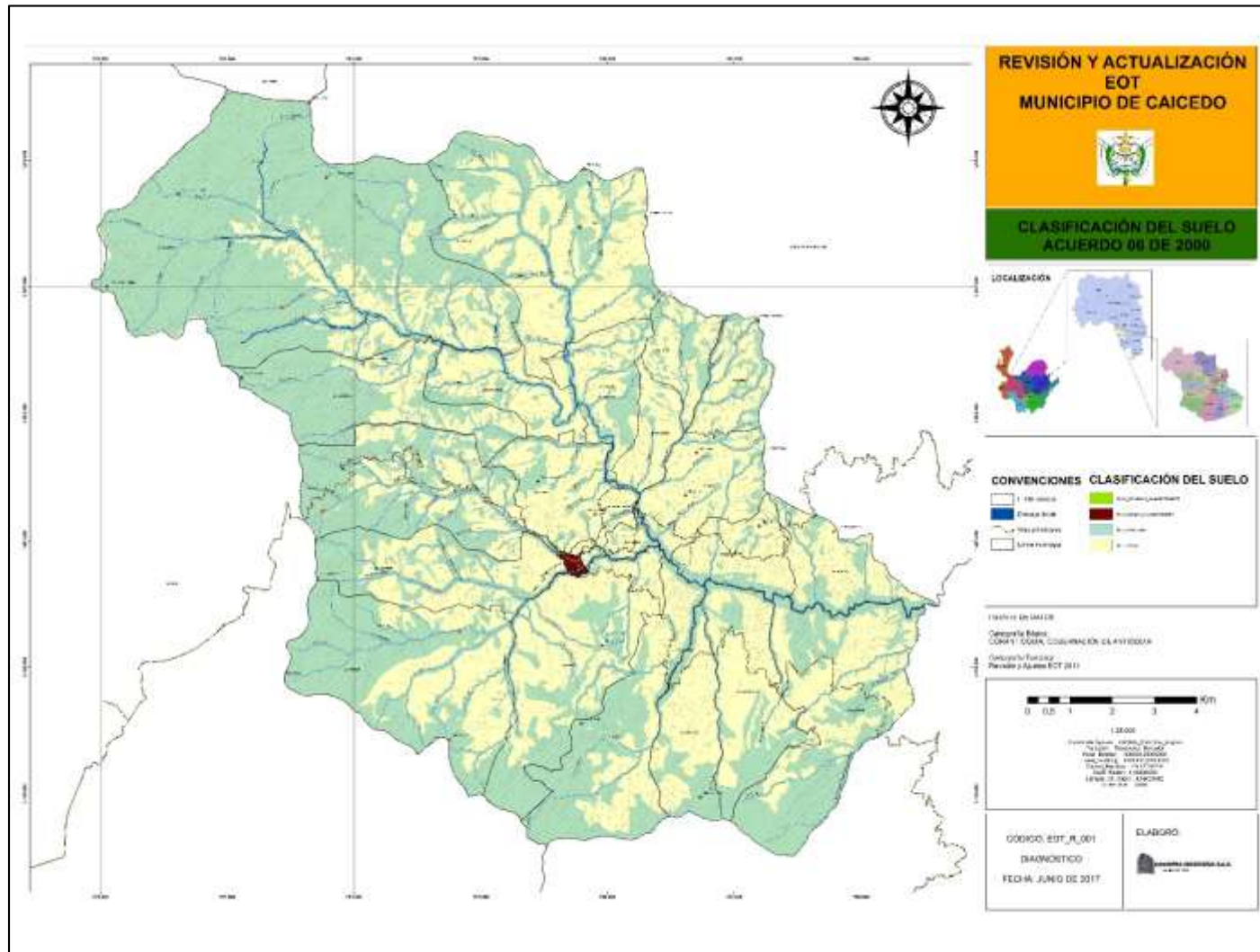
La cabecera municipal tiene una temperatura media de 19°C. El conjunto del área municipal presenta variedad de climas, distribuyéndose sus pisos térmicos en 67 Km<sup>2</sup> de clima medio, 147 Km<sup>2</sup> de clima frío y 7 Km<sup>2</sup> de páramo. En el municipio, se calculan en los días lluviosos precipitaciones aproximadas de 161 mm y el promedio anual se encuentra alrededor de los 1495.6 mm. Los meses más lluviosos del año son septiembre y octubre.





### 1.3. CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE CAICEDO

El suelo del municipio de Caicedo según el Acuerdo 06 del 2000, presenta en su clasificación, suelo urbano con una extensión de 24,01 ha, y el suelo suburbano sobre la vía municipio de Caicedo – municipio de Urao, con una extensión de 2,7 ha. Tal como se puede observar en el mapa EOT\_R\_001 Clasificación del suelo.

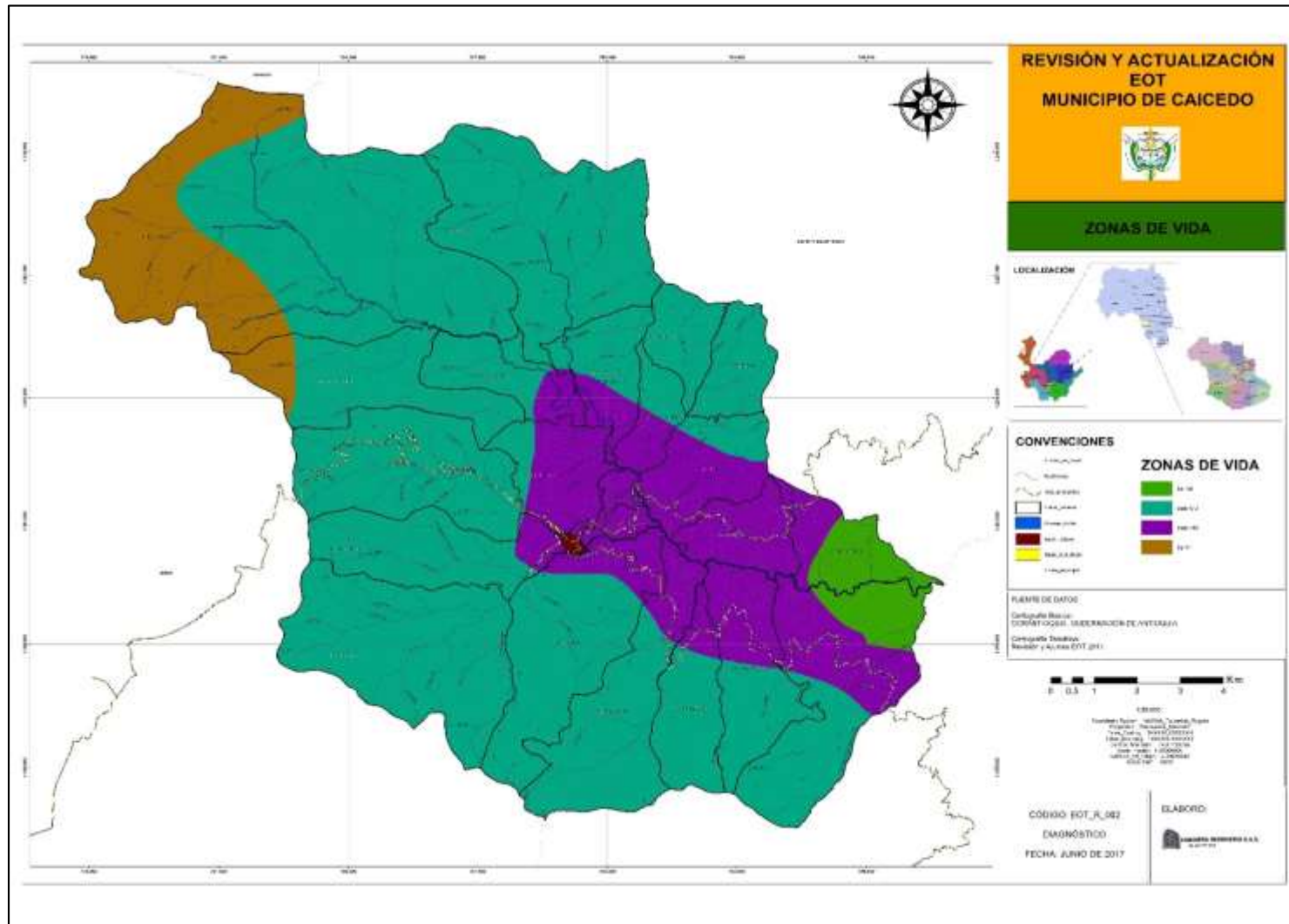


Mapa 1. EOT\_R\_001. Clasificación del suelo

#### 1.4. ZONAS DE VIDA

Según Holdridge (1947) citado por Espinal [1], la vegetación presenta un aspecto peculiar denominado fisonomía, la cual es similar para zonas separadas pero que están sometidas a la influencia de climas similares. A partir de ésta premisa, se estableció la definición y clasificación de las zonas de vida a nivel mundial, sistema éste usado para el levantamiento del Mapa Ecológico de Colombia.

De acuerdo con las características del municipio, y a partir de la revisión del mapa de zonas de vida de Holdridge adaptado para Colombia [1], en el municipio de Caicedo se identifican cuatro zonas de vida (Mapa EOT\_R\_002 Zonas de vida).



Mapa 2. EOT\_R\_002. Zonas de vida

A continuación, se presenta la descripción y características de cada una:

### 1.4.1. Bosque Húmedo Premontano

Tabla 2. Bosque húmedo premontano

ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS
Bosque húmedo subtropical o premontano (bh-PM)	<p>Esta formación tiene como límites climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura media anual entre 18 y 24°C</li> <li>• Promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm</li> <li>• Se encuentra aproximadamente entre 900 y 2.100 metros de altitud con variaciones de acuerdo a las condiciones locales.</li> <li>• Las lluvias se distribuyen durante todo el año, pero no con igual intensidad. Hay dos períodos de relativa sequía. La precipitación no es excesiva y se puede contar con suficiente humedad para las plantas durante el año.</li> </ul>

El 3% del área total del municipio se encuentra en la zona de vida bosque húmedo premontano (bh-PM), ubicado en la parte baja de las veredas La Salazar y Altavista, en las inmediaciones de la quebrada la Noque; con un rango altitudinal que va de 1000 a 1300 m.s.n.m.

### 1.4.2. Bosque Muy Húmedo Premontano

Tabla 3. Bosque muy húmedo premontano

ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS
Bosque muy húmedo subtropical o premontano (bmh-PM)	<p>Los límites climáticos generales de esta formación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura media aproximada entre 17 y 24°C</li> <li>• De 2.000 a 4.000 mm de precipitación promedio anual.</li> <li>• Se presenta entre 1.000 y 2.000 metros de altitud, con variaciones altimétricas según los diferentes lugares.</li> </ul>

La zona de vida bosque muy húmedo premontano corresponde al 18% del área total del municipio, se distribuye en las veredas Altavista, La Salazar, La Soledad, La Cascajala, El Encanto, La Manga, Casanova, El Hato, Chochal, El Playón, Los Pinos, Los Sauces, Bella Aguada, La Piedra y el casco urbano municipal; con un rango altitudinal que va de 1400 a 1950 m.s.n.m. En ella se concentra la producción de café, principal actividad económica del municipio.

### 1.4.3. Bosque Muy Húmedo Montano Bajo

Tabla 4. Bosque muy húmedo montano bajo

ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS
Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB)	<p>Esta formación tiene como límites climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura aproximada entre 12 y 18°C.</li> <li>• Un promedio anual de lluvias de 2.000 a 4.000 mm.</li> <li>• Normalmente se extiende en una faja altimétrica de 1.800 a 2.800 msnm</li> <li>• Las lluvias se prolongan durante todo el año, y son frecuentes las neblinas espesas y las nubes bajas que cubren éstos terrenos gran parte del tiempo.</li> </ul>

La mayor parte del municipio se encuentra dentro de la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo (70%), en su totalidad las veredas La Noque, Asesí, La García, San Juan, Romeral; y parte de las veredas La Salazar, La Cascajala, La Soledad, El Encanto, La Manga, El Tambor, Los Pinos, La Cortada, Los Sauces, Anocozca, El Playón, Chochal y El Hato.

### 1.4.4. Bosque Pluvial Montano

Tabla 5. Bosque pluvial montano

ZONA DE VIDA	CARACTERÍSTICAS
Bosque pluvial montano (bp-M)	<p>Los límites climáticos generales de esta formación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturas aproximadas entre 6 y 12°C</li> <li>• Promedio anual de lluvias superior a los 2.000mm</li> <li>• Éstos bosques conservan una humedad bastante elevada, permanecen nublados buena parte del año, y reciben lluvias y lloviznas frecuentemente. Estas bajas temperaturas impiden una alta evaporación, generando que los suelos y la vegetación estén húmedos constantemente.</li> </ul>

Esta zona de vida en el municipio, se distribuye desde 2800 hasta 3600 m.s.n.m, en la parte alta de las veredas Anocozca y La Cortada, con una cobertura del 9% del área total del municipio. Esta área pertenece al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías y es un importante corredor de conexión ecológica con el Páramo del Sol del municipio de Urao.

## 1.5. EL MUNICIPIO DE CAICEDO Y LA SUBREGIÓN DEL OCCIDENTE ANTIOQUEÑO

En la región del Occidente Antioqueño hay gran influencia de proyectos que van a marcar una pauta importante en el desarrollo del departamento, y por consiguiente para el municipio de Caicedo; dentro de los más relevantes están:

### 1.5.1. En Infraestructura

Para infraestructura vial se están construyendo las Autopistas 4G, las cuales tienen fuerte influencia en el territorio y se describen a continuación:

Las **Vías 4G**, también llamadas **Carreteras 4G**, y formalmente **Cuarta Generación (4G) de Concesiones Viales de Colombia** es un programa de infraestructura vial en el país que plantea la construcción y operación en concesión de más de 8,000 km de carreteras, incluyendo 1,370 km de doble calzadas, y 159 túneles, en más de 40 nuevas concesiones. Su objetivo principal es mejorar la competitividad del país, disminuyendo el costo y tiempos de transporte de personas y, en especial, de carga, desde los puntos de manufactura hasta los puertos de exportación. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016)

El proyecto de Autopistas de la Prosperidad en Antioquia lo conforman 8 concesiones, más la variante del Toyo. Son ellas: Autopista Conexión Norte, Autopista al río Magdalena 2, Conexión Pacífico 1, Conexión Pacífico 2, Conexión Pacífico 3, Autopista al Mar 1, Autopista al Mar 2 y Autopista al río Magdalena 1. El proyecto total tiene un costo de \$14 billones. De vigencias futuras, el Gobierno Nacional aseguró \$26,2 billones para la operación de las concesiones. En total, 1.160 kilómetros de longitud tendrán las Autopistas de la Prosperidad; se espera que las vías entren en operación entre los años 2020 y 2021. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016)

La Autopista que se construirá en el Occidente Antioqueño es:

**Autopistas al Mar 1: Túnel de Occidente - San Jerónimo – Santa fe de Antioquia – Bolombolo:** Autopista al Mar 1; incluye la construcción de 41 puentes y 17 túneles, además del mejoramiento de la calzada existente, la construcción de una segunda calzada entre el tramo Medellín-Santa Fe de Antioquia, la segunda fase del Túnel de Occidente *Fernando Gómez Martínez* (es decir, un nuevo túnel paralelo con la misma extensión de 4,7 km del actual), la rehabilitación del tramo Bolombolo - Santa Fe y la operación de la vía que va de Santa Fe a Cañasgordas, a la cual se le hará una recuperación del piso. “Este corredor vial constituye una salida fundamental de Antioquia y el occidente del país hacia la Costa Caribe. Preciso que en la etapa de construcción se generarán 4.700 empleos, en su mayoría en las zonas de influencia”. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016)

Uno de los grandes beneficiados con este proyecto será el sector transportador de carga, pues al bajar los tiempos de recorrido para llevar los productos de una región a otra se reducirán los costos de operación.

“Entre Urabá y Medellín se mueven anualmente \$10 billones en intercambio comercial, pero con las vías y el puerto -que inicia construcción el primer semestre de 2016- esta cifra se va a duplicar”,



sostiene el director ejecutivo de Fenalco regional Antioquia, *Sergio Soto*. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016)

Claro está que, aunque la meta es Urabá, automáticamente una gran beneficiada con éste y los demás proyectos de vías 4G es la región de Occidente, cuyos municipios, esencialmente agrícolas, estarán más cercanos a la región bananera, la Costa Atlántica y Medellín, lo que les permitirá un mejor intercambio y comercio de sus productos.

### **Corredor Santa Fe de Antioquia – Cañasgordas: Túnel del Toyo y vías de acceso**

El proyecto constituye un tramo completamente nuevo, alterno a la vía actual entre Santa Fe de Antioquia y Cañasgordas. El nuevo trazado transcurre por un corredor que sigue el valle del río Tonusco, buscando contar con especificaciones geométricas similares a las de las estipuladas para las concesiones Autopista al Mar 1 y Autopista al Mar 2. En la Figura 2, se puede apreciar su localización dentro del macro proyecto de las Autopistas de la Prosperidad. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016)

Este nuevo corredor, comprende la construcción de un túnel principal (Túnel del Toyo) con una longitud aproximada de 9,7 km y las obras de acceso que garanticen su funcionalidad. Estos accesos incluyen; 17 túneles cortos, que en conjunto suman una longitud aproximada de 6,0 km, y 23,85 km de calzada sencilla, en los cuales se contempla la construcción de 33 puentes. El corredor estará construido en calzada sencilla y bidireccional, con carriles y bermas de 3,65 m y 1,8 m respectivamente. Presentará una velocidad de diseño de 80 km/h, pendiente sostenida y máxima del 6% y radios de curvatura mínimos de 229 m. (Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2016). En la Figura 2 se puede ver el esquema del proyecto.

El sistema funcionará como un trayecto nuevo; la vía existente se utilizará durante la etapa de construcción y quedará como un tramo de control una vez finalizado el proyecto, cuya operación y mantenimiento se encuentra dentro del alcance de la concesión Autopista al Mar 1 entre Santa Fe de Antioquia y Cañasgordas.



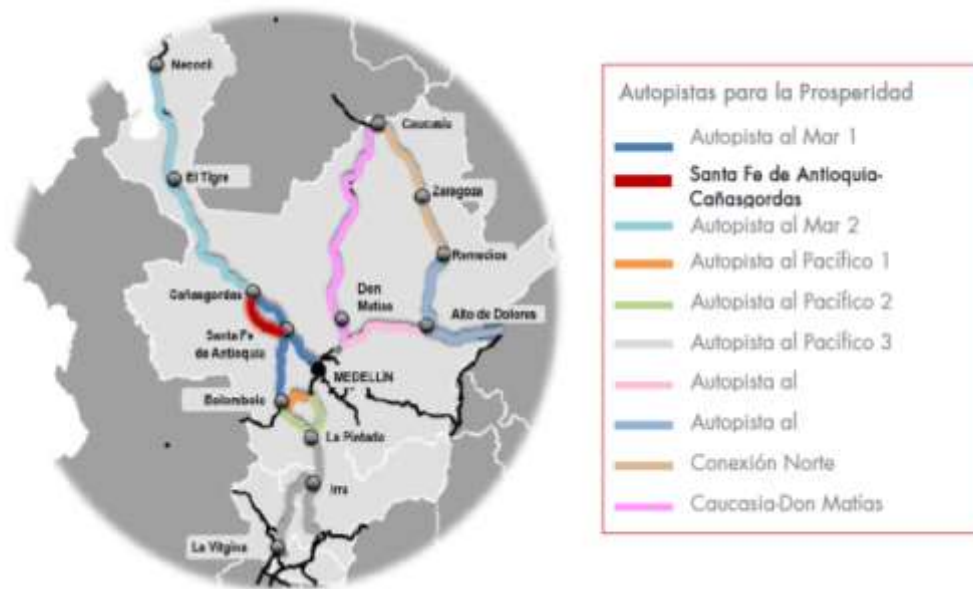


Figura 2. Esquema del proyecto Autopistas de la prosperidad. Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)

### 1.5.2. En Energía

Se proyecta el Desarrollo de la red de oleoductos, gaseoductos, poliductos y otros medios de transporte para la distribución de combustibles; promover la construcción de nuevas centrales térmicas, para garantizar a la región y al resto del país una oferta de energía estable, orientar los recursos de inversión nacional y extranjera hacia el desarrollo energético de la región y el desarrollo de programas de educación hacia el uso eficiente y racional de energía.

**Proyecto Hidroeléctrico de Ituango:** Los municipios y Corporaciones Regionales de la cuenca aportante al embalse y los municipios donde se ubicarán las casas de máquinas recibirán las transferencias que establece la ley 99 de 1993 del medio ambiente Artículo 45.

El proyecto de Hidroituango estará ubicado al occidente de Colombia, en el departamento de Antioquia, a unos 171 kilómetros de la capital de este departamento; Medellín, en tierras de los municipios de Briceño, Ituango y Toledo (Antioquia), estará construida con núcleo del suelo, tendrá una altura de 220 metros y creará un embalse de 70 kilómetros de largo, que contendrá hasta 2.720 millones de metros cúbicos de agua. La casa de máquinas, tendrá instaladas ocho (8) turbinas capaces de generar 2.400 MW, lo que la convertirá en el proyecto hidroeléctrico más grande de Colombia. (Empresas Públicas de Medellín (EPM), 2016)

El proyecto Hidroituango, fue concebido inicialmente durante las décadas de 1960 y 1970 y ya, en 1979 se hicieron los primeros estudios que mostraban la viabilidad de su construcción. Sin embargo, fue en 1997, con la expedición por parte de la Asamblea de Antioquia de la Ordenanza 35 del 29 cuando se creó la “Sociedad Promotora de la Hidroeléctrica Pescadero S.A.”, que se ha venido

jalonando lo concerniente a la capitalización del proyecto. Actualmente, los principales socios del Proyecto Hidroituango en su orden son el Departamento de Antioquia y Empresas Públicas de Medellín. (Empresas Públicas de Medellín (EPM), 2016)

## 2. ANALISIS SOCIODEMOGRAFICO

### 2.1. DINÁMICA POBLACIONAL

El Municipio de Caicedo, tradicionalmente ha sido un municipio con caracterización y vocación rural, a pesar de la migración presentada del área rural al área urbana, lo cual se puede observar en la Tabla 6, esto debido a agentes externos.

Para establecer la dinámica poblacional se efectuó una serie de proyecciones, a partir de los datos reportados para los años de 1973 y 2005 por el Anuario Estadístico de Antioquia y las proyecciones de poblaciones según el DANE, durante un periodo de doce años, con el fin de conocer el comportamiento habitacional del municipio.

De este modo, se determinó una tasa de crecimiento poblacional tanto para la zona urbana como para la zona rural:

Tabla 6. Censos de población para el área urbana del municipio de Caicedo

AÑO CENSAL	POBLACIÓN URBANA	TASA DE CRECIMIENTO	POBLACIÓN RURAL	TASA DE CRECIMIENTO
1993	1139	1,40	5131	0,96
2005	1583	1,38	7626	-0,05

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia; DANE, Censo 1973- 2005.

Los ejercicios de Ordenamiento Territorial deben basarse en las Estadísticas Oficiales que en Colombia son generadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).



Tabla 7. Dinámica poblacional y tasa de crecimiento en el municipio

CÓDIGO REGIÓN	CÓDIGO ZONA	CÓDIGO MUNICIPIO	MUNICIPIO	DINÁMICA POBLACIONAL		TASA DE CRECIMIENTO INTERSENSAL %					
				TASA BRUTA DE MORTALIDAD (TBM)%	TASA MORTALIDAD INFANTIL (TMI)%	1985-1993			1993 - 2005		
						TOTAL	CABECERA	RESTO	TOTAL	CABECERA	RESTO
		5	DEPARTAMENTO	5,9	17,47	2,41	3	1,13	1,23	1,8	-0,27
SR06	Z14	5125	CAICEDO	2,96	20,39	1,03	1,4	0,96	0,2	1,38	-0,05

	NIVEL DE URBANIZACIÓN %			DENSIDAD POBLACIONAL Hab/Km <sup>2</sup>			% DE AREA URBANA	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN RESPECTO A ANTIOQUIA
	1993	2005	2013	TOTAL	CABECERA	RESTO		
DEPARTAMENTO	69,91	74,83	77,88	99	13,892	22	0,56	100
CAICEDO	16,42	18,99	19,64	36	10,507	29	0,07	0,13

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia; DANE, Censo 1973- 2005.

Tasa de Bruta de Mortalidad T.B.M (%o): Defunciones total / población total X 1000

Tasa de Mortalidad Infantil TMI (%o): Es la relación entre las defunciones de <1 año respecto a los nacimientos de ese mismo año por mil.

Nivel de Urbanización: Porcentaje de la población urbana dentro de la población total de su respectivo municipio.

Densidad Poblacional: Es la relación entre población del municipio y el área de dicho municipio.

% de Área Urbana: Es la relación entre el área de la cabecera del municipio respecto al área total del respectivo municipio multiplicado por 100.

Distribución de la Población: Es la relación de la población de cada municipio respecto al total del Departamento.

Adicionalmente, se realiza un análisis de natalidad y mortandad en el municipio de Caicedo para los años 2012 al 2016, según los datos suministrados por el Hospital Guillermo Gaviria Correa, que se presenta a continuación:

Tabla 8. Natalidad y mortalidad en el municipio de Caicedo

AÑO	NATALIDAD	MORTANDAD
2012	30	19
2013	48	33
2014	37	19
2015	36	21
2016	61	21

Fuente: Hospital Guillermo Gaviria Correa

Se consulta la oficina del SISBEN del municipio de Caicedo, la información facilitada es de octubre de 2016, encontrándose lo siguiente:

## 2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO

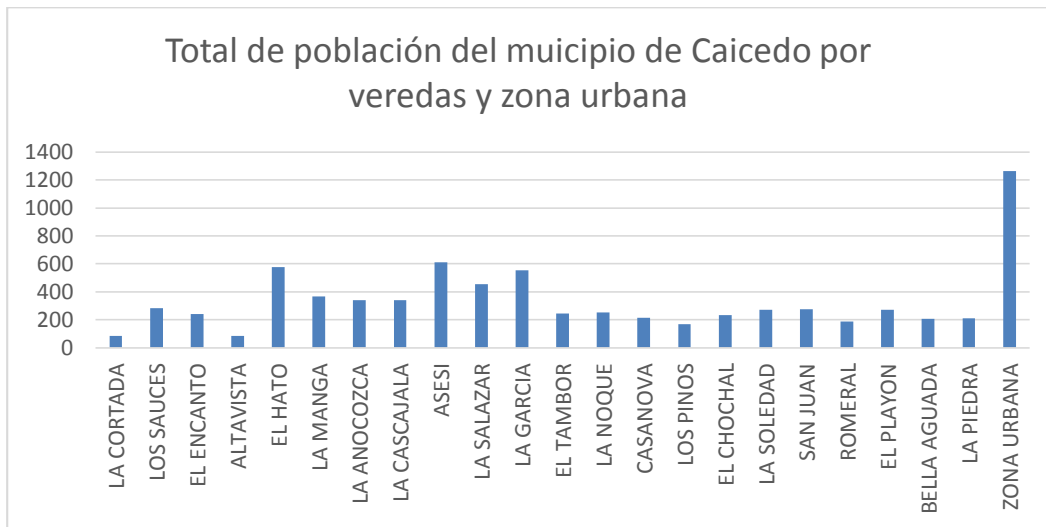
Al realizar un análisis de la información sobre la población del municipio, se encontró de acuerdo a los registros, que después de la zona urbana, las veredas que mayor población presentan en Caicedo son: El Hato, Asesí y La García; mientras que las veredas con menor población registrada son La Cortada y Altavista. (Tabla 9, Gráfica 1, Gráfica 2)

Además, se pudo observar que del total de la población del municipio (7.732 habitantes), el número de hombres (3.991) es mayor al número de mujeres (3.741). (Tabla 9, Gráfica 1, Gráfica 2)

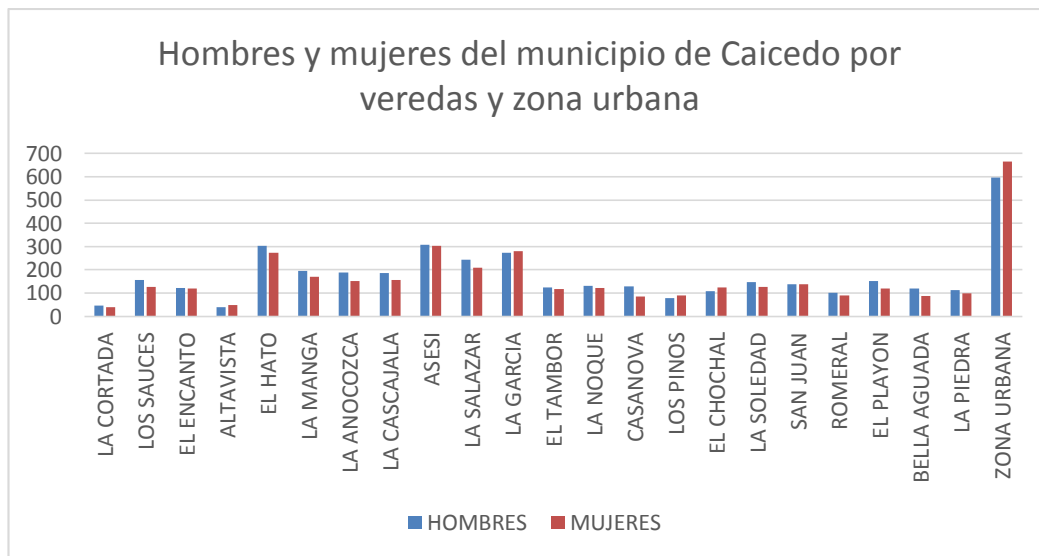
Tabla 9. Población del municipio de Caicedo por veredas y género

VEREDAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA CORTADA	45	40	85
LOS SAUCES	156	126	282
EL ENCANTO	121	120	241
ALTAVISTA	38	48	86
EL HATO	303	273	576
LA MANGA	195	170	365
LA ANOCOZCA	189	152	341
LA CASCAJALA	185	156	341
ASESI	308	302	610
LA SALAZAR	244	210	454
LA GARCIA	272	281	553
EL TAMBOR	125	118	243
LA NOQUE	131	122	253
CASANOVA	129	84	213
LOS PINOS	79	90	169
EL CHOCHAL	108	125	233
LA SOLEDAD	147	126	273
SAN JUAN	137	137	274
ROMERAL	100	89	189
EL PLAYON	152	120	272
BELLA AGUADA	119	87	206
LA PIEDRA	112	99	211
ZONA URBANA	596	666	1262
Total	3991	3741	7732

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 1. Total de población del municipio de Caicedo por Veredas



Gráfica 2. Población del municipio de Caicedo por género

### 2.3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA ZONA URBANA Y LAS VEREDAS

#### Zona Urbana

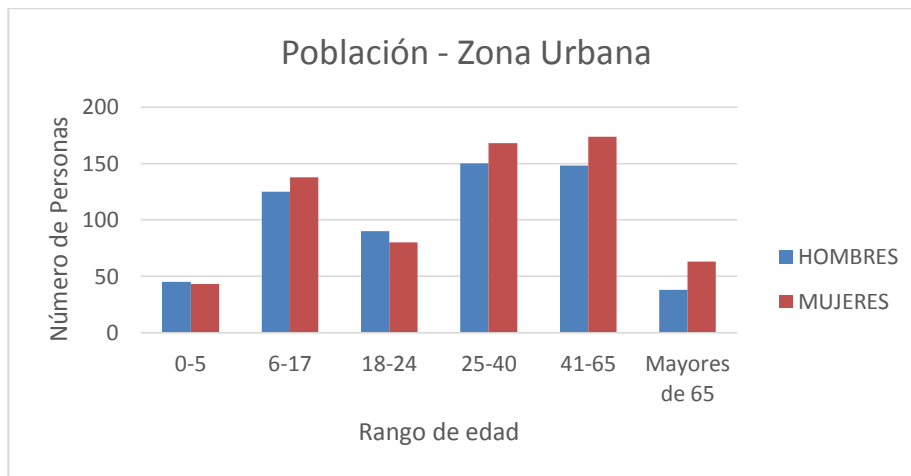
En la zona urbana de Caicedo, el mayor número de población, se encuentra en el rango de edad entre 41 - 65 años, mientras que entre los 0 - 5 años de edad se concentra el menor número de habitantes. (Tabla 10, Gráfica 3)

Se observa, además, que para la zona urbana hay mayor cantidad de mujeres que hombres; sólo entre edades de 0 a 5 años y de 17 a 24, el número de hombres supera al número de mujeres. (Tabla 10, Gráfica 3)

Tabla 10. Población zona urbana

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ZONA URBANA	0-5	45	43	88
	6-17	125	138	263
	18-24	90	80	170
	25-40	150	168	318
	41-65	148	174	322
	Mayores de 65	38	63	101
Total		596	666	1262

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 3. Población zona urbana

### Vereda La Cortada

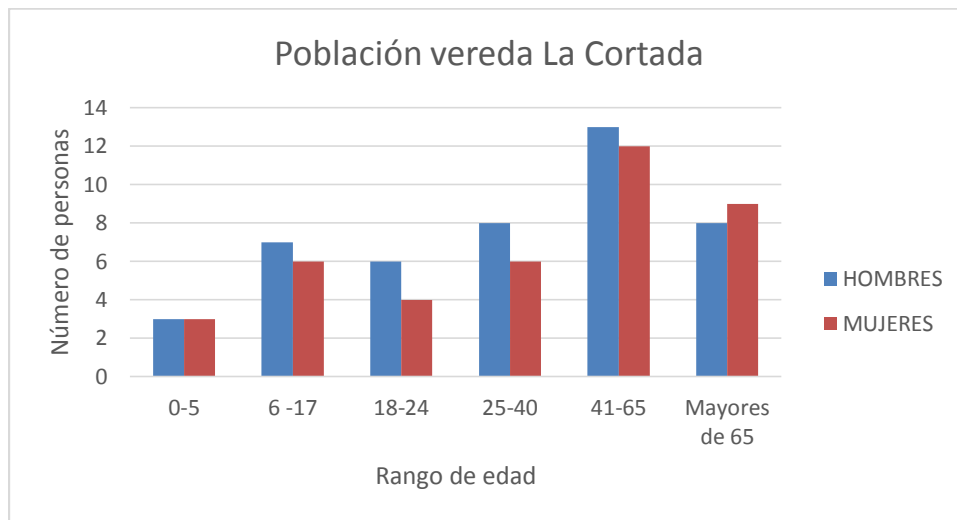
Para la vereda La Cortada, el mayor número de población está representada por personas con edad entre 41 -65 años; y entre 0-5 años se encuentra el menor número de población. (Tabla 11 Gráfica 4)

También se pudo identificar allí, que la mayor parte de la población la conforman los hombres. (Tabla 11 Gráfica 4)

Tabla 11. Población vereda La Cortada

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA CORTADA	0-5	3	3	6
	6 -17	7	6	13
	18-24	6	4	10
	25-40	8	6	14
	41-65	13	12	25
	Mayores de 65	8	9	17
Total		45	40	85

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 4. Población vereda La Cortada

### Vereda Los Sauces

La vereda Los Sauces, tiene el mayor número de habitantes en un rango de edades entre 25-40 años; mientras que las personas mayores de 65 años, representan el menor porcentaje, en relación al total de los habitantes de la vereda. (Tabla 12, Gráfica 5)

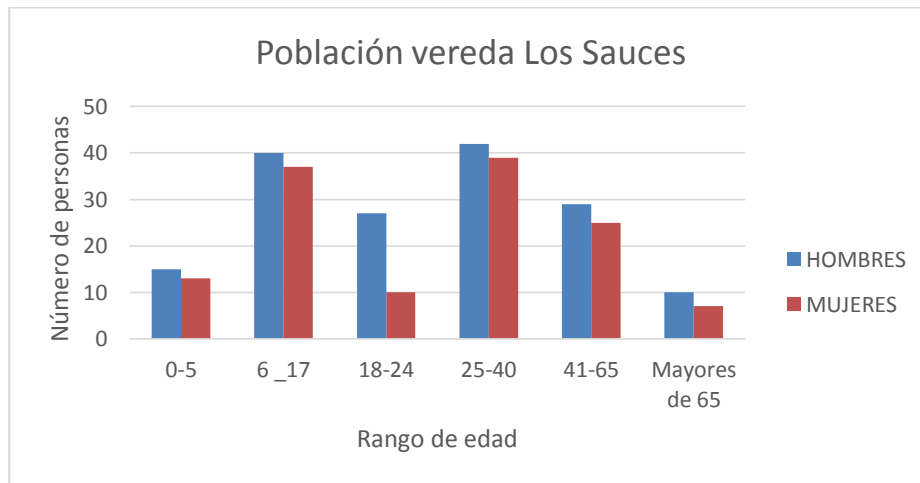
En la población de Los Sauces predominan los hombres. (Tabla 12, Gráfica 5)



Tabla 12. Población vereda Los Sauces

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LOS SAUCES	0-5	15	13	28
	6 -17	40	37	77
	18-24	27	10	37
	25-40	42	39	81
	41-65	29	25	54
	Mayores de 65	10	7	17
Total		163	131	294

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 5. Población vereda Los Sauces

### Vereda El Encanto

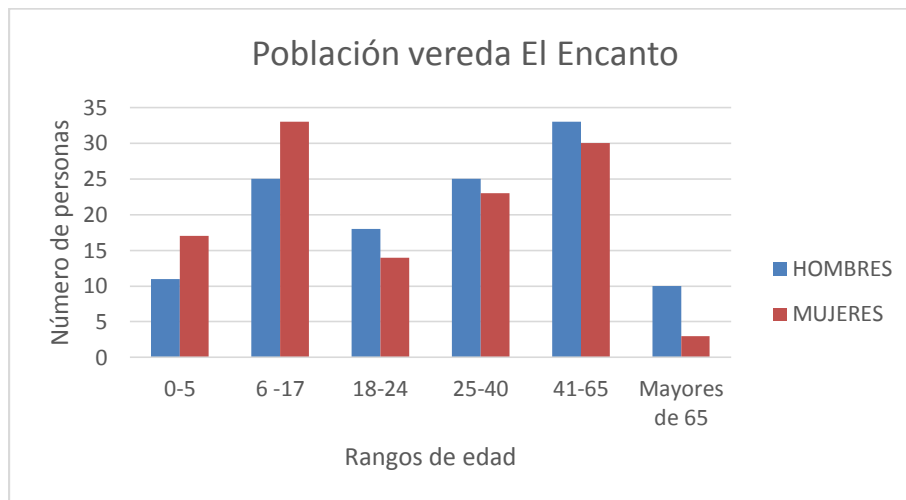
La vereda El Encanto, tiene una mayor cantidad de habitantes con edad entre 41-65 años. Mientras que las personas mayores de 65 años, representan el menor porcentaje dentro del total de la población de esta vereda. (Tabla 13, Gráfica 6)

En El Encanto también hay una mayor cantidad de hombres que de mujeres. (Tabla 13, Gráfica 6)

Tabla 13. Población vereda El Encanto

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EL ENCANTO	0-5	11	17	28
	6 -17	25	33	58
	18-24	18	14	32
	25-40	25	23	48
	41-65	33	30	63
	Mayores de 65	10	3	13
Total		122	120	242

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 6. Población vereda El Encanto

### Vereda Altavista

Para la vereda Altavista, la mayor población se concentra en el rango de edades de 6 a 17 años.

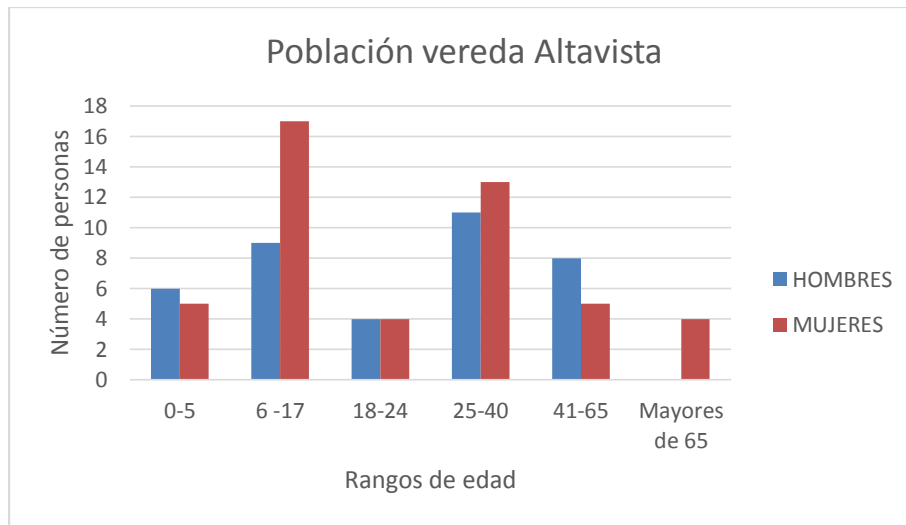
En relación al total de la población de la vereda, el grupo que menor porcentaje representa son las personas mayores de 65 años. (Tabla 14, Gráfica 7)

Para esta vereda se pudo identificar que la mayor parte de los habitantes son mujeres. (Tabla 14, Gráfica 7)

Tabla 14. Población vereda Altavista

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ALTAVISTA	0-5	6	5	11
	6 -17	9	17	26
	18-24	4	4	8
	25-40	11	13	24
	41-65	8	5	13
	Mayores de 65	0	4	4
Total		38	48	86

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 7. Población vereda Altavista

### Vereda El Hato

La mayor parte de la población de la vereda El Hato, se encuentra en un rango de edad entre los 6-17 años.

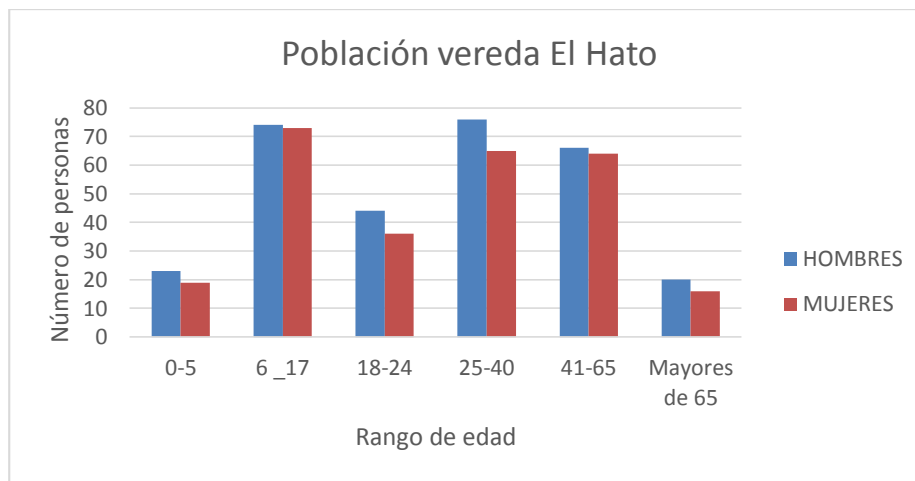
Mientras que el grupo menos representativo, dentro de la población de la vereda, lo conforman las personas mayores de 65 años. (Tabla 15, Gráfica 8)

En esta vereda también hay mayor cantidad de hombres que mujeres.

Tabla 15. Población vereda El Hato

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EL HATO	0-5	23	19	42
	6 -17	74	73	147
	18-24	44	36	80
	25-40	76	65	141
	41-65	66	64	130
	Mayores de 65	20	16	36
Total		303	273	576

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 8. Población vereda El Hato

### Vereda La Manga

En los datos analizados, se encontró que en esta vereda, la población se encuentra en su mayoría en edad entre los 6 y 7 años.

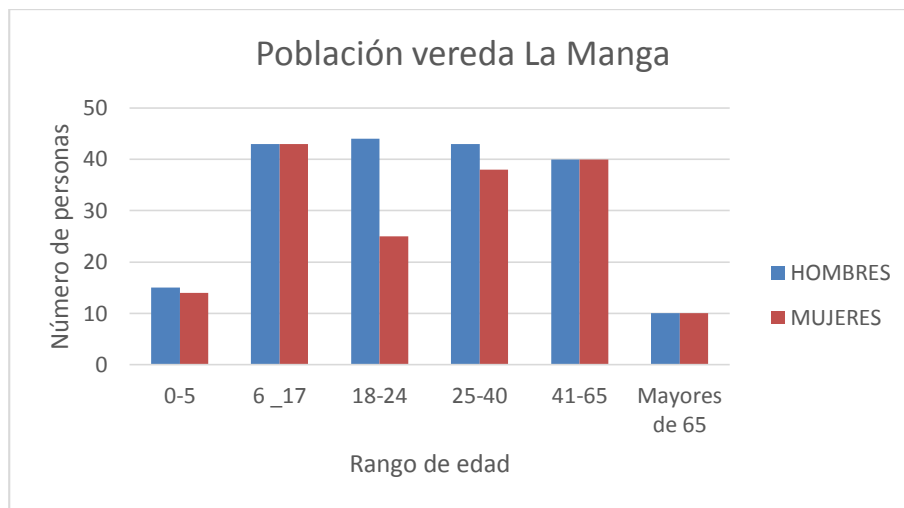
Se identificó también, que las personas que tienen más de 65 años, hacen parte del grupo menos representativo de la vereda en relación al total de los habitantes de la misma. (Tabla 16, Gráfica 9)

Además, se pudo observar que del total de la población de la vereda se identifican un mayor porcentaje de hombres. (Tabla 16, Gráfica 9)

Tabla 16. Población vereda La Manga

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA MANGA	0-5	15	14	29
	6 -17	43	43	86
	18-24	44	25	69
	25-40	43	38	81
	41-65	40	40	80
	Mayores de 65	10	10	20
Total		195	170	365

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 9. Población vereda La Manga

### Vereda Anocozca

La mayor parte de la población de La Anocozca se encuentra en un rango de edad entre 6 y 17 años.

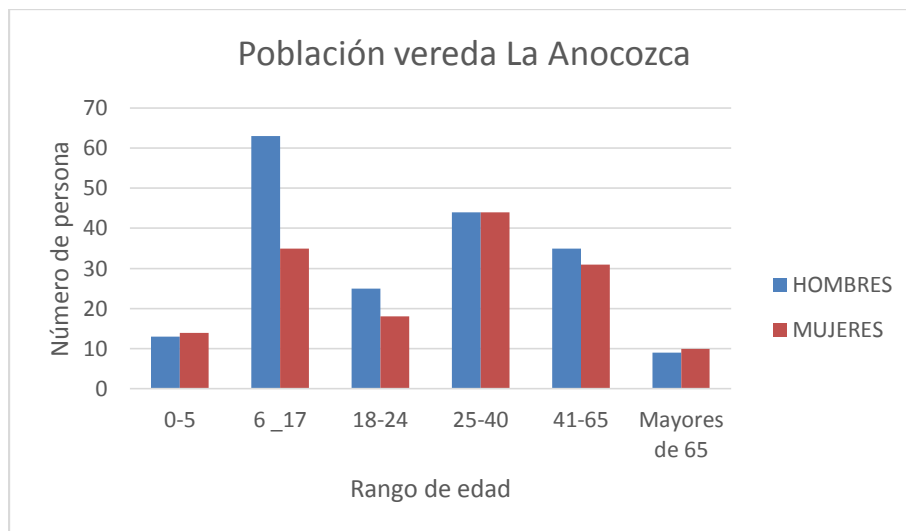
En este lugar del municipio, las personas que tienen más de 65 años, también representan el grupo más pequeño en relación al total de la población de la vereda. (Tabla 17, Gráfica 10)

Además, se pudo observar que el número de hombres de la vereda es mayor al número de mujeres.

Tabla 17. Población vereda Anocozca

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA ANOCOZCA	0-5	13	14	27
	6 -17	63	35	98
	18-24	25	18	43
	25-40	44	44	88
	41-65	35	31	66
	Mayores de 65	9	10	19
Total		189	152	341

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 10. Población vereda La Anocozca

### Vereda Cascajala

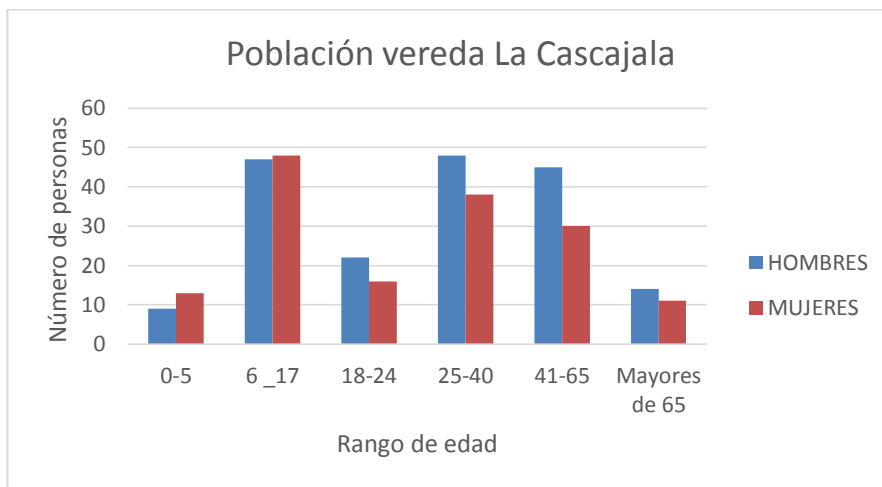
Para la vereda La Cascajala del total de la población, también es representativo el número de personas que tienen entre 6 y 17 años. (Tabla 18, Gráfica 11)

Además, en esta vereda el grupo que tiene edades entre 0-5 años, representa el porcentaje más pequeño dentro de la población existente. (Tabla 18, Gráfica 11)

Tabla 18. Población vereda Cascajala

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA CASCAJALA	0-5	9	13	22
	6 -17	47	48	95
	18-24	22	16	38
	25-40	48	38	86
	41-65	45	30	75
	Mayores de 65	14	11	25
Total		185	156	341

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 11. Población vereda La Cascajala

### Vereda Asesí

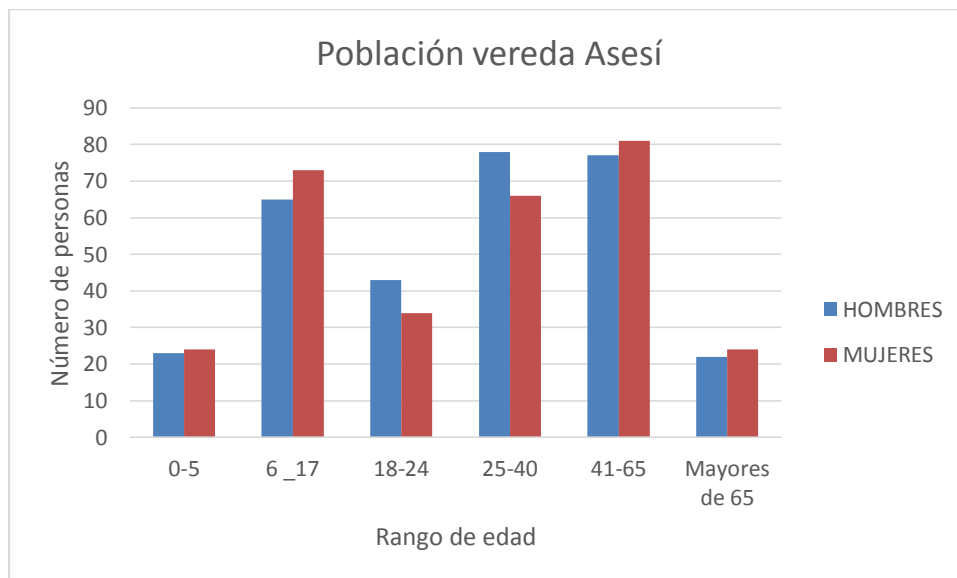
En la población de la vereda Asesí, se identifica un mayor número de personas para el rango de edades entre 41 y 65 años. (Tabla 19, Gráfica 12)

Además, se encontró en la información existente sobre la población de esta vereda, que el número de personas mayor de 65 años es el grupo menos representativo sobre el total de la población. (Tabla 19, Gráfica 12)

Tabla 19. Población vereda Asesí

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ASESI	0-5	23	24	47
	6 -17	65	73	138
	18-24	43	34	77
	25-40	78	66	144
	41-65	77	81	158
	Mayores de 65	22	24	46
Total		308	302	610

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 12. Población vereda Asesí

### Vereda Salazar

En la vereda La Salazar, se observa que el mayor número de personas tienen edades entre 41-65 años, en esta vereda predomina el número de hombres sobre el número de mujeres. (Tabla 20, Gráfica 13).

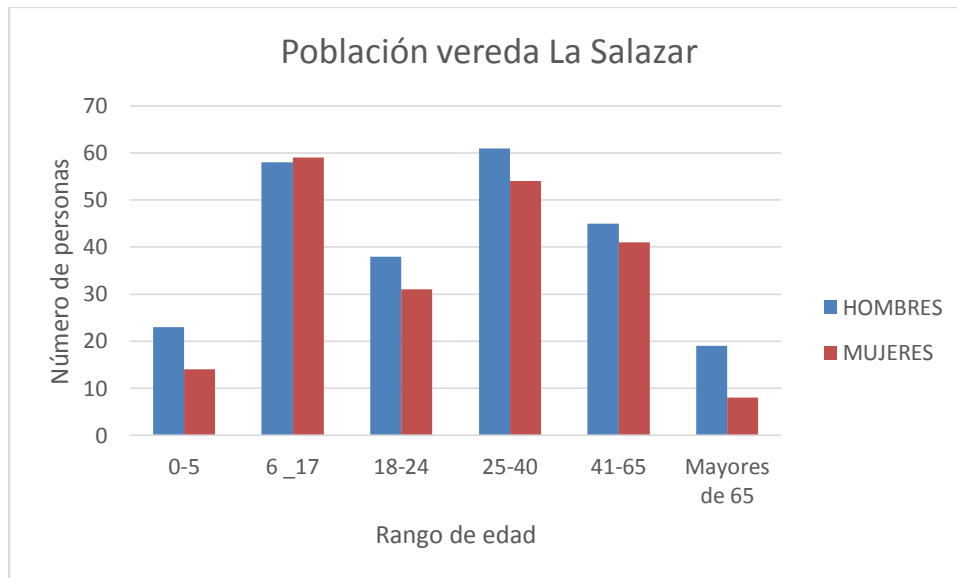
Se identifica también, que el número de personas mayores de 65 años es el grupo más pequeño en relación a la población total de la vereda.



Tabla 20. Población vereda La Salazar

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA SALAZAR	0-5	23	14	37
	6 -17	58	59	117
	18-24	38	31	69
	25-40	61	54	115
	41-65	45	41	86
	Mayores de 65	19	8	27
Total		244	207	451

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 13. Población vereda La Salazar

### Vereda La García

Para la vereda la García, se identifica que la mayor parte de la población tiene edades entre 6 y 17 años. (Tabla 21, Gráfica 14)

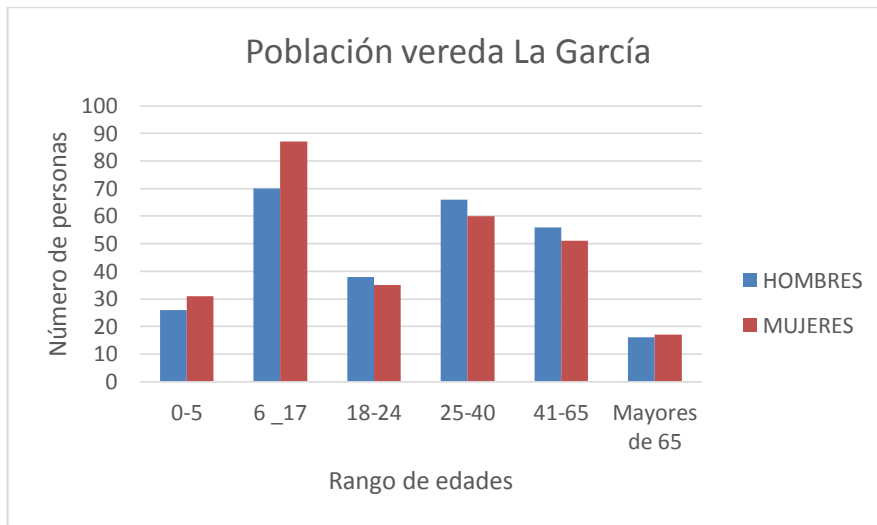
Para esta vereda, también se encontró, que el número de personas mayores de 65 años es el grupo más pequeño en relación a la población total. (Tabla 21, Gráfica 14)

En la García el número de mujeres supera al número de hombres. (Tabla 21, Gráfica 14)

Tabla 21. Población vereda La García

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA GARCIA	0-5	26	31	57
	6 -17	70	87	157
	18-24	38	35	73
	25-40	66	60	126
	41-65	56	51	107
	Mayores de 65	16	17	33
Total		272	281	553

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 14. Población vereda La García

### Vereda El Tambor

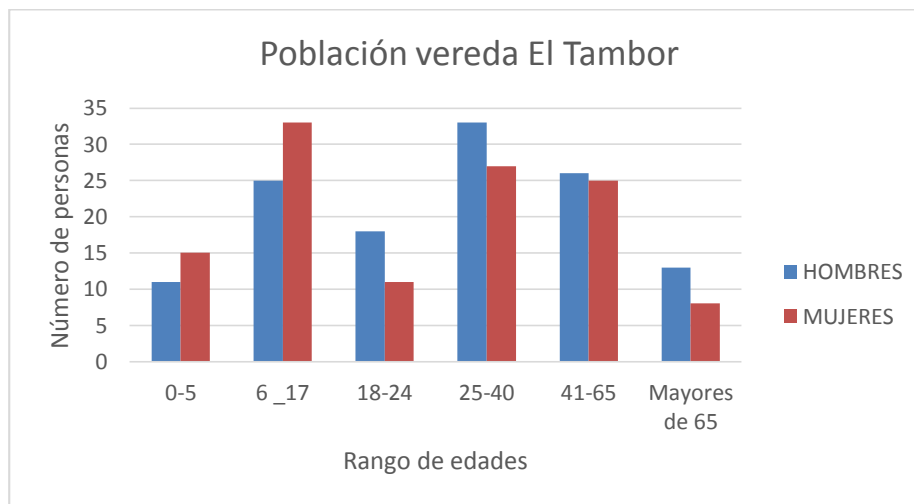
Para la vereda El Tambor, se puede observar en la Tabla 22 y Gráfica 15, que la mayor parte de los habitantes se encuentran en un rango de edad entre los 35 y los 40 años. En esta vereda, hay un mayor número de hombre que de mujeres.

Para El Tambor, también se encontró, que el número de personas mayores de 65 años es el grupo más pequeño en relación a la población total. (Tabla 22 y Gráfica 15)

Tabla 22. Población vereda El Tambor

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EL TAMBOR	0-5	11	15	26
	6 -17	25	33	58
	18-24	18	11	29
	25-40	33	27	60
	41-65	26	25	51
	Mayores de 65	13	8	21
Total		126	119	245

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 15. Población vereda El Tambor

### Vereda La Noque

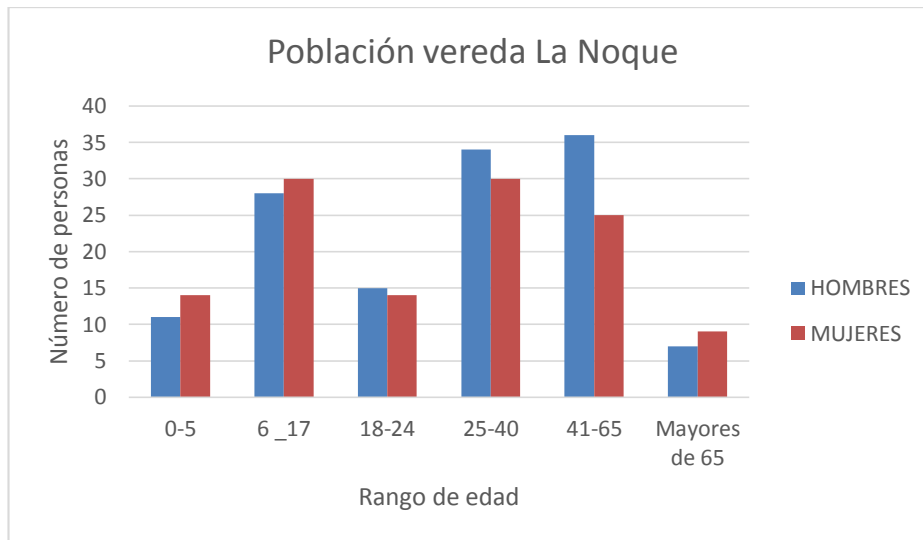
La población de la vereda La Noque, está conformada en su mayoría por hombres. Además, se logra observar por medio de la Tabla 23 y Gráfica 16 que la mayor parte de los habitantes son personas que se encuentran en edades entre los 24 y los 40 años.

El grupo que representa un menor porcentaje en relación al total de la población, es el conformado por personas mayores de 65 años. ( Tabla 23 y Gráfica 16)

Tabla 23. Vereda La Noque

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA NOQUE	0-5	11	14	25
	6 -17	28	30	58
	18-24	15	14	29
	25-40	34	30	64
	41-65	36	25	61
	Mayores de 65	7	9	16
Total		131	122	253

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 16. Población vereda La Noque

### Vereda Casanova

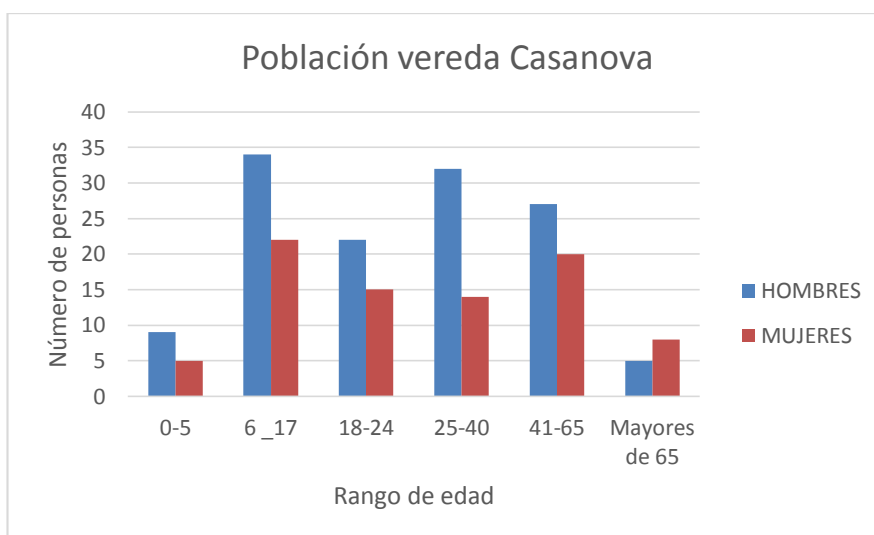
Se observa, que la población de la vereda Casanova está conformada en mayor proporción por hombres. También se puede identificar, que la mayor parte de la población está compuesta por personas con edades entre 6 y 17 años. (Tabla 24, Gráfica 17)

Las personas con edades mayores de 65 años, conforman el grupo menos representativo en relación al total de la población para esta vereda. (Tabla 24, Gráfica 17)

Tabla 24. Vereda Casanova

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CASANOVA	0-5	9	5	14
	6 -17	34	22	56
	18-24	22	15	37
	25-40	32	14	46
	41-65	27	20	47
	Mayores de 65	5	8	13
Total		129	84	213

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 17. Población vereda Casanova

### Vereda Los Pinos

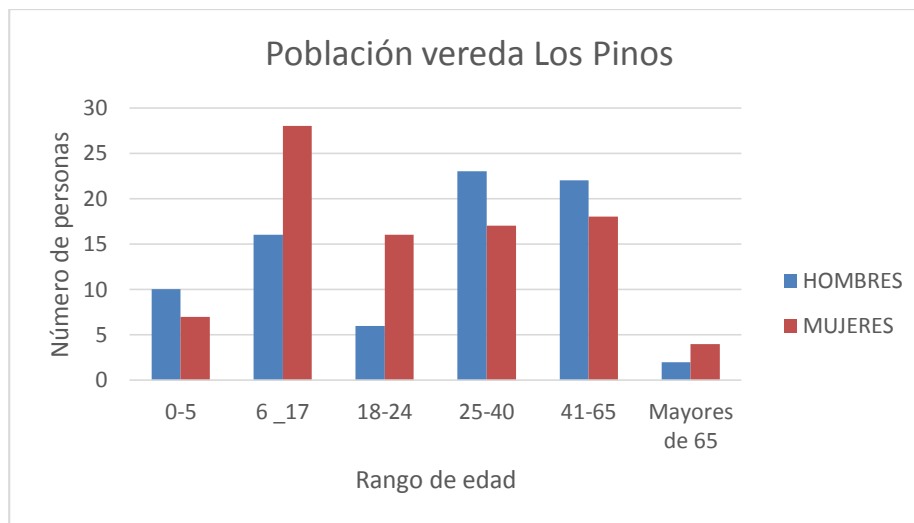
De acuerdo con los registros, la vereda Los Pinos, está conformada en mayor proporción por personas con edades entre los 6 y los 17 años; el grupo de personas con más de 65 años, representa el menor porcentaje en relación al total de la población para esta vereda. (Tabla 25, Gráfica 18)

En Los Pinos, el número de mujeres es mayor al número de hombres. (Tabla 25, Gráfica 18)

Tabla 25. Población vereda Los Pinos

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LOS PINOS	0-5	10	7	17
	6 -17	16	28	44
	18-24	6	16	22
	25-40	23	17	40
	41-65	22	18	40
	Mayores de 65	2	4	6
Total		79	90	169

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 18. Población vereda Los Pinos

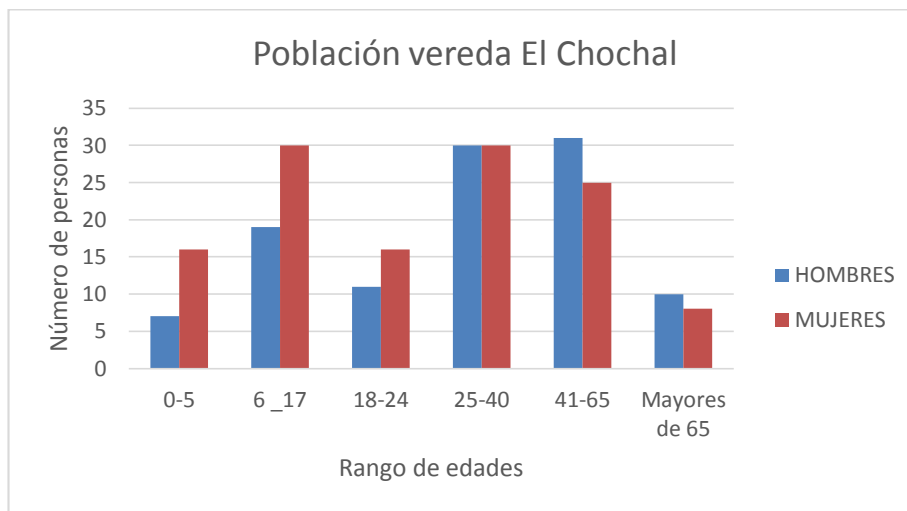
### Vereda El Chochal

Dentro de la población de la vereda El Chochal, se encontró que la mayor parte de las personas se encuentran en edades entre 25 y 40 años. En esta vereda, el número de mujeres es más representativo que el número de hombres. (Tabla 26 , Gráfica 19)

Tabla 26. Población vereda El Chochal

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EL CHOCHAL	0-5	7	16	23
	6 -17	19	30	49
	18-24	11	16	27
	25-40	30	30	60
	41-65	31	25	56
	Mayores de 65	10	8	18
Total		108	125	233

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 19. Población vereda EL Chochal

### Vereda La Soledad

En los datos analizados sobre la vereda La Soledad, se encuentra que las personas tienen en su mayoría edades entre 6 y 17 años. El grupo de habitantes con edades entre 0 y 5 años, es el grupo menos representativo sobre el total de la población. (Tabla 27, Gráfica 20)

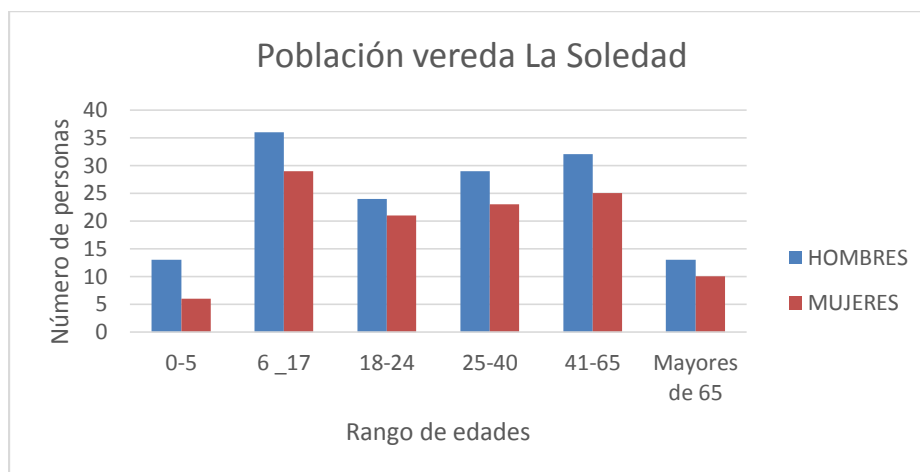
En esta vereda hay un mayor número de hombres que de mujeres. (Tabla 27, Gráfica 20)

Tabla 27. Población vereda La Soledad

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA SOLEDAD	0-5	13	6	19
	6 -17	36	29	65
	18-24	24	21	45
	25-40	29	23	52

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	41-65	32	25	57
	Mayores de 65	13	10	23
Total		147	114	261

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 20. Población vereda La Soledad

### Vereda San Juan

En la vereda San Juan, se identifica que la población está conformada, en mayor proporción por personas con edades entre los 41 y los 46 años. En esta vereda, se identifica que el número de hombres es igual al número de mujeres. (Tabla 28, Gráfica 21)

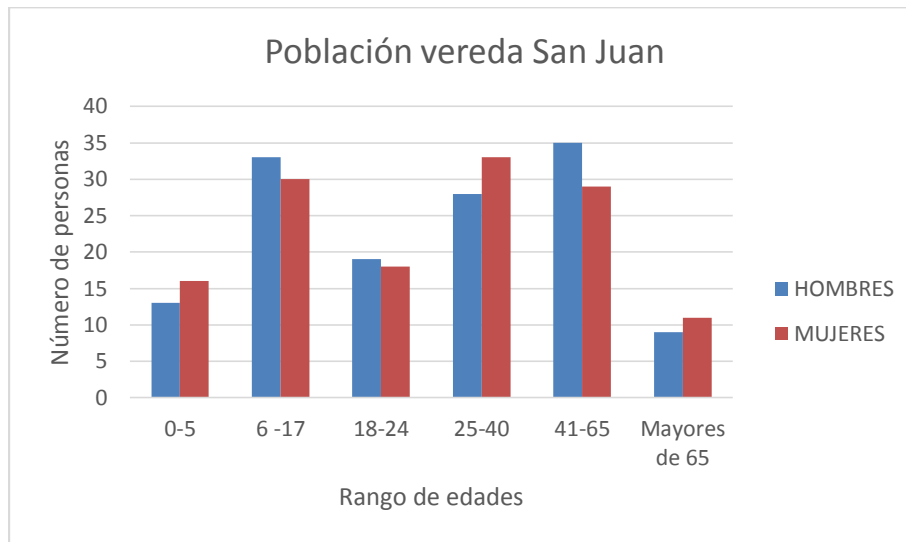
Además, por medio de la información analizada, se encontró que las personas mayores de 65 años representan el menor porcentaje en relación a la población total de la vereda. (Tabla 28, Gráfica 21)

Tabla 28. Población vereda San Juan

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
SAN JUAN	0-5	13	16	29
	6-17	33	30	63
	18-24	19	18	37
	25-40	28	33	61
	41-65	35	29	64
	Mayores de 65	9	11	20
Total		137	137	274

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.





Gráfica 21. Población vereda San Juan

### Vereda Romeral

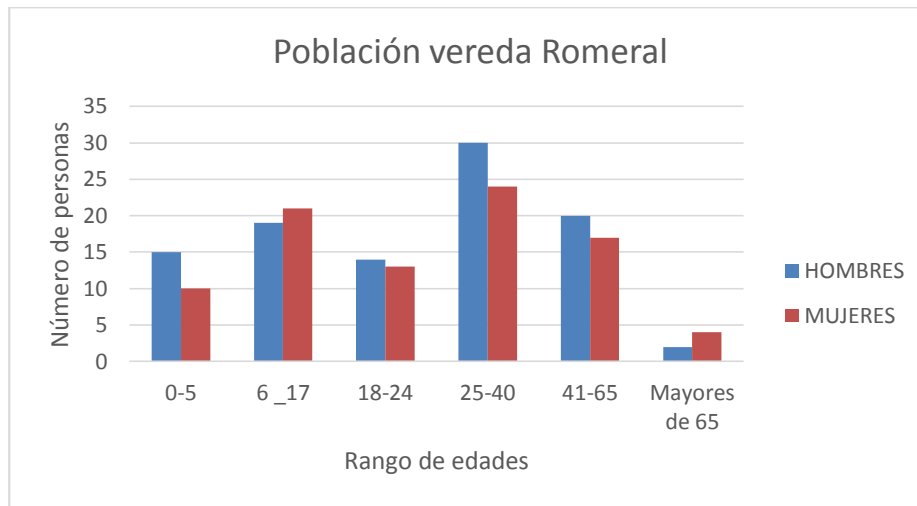
La vereda Romeral, se encuentra conformada en un mayor porcentaje, por personas con edades entre los 25 y los 40 años. Se identifica también, según los datos analizados, que el número de hombres supera al número de mujeres. (Tabla 29, Gráfica 22)

En ésta vereda, las personas que tienen más de 65 años, también representan el porcentaje más bajo en relación al total de la población. (Tabla 29, Gráfica 22))

Tabla 29. Población vereda Romeral

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ROMERAL	0-5	15	10	25
	6 _17	19	21	40
	18-24	14	13	27
	25-40	30	24	54
	41-65	20	17	37
	Mayores de 65	2	4	6
Total		100	89	189

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 22. Población vereda Romeral

### Vereda El Playón

Para El Playón, se identifica que la mayor parte de la población está conformada por personas con edades entre los 6 y 17 años.

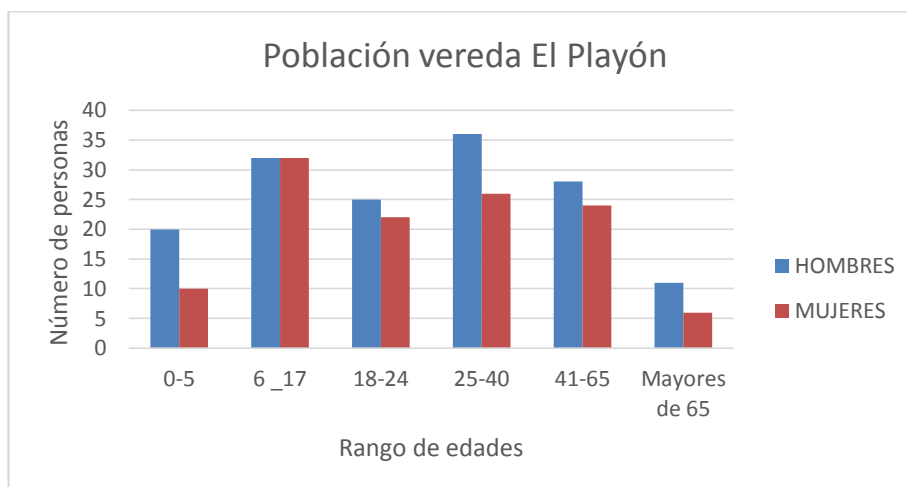
En esta vereda, las personas mayores de 65 años son el grupo menos representativo en relación al total de la población. (Tabla 30, Gráfica 23)

Allí, el número de hombres supera al número de mujeres. (Tabla 30, Gráfica 23)

Tabla 30. Población vereda El Playón

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EL PLAYON	0-5	20	10	30
	6-17	32	32	64
	18-24	25	22	47
	25-40	36	26	62
	41-65	28	24	52
	Mayores de 65	11	6	17
Total		152	120	272

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 23. Población vereda El Playón

### Vereda Bella Aguada

En la vereda Bella Aguada, la población está conformada en mayor proporción por personas con edades entre los 25 y 40 años. (Tabla 31, Gráfica 24)

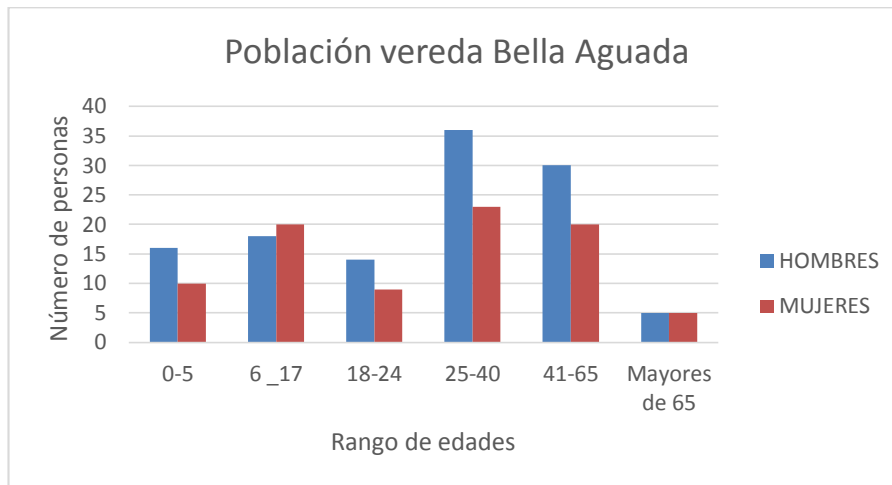
Para esta vereda, el grupo que menor porcentaje representa dentro del total de la población es el conformado por las personas mayores de 65 años. (Tabla 31, Gráfica 24)

El número de hombres en Bella Aguada supera al número de mujeres. (Tabla 31, Gráfica 24)

Tabla 31. Población vereda Bella Aguada

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
BELLA AGUADA	0-5	16	10	26
	6_17	18	20	38
	18-24	14	9	23
	25-40	36	23	59
	41-65	30	20	50
	Mayores de 65	5	5	10
Total		119	87	206

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 24. Población vereda Bella Aguada

### Vereda La Piedra

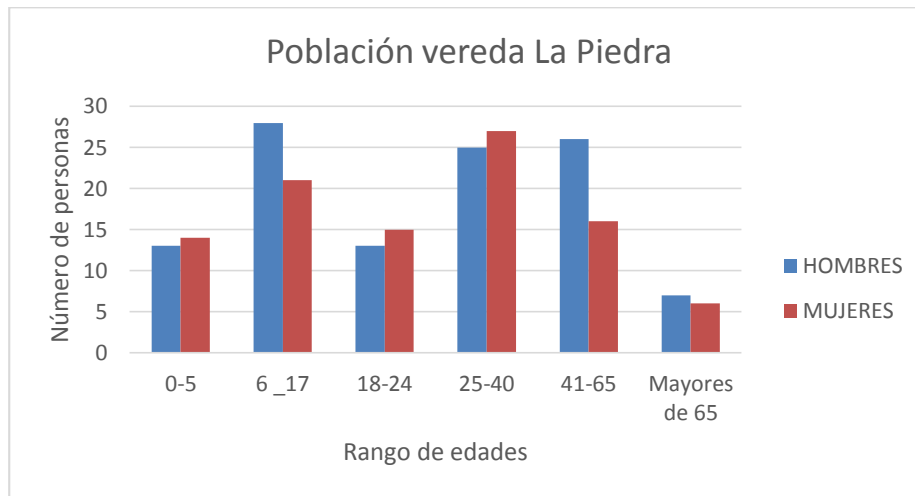
Se identifica, que en la vereda La Piedra la mayor parte de la población tiene edades entre 25 y 40 años. (Tabla 32, Gráfica 25)

Del total de la población para esta vereda, se identifica que hay mayoría de hombres respecto a las mujeres, además, se encontró que el grupo menos representativo sobre la población de La Piedra, es el conformado por personas que tienen más de 65 años. (Tabla 32, Gráfica 25)

Tabla 32. Población vereda La Piedra

VEREDA	EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LA PIEDRA	0-5	13	14	27
	6_17	28	21	49
	18-24	13	15	28
	25-40	25	27	52
	41-65	26	16	42
	Mayores de 65	7	6	13
Total		112	99	211

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.



Gráfica 25. Población vereda La Piedra

## 2.4. MIGRACIONES

Las migraciones en el municipio de Caicedo se analizaron desde la base de datos del SISBEN, en donde se pudo identificar que en el año 2016 se retiraron 294 personas, de las cuales fallecieron 21 personas y las demás personas fueron desplazadas a otros municipios.

Tabla 33. Migraciones municipio de Caicedo

MES	RETIRO DE PERSONAS DEL SISBEN
FEBRERO	13
MARZO	17
ABRIL	21
MAYO	47
JUNIO	66
JULIO	45
AGOSTO	13
SEPTIEMBRE	21
OCTUBRE	23
NOVIEMBRE	15
DICIEMBRE	13

Fuente: SISBEN, Municipio de Caicedo 2016.

### 3. CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL Y SOCIOCONONICA

#### 3.1. CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL

##### 3.1.1. Generalidades

El Ordenamiento Territorial debe determinar el uso que en la actualidad los habitantes del municipio de Caicedo le están dando al espacio que habitan para llevar a cabo los procesos sociales relacionados con la prestación y demanda de servicios de salud, educación, cultura y deporte y recreación. El fin de un ejercicio de tal naturaleza es establecer si es o no necesario buscar cambiar los lugares en que esos procesos sociales se desarrollan.

En Caicedo, en términos generales, los procesos sociales relevantes para el Ordenamiento Territorial cubren, de manera adecuada, el territorio municipal. Éstos son llevados a cabo tanto en el suelo urbano como en el suelo rural, en donde existe infraestructura para prestar u obtener atención en materia de salud, educación, cultura, recreación y deporte; vale la pena aclarar que los habitantes hacen énfasis que se debe mejorar y adecuar la infraestructura existente, y tras el análisis de los documentos hallados y cotejando los resultados con observaciones realizadas en el campo y las percepciones de los habitantes expresadas en las reuniones de socialización, se puede afirmar, como conclusión general, que los problemas sociales que aquejan a Caicedo son de naturaleza cualitativa, pese al buen comportamiento de los índices de participación ciudadana que presenta el municipio.

##### 3.1.2. Estratificación

En cuanto a la estratificación socioeconómica del municipio la base de datos analizada fue suministrada por catastro municipal, encontrando que el mayor porcentaje de viviendas equivalentes al 51% se encuentran ubicadas en estrato 2, y que al estrato 3 corresponde un porcentaje del 13% equivalente a 71 viviendas, siendo este el estrato socioeconómico con menos unidades habitacionales. (Tabla 34, Gráfica 26)

Tabla 34 Estratificación socioeconómica

ESTRATO	NÚMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE
1	215	36
2	302	51
3	71	13
Total	589	100



Gráfica 26. Viviendas por estrato socioeconómico

En cuanto al número total de hogares para el municipio de Caicedo es de 1.947, donde se tiene un total de 1.905 viviendas con un (1) hogar, 20 viviendas con dos (2) hogares y una (1) vivienda con tres (3) hogares; se presenta un promedio de cuatro (4) personas por hogar.

### 3.1.3. Institucionalidad en el municipio

El Esquema de Ordenamiento Territorial como instrumento de planificación debe adoptar los sistemas de organización comunitaria de orden municipal y sub-regional, sus equipamientos, sus infraestructuras y sus actividades.

#### ***Relaciones Urbano – Rurales: Organización Comunitaria***

El desarrollo territorial implica un proceso permanente de construcción colectiva donde todos los actores puedan tener un espacio claro y definido para realizar sus aportes y analizar, evaluar y mantener los resultados del Esquema de Ordenamiento Municipal y Subregional.

El proceso de descentralización debe fortalecerse desde la nación a los departamentos, a las regiones y municipios, y de estos a los barrios y veredas, pues son las organizaciones comunitarias e institucionales quienes están llamadas a jalonar de la mano de las administraciones municipales este proceso, fomentando la concertación de intereses sociales, económicos y urbanísticos.

Además de los mecanismos de participación comunitaria definidos en la Ley 134 de 1994 y 388 de 1997, el esquema define a continuación el sistema de Organización Comunitaria para fortalecer la relación urbano – rural y municipio – región.

### ***Sistemas de Organización y Alcance Regional y Subregional***

Son grupos de instituciones o de líderes que trabajan en concertación de políticas, acciones y proyectos de alcance subregional y regional; su fin principal es el trabajo interinstitucional, político, económico y social para consolidar el desarrollo, en especial el trabajo encaminado a establecer mejores niveles de competitividad, más autonomía regional, la búsqueda de caminos hacia la paz, la promoción nacional e internacional y la consolidación de la Provincia del Occidente Antioqueño.

A continuación, se enumeran los diferentes actores que están presentes en el sistema subregional y que apoyan el municipio de Caicedo: Fundación Comité de Desarrollo Empresarial del Occidente Antioqueño, conformado por: SENA, CORANTIOQUIA, Cámara de Comercio, CORPOICA, Corporación Empresarial del Occidente, Asociación de Municipios de Occidente, Fundepaz, Universidad Católica de Occidente, Universidad de Antioquia, Tecnológico de Antioquia, Universidad San Buenaventura.

La Asociación de Municipios del Occidente medio Antioqueño está conformada por: Anzá, San Jerónimo, Sopetrán, Liborina, Sabanalarga, Santa Fe de Antioquia, Caicedo, Armenia, Buritica, Ebéjico, Heliconia y Olaya.

Comisión Técnica de occidente: Se propone conformar una comisión técnica, luego de aprobados los planes de ordenamiento territorial, como un Consejo de planeación subregional, el cual tendría funciones de asesoría para dirimir conflictos técnicos, producto de la implementación del plan y su normatividad.

### ***Sistema de Organización Comunitaria de Alcance Municipal***

Está conformada como apoyo a los sistemas de planeación Municipal y de acuerdo a las propuestas de sectorización presentadas por el E.O.T. sus miembros trabajan directamente por el desarrollo del municipio en forma integral en la zona urbana y rural promoviendo el ordenamiento del territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural y la potenciación y desarrollo de las áreas de competitividad.

Este sistema está conformado de la siguiente manera:

A nivel municipal:

- Consejo Territorial de Planeación
- Veedurías Ciudadanas
- Concejo Municipal



A nivel Urbano:

Junta de Acción Comunal

A nivel rural:

Juntas de Acción Comunal de cada vereda

Consejo de Desarrollo Rural

Juntas Administradoras de Acueductos Veredales.

Una Unidad Espacial de Funcionamiento, UEF, se puede definir como una porción del territorio, integrado por una o varias veredas (en el caso rural), o por varios sectores o barrios (en el caso de la zona urbana), que guarda homogeneidad y vínculos en cuanto a las variables que la definen; es decir, se trata de una zona con características comunes en toda su extensión que permiten diferenciarla de otras zonas.

Su definición está muy influenciada por las variables seleccionadas para delimitarla y para elegir el centro de la zona, debiendo ofrecer la suficiente diferenciación como para mostrar el contraste entre zonas. Así, por ejemplo, si se utiliza la variable “vías” es porque en el territorio seleccionado, se presenta un ostensible balance frente a otro u otros, tanto por exceso como por defecto; igual cosa podría afirmarse de la variable “servicios públicos”, “equipamiento comunitario”, etc.

Estando organizadas desde los niveles de barrio y vereda, las funciones principales de las Unidades Especiales de Funcionamiento (UEF) son las siguientes:

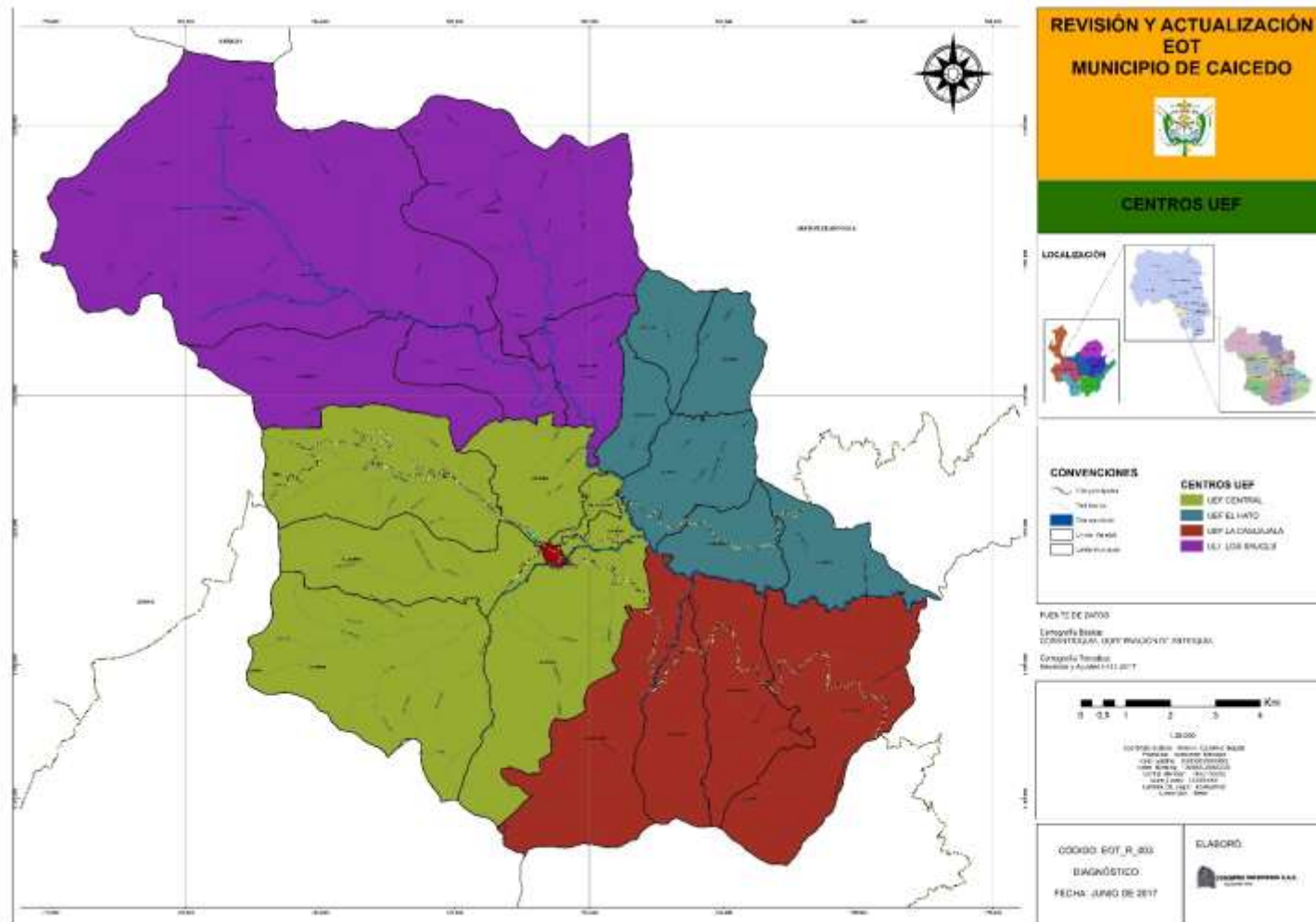
- Concertar acciones encaminadas a la ejecución del E.O.T. en especial el plan veredal y urbano en sus dimensiones de equipamiento comunitario, saneamiento básico, servicios públicos, organización comunitaria, salud, infraestructura educativa y deportiva y vivienda.
- Actualizar semestralmente la información veredal y de UEF en cuanto al número de personas, el número de viviendas y el número de hogares.
- Gestionar los proyectos y hacer seguimiento del aumento del índice de calidad de vida básica en cada vereda y UEF.
- De acuerdo al Plan presentar en forma organizada y concertada proyectos por UEF y vereda a los diferentes candidatos a la alcaldía municipal para incluirlos en los próximos programas de gobierno y asegurarse que se incluyan posteriormente en el diseño de los Planes de Desarrollo y en los Planes de Inversión de los tres periodos de alcaldes posteriores a la aprobación del E.O.T en el año 2018.
- Estrechar los lazos de cooperación y gestión conjunta para liderar las áreas de competitividad ambiental, económica y espacial que competen a cada vereda y UEF. Con el fin de mejorar la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo.

- Facilitar la labor de publicidad y difusión del E.O.T. buscando el conocimiento masivo de acuerdo a las condiciones y recursos del municipio y la participación permanente en el seguimiento y control del plan.
- Promover el crecimiento y desarrollo económico de acuerdo a condiciones de producción limpia, cuidado del recurso hídrico, y mantenimiento de los recursos naturales simultáneamente con el desarrollo creativo de nuevas fuentes de empleo familiar en especial las asociadas a la producción agropecuaria competitiva y el aprovechamiento de la biodiversidad.
- Promover el rescate y construcción de la identidad local, con una mirada universal, fortaleciendo la lúdica, el diálogo, la integración familiar y el desarrollo de la educación de presentes y futuras generaciones.

Tabla 35. Unidades Especiales de Funcionamiento - UEF

JUNTAS UEF	CÓDIGO	JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL POR VEREDA
Junta Veredas centrales	008	Asesí
	006	Noque
	007	Tambor
	005	La Manga
	010	Bella Aguada
	009	Los pinos
	021	La Piedra
Junta UEF la Cascajala	002	La Cascajala
	003	La Soledad
	004	El Encanto
	001	La Salazar
Junta UEF el Hato	011	El Hato
	012	Altavista
	014	San Juan
	020	Romeral
	013	Chochal
	022	Casanova*
Junta de UEF los Sauces	017	Los Sauces
	016	Playón
	019	Anocozca
	018	La Cortada
	015	La García

\*Se creará en esta revisión del EOT.



Mapa 3. EOT\_R\_003. Centros UEF

Estas Cuatro UEF pretenden ser una “radiografía” del territorio que conforman, a través de su expresión sintetizada en la descripción de sus características y a través de su expresión.

A continuación, se mostrará la conformación de cada una de las UEF rurales que se han identificado, haciendo una caracterización breve de las mismas:

### ***Unidad Espacial de Funcionamiento LOS SAUCES (UEF LOS SAUCES)***

La unidad está integrada por 5 veredas que son las siguientes: Los Sauces, El Playón, La García, La Anocozca y La Cortada.

El grupo de veredas pertenece a la Cuenca Hidrográfica de La Anocozca, ubicadas en el extremo norte del territorio municipal de Caicedo, hacia los límites con los Municipios de Abriaquí y Santa fe de Antioquia. Su uso predominante es el agropecuario.

Los ejes viales estructurantes son: La carretera a la Anocozca la cual se ramifica en la vereda los Sauces hacia la García, y la vereda el Playón queda un poco más abajo sobre la misma vía. Esta vía va a unirse con la principal que conduce a Santa fe de Antioquia o a la cabecera Municipal.

Todas las veredas poseen servicio de energía (EPM), de acueducto las veredas Los Sauces, El Playón, la Cortada y la García poseen sistemas compartidos con otras UEF y la vereda la Anocozca posee sistema de acueducto solo para la vereda. No poseen servicio de alcantarillado. Todas las veredas tienen escuela de educación básica primaria; y en la vereda la Anocozca y Los Sauces, esta implementado el Sistema de Aprendizaje Tutorial (SAT) para enseñanza Secundaria en niños, jóvenes y adultos. También existe en la vereda la Anocozca una capilla y un cementerio antiguo.

Es una zona que posee variedad de climas por lo que se puede implementar el cultivo de varios productos y posee además una extensa zona de reserva forestal en límites con Abriaquí.

En esta unidad se encuentra ubicado el Parque Nacional de las Alegrías en las veredas La Anocozca, La Cortada y La García con un área de 2753,2 ha, 478 ha y 86,0 ha respectivamente para un total de 3317,2 ha.

Sus relaciones de dependencia y comercialización (activa y pasiva) se tienen con la cabecera de Caicedo y con Santa Fe de Antioquia o Medellín.

### ***Unidad Espacial de Funcionamiento EL HATO (UEF EL HATO)***

La unidad está integrada por 6 veredas que son las siguientes: El Hato, Altavista, San Juan, Romeral, Chochal y Casanova.

Esta unidad está integrada por un grupo de veredas ubicadas hacia el oriente del territorio municipal de Caicedo, hacia los límites con el Municipio de Santa Fe de Antioquia. Su uso predominante es el agropecuario.

Los ejes viales estructurantes son: La carretera hacia Santa Fe de Antioquia que pasa por la vereda Altavista, pero antes de llegar a esta se ramifica hacia la vereda San Juan y esta a su vez tiene un ramal a la vereda Romeral. Y para desplazarse a la vereda El Chocha se realiza el recorrido por la vía que va a la vereda la Anocozca.

Todas las veredas poseen servicio de energía (EPM), el acueducto es prestado por 2 sistemas propios de las veredas Altavista y El Hato, las demás veredas tienen acueducto compartido estas son: San Juan, El Chochal, El Hato y Casanova. No poseen servicio de alcantarillado. Todas las veredas tienen escuela primaria; y en las veredas el Hato y el Chochal se encuentran implementados los SAT para la educación Secundaria.

Sus relaciones de dependencia y comercialización (activa y pasiva) se tienen con la cabecera de Caicedo y con Santa Fe de Antioquia o Medellín.

#### ***Unidad Espacial de Funcionamiento LA CASCAJALA (UEF LA CASCAJALA)***

Está integrada por 4 veredas y son las siguientes: La Cascajala, La Soledad, El Encanto y La Salazar. Esta unidad está integrada por un grupo de veredas ubicadas hacia el sur del territorio municipal de Caicedo, hacia los límites con el Municipio de Anzá. Su uso predominante es el agropecuario.

Los ejes viales estructurantes son: La carretera que conduce al Municipio de Anzá que beneficia en iguales condiciones a todas las veredas.

Todas las veredas poseen servicio de energía (EPM), para el servicio de acueducto tienen un sistema entre las veredas la Salazar y la Cascajala y las otras dos veredas poseen acueducto propio, como son: El Encanto y La Soledad. No poseen servicio de alcantarillado. Todas las veredas tienen escuela primaria; y en la vereda El Encanto se encuentra implementado el SAT para la educación Secundaria.

Sus relaciones de dependencia y comercialización (activa y pasiva) se tienen con la cabecera de Caicedo.

En esta unidad se encuentra ubicada en el Parque Nacional de las Alegrías en las veredas La Cascajala, La Soledad, y El Encanto con un área de 270 ha, 68,6 ha y 383 ha respectivamente para un total de 722 ha.

***Unidad Espacial de Funcionamiento VEREDAS CENTRALES (UEF VEREDAS CENTRALES)***

Está integrada por 6 veredas y son las siguientes: Asesí, Noque, Tambor, Los Pinos, La Piedra, Bella aguada y La manga.

Esta unidad está integrada por un grupo de veredas ubicadas en cercanías de la Cabecera Municipal. Su uso predominante es el agropecuario.

Los ejes viales estructurantes que parten todos de la Cabecera Municipal son: La carretera que conduce al Municipio de Anzá que beneficia a la vereda la Manga, la Carretera que conduce a santa Fe de Antioquia que beneficia a La Piedra. La Carretera que conduce a Urrao que beneficia a la vereda Asesí, la cual se ramifica en el sitio de la bomba hacia las veredas Noque y el Tambor y por ultimo hay una vía que comunica a las veredas los Pinos y la Bella Aguada.

Todas las veredas poseen servicio de energía (EPM), existe acueducto propio en las veredas el Tambor, La Noque, Asesí y la Manga. Y las demás veredas tienen acueducto compartido, ellas son: La piedra, Bella aguada y Los Pinos. No poseen servicio de alcantarillado.

Sus relaciones de dependencia y comercialización (activa y pasiva) se tienen con la cabecera de Caicedo.

En esta unidad se encuentra ubicado el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías en las veredas Asesí, La Noque, Tambor y La Manga con un área de 364,8 ha, 931,6 ha, 157,0 ha y 61,5 ha respectivamente para un total de 1514,9 ha.

Esta UEF se encuentra integrada por todos los sectores de la zona Urbana.

El eje vial estructurante y principal es el que cruza por la cabecera y va desde la autopista o marginal del Cauca hasta el municipio de Urrao, lo que permite al municipio estar comunicado tanto con el occidente como con el Suroeste. Además, hay otra vía, aunque en muy regulares condiciones que parte de la cabecera y conduce al municipio de Anzá.

El equipamiento existente beneficia no solo a los habitantes de la cabecera sino los de las veredas más cercanas.

La cabecera goza de servicio de Energía prestado por EPM y servicio de Teléfono prestado por EdateL. Posee acueducto con agua potable las 24 horas del día con planta de tratamiento de potabilización, tiene alcantarillado con punto de vertimiento a la Quebrada La Noque, posee servicio de aseo y recolección de basuras, los servicios públicos son prestados por la unidad de servicios públicos del municipio.

#### 3.1.4. Salud

Dada la manera en que en el departamento de Antioquia está configurado el sistema de salud y hospitalario, poco es el campo de maniobra que les resta a las Administraciones Municipales para modificar el aprovechamiento del territorio del municipio para la prestación de esos servicios. Básicamente, los procesos sociales relativos a la salud que pueden ser transformados por los entes gubernamentales de Caicedo, se reducen al diseño de programas y proyectos de salud preventiva. Estos deben cubrir la totalidad del área municipal y contar con locaciones en las cuales puedan ser llevados a cabo.

El Municipio de Caicedo cuenta con un hospital -Empresa Social del Estado Hospital Guillermo Gaviria Correa-, localizado en el área central de la zona urbana, en el sector denominado "Hospital". Se trata de un centro de Nivel 1.

El Hospital Guillermo Gaviria Correa, cuenta con 36 empleados de planta entre los cuales están: 2 médicos de planta, 2 médicos rurales, 1 enfermera jefe y 9 auxiliares, entre otros. Adicionalmente se cuanta con un promedio de 10 contratistas durante el año.

Las enfermedades con mayor consulta se enumeran de mayor a menor a continuación: hipertensión arterial, dolor en articulación, infecciones vías urinarias, dolor abdominal, cefalea e infecciones respiratorias.

Los servicios, procedimientos y actividades que se prestan en el hospital Guillermo Gaviria Correa, son los siguientes:

- Consulta externa
  - A. Consulta médica
  - B. Servicios extramurales
  
- Servicio de urgencia y hospitalización
  - A. Urgencias
  - B. Actividad de atención médica inmediata
  
- Actividad de atención odontológica de urgencias
  - C. Servicio de hospitalización
  - D. Servicio de transporte asistencial básico
  - E. Servicio sala de partos

- Apoyo diagnóstico y terapéutico
  - A. Servicio de imagenología
  - B. Servicio de laboratorio clínico
  - C. Servicio de electrocardiograma
  - D. Servicio farmacéutico
  - E. Toma y estudio de citologías vaginales
  - F. Servicio de telemedicina
  
- Programas gratuitos: atención y apoyo a programas de salud pública resolución 412 de 2000 y vigilancia epidemiológica.
  - A. Programa de crecimiento y desarrollo
    - ✓ Vacunación (pai)
  - B. Programa ampliado de inmunización
  - C. Programa de salud oral
  - D. Programa de salud sexual y reproductiva
    - ✓ Programa de control de planificación familiar
    - ✓ Programa de control prenatal
    - ✓ Programa de prevención de cáncer de cuello uterino
  - E. Programa de atención de enfermedades crónicas
    - ✓ Programas de control del paciente hipertenso
    - ✓ Programas de control del paciente diabético
  - F. Programas de control alteración de la salud del adulto
  - G. Programas de control alteración de la salud del joven
  - H. Atención y apoyo a programas de vigilancia epidemiológica
    - ✓ Malaria

En el área rural se realizan brigadas de salud en algunas de las veredas. Dada la manera dispersa y carente de nucleaciones en que es ocupado el suelo rural de Caicedo, la prestación y obtención de servicios de salud y seguridad social es particularmente difícil. Adicionalmente, la baja conectividad municipal debida a las deficiencias de la existente malla vial (senderos, caminos, carreteras) dificulta el desplazamiento del personal capacitado para llevar a cabo dichos programas.

### **3.1.5. Educación**

En el área urbana existe una Institución Educativa la cual tiene dos sedes, una sede de primaria llamada E. U. Eva Uran y una sede de secundaria llamada Liceo San Juan Bosco.

El municipio de Caicedo cuenta con catorce (14) Centros Educativos Rurales, los cuales se encuentran ubicados en las veredas Altavista, Cascajala, El Chochal, El Encanto, El Hato, Romeral, La Anocozca,



La García, La Manga, La Noque, Los Sauces, Salazar y Soledad; con cuatro (4) Instituciones Educativas Rurales las cuales se encuentran ubicadas en las veredas Asesí, El Playón, Los Pinos, San Juan.

La educación en Caicedo se presenta bajo los modelos de Escuela Nueva, Educación Tradicional, Programas para Jóvenes en Extraedad y Adultos y Telesecundaria.

A continuación, se muestra el nivel de educación en cada una de las veredas y zona urbana del municipio de Caicedo.

En la Tabla 36, se pueden observar los datos del número de estudiantes de primaria, secundaria y ciclo de adultos de cada sede educativa en el municipio de Caicedo.

Por medio del análisis que se realizó de la información, se encontró que el mayor número de estudiantes se encuentran en la institución educativa Liceo San Juan Bosco, ubicada en la zona urbana del municipio de Caicedo, seguida del C. E. R. Los Sauces en la zona rural; mientras que la sede con menor número de estudiantes, es el C. E. R. Elkin Restrepo Serna, el cual se encuentra en la vereda Casanova. (Tabla 36, Gráfica 27)

Se puede observar por medio de la Tabla 36 Gráfica 28, que la institución de la zona urbana es la que mayor número de estudiantes de primaria tiene en el municipio, seguida de la sede de C. E. R. Los Sauces en la zona rural. Mientras que la I. E. R. Asesí, es la que presenta el menor número de alumnos en los grados de 1 a 5.

En Tabla 36, Gráfica 29 se puede identificar, que dos de las sedes educativas carecen de básica secundaria: C. E. R. La García, C. E. R. La Anocozca. De la zona rural la I. E. R. El Playón, es la que mayor número de estudiantes de secundaria presenta.

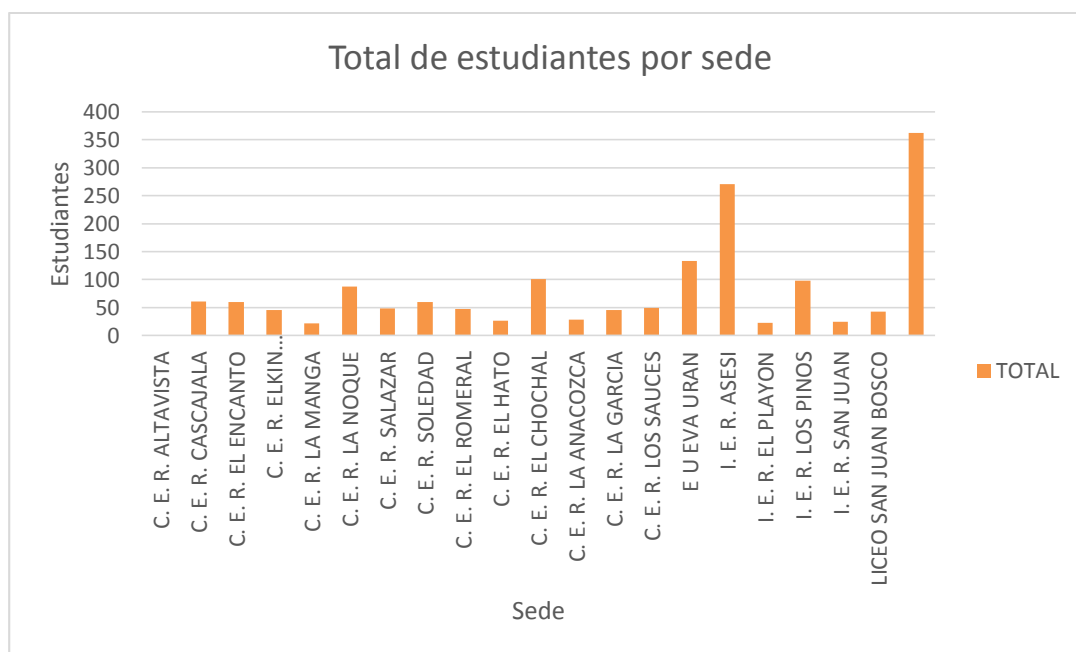
Se encontró, también que solo la parte urbana y la vereda La Manga presentan ciclo de adultos. (Tabla 36, Gráfica 30)

Tabla 36. Información sobre educación en el municipio de Caicedo

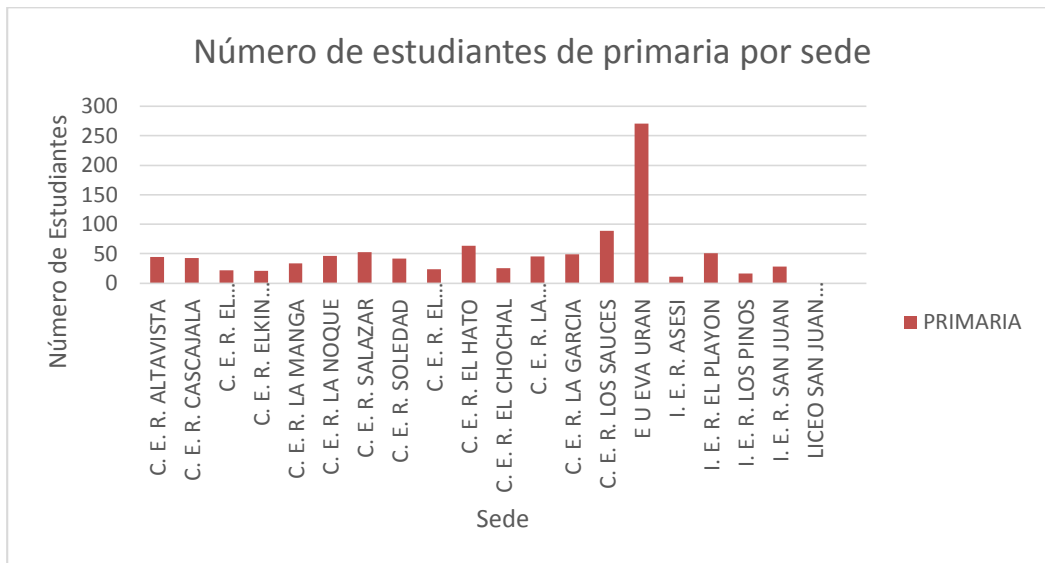
SEDE	VEREDA	NÚMERO DE ALUMNOS			TOTAL
		PRIMARIA	SECUNDARIA	CICLO DE ADULTOS	
C. E. R. ALTAVISTA	Altavista	44	17	0	61
C. E. R. CASCAJALA	Cascajala	43	17	0	60
C. E. R. EL ENCANTO	El Encanto	22	23	0	45
C. E. R. ELKIN RESTREPO SERNA	Casanova	21	1	0	22



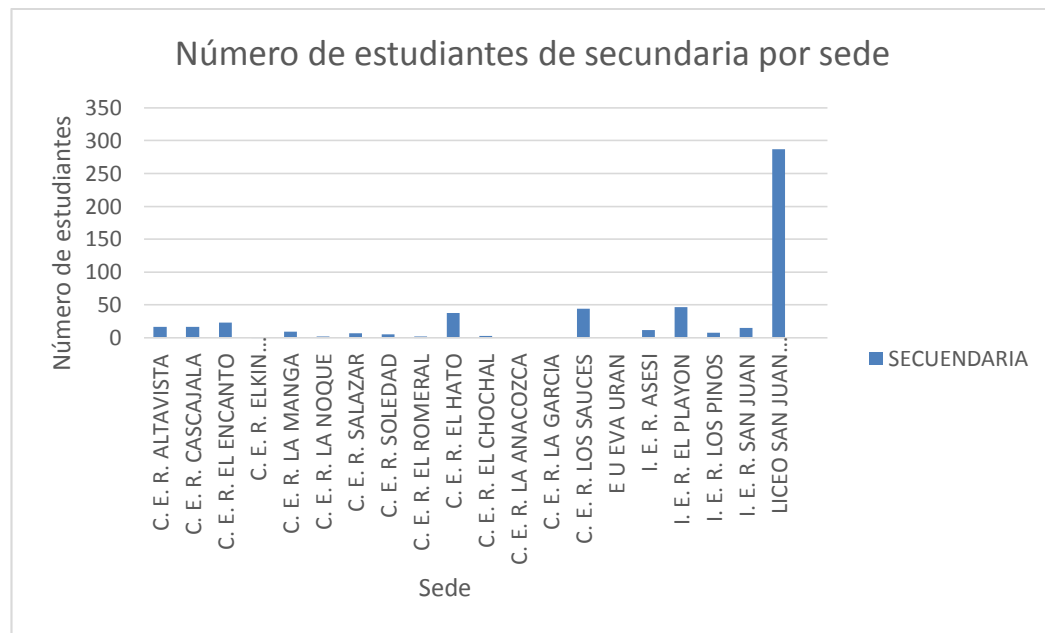
SEDE	VEREDA	NÚMERO DE ALUMNOS			TOTAL
		PRIMARIA	SECUNDARIA	CICLO DE ADULTOS	
C. E. R. LA MANGA	La Manga	34	9	44	87
C. E. R. LA NOQUE	La Noque	46	2	0	48
C. E. R. SALAZAR	Salazar	53	7	0	60
C. E. R. SOLEDAD	Soledad	42	5	0	47
C. E. R. EL ROMERAL	El Romeral	24	2	0	26
C. E. R. EL HATO	El Hato	63	38	0	101
C. E. R. EL CHOCHAL	Chochal	25	3	0	28
C. E. R. LA ANACÓZCA	La Anocozca	45	0	0	45
C. E. R. LA GARCÍA	La García	49	0	0	49
C. E. R. LOS SAUCES	Los Sauces	89	44	0	133
E U EVA URAN	Zona Urbana	271	0	0	271
I. E. R. ASESÍ	Asesí	11	12	0	23
I. E. R. EL PLAYÓN	Playón	51	47	0	98
I. E. R. LOS PINOS	Los Pinos	16	8	0	24
I. E. R. SAN JUAN	San Juan	28	15	0	43
LICEO SAN JUAN BOSCO	Zona Urbana	0	287	75	362



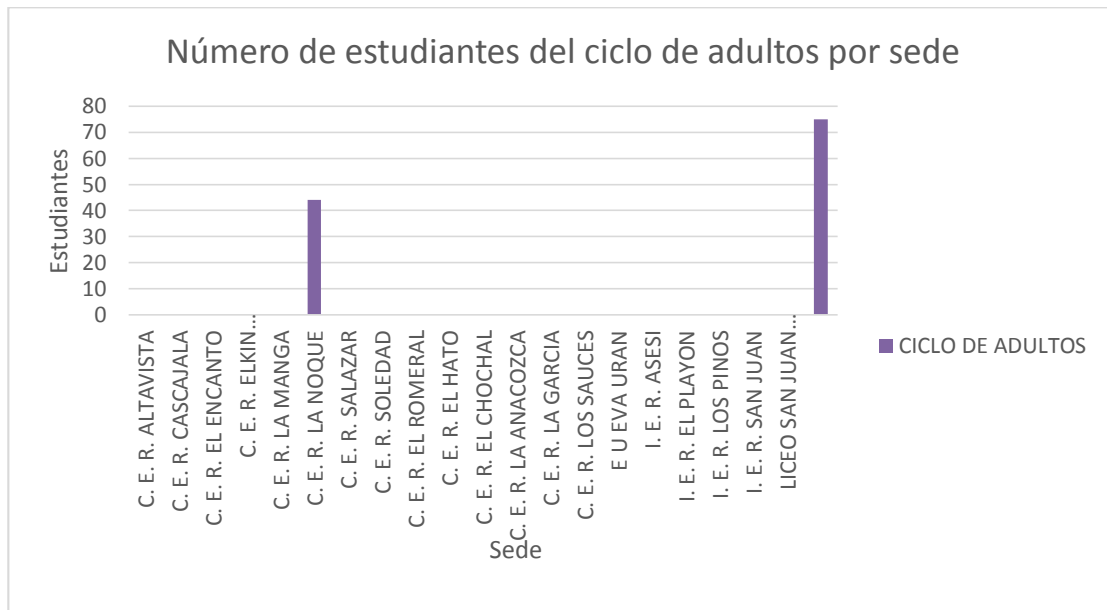
Gráfica 27. Total de estudiantes por sede



Gráfica 28. Número de estudiantes de primaria por sede



Gráfica 29. Número de estudiantes de secundaria por sede



Gráfica 30. Número de estudiantes del ciclo de adultos por sede

### 3.1.6. Cultura

A lo largo del año se realizan varios eventos de carácter cultural en el Municipio de Caicedo. Especialmente importantes para el Ordenamiento Territorial son las Fiestas de la fraternidad y el Retorno. Estas están legalmente constituidas en acuerdo N 006 de agosto 6 de 2002. Acuerdo del honorable concejo Municipal, el cual consideró necesario celebrar unas fiestas en Caicedo, ya que se debe proyectar una imagen positiva del municipio.

Otras festividades que tienen lugar en el municipio son: el Festival de la canción Otoniel Murillo, Festival de artes escénicas, Caicedo un escenario para la paz, Festival de la fe y la trova, la Celebración del día del campesino y la Fiesta de la Virgen de las Mercedes, esta última es la celebración patronal del municipio y se lleva a cabo en septiembre de cada año.

Las festividades mencionadas arriba tienen lugar en el suelo urbano.

La gran mayoría de los eventos de naturaleza cultural que se llevan a cabo en el municipio de Caicedo hacen uso del espacio público disponible en el suelo urbano, especialmente del Parque Principal y de las principales vías (Carrera 6 y 4 entre calles 6 y 2). El carácter religioso de las fiestas hace de la Parroquia de Nuestra Señora de Las Mercedes un eje importante dentro de las celebraciones del municipio.

Pocos eventos de carácter cultural tienen lugar en el suelo rural del municipio de Caicedo. La gran dispersión sobre el territorio municipal de los habitantes dificulta grandemente la realización de celebraciones populares que requieren de la interacción de grandes números de individuos. Es ese también el motivo principal por el cual las fiestas que se celebran en las veredas del municipio son impulsadas por la Administración Municipal y tienen lugar en las edificaciones empleadas para la prestación de servicios de salud y educativos. Ante tal situación, los habitantes rurales de Caicedo prefieren viajar al área urbana para tomar parte en las fiestas municipales.

### **3.1.7. Deporte y Recreación**

En Colombia, Antioquia y Caicedo, la práctica de los deportes ha sido impulsada, principalmente, desde el interior de los procesos educativos y desde allí ha derivado la oferta de espacios y equipamientos necesarios para dichas prácticas. En parte, la popularidad de un deporte como el fútbol puede explicarse por la simplicidad de los medios necesarios para jugarlo. A diferencia del basquetbol o del voleibol, por ejemplo, el fútbol no requiere de equipos complicados e infraestructura sofisticada para ser practicado. Otros deportes y actividades deportivas practicados en Caicedo se apoyan grandemente en las instalaciones que hacen parte de las instituciones educativas.

En el suelo urbano de Caicedo existen dos coliseos, uno mayor adyacente a la escuela “Eva Uran” y otro más pequeño adyacente al Liceo San Juan Bosco. Adicionalmente, una piscina en la casa de la Juventud y una cancha de fútbol cercana al coliseo mayor. Las instalaciones, si bien permiten el acceso del público general, por su ubicación son usadas, principalmente, por los estudiantes de secundaria y primaria.

En el municipio de Caicedo las instalaciones deportivas públicas propiamente dichas, constan de Canchas de futbol, placas polideportivas y parque infantiles, dichas instalaciones se encuentran ubicadas en inmediaciones a las instituciones educativas rurales.

## **3.2. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA**

### **3.2.1. Generalidades**

La economía del Municipio de Caicedo se basa en la producción y comercialización de café en primer renglón, producto que es el centro estructurador de la vida cotidiana, económica y no económica, de los habitantes de la región. En segundo renglón se cuenta con ganadería de cría y levante de animales que luego son comercializados en las más grandes poblaciones de la región o transportados hasta Medellín. De esta actividad económica se extrae la leche para ser comercializada en el mismo municipio o para el consumo de sus propietarios.

En el municipio de Caicedo y en la región se presenta un fenómeno concomitante del acusado deterioro de los procesos económicos por la falta de ejercicios de diseño de viables políticas económicas municipales, departamentales, y hasta nacionales, que permitan avizorar un redireccionamiento de la economía de estas poblaciones. Sin necesidad de efectuar la transición desde una economía centrada principalmente en la producción agrícola y pecuaria hasta otra dedicada a la producción industrial, es posible mejorar el modo en que tienen lugar los procesos económicos propios de una sociedad rural y campesina.

El ordenamiento del territorio empleado en las actividades económicas tiene como objeto mejorar el uso que una sociedad, en este caso la Caicedeña, da al espacio sobre el cual se asienta. Otros aspectos de los procesos económicos, más importantes aún que el espacial o territorial, deben ser atendidos en otros momentos y en el marco de ejercicios de planeación diferentes.

Cabe resaltar que para efectos de una adecuada planificación territorial, se debe tener en cuenta lo contemplado en el artículo 3 del Decreto 1449 de 1997, en donde se estipula lo siguiente:

*“ARTICULO 3o. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:* 1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las Áreas Forestales Protectoras. Se entiende por Áreas Forestales Protectoras: a. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia. b. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua. c. Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45°). 2. Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio. 3. Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas”.

### **3.2.2. Sector Agrícola**

Al igual que en la mayoría de los municipios vecinos y cercanos, el sector agrícola de Caicedo está dominado por la caficultura, la cual, sin embargo, está disminuyendo en importancia, por los bajos precios que se habían presentado desde los años 90 hasta hoy, exceptuando el año 2016 en donde se alcanzó un buen precio en el momento donde hubo gran producción de café. Otros cultivos que se presentan en el municipio son: aguacate, caña de azúcar, maracuyá, tomate de árbol, lulo, frijol y granadilla, además de cultivos de pan coger para autoconsumo familiar.

#### **3.2.2.1. Producción**

Dadas las necesidades propias de la agroindustria, sus actividades son practicadas, principalmente, en el área rural municipal. Sin embargo, dada la delimitación actualmente existente del suelo urbano de Caicedo, fue posible observar en él la conducción de procesos de producción agrícola.

En el suelo urbano del Municipio de Caicedo, por la parte alta del casco urbano, en los límites con la vereda Los Pinos y Bella aguada, por el Oeste con la vereda el tambor, por el Este con la vereda La Piedra, se pudo ver cómo sus habitantes cultivan café, plátano, maíz y aguacate como pan coger destinado al consumo doméstico. Las áreas destinadas para la producción son, por lo general, pequeñas huertas adyacentes a las viviendas.

En la actualidad, la producción cafetera en Caicedo se concentra en las veredas La García, La Cascajala, El Playón, Los Pinos, Casanova, La Manga, El Encanto, El Hato y La Salazar.

En donde se da el uso del suelo mixto (cultivos y ganadería) es en las veredas El Hato, AltaVista, Casanova, Cascajala, La Salazar, El Encanto, La Manga, La Piedra y La García.

La producción de caña de azúcar o panelera se concentra en las veredas El Chochal y El Hato.

Puesto que, por lo general, el plátano, el maíz y el frijol son cultivos asociados, o bien a la producción de café (especialmente el plátano), o bien a las viviendas rurales que en Caicedo se encuentran ubicadas en las mismas veredas en las que predominan las actividades de producción cafetera, su existencia fue observada en las mismas áreas del territorio municipal.

Recientemente, se han ido estableciendo cultivos de aguacate y granadilla en las veredas Asesí y Anocozca.

### **3.2.2.2. Intercambio o comercio**

Todo análisis del comercio de los productos agrícolas cultivados en Caicedo debe tomar en cuenta la gran variedad de procesos de intercambio, los cuales están determinados por la mencionada diversidad de cultivos. Así, mientras el café producido en Caicedo es comercializado mediante sofisticadas operaciones y redes de transacciones socioeconómicas que comienzan en el territorio municipal y pueden concluir en países diferentes a Colombia. El comercio de la granadilla, tomate de árbol, maracuyá y panela, no muestra tal grado de complejidad y se da, generalmente, a intermediarios y comerciantes a nivel local o regional, para su consumo en las grandes superficies

Productos agrícolas diferentes a los cultivados en Caicedo son llevados al municipio desde poblaciones productoras en algunos casos bastante distantes. En gran medida, dichos productos son llevados desde Medellín.

Los productos que son insignia del municipio (diferentes al café) como la maracuyá, el tomate de árbol, la granadilla, la panela, el plátano y el aguacate, no ocupan un lugar importante en la comercialización del municipio, toda vez que son transportados hasta los municipios cercanos como Santa fe de Antioquia y Urrao para ser comercializados.

Puesto que el frijol, el maíz y el plátano son cultivados para el consumo doméstico, ellos son pocas veces y en escasa medida comercializados en el suelo urbano del municipio de Caicedo.

Al no existir un espacio (edificado o no) dónde llevar a cabo actividades de intercambio comercial de productos agrícolas cultivados en Caicedo, ellas han desaparecido prácticamente. Es por ello que en los supermercados localizados en el sector “Centro” del Municipio de Caicedo, la gran mayoría de los productos agrícolas comercializados provienen de otros municipios o regiones del Departamento de Antioquia.

El comercio de productos agrícolas es esporádico o inexistente en el suelo rural de Caicedo. Quienes allí habitan se desplazan hasta la cabecera municipal propia o hasta las de los municipios vecinos para vender sus productos o adquirir aquellos que necesitan.

### **3.2.2.3. Consumo**

Dadas las características de los procesos de producción y de intercambio comercial de la agricultura Caicedeña, gran parte del consumo de los productos agrícolas cultivados en el territorio municipal tiene lugar allí mismo.

El consumo de productos agrícolas en suelo urbano de Caicedo es mayoritariamente doméstico. Los pocos lugares del casco urbano en los que se puede realizar un consumo público de productos agrícolas se abastecen en los supermercados y tiendas localizados en el sector “Centro”, los cuales, como ya se indicó, comercializan productos llevados a Caicedo desde otros municipios del Departamento de Antioquia.

En el suelo rural de Caicedo se consume la gran mayoría de los productos agrícolas allí cultivados como pan coger que abastecen, si bien no plenamente, sí en épocas de cosecha, a las familias campesinas. Con la excepción del café, que es vendido prácticamente en su totalidad.

### **3.2.3. Sector Pecuario**

Para efectos del ejercicio de ordenamiento territorial, la característica más importante de la economía pecuaria Caicedeña es la ampliación de la frontera ganadera; desplazando de esta manera las coberturas boscosas. Estas están siendo destinados a pastos para la producción extensiva ganadera la cual es de cría y levante. En los recorridos realizados no se evidenciaron otras actividades pecuarias a gran escala como la ganadería porcina, la ganadería avícola y la acuicultura, estas son llevadas a cabo de manera marginal, para la subsistencia de la familia Caicedeña por tanto son procesos económicos asociados a las economías domésticas.



Por su marcado impacto sobre el uso del suelo, sólo se tendrá en cuenta, para este ejercicio de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial actualmente vigente en el Municipio de Caicedo, a los procesos económicos (producción, comercio y consumo) propios de la ganadería bovina.

### **3.2.3.1. Producción**

Debido, por una parte, a la normatividad existente en materia de salubridad y, por otra, a las características propias de las actividades de ganadería bovina, éstas no pueden ser llevadas a cabo en el suelo urbano del Municipio de Caicedo.

Por lo anterior, el ganado producido en el municipio de Caicedo es llevado al municipio de Urrao para su sacrificio.

Es en las veredas La Anocozca, La García, Los Sauces, Asesí, La Cortada, El Playón, San Juan, Romeral, El Tambor, La Noque, La Manga, El Encanto, La Soledad, La Salazar y Altavista, en donde predomina la ganadería bovina existente en Caicedo.

En donde se da el uso del suelo mixto (cultivos y ganadería) es en las veredas El Hato, La García, AltaVista, Casanova, Cascajala, La Salazar, El Encanto, La Manga y La Piedra.

### **3.2.3.2. Intercambio o comercio**

Al igual que sucede con la producción agrícola Caicedeña, la inexistencia de un espacio (edificado o no) donde realizar transacciones comerciales con los productos de la ganadería bovina (sacrificados) ha resultado en una desestructuración de los procesos de intercambio; mientras que para el comercio de la ganadería (en pie) si existe un espacio contiguo al anterior matadero municipal en el sector el cementerio.

Antiguamente, Caicedo contaba con un Matadero Municipal, localizado en el sector del cementerio, el cual debió ser cerrado debido a exigencias de las autoridades sanitarias. Sus actividades pasaron a ser desarrolladas en el Matadero Municipal de Urrao. Así pues, el intercambio de productos de la ganadería bovina en Caicedo no es idéntico al aprovechamiento de la producción municipal.

En el sector Centro del suelo urbano existen ocho carnicerías, las cuales se abastecen en Urrao. Otros productos cárnicos más elaborados, aunque hacen parte de la cocina tradicional antioqueña (chorizos, morcilla), son llevados al municipio desde Medellín.

La carne de ganado bovino consumida en el suelo rural de Caicedo es comprada en el suelo urbano del propio municipio o de los municipios vecinos de Urrao, Anzá o Santa fe de Antioquia.

### 3.2.3.3. Consumo

Al no ser posible sacrificar ganado bovino fuera de los mataderos debidamente establecidos, el consumo de carne en Caicedo y los demás municipios del país ha tendido a la privatización. Esto es, la preparación y el consumo de productos que, como las carnes, representan un riesgo para la salud de una población, debe ceñirse a una estricta normatividad que impide llevar a cabo dichas actividades en los espacios públicos.

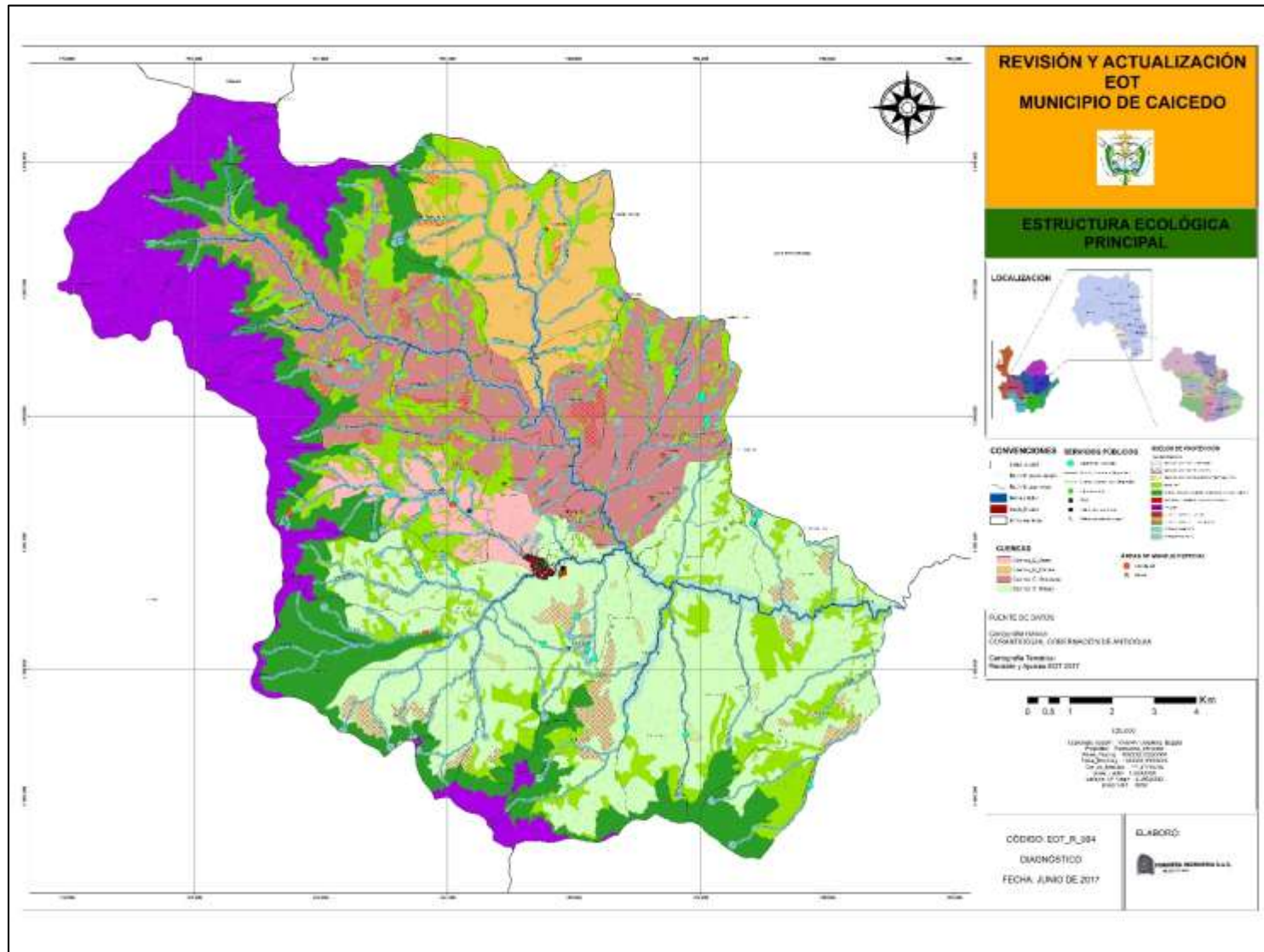
## 4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

En el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”, define en su capítulo sobre ordenamiento territorial, la Estructura Ecológica Principal.

*Parte 2 ESTRUCTURA DEL SECTOR DESARROLLO TERRITORIAL Título 1 DISPOSICIONES GENERALES Artículo 2.2.1.1 Definiciones. Para efecto de lo dispuesto en el presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:*

***Estructura Ecológica Principal.*** Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

Está conformado por los componentes de origen natural referidos a los elementos hídricos, ambientales, ecológicos, paisajísticos, orográficos, geológicos, que se constituyen en factores ordenadores primarios del territorio del municipio. Las acciones y políticas sobre la Estructura Ecológica Principal buscarán hacer del municipio y de su territorio una entidad acogedora y sostenible desde el punto de vista ambiental, que permita su desarrollo de manera competitiva y sostenible, realizando el aprovechamiento equilibrado de su potencial productivo y de sus recursos sin deteriorar ni degradar el medio y los recursos naturales. A continuación, se presentan los componentes de la estructura ecológica principal y se muestran en el Mapa EOT\_R\_004. Estructura Ecológica Principal.



Mapa 4. EOT\_R\_004. Estructura Ecológica Principal.

#### 4.1. SISTEMA HIDROGRÁFICO

La **ley 388 de 1997** de ordenamiento territorial en el **artículo 10** define los determinantes de los planes de ordenamiento territorial como normas de superior jerarquía y en lo referente a las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales en su **índice b**, determina que “las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Autoridad Ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica”.

Para el caso del recurso hídrico y en particular de las cuencas hidrográficas su ordenamiento y manejo que es competencia de la Autoridad Ambiental se establece como norma de superior jerarquía y determinante en los planes de ordenamiento territorial (**decreto 1729 de 2002**). Es destacable el papel que las cuencas hidrográficas tienen sobre los territorios, en ellas se ubican poblaciones, se llevan a cabo actividades de todos los órdenes y a la vez en esta reciprocidad son objeto del buen o mal manejo que se haga de las cuencas.

En el municipio de Caicedo hacen presencia una gran cantidad de elementos hídricos de diferente importancia, unos que tienen su origen y fin dentro del propio territorio, otros compartidos con municipios vecinos. Es allí donde el ordenamiento y manejo de las diferentes cuencas hidrográficas cobra su mayor importancia que es competencia de la Autoridad Ambiental, dado que los efectos de un buen o mal manejo en un territorio repercute sobre los otros.

El decreto **1729 de 2002** sobre cuencas hidrográficas establece que “El uso de los recursos naturales y demás elementos ambientales de la cuenca, se realizará con sujeción a los principios generales establecidos por el **Decreto ley 2811 de 1974**, **Ley 99 de 1993**, sus normas reglamentarias y lo dispuesto en el presente Decreto”, además define las finalidades, principios y directrices de la ordenación así:

La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos; siendo lo anterior una competencia de la Autoridad Ambiental.

La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica.

La ordenación de cuencas se hará teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes principios y directrices:

1. El carácter de especial protección de las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos, por ser considerados áreas de especial importancia ecológica para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales renovables.
2. Las áreas a que se refiere el literal anterior, son de utilidad pública e interés social y por lo tanto deben ser objeto de programas y proyectos de conservación, preservación y/o restauración de las mismas
3. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso y deberá ser tenido en cuenta en la ordenación de la respectiva cuenca hidrográfica.

#### ***Recurso Hídrico del Municipio de Caicedo***

El municipio de Caicedo cuenta con un importante número de afluentes hídricos que recorren su territorio, entre los principales tenemos La Quebrada La Noque que discurre por el municipio de noroccidente a sureste y continua por los municipios de Anzá y Santa Fe de Antioquia para verter sus aguas al río Cauca, todas las cuencas y microcuencas del municipio desembocan a la quebrada La Noque, conformándose una cuenca principal. En el municipio existen tres subcuencas la Anocozca, La García y La Asesí, a las cuales llegan afluentes como las quebradas La Velásquez, La Botero, La Veta, La Higuita, La Yarumala. Arrayanal, El Saladito, La Selva, La García, la Llorona, La Montoya el Playón, La Nada, La Chepe, La Cascada, Romeral, Rodeito, el Naranjo, la Cortada, Cañotales, El Madero, Barrancon, San Antonio, la Nada y Santana, Benedicto, La Manga, La Bolsa, la Sucia, Piedras, Blancas, Carpintero, El Encanto, la Cascajala, Salazar y El Tambor, La Cascajala, El Chupadero, El Pedrero, La Garciita, La Cuaresma, La Cienaga, La Montañita, La Piedra, El Yarumo, El Duenda, El Amagamiento como las más importantes.

El municipio de Caicedo es comúnmente llamado “LA RESERVA HIDRICA DEL OCCIDENTE”, ya que posee 3.665 nacimientos y 3.902 quebradas, por tanto, la red hídrica ocupa un 9.270 ha, lo que equivale al 44,1% del territorio Caicedeño.

La mayor parte de las aguas del municipio nacen a partir de la cota 2.800 m.s.n.m. hacia arriba, cuya franja está conformada por bosque en su mayoría.

La quebrada La Noque atraviesa el municipio en sentido occidente – oriente, nace en los límites de Urrao, pasando por la cabecera y desemboca en el río Cauca fuera del territorio municipal, se convierte en el límite entre los municipios de Santa Fe de Antioquia y Anzá.

La quebrada la Noque se ve afectada a partir del paso por la cabecera municipal, debido a que las aguas negras son depositadas directamente allí sin ningún tipo de tratamiento o control.

La quebrada Anocozca también tiene un largo discurrir en el municipio, esta lo hace en sentido Noroeste – Suroeste, nace en los límites con el municipio de Urrao en el alto del páramo de Frontino.

Considerando la importancia de todas las fuentes hídricas presentes en el municipio, es la quebrada la Higuita la que adquiere mayor importancia, pues es esta la única fuente hídrica que abastece el acueducto de la zona urbana del municipio, así como gran parte de la vereda Asesí; tal como se observa en el mapa EOT\_R\_005 Servicios públicos; vale la pena mencionar que la quebrada la Yarumala o Saladito Asesí es una fuente alterna para abastecer al municipio, por tanto se debe priorizar en los proyectos para su preservación; estas dos fuentes hacen parte de la subcuenca Asesí.

La quebrada la Higuita al igual que la quebrada la Yarumala o el Saladito Asesí nace en la vereda Asesí del municipio de Caicedo, a una altura sobre el nivel del mar de 2520 y 3100 respectivamente.





Una de las variable que preocupa en el municipio es lo concerniente a la calidad de las fuentes hídricas del municipio, ya que se observaron procesos de deterioro, tales como, vertimientos directos de líquidos a fuentes hídricas de origen doméstico, invasión de los retiros a quebradas, deforestación de zonas altas donde nacen algunas fuentes para el crecimiento de la frontera agrícola, entre otras, demarcan un panorama nada alentador del recurso hídrico, prácticas que de continuar llevarían a un estado deplorable del futuro del municipio, caso en que se generen impacto ambientales irreversibles. Adicionalmente se tiene que en cuanto al manejo de los residuos sólidos se ha mejorado notablemente ya que las comunidades de las veredas se han concientizado y están dando un mejor manejo, además se presta el servicio de recolección en las veredas Asesí, el Tambor, Bella aguada y La Piedra.

#### **4.1.1. Cuencas Principales**

Todos los afluentes hídricos que hacen presencia en el territorio Caicedeño vierten finalmente sus aguas en forma directa o indirecta sobre la gran cuenca del río Cauca. Esta se presenta como el gran captador de las aguas que se generan en todo el territorio. Reconociendo que todas las fuentes hídricas son importantes se destacan en el territorio las cuencas de las quebradas La Asesí, La García y La Anocozca que vierten sus aguas a la cuenca quebrada La Noque.

Se toman estas cuatro (4) cuencas como drenajes principales toda vez que el Acuerdo municipal 06 de 2000 adopta tres de las cuatro cuencas como tal, vale la pena mencionar que en la presente revisión se identifica otra cuenca (quebrada Asesí) como principal teniendo en cuenta que es la cuenca abastecedora del acueducto municipal.

Vale la pena mencionar que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA tiene clasificadas las cuencas según la resolución 1640 del 2012, en los siguientes niveles, nivel subsiguiente 1: Directos Rio Cauca entre Rio San Juan rio Ituango (mi) NSS. Y nivel subsiguiente 2: Q. La Noque; sin embargo por tratarse de la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial se trabajó con mayor detalle y las cuencas fueron delimitadas por el equipo consultor, delimitando así 51 microcuencas; teniendo en cuenta como criterio de delimitación las Microcuencas que drenan a las cuencas principales, tal como se indica en la tabla 37. Caracterización de la cuenca.





#### 4.1.1.1. Cuenca La Noque

La siguiente información es tomada del estudio “POMCA quebrada la Noque”, CORANTIOQUIA.

“La cuenca de la Quebrada La Noque tiene 241,24 Km<sup>2</sup>. de los cuales abarca 221 km<sup>2</sup> en su totalidad al territorio del municipio de Caicedo, el resto hace parte del área de los municipios de Santa Fe de Antioquia y Anzá. Cuenta con una longitud de 40,04 Km que atraviesa una topografía montañosa de fuertes pendientes. En el occidente medio del departamento es uno de los principales afluentes del río Cauca, una de las principales corrientes que atraviesan el departamento. La quebrada La Noque nace en los límites de los municipios de Urao y Caicedo, a una altura de 3.600 msnm, atraviesa Caicedo de occidente a oriente y desemboca en el Cauca, a 400 msnm, en jurisdicción de Anzá, después de convertirse en límite de éste con Santa Fe de Antioquia”.

Su ubicación dentro de las coordenadas empleadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC son las siguientes:

- Eje N: 1.112.835,401 – 1.129.709,882
- Eje W: 1.211.316,545 – 1.199.223,974
- Altura: 3.400 m.s.n.m. - 1.000 m.s.n.m.

Como en la mayor parte de la región, en el área urbana de la cuenca (municipio de Caicedo), no se cuenta con planta de tratamiento para el alcantarillado y los vertimientos de las aguas servidas del área urbana se depositan directamente en las corrientes de las quebradas La Noque y La Asesí que sirven de abastecimiento para la población asentada más abajo.

Se hace necesario, por tanto, iniciar la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, la construcción alcantarillados separados para aguas servidas y aguas lluvias, y la reposición de las redes en mal estado, Construcción del colector mayor que lleva las aguas a la planta de tratamiento, todo lo cual como parte del Proyecto del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

En la parte baja de la cuenca (municipios de Santa Fe de Antioquia y Anzá) se asientan 50 familias, unas 200 personas que habitan a orillas de la vía que conduce de Santa Fe de Antioquia a Bolombolo, en la ribera del río Cauca, desde hace más de 10 años. Estos pobladores carecen de fuentes de abastecimiento de agua, para el consumo humano. Los habitantes de este sector acarrear agua del río Cauca y de pequeñas fuentes superficiales, que no cumplen con los parámetros de calidad del agua para el consumo humano establecidas por las normas nacionales.

El sistema de acueducto para esta parte de la cuenca es por lo tanto una necesidad sentida de sus habitantes, para poder facilitar sus actividades y tener acceso a un desarrollo próspero igualmente

beneficiará un número considerable de fincas dispersas que solo cuentan con el río Cauca como único suministro de agua. Con la construcción de la vía a Bolombolo, la construcción del túnel de Occidente, la construcción de la vía marginal río Cauca hasta Puerto Valdivia, construcción túnel del Toyo vías 4G, se prevé que estas fincas que tiene grandes extensiones de llanura, posibilitarán el desarrollo y ocupación de esta rica región, por lo que se hace imperativo contar con un sistema de acueducto.

A continuación, se realiza una caracterización de la cuenca, teniendo en cuenta las microcuencas que la conforman y la cobertura vegetal existente en cada una de ellas:

Tabla 37. Caracterización de la cuenca

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
La Noque	El Hato	Casanova	La cobertura vegetal más representativa para la parte de la microcuenca La Casanova es la que está conformada por mosaico de cultivos, pastos y especies naturales; en esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas como: mosaico de pastos y cultivos, mosaico de cultivos y espacios naturales, bosque natural fragmentado, pastos limpios, vegetación secundaria o en transición y cultivos permanentes arbustivos.
	Anozocca	El Guayabito	La cobertura vegetal más representativa en la microcuenca El Guayabito es el bosque denso; en esta microcuenca se identifican otras coberturas vegetales menos representativas como: pastos enmalezados, bosque natural fragmentado, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios y cultivos permanentes arbustivos.
	La Noque	La Bolsa	La parte de la microcuenca La Bolsa que se encuentra ubicada en la vereda Los Pinos tiene una cobertura vegetal más representativa de cultivos permanentes arbustivos y mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; otras coberturas identificadas para esta parte de la microcuenca son: bosque natural fragmentado, pastos arbolados, pastos enmalezados y mosaico de cultivos y espacios naturales.
	Bella Aguada	La Bolsa	La parte de la microcuenca La Bolsa que se encuentra ubicada en la vereda Bella Aguada tiene mayor representación de la cobertura vegetal conformada por mosaico de cultivos y espacios naturales; para esta parte de la microcuenca se identifican en menor proporción otras coberturas como: cultivos permanentes arbustivos y pastos enmalezados.
	El Tambor	El Tambor	La cobertura más representativa en la microcuenca El Tambor es la de pastos limpios; se identifican otras coberturas en la cuenca que se desarrollan en menor proporción, estas son: bosque denso, vegetación secundaria o en transición, bosque de galería y/o ripario, pastos enmalezados, bosque natural fragmentado, mosaico de pastos y cultivos y cultivos permanentes arbustivos.
		Benedicto	La cobertura más representativa en la microcuenca Benedicto es el bosque denso; la cobertura de pastos limpios también se identifica en esta fuente, sin embargo es menos representativa que la anterior.

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
		La Sucia	Esta microcuenca está representada principalmente por cobertura natural de mosaico de pastos y espacios naturales; otras coberturas menos representativas identificadas en esta microcuenca son: bosque denso, pastos limpios, vegetación secundaria o en transición y plantación forestal.
		Piedras blancas	La parte de la microcuenca Piedras Blancas que se encuentra ubicada en la vereda La Noque, está conformada principalmente por coberturas vegetales de pastos limpios y mosaico de pastos y espacios naturales; en esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas menos representativas como: bosque denso, bosque de galería y/o ripario, cultivos permanentes arbustivos y mosaico de pastos y cultivos.
		El Roble	Las coberturas vegetales más representativas que se identifican en la microcuenca El Roble son pastos limpios y bosques densos, otra cobertura menos representativa de esta microcuenca es la de vegetación secundaria o en transición.
		El Cometa	La cobertura más representativa en la microcuenca El Cometa es la de pastos limpios, otra cobertura menos representativa que se diferencia en esta microcuenca es la de vegetación secundaria o en transición.
	La Manga	Piedras Blancas	La parte de la microcuenca Piedras Blancas, que se encuentra ubicada en la vereda La Manga, presenta una cobertura natural representativa conformada por pastos limpios, en la microcuenca se tienen otras coberturas naturales como: bosque denso, bosque natural fragmentado, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, arbustos y matorrales, bosque de galería y/o ripario cultivos permanentes arbustivos y mosaico de pastos y cultivos.
		El Encanto	La parte de la microcuenca El Encanto que se encuentra ubicada en la Vereda La Manga, presenta una cobertura vegetal representativa de pastos limpios; en esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas menos representativas como: bosque denso, pastos arbolados, bosque natural fragmentado y bosque de galería y/o ripario.
		La Manga	La cobertura más representativa en esta microcuenca es la de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; otras coberturas menos representativas en la microcuenca son: otros cultivos anuales o transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados, bosque natural fragmentado y pastos limpios
		Bocachica	Las coberturas vegetales más representativas en la microcuenca Bocachica son mosaico de pasos y cultivos y pastos arbolados; en esta microcuenca se diferencian otras coberturas vegetales como: pastos limpios, bosque natural fragmentado y bosque denso.
	El Encanto	El encanto	La parte de la microcuenca El Encanto que se encuentra ubicada en la vereda El Encanto, presenta como cobertura representativa el bosque denso, en esta parte de la microcuenca se identifican otro tipo de coberturas naturales como: pastos limpios, bosque natural fragmentado, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, bosque de galería y/o ripario, otros cultivos anuales transitorios y mosaico de cultivos.

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
	La Soledad	El Encanto	La parte de la microcuenca El Encanto que se encuentra en la vereda La Soledad se presenta una cobertura vegetal representativa de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; otras coberturas menos representativas identificadas en esta parte de la microcuenca son: bosque denso, bosque natural fragmentado, pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados, otros cultivos anuales y transitorios, otros cultivos permanentes y mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.
	Casanova	El Carpintero	La parte de la microcuenca El Carpintero que se encuentra en la vereda Casanova muestra una cobertura natural representativa de cultivos permanentes arbustivos; para esta parte de a microcuenca se identifican otras coberturas menos representativas como: bosque natural fragmentado, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, bosque de galería y/o ripario y pastos limpios.
		Casanova	La parte de la microcuenca Casanova que se encuentra en la vereda La Casanova presenta una cobertura natural representativa conformada por mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; otras coberturas identificadas en esta microcuenca son: pastos limpios, vegetación secundaria o en transición, mosaico de pastos y cultivos y cultivos permanentes arbustivos.
	Altavista	El Carpintero	La parte de la microcuenca El Carpintero que se encuentra ubicada en la vereda Altavista presenta una cobertura más representativa de pastos arbolados; para esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas como: pastos limpios, bosque de galería y/o ripario, mosaicos de pastos y espacios naturales, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, vegetación secundaria o en transición y pastos enmalezados.
	La Cascajala	El Encanto	La parte de la microcuenca El Encanto que se encuentra en la vereda La Cascajala está conformada por varias coberturas vegetales como: mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; pastos arbolados, otros cultivos permanentes, bosque natural fragmentado y bosque denso.
		La Salazar	La parte de la microcuenca La Salazar que se encuentra ubicada en la vereda La Cascajala está conformada principalmente por cobertura de bosque natural fragmentado; en esta parte de la microcuenca se diferencian otras coberturas naturales como: bosque denso, pastos arbolados y mosaico de cultivos pastos y espacios naturales.
	La Salazar	La Salazar	El bosque denso es la cobertura más representativa en la parte de la microcuenca La Salazar que se encuentra ubicada en la vereda La Salazar; en esta microcuenca se diferencian otras coberturas vegetales como: pastos enmalezados, bosque de galería y/o ripario, bosque natural fragmentado, pastos arbolados, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, arbustos y matorrales, pastos limpios, vegetación secundaria o en transición, mosaico de pastos y cultivos y mosaico de pastos y espacios naturales
	La Piedra	Empradiz	Toda la microcuenca Empradiz presenta una cobertura vegetal de bosque denso.

En los recorridos realizados y en la documentación analizada, se determinan los siguientes factores que están afectando la cuenca la Noque del municipio de Caicedo:

- Destrucción parcial, de la capa de suelo por remoción de la cobertura vegetal como bosques densos y riparios existentes en la cuenca.
- Aumento en la inestabilidad de las laderas, debido a la intervención de áreas con un equilibrio inestable, y que habrían de estar dedicadas a la protección.
- Aumento de la sedimentación, en la corriente de la quebrada La Noque, debido al arrastre general de sólidos por drenaje de lluvias.
- Modificaciones de las condiciones físicas del suelo por asentamientos ubicados en/y alrededor de la cuenca, en razón de las descargas permanentes de aguas servidas y de escorrentía y el flujo de estas hacia la corriente.

#### 4.1.1.2. La Anocozca

La cuenca de la quebrada La Anocozca se localiza al noroccidente del municipio en la vereda La Anocozca.

Su ubicación dentro de las coordenadas empleadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC son las siguientes:

- Eje N: 1.109.869,945 – 1.129.709,882
- Eje W: 1.207.866,583 – 1.199.223,974
- Altura: 3.500 m.s.n.m. - 1.000 m.s.n.m.

Esta cuenca hace parte de la cuenca hidrográfica del río Cauca, como subcuenca de la quebrada La Noque. La corriente La Anocozca surge a la cota 2.650 msnm., recorre 19,53 Km para desembocar en la quebrada la Noque a los 2.250 msnm.

A continuación, se realiza una caracterización de la cuenca, teniendo en cuenta las microcuencas que la conforman y la cobertura vegetal existente en cada una de ellas.

Tabla 38. Caracterización de la cuenca

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
Anocozca	Anocozca	San Antonio	La cobertura más representativa en la microcuenca San Antonio es el bosque denso, se identifica en menor proporción cobertura de pastos limpios y vegetación secundaria o en transición.
		La Llorona	La cobertura más representativa en la microcuenca La Llorona es el bosque denso, se identifican coberturas menos representativas como: vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, bosque de galería y/o ripario y pastos enmalezados.





CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
		La Montoya	Se identifica que la cobertura que se encuentra en mayor proporción en la microcuenca La Montoya es el bosque denso, otras coberturas menos representativas que se observan en esta microcuenca son: bosque de galería y o ripario, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, cultivos permanentes arbustivos y pastos enmalezados.
		El Playón	La cobertura que se identifica en mayor proporción en la microcuenca El Playón es el bosque denso, otras coberturas menos representativas identificadas en esta microcuenca son: bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, pastos enmalezados, bosque natural fragmentado, pastos arbolados y cultivos permanentes arbustivos.
		El Guayabito	La cobertura más representativa en la microcuenca El Guayabito es el bosque denso, se identifica en menor proporción cobertura de bosque natural fragmentado, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, pastos enmalezados y cultivos permanentes arbustivos.
		La Nada	El bosque denso es la cobertura más representativa en la microcuenca La Nada; se identifican otras coberturas menos representativas en esta microcuenca como: bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, pastos enmalezados, pastos limpios, cultivos permanentes arbustivos, bosque natural fragmentado, mosaico de pastos y espacios naturales, pastos arbolados y mosaico de pastos y cultivos.
		Santana	En la microcuenca la Santana se identifica que la cobertura más representativa es la de pastos limpios, otras coberturas identificadas en la microcuenca son: bosque denso, vegetación secundaria o en transición, pastos enmalezados, pastos arbolados, bosque de galería y/o ripario y cultivos permanentes arbustivos.
		Barrancón	En la microcuenca Barrancón se identifica que las coberturas más representativas son: vegetación secundaria o en transición y pastos limpios; en menor proporción en esta microcuenca se encuentran coberturas como: bosque denso, bosque de galería y/o ripario, pastos enmalezados, cultivos permanentes arbustivos y bosque natural fragmentado.
	La Cortada	El Rodeito	Esta microcuenca está conformada en su mayoría por cobertura de bosque denso y en una menor proporción presenta coberturas de pastos limpios, vegetación secundaria o en transición, bosque de galería y/o ripario, patos arbolados, pastos enmalezados, bosque natural fragmentado, cultivos permanentes arbustivos y mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.
		La Cortada	La parte de la microcuenca La Cortada que se encuentra en esta vereda presenta como cobertura más representativa el bosque denso; otras coberturas menos representativas identificadas en esta microcuenca son: pastos limpios, vegetación secundaria o en transición, pastos arbolados, cultivos permanentes arbustivos, bosque natural fragmentado, bosque de galería y/o ripario, mosaico de pastos y cultivos, pastos enmalezados, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos y espacios naturales.
	Los Sauces	El Naranja	La cobertura más representativa en esta microcuenca son los pastos limpios, en menor proporción se identifican otras coberturas como: bosque denso, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, bosque de galería y/o ripario, bosque natural fragmentado y cultivos permanentes arbustivos.

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
	El Playón	El Madero	En la microcuenca El Madero se identifica que la cobertura más representativa está conformada por cultivos permanentes arbustivos; en esta microcuenca se identifican otras coberturas menos representativas como: bosque de galería y/o ripario, pastos limpios, bosque natural fragmentado y vegetación secundaria o en transición.
		Cañotales	Los pastos enmalezados conforman la cobertura vegetal más representativa de la microcuenca Cañotales; otras coberturas identificadas con menos representación en esta microcuenca son: cultivos permanentes arbustivos, bosque de galería y/o ripario, bosque natural fragmentado, pastos limpios y vegetación secundaria o en transición.
	San Juan	El Romeral	La cobertura más representativa que se identifica en la parte de la microcuenca El Romeral ubicada en la vereda San Juan son los pastos limpios; dentro de esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas como: bosque natural fragmentado, vegetación secundaria o en transición, pastos enmalezados, bosque de galería y/o ripario, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos y cultivos permanentes arbustivos.
	Romeral	El Romeral	La cobertura más representativa que se identifica en la parte de la microcuenca El Romeral ubicada en la vereda Romeral es la de pastos limpios; otras coberturas identificadas son: bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, cultivos permanentes arbustivos, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, pastos enmalezados y bosque natural fragmentado.
	El Chochal	El Romeral	La cobertura más representativa que se identifica en la parte de la microcuenca El Romeral ubicada en la vereda El Chochal es la de cultivos permanentes arbustivos; otras coberturas identificadas en esta parte de la microcuenca son: pastos limpios, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, bosque de galería y/o ripario, bosque natural fragmentado
	El Hato	El Romeral	La cobertura más representativa que se identifica en la parte de la microcuenca El Romeral ubicada en la vereda El Hato es cultivos permanentes arbustivos; otras coberturas identificadas son: mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, pastos arbolados, bosque de galería y/o ripario, bosque natural fragmentado, pastos enmalezados
		La Cascada	La cobertura más representativa en la microcuenca La Cascada es la conformada por mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales; en esta microcuenca se identifican otras coberturas naturales como: bosque de galería y/o ripario, pastos limpios, bosque natural fragmentado, mosaico de pastos y cultivos, cultivos permanentes arbustivos y pastos arbolados.
	Los Pinos	La Cortada	La parte de la microcuenca La Cortada que se encuentra ubicada en la vereda Los Pinos tiene como cobertura representativa los cultivos permanentes arbustivos; en esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas vegetales como: bosque de galería y/o ripario, pastos limpios, bosque natural fragmentado, pastos enmalezados, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos y espacios naturales.



CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
	Bella Aguada	La Chepe	La microcuenca La Chepe presenta en mayor proporción la cobertura vegetal conformada por cultivos permanentes arbustivos; para esta microcuenca se identifican coberturas menos representativas como: pastos enmalezados, mosaico de cultivos y espacios naturales, vegetación secundaria o en transición y mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.
	Asesí	La Cortada	La cobertura de pastos arbolados es la más representativa en la parte de la microcuenca La Cortada que se encuentra ubicada en la vereda Asesí; en esta parte de la microcuenca se identifican otras coberturas vegetales como: bosque denso, bosque natural fragmentado, pastos enmalezados, bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, pastos limpios, mosaico de pastos y cultivos y cultivos permanentes arbustivos.
	La Manga	El Madero	En la microcuenca El Madero se identifica como cobertura más representativa la de pastos arbolados; otras coberturas identificadas en esta microcuenca son: bosque natural fragmentado, pastos limpios y cultivos permanentes arbustivos.

En los recorridos realizados y en la documentación analizada, se determinan los siguientes factores que están afectando la cuenca La Anocozca del municipio de Caicedo:

- Ampliación de la frontera agrícola por aumento en la producción pecuaria y agrícola.

#### 4.1.1.3. La Asesí

La cuenca de la quebrada Asesí se localiza al occidente del municipio de Caicedo en la vereda Asesí.

Su ubicación dentro de las coordenadas empleadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC son las siguientes:

- Eje N: 1.114.829,622 – 1.121.007,634
- Eje W: 1.201-213,780 – 1.199.989,551
- Altura: 2.900 m.s.n.m. - 1.750 m.s.n.m.

Esta cuenca hace parte de la cuenca hidrográfica del río Cauca, como subcuenca de la quebrada la Noque. La corriente de La quebrada Asesí surge a la cota 2.800 msnm., recorre 7,89 Km para desembocar en la quebrada La Noque a los 1.750 msnm.

A continuación se realiza una caracterización de la cuenca, teniendo en cuenta las microcuencas que la conforman y la cobertura vegetal existente en cada una de ellas.

Tabla 39. Caracterización de la cuenca

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
Asesí	Asesí	Velásquez	La cobertura vegetal más representativa en la microcuenca Velásquez es bosque denso; otras coberturas que se identifican en esta microcuenca son: vegetación secundaria o en transición y pastos limpios.
		La Selva	La cobertura más representativa en la microcuenca La Selva es la de vegetación secundaria o en transición; otras coberturas menos representativas identificadas en esta microcuenca son: bosque de galería y/o ripario, bosque denso, cultivos permanentes arbustivos, pastos enmalezados y pastos limpios.
		Arrayanal	La cobertura más representativa en la microcuenca La Arrayanal es la de pastos arbolados, otras coberturas menos representativas en esta microcuenca son: bosque de galería y/o ripario, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, cultivos permanentes arbustivos, pastos limpios, mosaico de pastos y cultivos y bosque natural fragmentado.
		El Saladito	Se identifica que en la microcuenca El Saladito, la cobertura más representativa es el bosque denso, en esta microcuenca se identifica otra cobertura menos representativa conformada por vegetación secundaria o en transición.
		Yarumala	Para la microcuenca La Yarumala se identifica que la cobertura más representativa la conforma el bosque denso; en esta microcuenca se observan otras coberturas vegetales como: pastos limpios, cultivos permanentes arbustivos, bosque de galería y/o ripario y pastos enmalezados.
		La Higuita	La cobertura más representativa identificada en la microcuenca La Higuita es la de pastos limpios; otras cuberturas que se encuentran en esta microcuenca son: bosque de galería y/o ripario, vegetación secundaria o en transición, cultivos permanentes arbustivos, pastos enmalezados y bosque denso.
		La Botero	Las coberturas más representativas en la microcuenca La Botero son los bosques densos y la vegetación secundaria o en transición; otras cuberturas menos representativas en esta microcuenca se conforman por: pastos arbolados y pastos limpios.
		La Veta	En la microcuenca La veta, las coberturas representativas identificadas son: pastos limpios y bosque de galería y/o ripario; otras coberturas menos representativas en esta microcuenca son: bosque denso, vegetación secundaria o en transición, pastos arbolados y cultivos permanentes arbustivos.

En los recorridos realizados y en la documentación analizada, se determinan los siguientes factores que están afectando la cuenca Asesí del municipio de Caicedo:

- Contaminación del agua y del suelo por aplicación de fertilizantes y plaguicidas en los cultivos de granadilla.
- Cambios en la geomorfología, tanto por la ocupación del suelo y la adecuación del terreno para obras de “infraestructura de desarrollo”.
- Destrucción parcial, de la capa de suelo por remoción de la cobertura vegetal como bosques densos y riparios existentes en la cuenca.

- Aumento en la inestabilidad de las laderas, debido a la intervención de áreas con un equilibrio inestable, y que habrían de estar dedicadas a la protección.
- Aumento de la sedimentación, en la corriente de la quebrada La Asesí, debido al arrastre general

#### 4.1.1.4. La García

La cuenca de la quebrada La García se localiza al norte del municipio de Caicedo en las veredas La García, El Playón y la Anocozca.

Su ubicación dentro de las coordenadas empleadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC son las siguientes:

- Eje N: 1.128.205,623 – 1.121.208,650
- Eje W: 1.210.215,120 – 1.203.941,837
- Altura: 2.850 m.s.n.m. - 1.850 m.s.n.m.

Esta cuenca hace parte de la cuenca hidrográfica del río Cauca, como subcuenca de la quebrada la Noque. La corriente de La quebrada La García surge a la cota 2.850 msnm., recorre 8,77 Km para desembocar en la quebrada La Noque a los 1.850 msnm.

A continuación, se realiza una caracterización de la cuenca, teniendo en cuenta las microcuencas que la conforman y la cobertura vegetal existente en cada una de ellas.

Tabla 40. Caracterización de la cuenca

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
La García	Anocozca	El Chupadero	La parte de la microcuenca El Chupadero que se encuentra en la vereda Anocozca está representada en mayor proporción por cobertura de bosque denso y en menor proporción por pastos limpios.
	La García	Cuaresma	En la microcuenca La Cuaresma se identifican como coberturas más representativas los arbustos y matorrales y los pastos enmalezados, como coberturas menos representativas se identifican bosque denso, bosque natural fragmentado, vegetación secundaria o en transición, pastos arbolados, pastos limpios, bosque de galería y/o ripario, mosaicos de pastos y espacios naturales,
		El Chupadero	La parte de la microcuenca El Chupadero que se encuentra en la vereda La García, tiene como cobertura más representativa, pastos limpios y como coberturas menos representativas se identifican las siguientes: bosque denso, bosque natural fragmentado, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, bosque de galería y/o ripario, pastos enmalezados y vegetación secundaria o en transición.

CUENCA	VEREDA	MICROCUENCA	COBERTURA
		La Cascajala	Se identifica que la cobertura más representativa en la microcuenca La Cascajala es la de pastos limpios. En esta microcuenca se identifican otras coberturas menos representativas como: bosque denso, bosque natural fragmentado, bosque de galería y/o ripario y mosaicos de pastos y espacios naturales.
		El Pedrero	La cobertura que se identifica en mayor proporción en la microcuenca El Pedrero es el mosaico de pastos y espacios naturales; en menor proporción se identifican coberturas como: arbustos y matorrales, bosque natural fragmentado y vegetación secundaria o en transición.
		La Montañita	La cobertura más representativa dentro de la microcuenca La Montañita está conformada por mosaicos de pastos y espacios naturales y se identifica como cobertura menos representativa en la microcuenca el bosque natural fragmentado.
		La Piedra	Se identifica que en la microcuenca La Piedra las coberturas más representativas son: pastos limpios y mosaicos de pastos y espacios naturales; En esta microcuenca la cobertura menos representativa es el bosque natural fragmentado.
		La Garciita	Se identifica que la cobertura más representativa en esta microcuenca es el mosaico de cultivos y espacios naturales; otras coberturas menos representativas que se identifican en esta microcuenca son: pastos limpios, bosque natural fragmentado y mosaico de pastos y espacios naturales.
		El Duende	En la microcuenca El Duende se identifica como cobertura más representativa el mosaico de pastos y espacios naturales; como coberturas menos representativas en esta microcuenca se encuentran: mosaico de cultivos y espacios naturales, vegetación secundaria o en transición y bosque natural fragmentado.
	La García	La Ciénaga	La cobertura más representativa en la microcuenca La Ciénaga es el mosaico de pastos y espacios naturales, dentro de esta microcuenca se identifican coberturas menos representativas como: bosque de galería y/o ripario y bosque natural fragmentado.
	La Piedra	El Yarumo	En la microcuenca El Yarumo la cobertura más representativa es el mosaico de pastos y espacios naturales, mientras que la menos representativa es el bosque natural fragmentado.
	La García	El Amagamiento	Pastos limpios en la cobertura más representativa que se encuentra en La microcuenca El Amagamiento; otras coberturas menos representativas identificadas en esta microcuenca son: mosaico de pastos y cultivos, cultivos permanentes arbustivos, bosque de galería y/o ripario, pastos enmalezados, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales y bosque natural fragmentado.
	Cascajala	La Cascajala	La cobertura más representativa en la microcuenca La Cascajala es la que se encuentra conformada por cultivos, pastos y espacios naturales; en esta microcuenca se diferencian otras coberturas como bosque natural fragmentado y pastos limpios.

En los recorridos realizados y en la documentación analizada, se determinan los siguientes factores que están afectando la cuenca La García del municipio de Caicedo:

- Destrucción parcial, de la capa de suelo por remoción de la cobertura vegetal como bosques densos y riparios existentes en la cuenca.
- Aumento en la inestabilidad de las laderas, debido a la intervención de áreas con un equilibrio inestable, y que habrían de estar dedicadas a la protección.
- Aumento de la sedimentación, en la corriente de la quebrada La García, debido al arrastre general de sólidos por drenaje de lluvias.
- Modificaciones de las condiciones físicas del suelo por asentamientos ubicados en/y alrededor de la cuenca, en razón de las descargas permanentes de aguas servidas y de escorrentía y el flujo de estas hacia la corriente.

Además, se determinaron las limitantes ambientales para la protección, conservación y recuperación de las cuencas del territorio del municipio de Caicedo:

1. Las geoformas ofrecen restricciones geotécnicas y de pendientes en la construcción de diferentes obras para vivienda e infraestructura de servicios.
2. El 92,55 % de las tierras del municipio se encuentran en clase agrologica VII y VIII, los suelos deben permanecer cubiertos por vegetación densa de bosque y/o pueden ser utilizados con fines paisajísticos, recreacionales y de conservación.
3. El mal manejo de la red superficial natural, mezcla los diferentes cuerpos de agua, es decir, las aguas residuales drenan por la misma red de lluvias, contaminándose todo el sistema hídrico.
4. No existencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales domesticas en todo el territorio del municipio de Caicedo.
5. Construcción de viviendas en los retiros de la corriente y los diferentes afluentes.
6. Deterioro progresivo del suelo y desplazamiento de la vocación agroforestal.
7. Inadecuada infraestructura en servicios domiciliarios y en servicios colectivos.
8. Descoordinación institucional en la concepción y gestión de planes, programas y proyectos de desarrollo social.
9. Carencia de un ordenamiento territorial real de las cuencas sin la consecuente legalización o normalización de usuarios.

#### **4.1.2. Microcuencas**

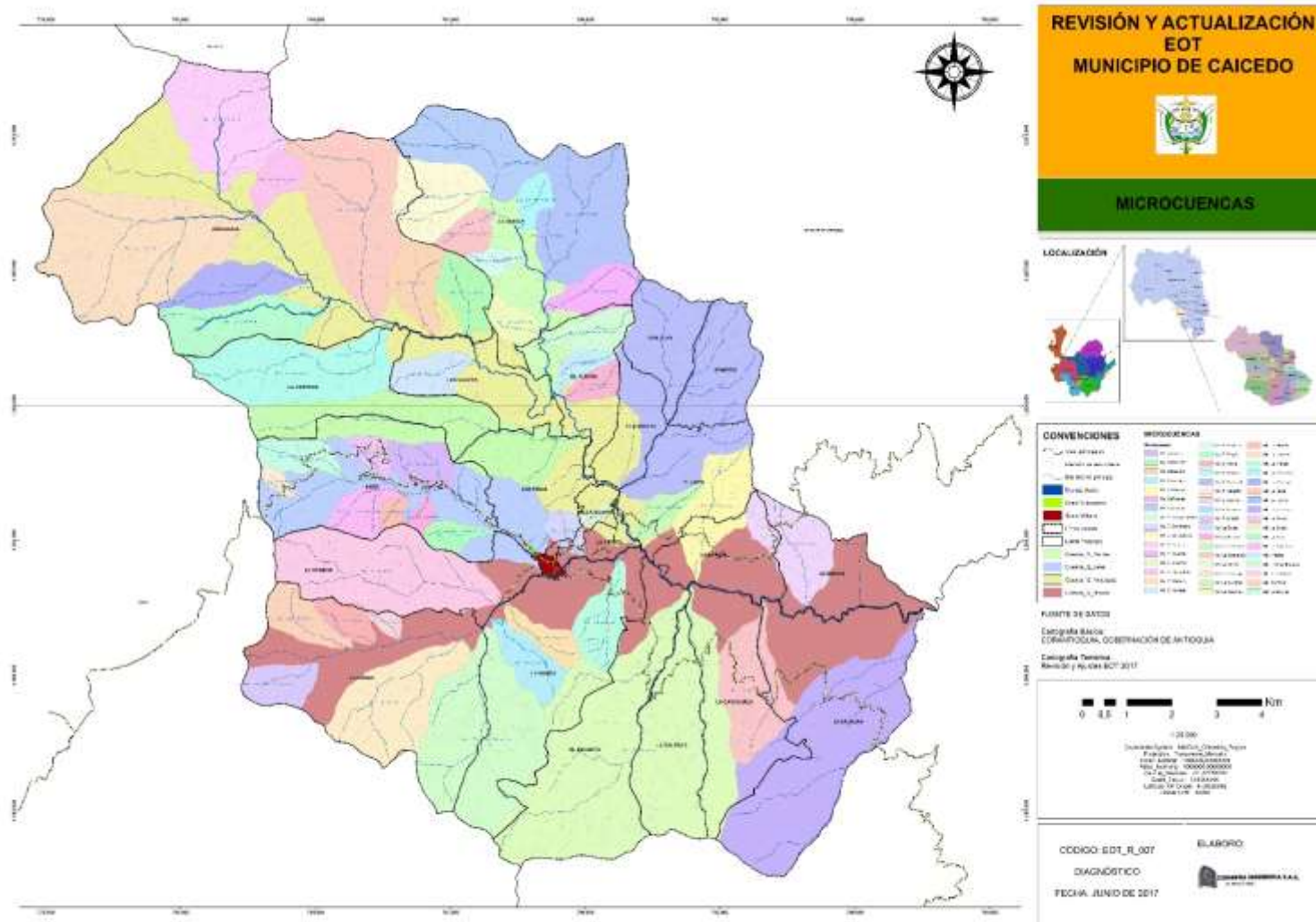
El municipio de Caicedo posee 51 microcuencas, que desembocan a las cuencas principales como son a la cuenca de la quebrada la Anocozca, a la cuenca de la quebrada La García, a la cuenca de la quebrada la Noque y a la cuenca de la quebrada Asesí, para conformar un solo drenaje llamado quebrada la Noque; A continuación, se enumeran las cuencas y sus respectivos afluentes:

Tabla 41. Información Microcuencas

		SUBCUENCA	MICROCUENCA	Área (ha)	Cota Max	Cota Min
RIO CAUCA	LA NOQUE	La Anocozca	Mc. San Antonio	478,66	3550	2600
			Mc. La Llorona	933,89	3600	2450
			Mc. La Montoya	204,59	3650	2300
			Mc. El Playón	325,52	3550	2300
			Mc. El Rodeito	527,64	3550	2150
			Mc. El Naranjo	139,00	2550	2000
			Mc. La Cortada	739,62	3350	1750
			Mc. El Romeral	1107,55	2700	1650
			Mc. Santana	176,05	2700	2100
			Mc. La Nada	662,94	3500	2200
			Mc. La Chepe	24,02	2000	1600
			Mc. La Cascada	84,42	2000	1550
			Mc. Cañotales	74,47	2450	1800
			Mc. Madero	63,41	2500	1800
			Mc. Barrancón	151,62	2650	2000
		La Noque	Mc. El Guayabito	102,55	3300	2500
			Mc. El Madero	95,78	2450	1850
			Mc. Bocachica	146,44	2600	2000
			Mc. El Roble	85,13	2800	2100
			Mc. El Cometa	34,93	2450	2050
			Mc. Empradiz	133,42	2900	2350
			Mc. Casanova	278,94	2400	1450
			Mc. El Tambor	704,20	3000	1850
			Mc. Benedicto	145,99	3000	2200
			Mc. La Sucia	456,74	2750	1950
			Mc. Piedras Blancas	856,78	3100	1900
			Mc. El Encanto	1937,38	3100	1450
			Mc. La Cascajala	348,71	2550	1350
			Mc. El Carpintero	286,49	2300	1250
			Mc. La Salazar	716,80	2650	1050
		Mc. La Manga	178,96	2350	1600	
		Mc. La Bolsa	64,97	2150	1650	
		La García	Mc. El Amagamiento	130,86	2600	1900
Mc. El Duende	154,39		2700	1950		
Mc. El Yarumo	56,71		2500	2050		

		SUBCUENCA	MICROCUENCA	Área (ha)	Cota Max	Cota Min
			Mc. La Piedra	516,13	2750	2000
			Mc. La Montañita	72,18	2550	2100
			Mc. La Ciénaga	34,18	2600	2150
			Mc. Cuaresma	366,24	2850	2150
			Mc. La Garciita	80,10	2400	1900
			Mc. El Pedrero	51,30	2550	2050
			Mc. El Chupadero	290,31	2700	2150
		Asesí	Mc. La Higuera	35,64	2500	2150
			Mc. La Yarumala	115,21	2900	2150
			Mc. Arrayanal	132,00	2500	2050
			Mc. El Saladito	30,93	3150	2500
			Mc. Velásquez	119,49	3200	2350
			Mc. La Botero	32,60	2450	2100
			Mc. La Veta	67,28	2400	1900
			Mc. La Selva	61,63	2700	2200





Mapa 7. EOT\_R\_007. Microcuencas





Las cotas respectivas de regulación hídrica para las cuencas del municipio de Caicedo son las siguientes, se tiene que el primer número representa la parte más baja de la cuenca y el segundo número representa la parte más alta en su nacimiento, así:

Tabla 42. Cotas para las cuencas

	NOMBRE	ALTURA (M.S.N.M)	MICROCUCENCAS
01	Cuenca Asesí	3.200 - 1.900	La Velásquez, La Botero, La Veta, La Higuita, La Yarumala, Arrayanal, El Saladito, La Selva.
02	Cuenca Anocozca	3.650 - 1.550	La García, la Llorona, La Montoya el Playón, La Nada, La Chepe, La Cascada, Romeral, Rodeito, el Naranjo, la Cortada, Cañotales, El Madero, Barrancon, San Antonio, la Nada y Santana
03	Cuenca Noque	3.100 - 1.050	Benedicto, La Manga, La Bolsa, la Sucia, Piedras, Blancas, Carpintero, El Encanto, la Cascajala, Salazar y El Tambor.
04	Cuenca La García	2.850 - 1.900	La Cascajala, El Chupadero, El Pedrero, La Garciita, La Cuaresma, La Cienaga, La Montañita, La Piedra, El Yarumo, El Duenda, El Amagamiento.

El sector oriental del municipio, en límites de la vereda Altavista con la vereda El Plan del municipio de Santa Fe de Antioquia se encuentra la zona de regulación hídrica más baja del municipio comprendida entre 1.800 y 2.000 msnm y es la que da origen a la llamada microcuenca El Carpintero. Las zonas de regulación hídrica que se encuentran ubicadas en las microcuencas de la Casanova, Romeral, la Cortada, piedras blancas, el Naranjo, la Cascajala, la Salazar, se encuentra en su mayoría por encima de la cota de los 2000 metros sobre el nivel del mar.

Entre los 2.250 y 2.600 msnm se encuentran las zonas de regulación hídrica de la microcuenca de: La Nada, Santana, la Sucia, Asesí, el Encanto, Rodeíto y la García.

Entre los 2.650 y 3.000 msnm se encuentran las microcuencas de: Benedicto, La Yarumala, La Higuita, La Veta y La Selva, quebrada Botero, El Saladito y El Tambor.

Entre 3.050 y 3.400 msnm las microcuencas de: La Montoya, la llorona, El Playón y San Antonio.

#### 4.1.3. Nacimientos de Agua, Zonas de Recarga de Acuíferos, Rondas Hidráulicas de los Cuerpos de Agua

##### 4.1.3.1. Retiros a Corrientes Naturales de Agua

Los retiros a las corrientes de aguas naturales se encuentran definidos así: rondas hídricas protectoras de ríos y quebradas, ya sean de aguas permanentes o no (30 m paralelos a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces, se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de agua, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de lluvias o deshielo”, definición según el artículo 11 del decreto 1541 de 1.978. y 100 m a los nacimientos, medidos a partir de su periferia)

Los retiros de la red hídrica son fajas de terreno de 30 metros a lado y lado de las quebradas que componen la red hídrica del municipio de Caicedo. En relación a la dinámica fluvial e hidrológica los 30 metros se miden a partir de la llamada cota de inundación del cauce, se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de agua, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de lluvias o deshielo”, definición según el artículo 11 del decreto 1541 de 1.978.

Dada la desprotección de las riberas y nacimientos de las diferentes fuentes hídricas del municipio estas deben ser objeto de respeto a sus retiros en especial de aquellas fuentes abastecedoras de acueductos como la Higuita, Carpintero, Casanova, Romeral, La García, La Nada, San Antonio, La Llorona, La Montoya, El Playón, El Rodeito, El Naranjo, Santaana, La Cortada, Asesí, El Tambor, Benedicto, La Sucia, Piedras Blancas, La Cascajala, La Salazar, La Manga, El Encanto y en general toda fuente hídrica que tenga asiento en el territorio de Caicedo como aquellas compartidas con otros municipios vecinos como es la quebrada La Noque, se considera que este retiro a nacimientos y riberas de fuentes hídricas debe considerar lo contemplado en el **decreto 1449 de 1997** y que corresponde en los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por los menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su la periferia y una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de Áreas máximas, a cada lado de los cauces, se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de agua, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de lluvias o deshielo”, definición según el artículo 11 del decreto 1541 de 1.978.

De esta manera se promueve la revegetalización de áreas degradadas, además de la necesidad de establecer los estudios necesarios para el manejo integral de estas cuencas dado el estado de deterioro que presentan.

En cuanto a las corrientes de agua que se encuentren invadidas por construcciones, prevalecerá el criterio de seguridad, garantizando que las viviendas no estén abocadas al riesgo hidrológico. Se podrán ejecutar obras de prevención de desastres y mitigación de la amenaza hidrológica, siempre y cuando estas obras obedezcan un estudio de ordenamiento y manejo de la microcuenca en zona rural y al estudio de gestión del riesgo (decreto 1807 de 2014) en zona urbana, acordes con los lineamientos determinados por las autoridades ambientales. Es de anotar que las construcciones que queden a menos de treinta (30) metros de la estructura hidráulica no podrán ser objeto de reconocimiento de edificaciones, salvo en los proyectos de regularización y legalización urbanística, previo concepto de la autoridad ambiental competente.

Al realizar recorridos se encontraron algunas viviendas en los retiros de las quebradas Piedras Blancas, quebrada la Anocozca y quebrada Asesí, identificando las siguientes construcciones, tal como se ilustra en la figura 3:

Tabla 43. Viviendas retiros de las quebradas

CUENCA	VEREDA	NUMERO DE PREDIO
Quebrada Piedras Blancas.	Limite veredal, La Manga y La Noque.	1252001000000500059
		1252001000000600008
Quebrada La Anocozca.	Vereda El Playón.	1252001000001600014
		1252001000001600030
Quebrada Asesí.	Limite suelo Urbano.	1252001000000700070
		1252001000000700070
		1252001000000700070
		1251001001001800002

Según el análisis realizado, las viviendas antes mencionadas se encuentran en zonas de amenaza alta por inundación. Debido a que las viviendas se encuentran dispersas no es posible agruparlas en una zona de condición de amenaza para posteriormente realizar un estudio de detalle, sin embargo, el municipio debe realizar un estudio individual de las condiciones de vulnerabilidad en las cuales se encuentran cada una de las viviendas, para establecer si se pueden tomar medidas de mitigación o si definitivamente se deben reubicar.

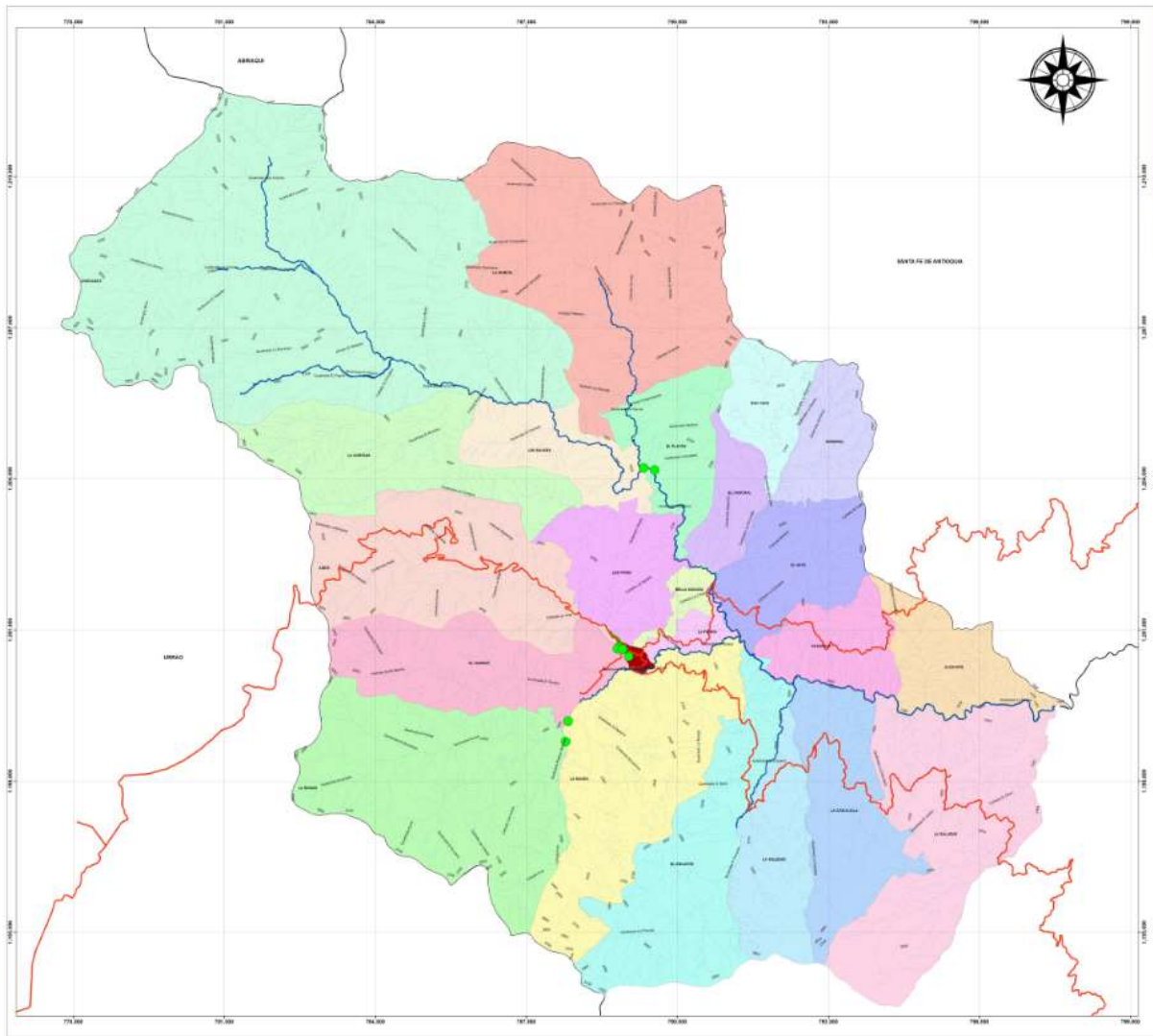


Figura 3. Puntos críticos de viviendas en zonas de protección

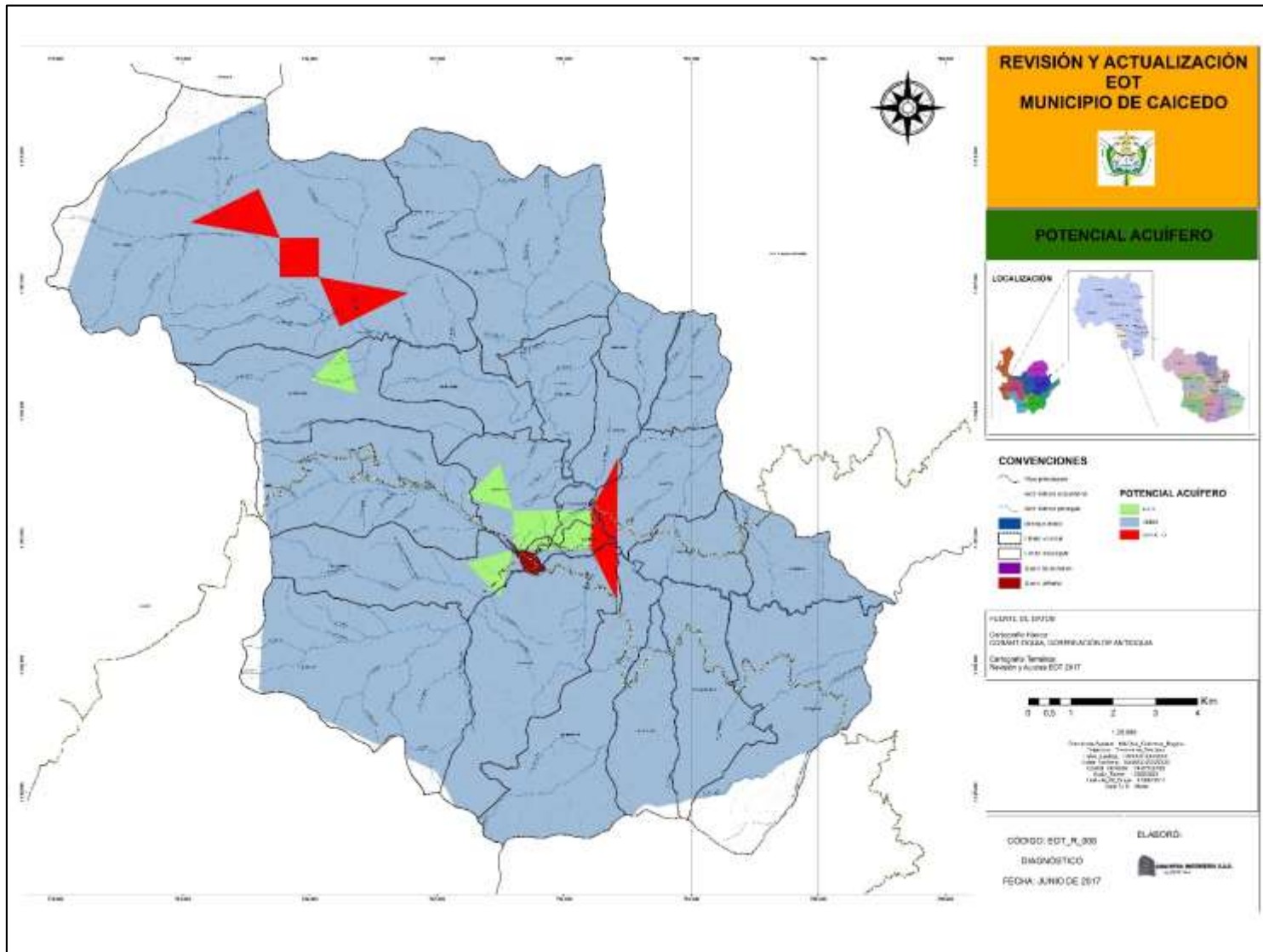
#### 4.1.3.2. Potencial de Acuíferos

Se define potencial de acuífero las aguas subterráneas que se infiltran desde la superficie y que durante el ciclo hidrológico se convierten en el reservorio de aguas que hace posible el afloramiento de fuentes superficiales. Para el caso de Caicedo identificar este potencial, permite entender la riqueza de agua que posee el municipio y la razón por la cual se considera la *reserva hídrica del occidente*.

En el municipio de Caicedo se delimitan unas zonas con potencial de acuífero muy alto, alto y medio; según mapa suministrado "Potencial de acuífero" por la corporación autónoma regional del centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. (Mapa EOT\_R\_008 Potencial Acuífero)

Tabla 44. Potencial acuífero

POTENCIAL ACUÍFERO	VEREDA	FUENTE	COTAS MAX – MIN. (M.S.N.M.)
Muy Alto	Anocozca	Q. Anocozca	2250 – 2800
	El Hato, Bella Aguada, La Piedra y La Manga.	Q. Anocozca	1800 – 1600
		La Noque	1700 - 1600
Alto	La Cortada	Afluente de la Q. La Anocozca	1600 - 1400
	Los Pinos	Afluente Q. Asesí	2300 – 2050
		Afluente Q. La Cortada	2350 – 2150
	Tambor	Afluente La Noque	2350 - 2100
	Bella Aguada	Q. La Noque	2250 - 1900



Mapa 8. EOT\_R\_008 Potencial Acuífero

## Zonas de Acuíferos

### Zonas con potencial acuífero muy alto:

Estos acuíferos se presentan como libres, están compuestos litológicamente por material arenoso con contenido variable de grava y en algunos casos arenas finas y limos poco compactados e igualmente permeables. No hay capas impermeables que formen acuíferos confinados. Debido a la falta de contrastes de resistividades en materiales impermeables el espesor de los acuíferos se dedujo por medio de los cortes geológicos.

Geomorfológicamente son zonas de terrazas y abanicos aluviales.

En el municipio de Caicedo existen una zona delimitada como acuífero de este tipo, asociado algunas áreas de las veredas: Anocozca, La Piedra, Bella Aguada, El Hato y La Manga, tal como se observa en el mapa EOT\_R\_008 Potencial Acuífero.

### Zonas con potencial acuífero alto:

Se consideraron como zonas de potencial acuífero medio las zonas geológicamente aptas y de características similares a las zonas definidas como acuíferos libres, pero de las cuales no se tiene la certeza total de contener agua.

Estas zonas se concentran principalmente en las llanuras de inundación y pequeñas terrazas de las fuentes por donde discurre el recurso hídrico.

En el municipio de Caicedo existe una zona delimitada como acuífero de este tipo, asociado a algunas áreas de las veredas: La Cortada, Bella Aguada, Los Pinos y el Tambor, tal como se observa en el mapa EOT\_R\_008 Potencial Acuífero.

### Zonas de Potencial medio:

Dentro de estas zonas se encuentran todas las secuencias terciarias, rocas metamórficas e ígneas. Dentro de las zonas con potencial bajo también se encuentran los cerros aislados de rocas metamórficas e ígneas.

En el resto del municipio de Caicedo existe un potencial acuífero medio, tal como se observa en el mapa EOT\_R\_008 Potencial Acuífero.





### ***Vulnerabilidad a la contaminación***

Una vez se tiene el conocimiento espacial de las zonas acuíferas, de su comportamiento hidráulico, del tipo y usos del suelo, de las características de las diferentes unidades litológicas, de las posibles direcciones de flujo y del valor promedio de la recarga, se hace importante conocer que tan vulnerables a la contaminación, en términos cualitativos, son los diferentes acuíferos.

El término vulnerabilidad a la contaminación de un acuífero se usa para representar las características intrínsecas que determinan la susceptibilidad de un acuífero a ser adversamente afectado por una carga contaminante (Foster, 1991). El riesgo a la contaminación resulta de dos factores: la carga contaminante y la vulnerabilidad natural a la contaminación. La carga contaminante se puede controlar, pero la vulnerabilidad no. La contaminación del agua subterránea puede ocurrir por accidente o por negligencia. La mayoría de los incidentes de contaminación se dan por sustancias dejadas en la superficie de los acuíferos, ya sea que se almacenen en ella o que caigan accidentalmente. Hay cuatro maneras para que la contaminación llegue a los acuíferos: infiltración, recarga, migración directa o intercambio entre acuíferos (Barcelona et al., 1988).

Los principales factores que inciden en la vulnerabilidad del acuífero son: el tipo de suelos de la zona vadosa o no saturada, el tipo de acuífero, la recarga, la profundidad de los niveles freáticos, la topografía y la conductividad del acuífero. La determinación de la vulnerabilidad de un acuífero sirve como base para implementar políticas de protección de las aguas subterráneas y para un manejo óptimo del recurso.

## **4.2. SISTEMA OROGRÁFICO**

### **4.2.1. Áreas y Elementos de Conservación y Protección del Sistema Orográfico**

Estas incluyen las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal.

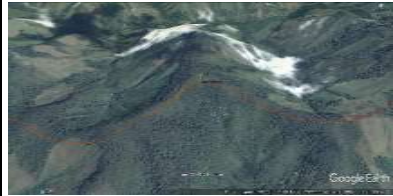



En el municipio de Caicedo existen montañas, los cerros o accidentes geográficos que constituyen la base natural del territorio. Entre los cuales se encuentran: Alto Urreco, Alto la Piedra, Alto Currusco Cuchilla Palenque, Cuchilla Romeral, Cuchilla Guasabra, Cuchilla Carpintero, Alto el Filo, Alto Peñol, Alto el Tren, Morro Campana, Alto el Venado, Alto el Morro, Alto Montañita, Alto la Nevera, Paramo de Frontino, Cuchilla la Llorona, Alto el Junco, Morro Pelon, Cuchilla la Sabana, Morro Cascajal, Alto la Aguada, Alto de la Cruz y Alto la Linda y Alto Urreco.

Los cerros parte del sistema orográfico del municipio fueron declarados como suelos de protección en el EOT vigente (Acuerdo 006 de 2000) Artículo 12 "Suelo de Protección" del Proyecto de Acuerdo y en el mapa EOT\_R\_009 Accidentes Orográficos, clases de suelos y límites municipales y por tanto, se acogen en la presente revisión. En la siguiente tabla se puede apreciar la ubicación georreferenciada de cada uno de los sistemas orográficos del municipio de Caicedo.





Tabla 45. Georreferenciación del sistema orográfico

ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Alto Urreco	2600	1121323,139	1209541,247	Límites la García - Santa fe de Antioquia	Se encuentra localizado en la vereda la García, en límites con el municipio de Santa Fe de Antioquia, a una altitud de 2600 m.s.n.n, con una cobertura vegetal denominada bosque natural fragmentado, donde nace la quebrada el Edén, afluente de la quebrada la García.	
Alto la Piedra	2500	1121232,481	1208159,884	La García	se encuentra localizado en la vereda La García, a una altitud de 2500 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosque natural fragmentado, donde nace la quebrada la Piedra afluente de la quebrada la García	
Alto Currusco	2700	1123001,224	1206509,251	San Juan	localizado en la vereda la García, a una altitud de 2700 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosque natural fragmentado, donde nace la quebrada el Duende afluente de la quebrada la García	
Cuchilla Palenque	2700	1122796,526	1208399,518	Límites La García - Santa fe de Antioquia	Localizado en la vereda la García en límites con el municipio de Santa Fe de Antioquia, a una altitud de 2700 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, donde nace la quebrada La Piedra, la cual es afluente de la quebrada la García.	

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

110




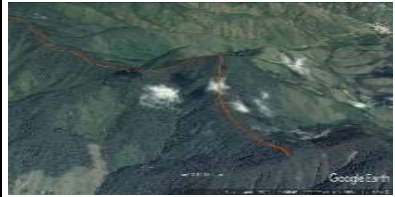


ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Cuchilla Romeral	2400	1125599,606	1202843,416	Limites El Hato - Santa fe de Antioquia	Localizada en la vereda el Hato en límites con el municipio de Santa fe de Antioquia a una altitud de 2400 m.s.n.m, con una cobertura de bosque natural fragmentado y nacimiento de una fuente sin nombre, que tributa sus aguas a la quebrada la Noque.	
Cuchilla Guasabra	2450	1125410,366	1205979,078	Limites Romeral - Santa fe de Antioquia	Localizada en la vereda la García en límites con el municipio de Santa fe de Antioquia, a una altitud de 2450 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de pastos limpios con fragmentos de bosque de galería y/o riparios, lugar de nacimiento de la quebrada Romeral, afluente de la quebrada la García.	
Cuchilla Carpintero	1900	1127283,652	1200992,596	Limites Altavista - Santa fe de Antioquia	Localizada en la vereda el Hato, en límites con el municipio de Santa fe de Antioquia, a una altitud de 1900 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de mosaico de pastos y espacios naturales, lugar de nacimiento de la quebrada Carpintero, afluente de la quebrada la Noque.	
Alto el Filo	2150	1125519,618	1201102,663	Casanova	Localizado en la vereda Casanova, a una altitud de 2150 m.s.n.m, con una cobertura de pastos limpios y cultivos permanentes arbustivos, nacimiento de uno de los ramales de la quebrada Carpintero, afluente de la quebrada la Noque.	

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**





111



ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Alto Peñol	2050	1124023,714	1202828,544	El Hato	Localizado en la vereda el Hato, a una altitud de 2050 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de cultivos permanentes arbustivos, lugar de nacimiento de un ramal de la quebrada Morena, afluente de la quebrada Anocozca	
Alto el Tren	1850	1123767,174	1201820,109	El Hato	Localizado en la vereda el Hato, a una altitud de 1850 m.s.n.m, con una cobertura de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.	
Alto el Venado	2650	1124163,414	1194676,874	La Soledad	Localizado en la vereda la Soledad en límites con el municipio de Anzá, a una altitud de 2650 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosque natural fragmentado que hace parte del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Nacimiento uno de los ramales de la quebrada el Encanto, afluente de la quebrada la Noque.	
Alto el Morro	2850	1118228,185	1196014,610	Limites La Noque - Urrao	Localizado en la vereda la Noque, en límites con el municipio de Urrao, a una altitud de 2850 m.s.n.m, con una cobertura de bosque densos que hacen parte del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Nacimiento de la quebrada las Claras, afluente de la quebrada la Noque.	



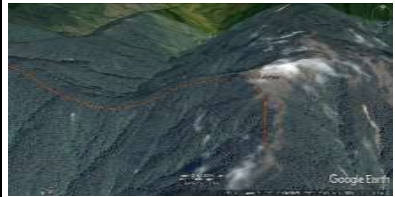
MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 112



ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Alto Montañita	3000	1115077,647	1199802,974	Limites La Noque y Tambor	Localizado entre las veredas la Noque y el Tambor, en límites con el municipio de Urao, a una altitud de 3000 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosques densos que hacen parte del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Lugar de nacimiento de la quebrada el Tambor y la quebrada el Benedicto, ambas afluentes de la quebrada la Noque.	
Alto la Nevera	3550	1113246,727	1204549,397	La Cortada	Localizado en la vereda la Cortada, en límites con el municipio de Urao, a una altitud de 3550 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosques densos que hacen parte del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Lugar de nacimientos de las quebradas el Rodeito y el Playón, ambas afluentes de la quebrada Anocozca.	
Morro Campana	2650	1116135,065	1204904,246	Limites La Cortada y La Anocozca	Localizado en límites de las veredas la Cortada y Anocozca, a una altitud de 2650 m.s.n.m, con una cobertura de bosque natural fragmentado.	
Paramo de Frontino	3650	1110047,390	1206686,343	Anocozca	Localizado en la vereda Anocozca, en límites con el municipio de Urao, importante corredor ecológico que se conecta con el Páramo del Sol. Se encuentra a una altitud de 3650 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosque denso que hace parte del Parque Natural	

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 113







ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
					Regional Corredor de las Alegrías. Lugar de nacimiento de la quebrada la Llorona, afluente de la quebrada Anocozca.	
Cuchilla la Llorona	2850	1111730,622	1208884,376	La Anocozca	Localizada en la vereda Anocozca, a una altitud de 2850 m.s.n.m, con cobertura vegetal de bosques densos pertenecientes al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Nacimiento de la quebrada Anocozca.	
Alto el Junco	3400	1112794,648	1211170,767	Limites La Anocozca - Abriaquí	Localizado en la vereda Anocozca, en límites con el municipio de Urrao, a una altitud de 3400 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de bosques densos pertenecientes al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, lugar de nacimiento de uno de los ramales de la quebrada San Antonio, afluente de la quebrada Anocozca.	
Morro Pelon	3450	1114815,208	1211067,745	Limites La Anocozca - Abriaquí	Localizado en la vereda Anocozca, en límites con los municipios de Santa fe de Antioquia y Abriaquí, a una altitud de 3450 m.s.n.m, con cobertura vegetal de bosques densos pertenecientes al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Lugar de nacimiento de la quebrada San Antonio, afluente de la quebrada Anocozca.	




MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 114

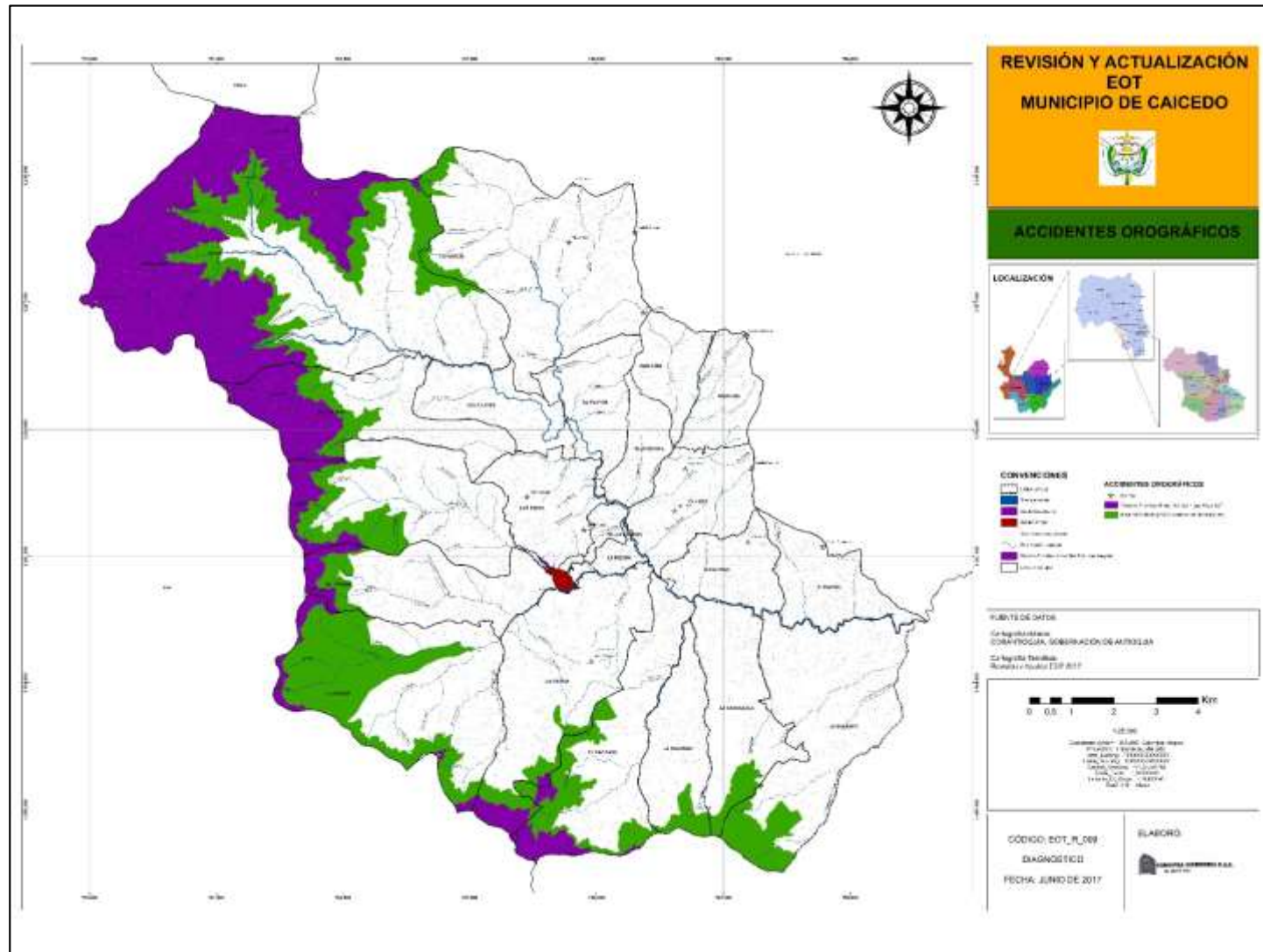


ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Cuchilla la Sabana	3300	1115235,601	1209297,243	La Anocozca	: localizada en la vereda Anocozca, a una altitud de 3300 m.s.n.m con una cobertura vegetal de bosques densos pertenecientes al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. Lugar de nacimiento de la quebrada La Nada y la quebrada Lescano, ambas afluentes de la quebrada Anocozca	
Morro Cascajal	2350	1120272,961	1202136,016	Los Pinos	Localizado en la vereda los Pinos, a una altitud de 2350 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de vegetación secundaria o en transición. Lugar de nacimiento de la quebrada Vargas, afluente de la quebrada Anocozca, y nacimiento de uno de los ramales de la quebrada Asesí afluente de la quebrada la Noque.	
Alto la Aguada	2100	1121631,228	1201364,489	Los Pinos	Localizado en la vereda los Pinos, a una altitud de 2100 m.s.n.m, con una cobertura vegetal de cultivos permanentes arbustivos. Lugar de nacimiento de la quebrada la Aguada, afluente de la quebrada Anocozca y nacimiento de la Q. la Bolsa, afluente de la quebrada la Noque.	
Alto de la Cruz	2500	1121819,197	1198261,542	La Manga	Localizado en la vereda la Manga, a una altitud de 2500 m.s.n.m, con una cobertura de bosque natural fragmentado.	

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**



ELEMENTOS OROGRAFICOS	ALTITUD	COORDENADAS		UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
	Z	X	Y			
Alto la Linda	2650	1121339,553	1196416,784	Limites El Encanto y La Manga	Localizado en los límites de las veredas la Manga y el Encanto, a una altitud de 2650 m.s.n.m, cobertura vegetal de bosques densos pertenecientes al Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías.	



Mapa 9. EOT\_R\_009 Accidentes Orográficos





Los anteriores cerros son de gran importancia en el municipio de Caicedo debido a la historia que cuentan sus pobladores, puesto que son sitios en los cuales la comunidad se dispersa y goza de un ambiente libre de contaminación, donde pueden elevar cometas, comerse un fiambre y disfrutar de los paseos en familia y observar desde los miradores naturales el esplendor del paisaje Caicedeño; además, de ser prestadores de servicios ambientales y contribuir a la regulación del recurso hídrico y ser testigos de los afloramientos de las quebradas que bañan el territorio.

### 4.3. ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Estos son una porción geográfica, en la cual la oferta ambiental, natural o inducida por el hombre, genera un conjunto de bienes y servicios ambientales, en este caso se cuentan con el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, los ojos de agua sal, las áreas de la Clase agrologica VIII, los suelos por encima de la cota 2.800 m.s.n.m.

#### 4.3.1. Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), mediante el Acuerdo N°459 de 2015 “Por medio del cual declara, delimita y alindera el *Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías*” [8]

En los artículos Primero y Segundo Declaratoria y delimitación: El Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías posee un área de 10.086,5 hectáreas, ubicadas en jurisdicción de los municipios de Anzá (12%), Caicedo (52%) y Santa Fe de Antioquia (36%). Queda comprendido entre los límites cuyos puntos extremos corresponden a los siguientes:

Tabla 46.Límites del Parque Natural Corredor de las Alegrías

	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE	MUNICIPIO
Al Norte	1225827,012	786414,63	Santa Fe de Antioquia, en límites con el municipio de Giraldo
Al Sur	1190091,301	787720,60	Anzá, en límites con el municipio de Urrao
Al Este	1193600,194	797474,88	Anzá
Al Oeste	1207025,05	777718,93	Caicedo, en límites con el municipio de Urrao

En el artículo Tercero del Acuerdo N°459 de 2015 [8]. Objetivos de conservación, se fijan los siguientes:

- Preservar los hábitats naturales para favorecer la supervivencia de las poblaciones de especies de fauna y flora de distribución restringida, rara y/o amenazada que se asocian a los bosques altoandinos y ecosistemas de páramo del norte de la cordillera occidental.

- Favorecer la conectividad ecosistémica, de tal forma que se asegure la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos que mantienen la diversidad biológica regional.
- Aunar esfuerzos de conservación a nivel regional, incrementando la conectividad y consolidando una gran matriz de áreas protegidas en el norte de la cordillera occidental.
- Preservar espacios naturales que pueden ser aptos para el deleite, la recreación, la educación y la valoración social tanto de comunidades locales como de visitantes.
- Mantener o incrementar las coberturas naturales y los procesos ecológicos actuales para la correcta prestación de servicios ecosistémicos de provisión, de regulación, culturales y de soporte.
- Potenciar la resistencia y resiliencia de los sistemas socio-ecológicos regionales como medida de prevención y mitigación de riesgos y adaptación a los diferentes escenarios de cambio climático global.

El municipio de Caicedo, posee el área más grande del Parque Natural Regional con 5164,86 hectáreas (52%).





La distribución y área que ocupa en cada una de las veredas del municipio se relaciona a continuación:

Tabla 47. Distribución y área en cada una de las veredas

VEREDA	ÁREA DENTRO DEL AP (HA)	PORCENTAJE DEL AP DENTRO DE LA VEREDA (%)
La García	86	0,85
La Cascajala	270,4	2,68
Anocozca	2753,2	27,30
Asesí	364,8	3,62
El Encanto	383	3,8
El Tambor	157	1,56
La Cortada	478	4,74
La Manga	61,9	0,61
La Soledad	68,6	0,68
La Noque	931,6	9,24

Con la declaratoria de dicha área protegida, se resaltan algunas especies con categoría de amenaza para el municipio de Caicedo, tales como:

*A nivel de fauna:*

- La presencia potencial de algunos mamíferos con algún grado de amenaza nacional, tales como: Venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la categoría En Peligro Crítico (CR), Tapir de páramo (*Tapirus pinchaque*) En Peligro (EN), Guagua loba (*Dinomys branickii*), Mico nocturno (*Aotus lemurinus*), Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y Oncilla (*Leopardus tigrinus*) estado Vulnerable (VU)
- La presencia de algunas especies de anfibios con algún grado de amenaza global, tales como: Rana de cristal (*Centrolene buckleyi*), Rana de cristal (*Centrolene geckoideum*), Rana de cristal (*Centrolene robledo*), Rana de cristal (*Nymphargus griffithsi*), Rana cabezona (*Strabomantis necopinus*) y Rana cachona (*Gastrotheca antomia*), se encuentran en categoría Vulnerable (VU) según el listado de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- De igual manera, especies de anfibios con grado de amenaza global y nacional como: Ranita de lluvia (*Pristimantis bellona*), Rana pierniamarilla (*Pristimantis helvolus*), Rana picuda (*Pristimantis lémur*), se encuentran En Peligro (EN) de extinción según la UICN, y la especie *Pristimantis suetus* se encuentra en categoría En Peligro (EN) según la UICN y Vulnerable (VU) según la Resolución 192 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (1).
- Las especies de aves reportadas con algún grado de amenaza a nivel nacional, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] y el Libro rojo de aves de Colombia [7] son: Águila crestada (*Spizaetus isidori*) en la categoría En Peligro (EN), Cotorra montañera (*Hapalopsittaca amazonina*) y Picaflor pechirrufo (*Diglossa gloriosissima*) estado Vulnerable (VU).

*A nivel de flora:*

- La presencia de especies de flora con algún grado de amenaza, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] son Roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*) en estado Vulnerable (VU) y Almanegra (*Magnolia urraoense*) o *Dugandiodendron urraoense* en estado En Peligro (EN).
- La presencia de especies de flora que tienen prohibido su aprovechamiento según la Resolución 10194 de 2008 [4], expedida por CORANTIOQUIA, en la cual se reglamenta el uso y aprovechamiento de la flora en su jurisdicción. Entre estas especies se encuentran: la palma de cera (*Ceroxylon vogelianum*), Cedro (*Cedrela montana*) y Almanegra (*Magnolia urraoensis*). Por otro lado, las especies de la familia CYATHEACEAE, a la cual pertenecen los helechos arbóreos también tienen restringido su aprovechamiento.

*A nivel hidrológico:*

Nacimiento de la red hídrica del municipio de Caicedo, de las fuentes Q. Anocozca, Q. La Noque, Q. La García, Q. Asesí, Q. El Tambor, Q. La Salazar. Esta figura de protección permite garantizar el abastecimiento de los acueductos veredales, de los cuales depende la población.

*A nivel de conectividad ecológica:*

El Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, representa una estrategia para aumentar la conectividad entre los bosques altoandinos y páramos de la cordillera occidental de Colombia, al igual que las zonas bajas, al generar un corredor biológico con importantes áreas protegidas como el Páramo de Frontino o del Sol en el municipio de Urrao y el Parque Natural Nacional Las Orquídeas. (Ver figura 4)



Figura 4. Corredor ecológico PNR Corredor de las Alegrías – Páramo del Sol – Parque Natural Nacional Las Orquídeas.

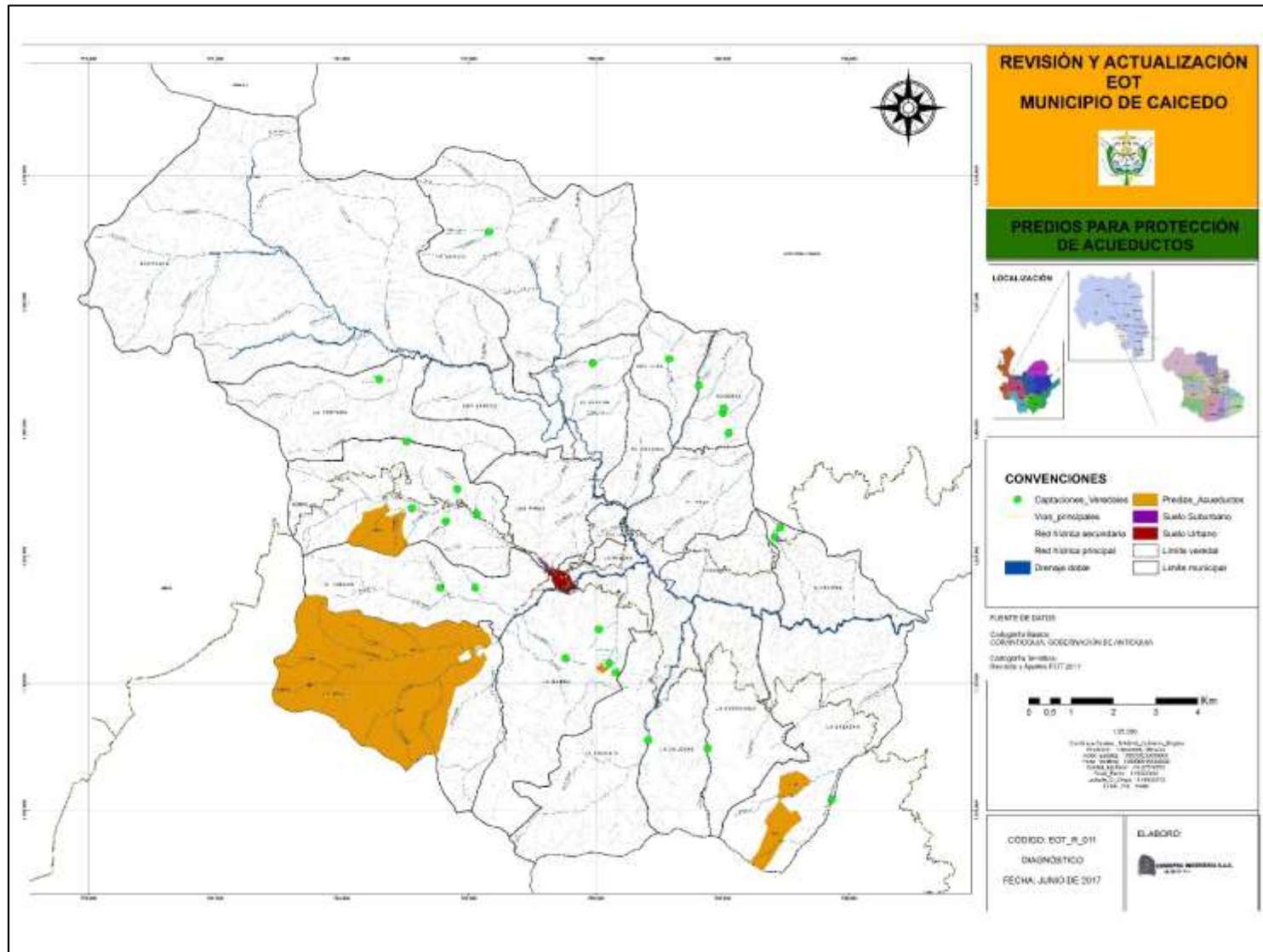






Tabla 48. Predios para protección de acueductos

CODIGO PREDIAL	PROPIETARIO	DIRECCIÓN DEL PREDIO	AREA TOTAL (ha)	OBSERVACIÓN	ACUEDUCTO VEREDAL Y FUENTE HÍDRICA
20000000500 <u>183</u> 00000991	Municipio De Caicedo	Aguas Lindas	4,09	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto La Manga/ Quebrada La Manga
20000000600 <u>005</u> 00001001	Municipio De Caicedo	Puerta Del Medio	394,18	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto la Noque/ Quebrada la Noque
20000000200 <u>004</u> 00000264	Municipio De Caicedo	La Montañita	77,32	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto la Noque/ Quebrada la Noque
20000000200 <u>018</u> 00000283	Municipio De Caicedo	La Cascajala	23,17	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto La Salazar/ Quebrada La Salazar
20000001100 <u>279</u> 00000000	Municipio De Caicedo	Acueducto Romeral	9,77	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto Romeral
20000000600 <u>014</u> 00001010	CORANTIOQUIA	El Restrepo	416,63	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto la Noque/ Quebrada la Noque
20000000800 <u>090</u> 00001285	CORANTIOQUIA	Asesí	111,39	Predio Para La Protección De Acueductos	Acueducto Asesí/ Quebrada Asesí y Captación principal del municipio de Caicedo



Mapa 11. EOT\_R\_011. Predios para la protección de acueductos





#### 4.4.2. Áreas pertenecientes a la Clase Agrológica VIII

El sistema de evaluación de la capacidad del suelo, mediante la clasificación por Clases Agrológicas fue desarrollado por la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), en el año 1961.

Este sistema establece que, cada tipo de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de una cuidadosa planificación de uso a fin de conservar al máximo su capacidad productiva.

Los parámetros empleados en la metodología desarrollada por la USDA (1961), fueron de carácter intrínseco como profundidad del suelo, textura/estructura, permeabilidad, pedregosidad, otros que valoran la pérdida de productividad como la pendiente del terreno y grado de erosión y otros extrínsecos como la temperatura y pluviosidad; Posteriormente se han agregado otros parámetros como valores de materia orgánica, pH, grado de saturación, capacidad de intercambio catiónico y aniones solubles.

Para Colombia, el IGAC ha adaptado la clasificación inicial de la USDA (1961) de acuerdo a las características propias de los suelos en el país.

La clasificación comprende 8 clases, en las que, al aumentar el número y tipo de limitaciones, incrementan su valor numérico. Así, los suelos clase I no presentarán restricciones de uso, mientras que los suelos de clase VIII presentan la mayor limitación de uso.

En general, las clases I a IV poseen aptitud agropecuaria, de las cuales en el municipio de Caicedo no se cuenta con suelos con clase I, II, III ni con clase V que es limitada por factores diferentes al grado de pendiente. En el municipio de Caicedo se presentan las clases las Clases VI y VII que tienen limitaciones severas por lo que se destinan a protección.

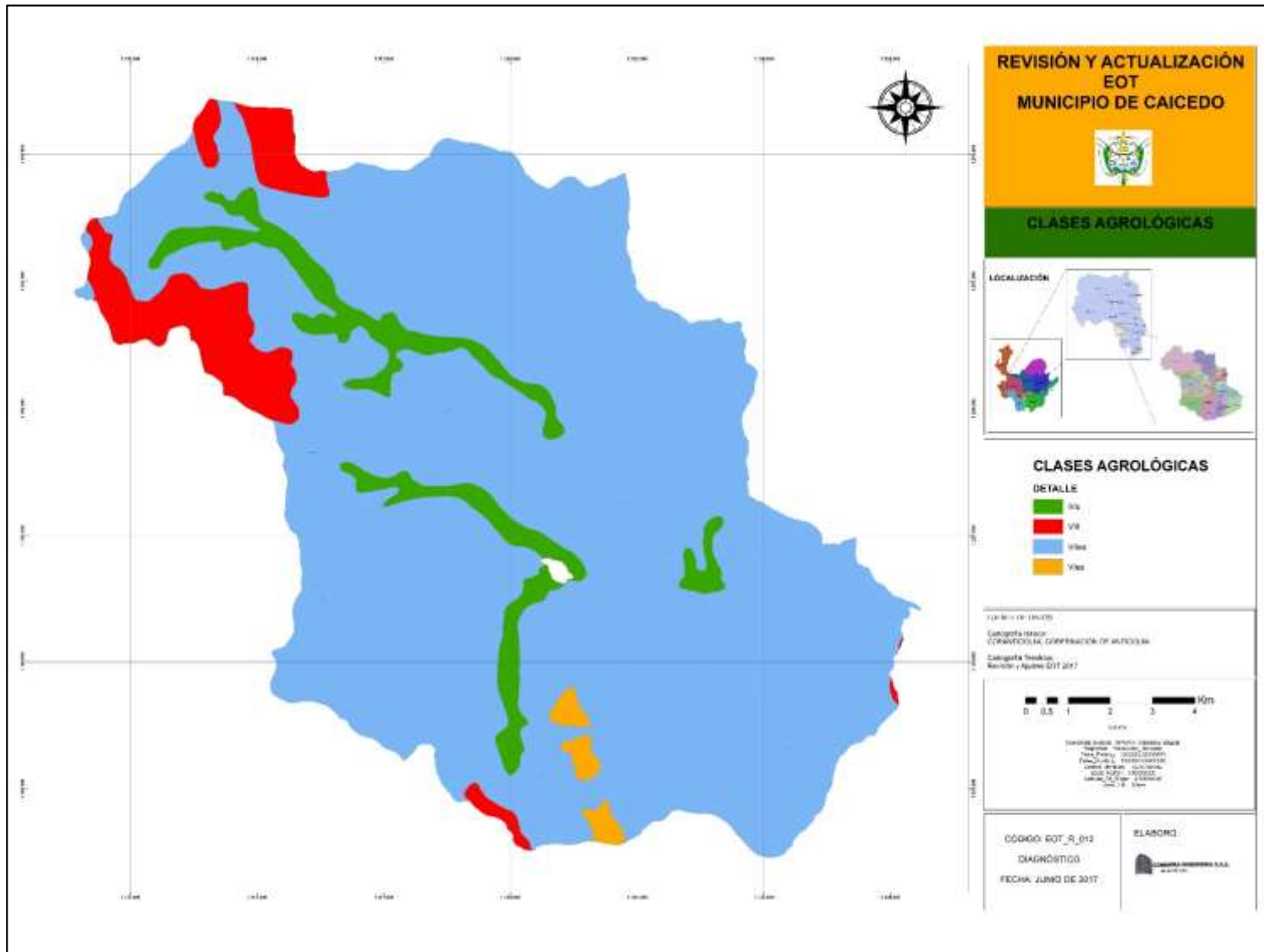
En el municipio, existe un área de 1329.20 has (6.33%) perteneciente a la Clase Agrológica VIII, ubicado principalmente en las veredas Anocozca, la Cortada y la Salazar. El uso adecuado es de protección y se puede destinar a actividades de recreación y paisajismo.

Para el municipio de Caicedo se presenta el mapa de Clases Agrológicas, según la clasificación realizada por el IGAC y se establece el porcentaje de territorio en las diferentes.

Tabla 49. Clases agrologicas

CLASE	PORCENTAJE (%)	ÁREA (Ha)	VEREDAS
IVs	6,56	1378,11	Anocozca, La Cortada, Los Sauces, La García, Asesí, Los Pinos, Bella Aguada, La Piedra, La Manga, El Tambor, Casanova, El Hato, Casco urbano
Vles	0,88	185,47	El Encanto, La Manga
VIIes	86,22	18107,22	Todas las veredas
VIII	6,33	1329,20	Anocozca, La Cortada, La Salazar

A continuación, se presenta el mapa de clases agrológicas del municipio de Caicedo a escala 1:500.000, información secundaria suministrada por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Antioquia (EOT\_R\_012 Clases Agrológicas).



Mapa 12. EOT\_R\_012. Clases agrícolas

Clase IV: Son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12 y 20% por lo que los cultivos que pueden desarrollarse allí son muy limitados. Presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, solifluxión y remociones en masa. Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de sobresaturación aun después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos adversos de clima. En el municipio de Caicedo esta clase se encuentra en un 6,56 % del territorio que equivale a 1378,11 ha.

Clase VI: Son suelos muy pendientes adecuados para soportar una vegetación permanente. Son suelos que deben permanecer bajo bosque bien sea natural o plantado. No son adecuados para ningún tipo de cultivo a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva. Las pendientes suelen ser mayores del 25%. En el municipio de Caicedo esta clase se encuentra en un 0,88 % del territorio que equivale a 185,47 ha.

Clase VII: Son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque. En el municipio de Caicedo esta clase se encuentra en un 86,22 % del territorio que equivale a 18107,22 ha.

Clase VIII: Son tierras no aptas para ningún uso agropecuario. Tienen restricciones fuertes de clima, pedregosidad, textura y estructura del suelo, salinidad o acidez extrema, drenaje totalmente impedido. A esta clase pertenecen los páramos, nevados, desiertos, playas, pantanos, paisajes de estoraques, que solo pueden ser utilizados con fines paisajísticos, recreacionales y de conservación. En el municipio de Caicedo esta clase se encuentra en un 6,33 % del territorio que equivale a 1329,20 ha.

#### **4.4.3. Iniciativas de Conservación de la Corporación Autónoma Regional**

##### Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), mediante el Acuerdo N°459 de 2015 “Por medio del cual declara, delimita y alindera el *Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías*” En los artículos Primero y Segundo Declaratoria y delimitación, establece: El Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías posee un área de 10.086,5 hectáreas, ubicadas en jurisdicción de los municipios de Anzá (12%), Caicedo (52%) y Santa Fe de Antioquia (36%).

##### Ojos de agua Sal

Los Ojos de Aguasal son lugares históricos para la conservación y considerados como un tesoro sagrado para los humanos y animales por su alto contenido de sodio, yodo, potasio y magnesio,

garantizará la supervivencia de varias especies silvestres, la dinámica ecológica y el buen desarrollo de las poblaciones faunísticas existentes en el municipio de Caicedo. Los Ojos de aguasal se encuentran ubicados en las veredas La Noque, Anocozca y Asesí. En el municipio de Caicedo existen cuatro (4) lugares identificados.

Tabla 50. Ojos de agua sal

OJO DE AGUASAL	UBICACIÓN	COORDENADAS	
		X	Y
1	Vereda Asesí	1.115.191,808	1.201.394,686
2	Vereda Asesí	1.119.054,773	1.201.643,395
3	Vereda Anocozca	1.114.182,156	1.206.194,238
4	Vereda La Noque	1.118.451,481	1.198.590,097



Figura 6. Ojos de Sal de la vereda la Noque

Los ojos de agua sal identificados en el municipio de Caicedo se encuentran desprotegidos, no presentan cobertura vegetal de protección ni aislamiento, lo que los convierte en vulnerables frente a la expansión de la frontera agropecuaria. La cobertura vegetal existente son pastos y plantas rastreras. Solo uno de ellos se encuentra identificado como salinas por lo que la comunidad en general los desconoce y no saben lo importantes que son en la dinámica ecológica.

#### **4.4.4. Suelo de protección sobre la cota 2.800 Páramo Frontino – Urrao “Páramos del Sol – Las Alegrías”**

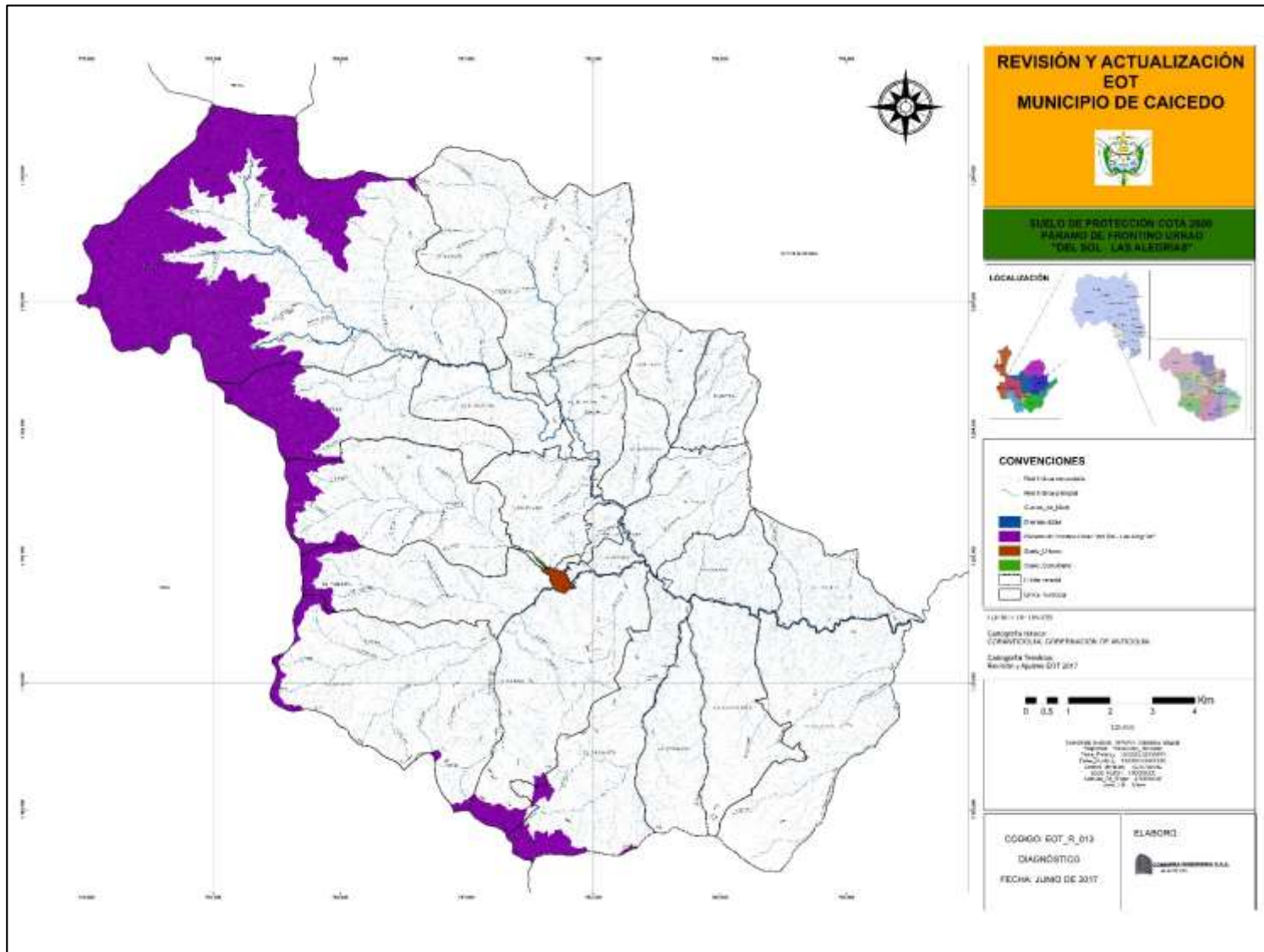
Para dar cumplimiento al principio establecido en la Ley 99 de 1993, en su Artículo I Principios Generales Ambientales: “... 4. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuífero serán objeto de protección especial.” Se establecerán como suelos de protección los suelos a partir de la cota 2.800 metros sobre el nivel del mar.

En el municipio de Caicedo, es la zona donde se encuentran los nacimientos de la red hídrica del municipio, específicamente, de las fuentes Q. Anocozca, Q. La Noque, Q. La García, Q. Asesí, Q. El Tambor, Q. La Salazar. Esta figura de protección permite garantizar el abastecimiento de los acueductos veredales, de los cuales depende la población.



Esta zona corresponde con la delimitación de Páramo Frontino – Urrao “Páramos del Sol – las Alegrías”, el cual fue declarado el 22 de marzo del 2016 (Resolución 0496 de 2016), por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para dar cumplimiento lo establecido por la normatividad ambiental en relación con la protección de los ecosistemas de páramo, subpáramo, nacimiento de agua y zonas de recarga de acuíferos; los cuales son objeto de protección especial.

De igual manera se encuentran los ecosistemas de páramo y subpáramo de la cordillera occidental de Colombia, al igual que las zonas bajas, y se genera un corredor biológico al conectarse con importantes áreas protegidas como el Páramo de Frontino o del Sol en el municipio de Urrao y el Parque Natural Nacional Las Orquídeas. (Mapa EOT\_R\_013)



Mapa 13. EOT\_R\_013. Suelo de protección cota 2800 Páramo de Frontino Urrao "Del Sol – Las Alegrías"





#### 4.5. FAUNA

Se realizó una revisión de información secundaria, sobre estudios de fauna realizados en el municipio de Caicedo y zonas de importancia ecológica que forman corredores biológicos o de conectividad ecológica, que permita obtener una caracterización del componente biótico. En la tabla 51, se relacionan los estudios consultados:

Tabla 51. Estudios consultados

TÍTULO	AUTOR	AÑO
Estado del conocimiento de la Fauna Silvestre en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA	CORANTIOQUIA	2010
Evaluación Avifauna del Páramo de Frontino, Antioquia.	Fundación PROAVES	2004
Delimitación de las áreas de Páramos en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA y definición de las estrategias de planificación y conservación, Complejo LAS ALEGRÍAS - ALTO SAN JOSÉ – CERRO PLATEADO	CORANTIOQUIA	2014
Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías	CORANTIOQUIA	2015
Acuerdo N°459 de 2015 "Por medio del cual se declara, delimita y alinda el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías"	CORANTIOQUIA	2015

A continuación, se presenta para cada grupo faunístico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) una tabla con las especies que han sido observadas en campo y otras que por su distribución en municipios cercanos pueden encontrarse en el municipio de Caicedo.

En cada tabla se cita el nombre con el que se conoce a la especie a nivel mundial (científico) y el nombre común. Debido a que algunas especies han disminuido sus poblaciones e incluso han dejado de existir en algunos lugares por actividades realizadas por el hombre como la deforestación, contaminación, cacería, tráfico ilegal, etc. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha determinado unas categorías de amenaza, las cuales reflejan el grado de vulnerabilidad que tienen algunos animales a la extinción y las causas que amenazan a cada especie particular. A nivel nacional el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible publicó la Resolución 0192 de 2014 sobre las especies amenazadas en el país y se han publicado una serie de libros Rojos en los que se identifican algunas de estas especies.

A raíz de la comercialización y tráfico ilegal de fauna silvestre se creó la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), el cual es un acuerdo internacional que tiene como finalidad velar que el comercio de animales y plantas silvestres no sea



una amenaza para su supervivencia. Que una especie esté incluida en alguno de los Apéndices CITES, significa que su comercialización es regulada y debe acogerse a lo allí estipulado ([www.cites.org](http://www.cites.org))

En la última columna de la tabla se identifica si el animal es ENDEMICO, ya sea para el municipio, la región o el país. El endemismo se refiere a aquellas especies que solo se encuentran en un lugar determinado siendo restringida su distribución y por lo tanto más vulnerables a las actividades antes mencionadas.

#### 4.5.1. Aves

La Fundación Proaves, desarrolló El Proyecto EBA Evaluación Avifauna del Páramo de Frontino, municipio de Urao [6]. Dada la conectividad y cercanía con el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, se presenta el listado de dicho estudio, como especies potencialmente distribuidas en el municipio de Caicedo

- El estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías [5], realizó una compilación de información secundaria y primaria de la avifauna del Parque Regional. En él reporta 78 especies distribuidas en 24 familias taxonómicas (Tabla 52).

Tabla 52. Listado de especies de aves reportadas en el Estudio técnico jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
CRADIDAE	<i>Ortalis columbiana</i>			LC			Endémica	
PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical		LC				
PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	II	LC				
ACCIPITRIDAE	<i>Spizaetus isidori</i>	Águila crestada	II	VU	EN	EN		
	<i>Accipiter ventralis</i>							
	<i>Accipiter striatus</i>	Azor cordillerano	II	LC				
	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila paramuna	II	LC				
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavilán coliblanco	II	LC				
	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán caminero	II	LC				



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlitejo culirrojo		LC				
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>	Andarríos manchado		LC				
COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma colorada		VU				
	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma collareja		LC				
	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza nagüiblanca		LC		Nacional		
CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco americano		LC				
STRIGIDAE	<i>Megascops choliba</i>	Currucutú	II	LC				
	<i>Megascops albogularis</i>	Autillo gorgiblanco	II	LC				
	<i>Ciccaba albitarsis</i>	Buho ocelado	II	LC				
	<i>Glaucidium jadinii</i>	Buhito andino	II	LC				
STEATORNITHIDAE	<i>Steatornis caripensis</i>	Guácharo	II	LC				
TROCHILIDAE	<i>Phaethornis syrmatorphorus</i>	Ermitaño leonado	II	LC				
	<i>Dorygera ludovicae</i>	Pico de lanza frentiverde	II	LC				
	<i>Colibri thalassinus</i>	Colibrí verdemar	II	LC				
	<i>Colibri coruscans</i>	Colibrí chillón	II	LC				
	<i>Heliangelus exortis</i>	Ángel gorgiturmalina	II	LC			Casi endémica	
	<i>Adelomyia melanogenys</i>	Colibrí pechipunteado	II	LC				
	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	Colibrí paramuno	II	LC				
	<i>Ramphomicron microrhynchum</i>	Picoespina dorsimorado	II	LC				
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura colirroja	II	LC				
	<i>Metallura williami</i>	Metalura verde	II	LC			Casi endémica	
	<i>Haplophaedia aureliae</i>	Calzoncitos verdosos	II	LC				
	<i>Eriocnemis mosquera</i>							
	<i>Eriocnemis vestitus</i>	Calzoncitos relucientes	II	LC				
	<i>Coeligena orina</i>	Inca oscuro	II	CR			Endémica	
<i>Coeligena torquata</i>	Inca collarejo	II	LC					



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	Colibrí aterciopelado	II	LC				
	<i>Ensifera</i>	Colibrí picoespada	II	LC				
	<i>Boissonneaua flavescens</i>	Colibrí chupasavia	II	LC				
	<i>Chaetocercus mulsant</i>	Rumbito buchiblanco	II	LC				
TROGONIDAE	<i>Pharomachrus auriceps</i>	Quetzal colinegro		LC			Nacional	
	<i>Trogon collaris</i>	Trogón collarajo		LC			Nacional	
	<i>Trogon personatus</i>	Trogón enmascarado		LC			Nacional	
CAPITONIDAE	<i>Eubucco bourcierii</i>	Torito cabecirrojo		LC				
RAMPHASTIDAE	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Tucancito esmeralda		LC				
FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara moñudo	II	LC				
	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo americano	II	LC				
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	I	LC				
PSITTACIDAE	<i>Psittacara wagleri</i>	Perico frentirrojo	II	LC				
	<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos	II	LC				
	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	Cotorra montañera	II	VU	VU	VU		Casi endémica
	<i>Pionus tumultosus</i>	Cotorra gorriblanca	II	LC				
	<i>Amazona mercenarius</i>	Lora andina	II	LC				
RHINOCRYPTIDAE	<i>Scytalopus latrans</i>							
	<i>Scytalopus canus</i>	Tapaculo paramuno		EN				Endémica
FURNARIIDAE	<i>Campylorhynchus pusillus</i>	Guadañero estriado		LC				
TYRANNIDAE	<i>Elaenia frantzii</i>	Elenia montañera		LC				
	<i>Contopus cooperi</i>	Pibí boreal		NT				
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí común		LC				
HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina blanquiazul		LC				



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
	<i>Hirunda rustica</i>	Golondrina tijereta		LC				
TURDIDAE	<i>Catharus fuscater</i>							
	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal buchipecoso		LC				
THRAUPIDAE	<i>Sericossypha albocristata</i>	Pollo de monte		VU				
	<i>Diglossa brunneiventris</i>							
	<i>Diglossa albilatera</i>							
	<i>Diglossa gloriosissima</i>	Picaflor pechirrufo		EN	VU			Endémica
CARDINALIDAE	<i>Piranga rubriceps</i>							
	<i>Piranga flava</i>	Piranga bermeja		LC				
	<i>Piranga olivacea</i>	Piranga alinegra		LC				
	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo degollado		LC				
PARULIDAE	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Reinita alidorada		NT				
	<i>Vermivora peregrina</i>	Reinita verderona		LC				
	<i>Setophaga pitayumi</i>	Reinita tropical		LC				
	<i>Setophaga fusca</i>	Reinita gorginaranja		LC				
	<i>Setophaga ruticilla</i>	Candelita norteña		LC				
	<i>Mniotilta varia</i>	Cebritita trepadora		LC				
	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Reinita enlutada		LC				
	<i>Cardellina canadensis</i>	Reinita de Canadá		LC				

\*LC (Preocupación Menor), EN (En Peligro), VU (Vulnerable), NT (Casi Amenazada)

Las especies reportadas con algún grado de amenaza a nivel nacional, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] y el Libro rojo de aves de Colombia [7] son: Águila crestada (*Spizaetus isidori*) en la categoría En Peligro (EN), Cotorra montañera (*Hapalopsittaca amazonina*) y Picaflor pechirrufo (*Diglossa gloriosissima*) estado Vulnerable (VU).

#### 4.5.2. Reptiles

En el Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías [5], se integró información secundaria con la obtenida en el trabajo de campo y se obtuvo el reporte de 10 especies de reptiles, distribuidas en 5 familias taxonómicas (Tabla 53)

Tabla 53. Listado de reptiles en el Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA	ENDEMISMOS
				UICN	
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura vertebralis</i>	Lisa rayada		
	ELAPIDAE	<i>Micrurus mipartitus</i>	Coral rabo de aji		
	COLUBRIDAE	<i>Chironius monticola</i>	Jueteadora	LC	
		<i>Mastigodryas danieli</i>	Cazadora	LC	
		<i>Erythrolamprus bizona</i>	Falsa coral	LC	
	DIPSADIDAE	<i>Atractus sp</i>	Ciega		
		<i>Atractus lasallei</i>	Ciega, marranera	LC	Endémico
		<i>Saphenophis antioquiensis</i>		DD	
	VIPERIDAE	<i>Bothrops asper</i>	Mapaná		
		<i>Bothrops atrox</i>	Mapaná		

\*LC (Preocupación Menor), EN (En Peligro), VU (Vulnerable), NT (Casi Amenazada)

Se realizó la verificación en el listado de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), para determinar el estado de amenaza de extinción de cada una de las especies. Las tres especies de la familia Colubridae se encuentran en la categoría de Preocupación Menor (LC) y la especie de serpiente *Saphenophis antioquiensis* presenta Datos Insuficientes (DD) para su valoración.

#### 4.5.3. Anfibios

En el Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías [5], se integró información secundaria con la obtenida en el trabajo de campo y se obtuvo el reporte de 22 especies de anfibios distribuidas en 7 familias taxonómicas, de las cuales 19 especies son endémicas para Colombia (Tabla 54)

Tabla 54. Anfibios en el Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA			ENDESMISMOS
				GLOBAL	NACIONAL		
				UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014	
ANURA	AROMOBATIDAE	<i>Rheobates palmatus</i>	Rana cohete	LC			Endémica
	CENTROLENIDAE	<i>Centrolene antioquiense</i>	Rana de Antioquia	NT			Endémica
		<i>Centrolene buckleyi</i>	Rana de cristal	VU			
		<i>Centrolene geckoideum</i>	Rana	VU			
		<i>Centrolene robledoii</i>	Rana de cristal	VU			Endémica
		<i>Nymphargus griffithsi</i>	Rana de cristal	VU			
	CRAUGASTORIDAE	<i>Pristimantis bellona</i>	Ranita de lluvia	EN			Endémica
		<i>Pristimantis brevifrons</i>	Rana de hierba	LC			Endémica
		<i>Pristimantis erythropleura</i>	Rana de ingle roja	LC			Endémica
		<i>Pristimantis factiosus</i>	Rana cutín	LC			Endémica
		<i>Pristimantis helvolus</i>	Rana pierniamarilla	EN			Endémica
		<i>Pristimantis lemur</i>	Rana picuda	EN			Endémica
		<i>Pristimantis permixtus</i>	Rana de muslos naranjas	LC			Endémica
		<i>Pristimantis satagius</i>	Rana cutín	DD			Endémica
		<i>Pristimantis suetus</i>	Rana cutín	EN	VU	VU	Endémica
		<i>Pristimantis thectopternus</i>	Rana de espolón	LC			Endémica
		<i>Pristimantis uranobates</i>		LC			Endémica
		<i>Strabomantis necopinus</i>	Rana cabezona	VU			Endémica
		DENDROBATIDAE	<i>Colostethus fraterdanieli</i>	Rana cohete	NT		
	HEMIPHRACTIDAE	<i>Gastrotheca antomia</i>	Rana cachona	VU			Endémica
HYLIDAE	<i>Scinax x-signatus</i>	Ranita x	LC			Endémica	
CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Bolitoglossa hypacra</i>	Salamandra	LC			Endémica

\*LC (Preocupación Menor), EN (En Peligro), VU (Vulnerable), NT (Casi Amenazada)

Se realizó la verificación en el listado de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), para determinar el estado de amenaza de extinción de cada una de las especies.

Se encontró que las especies de Rana de cristal (*Centrolene buckleyi*), Rana de cristal (*Centrolene geckoideum*), Rana de cristal (*Centrolene robledoii*), Rana de cristal (*Nymphargus griffithsi*), Rana cabezona (*Strabomantis necopinus*) y Rana cachona (*Gastrotheca antomia*), se encuentran en categoría Vulnerable (VU) según el listado de la UICN.

Las especies Ranita de lluvia (*Pristimantis bellona*), Rana pierniamarilla (*Pristimantis helvolus*), Rana picuda (*Pristimantis lemur*), se encuentran En Peligro (EN) de extinción según la UICN, y la especie



*Pristimantis suetus* se encuentra en categoría En Peligro (EN) según la UICN y Vulnerable (VU) según la Resolución 192 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3].

#### 4.5.4. Mamíferos

En el Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías [5], se integró información secundaria con la obtenida en el trabajo de campo y se obtuvo el reporte de 32 especies de mamíferos, distribuidas en 15 familias taxonómicas, de las cuales 5 especies son endémicas y 1 casi endémica para Colombia. (Tabla 55)

Tabla 55. Listado de especies de mamíferos en el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
CAENOLESTIDAE	<i>Caenolestes convelatus</i>			VU				
SORICIDAE	<i>Cryptotis medellinia</i>	Musaraña		LC				Endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura caudifera</i>	Chimbilá		LC				
	<i>Anoura geoffroyi</i>	Chimbilá		LC				
	<i>Artibeus glaucus</i>	Chimbilá		LC				
	<i>Artibeus phaeotis</i>	Chimbilá		LC				
	<i>Enchisthenes hartii</i>	Chimbilá		LC				
	<i>Platyrrhinus vittatus</i>	Chimbilá		LC				
MOLOSSIDAE	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Chimbilá		LC				
AOTIDAE	<i>Aotus lemurinus</i>	Mico nocturno	II	VU	VU	VU	Nacional	Casi endémica
CANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perruno	II	LC			Nacional	
URSIDAE	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos	I	VU	VU	VU	Nacional	
FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	I	LC			Nacional	
	<i>Leopardus tigrinus</i>	Oncilla	I	VU	VU	VU	Nacional	
	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gatuno	I	LC			Nacional	
	<i>Puma concolor</i>	Puma, león	I	LC			Nacional	
MUSTELIDAE	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo		LC			Nacional	
	<i>Eira barbara</i>	Tayra	III	LC			Nacional	
	<i>Mustella frenata</i>	Comadreja común		LC			Nacional	
PROCYONIDAE	<i>Bassaricyon gabbii</i>	Olingo	III	LC			Nacional	
	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	III	LC			Nacional	
	<i>Nasua nasua</i>	Cusumbo	III	LC			Nacional	
	<i>Nasua narica</i>	Cusumbo de nariz blanca	III	LC			Nacional	
	<i>Nasuella olivacea</i>	Cusumbo de páramo		DD			Nacional	
CERVIDAE	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado		DD			Nacional	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA				VEDA NACIONAL O REGIONAL	ENDEMICISMOS
			GLOBAL		NACIONAL			
			CITES	UICN	Libro rojo	Res. 0192 de 2014		
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	III	LC	CR	CR	Nacional	
<b>TAPIRIDAE</b>	<i>Tapirus pinchaque</i>	Tapir de páramo	I	EN	EN	EN	Nacional	
<b>GRICETIDAE</b>	<i>Aepeomys fuscatus</i>	Ratón de saiva		LC				Endémica
	<i>Akodon affinis</i>	Ratón		LC				Endémica
	<i>Thomasomys cinereiventris</i>	Ratón		LC				Endémica
<b>DINOMYIDAE</b>	<i>Dinomys branickii</i>	Guagua loba		VU	VU	VU	Nacional	
<b>ECHIMYDAE</b>	<i>Olallamys albicauda</i>	Ratón espinoso		DD				Endémica

\*LC (Preocupación Menor), EN (En Peligro), VU (Vulnerable), NT (Casi Amenazada)

Las especies reportadas con algún grado de amenaza a nivel nacional, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] y el Libro rojo de mamíferos de Colombia son: Venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en la categoría En Peligro Crítico (CR), Tapir de páramo (*Tapirus pinchaque*) En Peligro (EN), Guagua loba (*Dinomys albicauda*), Mico nocturno (*Aotus lemurinus*), Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y Oncilla (*Leopardus tigrinus*) estado Vulnerable (VU)

Según el Programa Nacional para la Conservación del Oso Andino (Ministerio del Medio Ambiente, 2001), la principal amenaza para la conservación del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en el territorio colombiano es el proceso de expansión de la frontera agrícola, la cual trae consigo procesos de fragmentación, degradación y pérdida de hábitat. Esta expansión viene ligada a la colonización, la cual no sólo trae consigo el establecimiento de cultivos legales e ilegales, sino que viene acompañada de múltiples actividades como la cacería, ganadería, minería, extracción de leña, construcción de vías, vivienda y obras de infraestructura llevando a la deforestación del hábitat del oso andino y disminuyendo así su oferta alimenticia.

Cada una de las problemáticas antes mencionadas, no son aplicables únicamente al Oso Andino, sino que son las causas de pérdida de biodiversidad más importantes que tienen que enfrentar las especies de fauna y flora de nuestro país. El municipio de Caicedo no es ajeno a ellas. Se evidencian problemas asociados a inadecuadas prácticas agrícolas y pecuarias, que llevan consigo la deforestación, fragmentación y pérdida de hábitat.

Específicamente, en algunas veredas dedicadas a la ganadería extensiva y el cultivo de café se acostumbra realizar quemadas que en algunas ocasiones se salen del control de los propietarios, lo que genera más presión sobre las coberturas vegetales que aún se conservan. Tal es el caso de las veredas Asesí, Los Pinos, el Chochal.





Por otro lado, algunas veredas como El Encanto, La Soledad, La Noque, Anocozca se presentan aprovechamientos forestales legales e ilegales, que desencadenan la fragmentación del hábitat y por consiguiente la pérdida de biodiversidad.

Se realizó la consulta con la Autoridad Ambiental, sobre las quejas presentadas por la comunidad en materia de conflictos con fauna silvestre. En la tabla 56, se presenta la información suministrada:

Tabla 56. Quejas ambientales sobre el conflicto con fauna silvestre

VEREDA	RECURSO - ACTIVIDAD	RADICADO	FECHA
Anocozca	Presencia de felinos que está atacando el ganado	Radicado 130HX-89-981. Expediente sancionatorio HX4-2012-26	08/09/2008
Anocozca	Ataque de felino a un bovino	160HX-1609-1558	05/09/2016
Anocozca	Ataque de posible felino	160HX-1605-1021	27/05/2016
Anocozca	Presencia de felino	160HX-1607-1213	05/07/2016
La Soledad	Ataque de felino a dos toros	160HX-1602-285	10/02/2016
Anocozca	Ataque de felino a animales domésticos	160HX-1508-1505	25/08/2015

Se observa entonces, la estrecha relación que tiene la pérdida de hábitat y fragmentación del mismo con el conflicto entre seres humanos que desarrollan unas actividades productivas invasivas y extensivas, y la fauna silvestre en búsqueda de alimento, refugio y hábitat para desarrollarse como ser. Se hace necesario entonces, buscar estrategias para armonizar la relación que tienen los pobladores con su entorno natural y los individuos que allí habitan.

Por otro lado, es recurrente que se mencione la presencia de felinos en el municipio, pero al indagar más al respecto, se ha informado que no necesariamente son los únicos animales que pueden atacar el ganado, también hay presencia de jaurías de perros ferales. Animales domésticos que fueron abandonados o que no se encuentran constantemente vigilados por sus dueños, que forman manadas para cazar.

#### 4.6. FLORA

Se realizó una revisión de información secundaria, sobre estudios de flora realizados en el municipio de Caicedo y zonas de importancia ecológica que forman corredores biológicos o de conectividad ecológica, que permita obtener una caracterización del componente biótico; las cuales se relacionan a continuación:



Tabla 57. Información Sobre Estudios de Flora

TÍTULO	AUTOR	AÑO
Caracterización de la estructura, composición y diversidad florística en los bosques altoandinos de la Reserva “La Noque” municipio de Caicedo, Antioquia	CORANTIOQUIA	2001
Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca de la Quebrada La Noque, municipios de Caicedo, Santa fe de Antioquia y Anzá	CORANTIOQUIA	2002
Estado del conocimiento de la Flora Silvestre en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA	CORANTIOQUIA	2009
Caracterización ecológica y sociocultural del Páramo de Frontino o del Sol	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John von Neumann” IIAP	2012
Delimitación de las áreas de Páramos en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA y definición de las estrategias de planificación y conservación, Complejo LAS ALEGRÍAS - ALTO SAN JOSÉ – CERRO PLATEADO	CORANTIOQUIA	2014
Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías	CORANTIOQUIA	2015
Acuerdo N°459 de 2015 “Por medio del cual se declara, delimita y alindera el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías”	CORANTIOQUIA	2015

- El estudio “*Caracterización de la estructura, composición y diversidad florística en los bosques altoandinos de la Reserva La Noque*”, [2] reporta para el municipio de Caicedo un total de 99 especies, distribuidas en 48 familias taxonómicas.

Tabla 58. Flora en el municipio de Caicedo, según el estudio Caracterización florística de la Reserva La Noque

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
ANACARDIACEAE	<i>Toxicodendron striatum</i>	<i>Manzanillo</i>	
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex danielis</i>	<i>Acebiño</i>	
	<i>Ilex laurina</i>	<i>Acebiño</i>	
ARACEAE	<i>Anthurium oxybelium</i>	<i>Anturio</i>	
	<i>Rhodospatha sp</i>		
ARALIACEAE	<i>Schefflera elachistocephala</i>	<i>Cheflera</i>	
	<i>Schefflera uribei</i>	<i>Cheflera</i>	
	<i>Schefflera 1</i>	<i>Cheflera</i>	
ARECACEAE	<i>Geonoma orbignyana</i>	<i>Macana</i>	



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
	<i>Ceroxylon vogelianum</i>	<i>Palma de cera</i>	<b>Prohibido</b> según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008
ASTERACEAE	<i>Munnozia senecionidis</i>	<i>Bejuco amarillo</i>	
	<i>Jungia ferruginea</i>	<i>Mano de oso</i>	
BRUNELLIACEAE	<i>Brunellia trianae</i>	<i>Riñón</i>	
BORAGINACEAE	<i>Cordia dwyeri</i>	<i>Brazo de tigre</i>	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum cornifolium</i>	<i>Sauco de monte</i>	
CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	<i>Granizo, silbo silbo</i>	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania sp</i>		
CLETHRACEAE	<i>Clethra fagifolia</i>	<i>Chiriguaco, cargagua</i>	
CLUSIACEAE	<i>Chrysochlamys membranacea</i>		
	<i>Clusia mamillata</i>	<i>Chagualo</i>	
	<i>Clusia alata</i>	<i>Chagualo</i>	
CUNONIACEAE	<i>Weinmannia balbisiana</i>	<i>Encenillo</i>	
	<i>Weinmannia pubescens</i>	<i>Encenillo</i>	
CYATHEACEAE	<i>Cyathea caracasana</i>	<i>Helecho sarro</i>	<b>Restringido</b> según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008
	<i>Cyathea squamipes</i>	<i>Helecho sarro</i>	
	<i>Cyathea caracasana var. meridensis</i>	<i>Helecho sarro</i>	
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea brevispina</i>	<i>Cadillo amarillo</i>	
ERICACEAE	<i>Bejaria aestuans</i>	<i>Pegamosco, carbonerito</i>	
	<i>Cavendishia bomareoides</i>	<i>Uvito de monte</i>	
	<i>Psammisia ulbrichiana</i>	<i>Uvo de monte</i>	
	<i>Psammisia 2</i>	<i>Uvo de monte</i>	
	<i>Satyria 1</i>		
	<i>Sphyrospermum cordifolium</i>		
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea sp</i>		
FABACEAE	<i>Inga archeri</i>	<i>Guamo</i>	



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
	<i>Inga densiflora</i>	Guamo	
	<i>Inga sierrae</i>	Guamo	
	<i>Pithecellobium 1</i>	Chiminango	
FAGACEAE	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble de tierra fría	<b>Vulnerable</b> según Resolución 0192 MADS, 2014
LACISTEMATAACEAE	<i>Lozania mutisiana</i>		
LAURACEAE	<i>Aiouea sp</i>		
	<i>Aniba 1</i>		
	<i>Beilschmiedia ovalis</i>	Aguacatillo	
	<i>Nectandra sp</i>	Laurel	
	<i>Nectandra reticulata</i>	Laurel	
	<i>Nectandra membranacea</i>	Laurel	
	<i>Ocotea 1</i>	Laurel	
	<i>Ocotea insularis</i>	Laurel	
	<i>Persea subcordata</i>	Aguacatillo	
	<i>Persea 1</i>	Aguacatillo	
	<i>Pleurothyrium 1</i>		
	<i>Rhodostemonodaphne sp</i>		
MAGNOLIACEAE	<i>Dugandiodendron urraoense</i>	Almanegra	<b>En Peligro</b> según Resolución 0192 MADS, 2014  <b>Prohibido</b> según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008
MARCGRAVIACEAE	<i>Marcgravia sp</i>		
MELASTOMATAACEAE	<i>Blakea macrantha</i>		
	<i>Miconia lehmanii</i>	Nigüito	
	<i>Miconia micropetala</i>	Nigüito	
	<i>Miconia psychrophila</i>	Nigüito	
	<i>Miconia sp</i>	Nigüito	
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia campanulacea</i>		
MORACEAE	<i>Ficus andicola</i>	Caucho sabanero	



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
	<i>Ficus sp</i>		
MYRTACEAE	<i>Eugenia 1</i>		
	<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayán, guayabo blanco	
	<i>Psidium 2</i>		
PENTAPHYLACACEAE	<i>Freziera verrucosa</i>	Waltaco	
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus popayanensis</i>	Palo yuco	
PIPERACEAE	<i>Piper daniel-gonzalezii</i>	Cordoncillo	
	<i>Piper sp</i>	Cordoncillo	
PRIMULACEAE	<i>Ardisia 1</i>		
	<i>Cybianthus laurifolius</i>	Espadero	
	<i>Geissanthus occidentalis</i>		
	<i>Myrsine coriacea</i>	Cucharo blanco	
PROTEACEAE	<i>Panopsis yolombo</i>	Yolombo	
	<i>Panopsis sp</i>		
	<i>Roupala obovata</i>	Carne de fiambre	
RHAMNACEAE	<i>Rhamnus goudotiana</i>	Cabo de hacha	
ROSACEAE	<i>Prunus 1</i>		
RUBIACEAE	<i>Cinchona pubescens</i>	Quino, kina, cascarilla	
	<i>Ladenbergia 1</i>		
	<i>Palicourea angustifolia</i>	Cafeto de monte	
	<i>Palicourea garciae</i>	Cafeto de monte	
	<i>Psychotria aubletiana</i>	Cafecillo	
	<i>Psychotria parvifolia</i>	Cafecillo	
	<i>Faramea 1</i>		
SABIACEAE	<i>Meliosma sp</i>		
	<i>Meliosma glaucophylla</i>		
SALICACEAE	<i>Casearia sp</i>		
SAPINDACEAE	<i>Allophylus sp</i>		
	<i>Matayba elegans</i>	Zanca de mula	
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna echinata</i>	Cojón de chucha	
SIPARUNACEAE	<i>Siparuna 1</i>		
SOLANACEAE	<i>Cestrum 1</i>		
STAPHYLEACEAE	<i>Turpinia heterophylla</i>	Mantequilla	



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
STYRACACEAE	<i>Styrax 1</i>		
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos sp</i>		
THEACEAE	<i>Gordonia fruticosa</i>	<i>Chilco</i>	
VITACEAE	<i>Cissus 1</i>		
WINTERACEAE	<i>Drimys granadensis</i>	<i>Canelo de páramo</i>	

Las especies reportadas con algún grado de amenaza, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] son Roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*) en estado Vulnerable (VU) y Almanegra (*Magnolia urraoense* o *Dugandiodendron urraoense*) en estado En Peligro (EN).

Según la Resolución 10194 de 2008 [4], expedida por CORANTIOQUIA, en la cual se reglamenta el uso y aprovechamiento de la flora en su jurisdicción, se estableció que las especies Palma de cera (*Ceroxylon vogelianum*) y Almanegra (*Magnolia urraoensis*) tienen Prohibido su aprovechamiento. Por otro lado, las especies de la familia de Helechos arbóreos (CYATHEACEAE) tienen Restringido su aprovechamiento.

- En el Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías [5], reporta para la ventana de estudio un total de 71 especies de plantas vasculares que se distribuyen en 33 familias taxonómicas

La ventana de estudio incluye las siguientes veredas del municipio de Caicedo: Anocozca, La García, La Cortada, Asesí, El Tambor, La Noque, La Manga, El Encanto, La Soledad y La Cascajala. Para la fase de campo del estudio en mención, se establecieron 5 parcelas de vegetación tipo RAP (Rapid Assessment Plot), en el municipio de Caicedo.

En la siguiente tabla, se muestra la ubicación de cada una de las parcelas establecidas en el estudio.

Tabla 59. Ubicación de las parcelas

PARCELA	VEREDA	INICIO DE PARCELA			FIN DE PARCELA		
		E	N	ALTITUD (M)	E	N	ALTITUD (M)
1	Asesí	782924	1201396	2868	782970	1201377	2866
2	Anocozca	780982	1211627	3411	780998	1211598	3408
3	Anocozca	781051	1209911	3022	781027	1209896	3024
4	La Soledad	792513	1197289	2178	792553	1197307	2191
5	La Soledad	791002	1196579	2302	791048	1196547	2291



Tabla 60. Especies de plantas vasculares

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
ADOXACEAE	<i>Viburnum sp.</i>	<i>Copo de nieve</i>	
ANACARDIACEAE	<i>Toxicodendron striata</i>	<i>Manzanillo</i>	
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex cf. Nervosa</i>	<i>Acebiño</i>	
ARACEAE	<i>Philodendron sp.</i>	<i>Filodendro</i>	
	<i>Stenospermation weberbaueri</i>		
ARALIACEAE	<i>Oreopanax cf. floribundus</i>	<i>Mano de oso</i>	
	<i>Schefflera uribei</i>	<i>Cheflera</i>	
ARECACEAE	<i>Arecaceae sp.</i>	<i>Palma</i>	
	<i>Ceroxylon sp.</i>	<i>Palma de cera</i>	<b>Prohibido según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008</b>
	<i>Cerolyon vogelianum</i>	<i>Palma de cera</i>	<b>Prohibido según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2009</b>
	<i>Geonoma orbignyana</i>	<i>Macana</i>	
	<i>Chamaedorea pinnatifrons</i>	<i>Chontilla, caña molinillo</i>	
ASTERACEAE	<i>Verononathura patens</i>	<i>Yasmiande, verejón</i>	
BIGNONIACEAE	<i>Amphitecna sp.</i>	<i>Cacao silvestre</i>	
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia trianae</i>	<i>Bromelia</i>	
CHLORANTHACEAE	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>	<i>Granizo, silbo</i>	
CHRYSOBLANACEAE	<i>Licania cf. cabreræ</i>	<i>Marfil</i>	
CLETRACEAE	<i>Clethra cf. fagifolia</i>	<i>Chiriguaco, cargagua</i>	
CLUSIACEAE	<i>Clusia alata</i>	<i>Chagualo</i>	
	<i>Clusia caudata</i>	<i>Chagualo</i>	
	<i>Clusia cuneifolia</i>	<i>Chagualo</i>	
	<i>Clusiaceae sp.</i>	<i>Chagualo</i>	
CUNONIACEAE	<i>Weinmannia balbisiana</i>	<i>Encenillo</i>	
CYATHEACEAE	<i>Cyathea sp.</i>	<i>Helecho sarro</i>	<i>Restringido según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008</i>
ERICACEAE	<i>Cavendishia pubescens</i>	<i>Uvito de monte</i>	
	<i>Gaultheria rigida</i>	<i>Uvito</i>	
	<i>Vaccinium meridionale</i>	<i>Mortño</i>	
ERYTHROXILACEAE	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	<i>Coca de monte</i>	
FABACEAE	<i>Abarema sp.</i>		
	<i>Inga sp</i>	<i>Guamo</i>	



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE AMENAZA
FAGACEAE	<i>Quercus humboldtii</i>	<i>Roble de tierra fría</i>	<b>Vulnerable</b> según Resolución 0192 MADS, 2014
GENTIANACEAE	<i>Macroparpea macrophylla</i>	<i>Tabaquillo</i>	
GESNERIACEAE	<i>Columnnea nicaraguensis</i>		
HYPERICACEAE	<i>Vismia ferruginea</i>	<i>Carate</i>	
LAURACEAE	<i>Licaria cf. excelsa</i>	<i>Aceituno</i>	
	<i>Ocotea cf sericea</i>	<i>Amarillo</i>	
	<i>Persea cf ferruginea</i>	<i>Aguacatillo colorado</i>	
	<i>Persea sp.</i>	<i>Aguacatillo, laurel, mestizo</i>	
MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia urraoensis</i>	<i>Almanegra</i>	<b>En Peligro</b> según Resolución 0192 MADS, 2014  <b>Prohibido</b> según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008
MELASTOMATACEAE	<i>Axinaea cf macrophylla</i>	<i>Tuno roso</i>	
	<i>Miconia cf caudata</i>	<i>Nigüito, puntelanza</i>	
	<i>Miconia sp</i>	<i>Nigüito</i>	
	<i>Tibouchina lepidota</i>	<i>Siete cueros</i>	
MELIACEAE	<i>Cedrela montana</i>	<i>Cedro de montaña</i>	<b>Prohibido</b> según Resolución 10194 CORANTIOQUIA, 2008
MYRSINACEAE	<i>Myrsine coriacea</i>	<i>Arrayán</i>	
MYRTACEAE	<i>Psidium cattleianum</i>	<i>Guayaba fresa</i>	
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum frutex</i>	<i>Orquídea</i>	
PENTAPHYLACACEAE	<i>Ternstroemia cf macrocarpa</i>		
PIPERACEAE	<i>Piper sp</i>	<i>Cordoncillos</i>	
POACEAE	<i>Axonopus cf compressus</i>		
RUBIACEAE	<i>Cosmibuena cf latifolia</i>		
	<i>Coussarea cf paniculata</i>		
	<i>Ladenbergia macrocarpa</i>	<i>Azuceno</i>	
	<i>Palicourea grandiflora</i>		
	<i>Palicourea guianensis</i>	<i>Flor de mayo</i>	
	<i>Psychotria sp.</i>	<i>Cafetillo</i>	
VERBENACEAE	<i>Brunellia cf goudotii</i>	<i>Riñón</i>	
WINTERACEAE	<i>Drymis granadensis</i>	<i>Canelo de páramo</i>	



Las especies reportadas con algún grado de amenaza, según la Resolución 0192 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [3] son Roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*) en estado Vulnerable (VU) y Almanegra (*Magnolia urraoense* o *Dugandiodendron urraoense*) en estado En Peligro (EN).

Según la Resolución 10194 de 2008 [4], expedida por CORANTIOQUIA, en la cual se reglamenta el uso y aprovechamiento de la flora en su jurisdicción, se estableció que las especies Palma de cera (*Ceroxylon vogelianum*) y Almanegra (*Magnolia urraoensis*) tienen Prohibido su aprovechamiento. Por otro lado, las especies de la familia de helechos arborescentes (CYATHEACEAE) tienen Restringido su aprovechamiento

El municipio de Caicedo, especialmente en veredas que se encuentran al interior del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, que aun cuentan con cobertura boscosa importante y especies de interés económico como el roble de tierra fría (*Quercus humboldtii*), se encuentra bajo una presión importante por la extracción de madera de manera legal e ilegal.

Se realizó la consulta con la Autoridad Ambiental, sobre las quejas de tala ilegal y quema en el municipio de Caicedo, y se encontró lo siguiente:

Tabla 61. Quejas sobre talas ilegales y quemas

VEREDA	RECURSO - ACTIVIDAD	RADICADO	FECHA
El Encanto	Tala ilegal de roble de tierra fría ( <i>Quercus humboldtii</i> )	160HX-1601-36	
Asesí	Quema y tala de especies nativas	160HX-1503-383	10/03/2015
		160HX-1503-400	11/03/2015
Anocozca	Quema y tala de especies nativas	160HX-1503-447	16/03/2015
Asesí	Queja por quema de vegetación protectora en nacimiento de fuente de agua	130HX-97-796 Expediente sancionatorio HX4-2012-43	15/07/2009
La Salazar	Queja por rocería cerca a nacimiento de fuente de agua	Radicado 130HX-1207-1001. Expediente sancionatorio HX4-2012-85	31/07/2012
La Salazar	Tala ilegal de vegetación nativa	Radicado 160HX-COE1705-15536	15/05/2017
Quebrada La Noque	Quema de vegetación protectora de la quebrada la Noque	Radicado 160HX-COE1704-11663	07/04/2017
La Manga	Quema de vegetación nativa	Radicado 160HX-COE1703-7208 Expediente sancionatorio HX4-2017-199	02/03/2017
La Noque y Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías	Tala y quema de bosque nativo	Radicado 160HX-COE1704-12025	18/04/2017

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

150



VEREDA	RECURSO - ACTIVIDAD	RADICADO	FECHA
Bocatoma de acueducto multiveredal El Playón	Quema y rocería de vegetación	Radicado 160HX-COE1702-6221	24/02/2017
Los Pinos	Tala ilegal de guadua	Radicado 160HX-1609-1650	21/09/2016
Cascajala	Tala de árboles en el nacimiento de la quebrada Cascabel	Radicado 160HX-1611-1928	09/11/2016
Altavista	Tala de vegetación nativa en nacimiento de agua	Radicado 160HX-1608-1342	01/08/2016
La Salazar	Rocería	Radicado 160HX-1604-634	05/04/2016
Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías	Rocería	Radicado 160HX-1604-608	04/04/2016
El Encanto	Tala de vegetación nativa en el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías	Radicado 160HX-1601-36 y 160HX-1601-90	12/01/2016 y 19/01/2016
Acueducto veredal La García	Tala de vegetación protectora de fuente hídrica El Amagamiento	Radicado 160HX-1602-200	01/02/2016
El Tambor	Tala de árboles	Radicado 160HX-1503-442. Expediente sancionatorio HX4-2014-122	16/03/2015
La Salazar	Quema de vegetación cercana a fuente hídrica	Radicado 130HX-1407-1226. Expediente sancionatorio HX4-2014-137	25/07/2014
Asesí	Tala de vegetación nativa	Radicado 130HX-1406-909 Expediente sancionatorio HX4-2015-7	04/06/2014
Los Pinos	Tala de 800 árboles para desarrollar minería	Radicado 130HX-1405-674 Expediente sancionatorio HX4-2011-19	02/05/2014
La Noque	Tala de vegetación nativa	Radicado 130HX-911-1260. Expediente sancionatorio HX4-2011-19	12/11/2009
	Rocería en nacimiento de fuente hídrica	Radicado 130HX-910-1206. Expediente sancionatorio HX4-2011-19	27/10/2009
Anocozca	Quema de vegetación nativa	Radicado 130HX-98-965. Expediente sancionatorio HX4-2011-19	21/08/2009
	Quema y rocería de vegetación nativa	Radicado 130HX-95-576. Expediente sancionatorio HX4-2011-19	18/05/2009
Asesí y los Pinos	Tala ilegal de roble de tierra fría ( <i>Quercus humboldtii</i> )	Radicado 130HX-812-1401. Expediente sancionatorio HX4-2011-19	22/12/2008



VEREDA	RECURSO - ACTIVIDAD	RADICADO	FECHA
Anocozca	Tala ilegal de vegetación nativa	Radicado 130HX-81-49. Expediente sancionatorio HX4-2012-43	16/01/2008

Se evidencia entonces, la fuerte presión que se ejerce sobre la vegetación nativa. La población cada vez requiere más espacio para desarrollar sus actividades productivas y riñan constantemente con los objetivos de conservación de estrategias tales como la declaración del área protegida Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías.

Campañas educativas, así como la articulación de los diferentes entes ambientales y territoriales urge para concientizar a la población de la importancia de conservar los bosques con toda la riqueza inmersa y los servicios ambientales que presta. Sin embargo, se observa con preocupación que las estrategias de financiación de reconversión de actividades productivas y prácticas ambientalmente más amigables con la vocación del suelo en el municipio de Caicedo escasean.

Dado lo anterior, el municipio en el documento de formulación propone estrategias, actividades y proyectos que permitan armonizar el uso del suelo con la vocación del mismo, a la par que generar alianzas estratégicas para lograr los objetivos de conservación.

#### **4.7. AIRE**

En el municipio de Caicedo no se han presentado quejas por olores ofensivos, ni se han evidenciado puntos generadores de los mismos; lo anterior debido a que en el municipio no se realizan actividades productivas porcícolas y avícolas a gran escala.

Uno de los puntos que se tienen identificados como posible generador de olores ofensivos es el relleno sanitario, pero por su condición de operación manual, tipo de complejidad bajo y por la operación que se debe realizar no debe haber generación de olores ofensivos.

En el municipio de Caicedo se realizan prácticas agrícolas tradicionales, dichas prácticas implican realizar quemas a cielo abierto, lo cual está regulado por la Autoridad Ambiental, según la directriz citada en el memorando 060 – 360 del 28 de enero de 2009 SOBRE QUEMAS ABIERTAS CONTROLADAS, donde CORANTIOQUIA presenta el marco normativo de referencia, así:

*El Decreto 948 de 1995 reglamenta todo lo relacionado con la protección y control de la calidad del aire y consagra los mecanismos de prevención, control y atención de los episodios que contaminen el aire y prohíbe la práctica de las quemas abiertas en áreas rurales, salvo las quemas controladas en actividades agrícolas y mineras.*

*Mediante Resolución 0532 de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial estableció los requisitos, términos, condiciones y obligaciones, para la realización de quemas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras.*

*En la Resolución 619 de 1999 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se establece que antes de realizar una quema controlada se debe solicitar la información necesaria y los permisos respectivos, avisar a las autoridades competentes con jurisdicción en la región y entidades de asistencia técnica, a fin de tomar con ellas las medidas técnicas necesarias para evitar que la quema se salga de control afectando los recursos naturales, la infraestructura básica o líneas vitales e incluso la vida humana.*

*Según el Decreto 4296 de 2004, la normatividad que regula este aspecto pretende disminuir al máximo las quemas, pretende controlar la contaminación atmosférica, la prevención de incendios, la protección de la salud, los ecosistemas y las zonas protectoras de cuerpos de agua.*

#### **4.8. GEOLOGÍA REGIONAL**

Teniendo en cuenta la cartografía geológica mapeada por INGEOMINAS en las planchas 129, 130, 145 y 146 a escala 1:100.000, (González & Londoño, 2003), (Mejía, 1984), se describen las unidades que conforman el marco geológico regional del Municipio de Caicedo en orden cronológico, anexando además el mapa del municipio con las respectivas unidades.

##### **4.8.1. Grupo Cañasgordas**

###### Formación Barroso (Ksvb, Klb)

Conjunto de rocas volcánicas ubicadas al oeste del Río Cauca, en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental; Álvarez y González (1978) asignan el nombre de Formación Barroso a este conjunto volcánico por estar sobre el Río Barroso, la mejor expresión de esta unidad.

Intercalados con las rocas volcánicas, se encuentran lentes de sedimentos de fondo marino como chert negro, liditas, limolitas silíceas y grauvacas; algunos de estos sedimentos son calcáreos, y en algunas localidades similares, contienen foraminíferos y radiolarios del Cretácico superior (Zuluaga y Hoyos, 1978).

La formación de esta unidad se dio en un ambiente de Arco de Islas (Ramírez 1976, Parra 1978). Teniendo en cuenta el contenido fósil de los sedimentos intercalados, la base de la secuencia volcanosedimentaria que conforma la Formación Barroso tiene una edad aproximada del Albiano superior.

Esta unidad se encuentra en gran parte del Municipio de Caicedo, hacia la parte centro y sur oriental se encuentran las rocas volcánicas de la Formación Barroso y en la parte más oriental se encuentran las rocas sedimentarias de dicha unidad.

#### Formación Penderisco

La Formación Penderisco, con base en variaciones litológicas, fue dividida en dos miembros: uno de características turbidíticas donde predominan arenitas y grauvacas con intercalaciones de limolitas denominado Miembro Urrao y otro de sedimentitas biogénicas o químicas formado por liditas, chert y calizas micríticas denominado Miembro Nutibara. El contacto entre estos miembros no es neto en muchos lugares y en algunos casos puede observarse transición del uno al otro como cambios laterales de facies (Álvarez & González, 1978).

Estas unidades afloran formando cinturones elongados y discontinuos limitados tectónicamente, lo cual impide la correlación entre las secciones estratigráficas levantadas en diferentes puntos, donde, además, efectos dinámicos se superponen a las características sedimentarias originales y de acuerdo con la competencia de las litologías afectadas, imprimen una deformación penetrativa de magnitud variable.

#### *Miembro Urrao (K2u, Kaau)*

Esta unidad consta de una secuencia de más de 3.000 m de espesor (Toussaint, 1996; González, 1997) de sedimentos tipo flysch, plegados y fallados, que pueden interpretarse como turbiditas proximales, pero hacia el tope, cuando aparecen intercalados o transicionales a la secuencia de calizas y lidita, correspondería a turbiditas distales. Es predominantemente areno arcilloso, compuesto por conglomerados ocasionales, arenitas líticas, wacas, limolitas y lodolitas silíceas, con bancos delgados de chert y caliza hacia el tope.

Este miembro aflora en gran parte del municipio de Caicedo, desde el centro hasta las zonas más noroccidentales.

#### **4.8.2. Batolito de Sabanalarga (kdhs)**

El Batolito de Sabanalarga es un cuerpo alargado en dirección Norte – Sur, en el sector septentrional del Occidente colombiano, entre las Cordilleras Central y Occidental. Tiene un área aproximada de 560 Km<sup>2</sup>. Intruye las rocas volcánicas y sedimentarias del Grupo Cañasgordas.

Este cuerpo está compuesto por rocas predominantemente de tipo diorita hornbléndica, variando composicionalmente hasta cuarzodiorita hornbléndica, microcuarzodiorita y microdiorita. También se encuentran algunos cuerpos de hornblendita o gabro hornbléndico dentro del pluton, así como

desarrollo de rocas cataclásticas dentro de este, principalmente por cizallamiento causado por la acción de las fallas Tonusco y Cauca. Tiene una edad Cretácica, de aproximadamente entre 90 y 100 m.a.

#### **4.8.3. Stocks Monzoníticos (Nmd)**

En la parte centro oriental de la Plancha 129 Cañasgordas y norte de la 145 Urrao, aflora una serie de stocks de formas diversas, contornos irregulares y de pequeño tamaño 1 a 40 km<sup>2</sup>, encajados en rocas sedimentarias y volcánicas, y origina una aureola de contacto de amplitud variable. Algunos de ellos se caracterizan por la ocurrencia de filones auríferos y sulfuros básicos, especialmente hacia los bordes.

De estos cuerpos, el único datado es el del Páramo de Frontino (Botero, 1975); en él se obtuvo una edad de 11 Ma K/Ar en biotita, similar a la obtenida para el Batolito de Farallones (Calle et al., 1980) lo que confirma la presencia de un cinturón magmático en la zona axial de la Cordillera Occidental durante el Mioceno tardío.

##### Monzonita del Cerro Frontino (Nmcf)

La Monzonita del Cerro Frontino constituye un stock denominado Cerro Frontino (Álvarez & González, 1978), de forma trapezoidal, localizado en la Plancha 129 Cañasgordas, con un ancho de 2 km en su extremo norte y 7 km en su extremo sur con un área de 40 km<sup>2</sup>.

El stock está emplazado al oriente en sedimentos areno arcillosos del Grupo Cañasgordas y al occidente en los basaltos de La Clara – Río Calle, aunque el contacto con esta unidad puede ser localmente fallado.

Esencialmente, las rocas de este stock están constituidas por feldespato, hornblenda, biotita y clinopiroxeno en proporciones variables, con mineralizaciones en fracturas asociadas a la facies básica.

Esta unidad presenta una apófisis que constituye un cuerpo intrusivo de forma tabular, con 700 m de amplitud y 3 km de largo, que aflora a lo largo del Municipio de Caicedo, hacia el norte de su cabecera municipal. Es el apófisis más oriental del conjunto de cuerpos intrusivos que se muestran en la parte central de las planchas geológicas 129 y 145.

##### Monzodiorita de La Horqueta (Nmdlh)

La Monzodiorita de la Horqueta fue descrita por Álvarez & González (1978) como stock de La Horqueta. Se encuentra localizado en la Plancha 129 en un cerro prominente (E-10) donde se

encuentra la mina La Horqueta que le da el nombre. Tiene forma ovalada y una extensión de 1,2 km<sup>2</sup> y los afloramientos son escasos, con excepción de los socavones de las minas. El stock está emplazado en sedimentitas areno arcillosas del Miembro Urrao del Grupo Cañasgordas. La roca predominante varía de monzonita a diorita piroxénica parcialmente uralitizada con abundantes nidos de biotita, posiblemente de origen hidrotermal. Además, se encuentran algunas mineralizaciones relacionadas tanto al cuerpo ígneo como a la roca encajante en las zonas de borde.

Dentro del Municipio de Caicedo, se encuentran afloramientos de este cuerpo hacia la parte Occidental, en las veredas Asesí y La Cortada.

#### **4.8.4. Volcánico del Páramo de Frontino (Nvpf)**

La unidad denominada Volcánico del Páramo de Frontino designa el conjunto de rocas volcánicas efusivas y piroclásticas que se encuentran en el Páramo de Frontino, denominadas por Álvarez & González (1978) como Rocas Volcánicas del Páramo de Frontino. Afloran en la parte alta del páramo, por encima de 2.800 msnm en una zona relativamente plana y cubre un área de 17,5 km<sup>2</sup>. Esta unidad cubre las rocas monzoníticas que constituyen la parte principal del cerro denominado Páramo de Frontino. El conjunto volcánico está constituido por rocas efusivas de composición andesítica y por rocas piroclásticas, principalmente aglomerados y brechas, con fragmentos de las rocas efusivas en una matriz hipocristalina.

La edad de estas rocas no se conoce con exactitud, pero según sus relaciones con las rocas plutónicas del Páramo de Frontino, datado en 11 Ma (Botero, 1975) es posible determinar una edad aproximada como del Plioceno.

Una parte de estas rocas se encuentran en la parte más occidental del Municipio de Caicedo, en la parte alta de la cuenca de la Quebrada Anocozca.

#### **4.8.5. Depósitos Recientes**

##### Terrazas aluviales (Qt)

Algunas zonas aluviales elevadas con respecto al cauce actual de las corrientes se han delimitado mediante fotografías aéreas y clasificado como terrazas.

Estos depósitos están constituidos por gravas y bloques en una matriz arcillosa con mala selección; son resistentes a la erosión y forman salientes topográficas planas en la cima y paredes casi verticales. Su altura con respecto a la zona aluvial actual de las corrientes que delimitan es variable, pero, por lo general, es menor de 50 m. En muchas de ellas se observan evidencias de ciclos fluviales de

características muy diferentes, marcadas por la diferencia en el tamaño de los bloques que lo constituyen y su relación con respecto al material fino que le sirve de matriz.

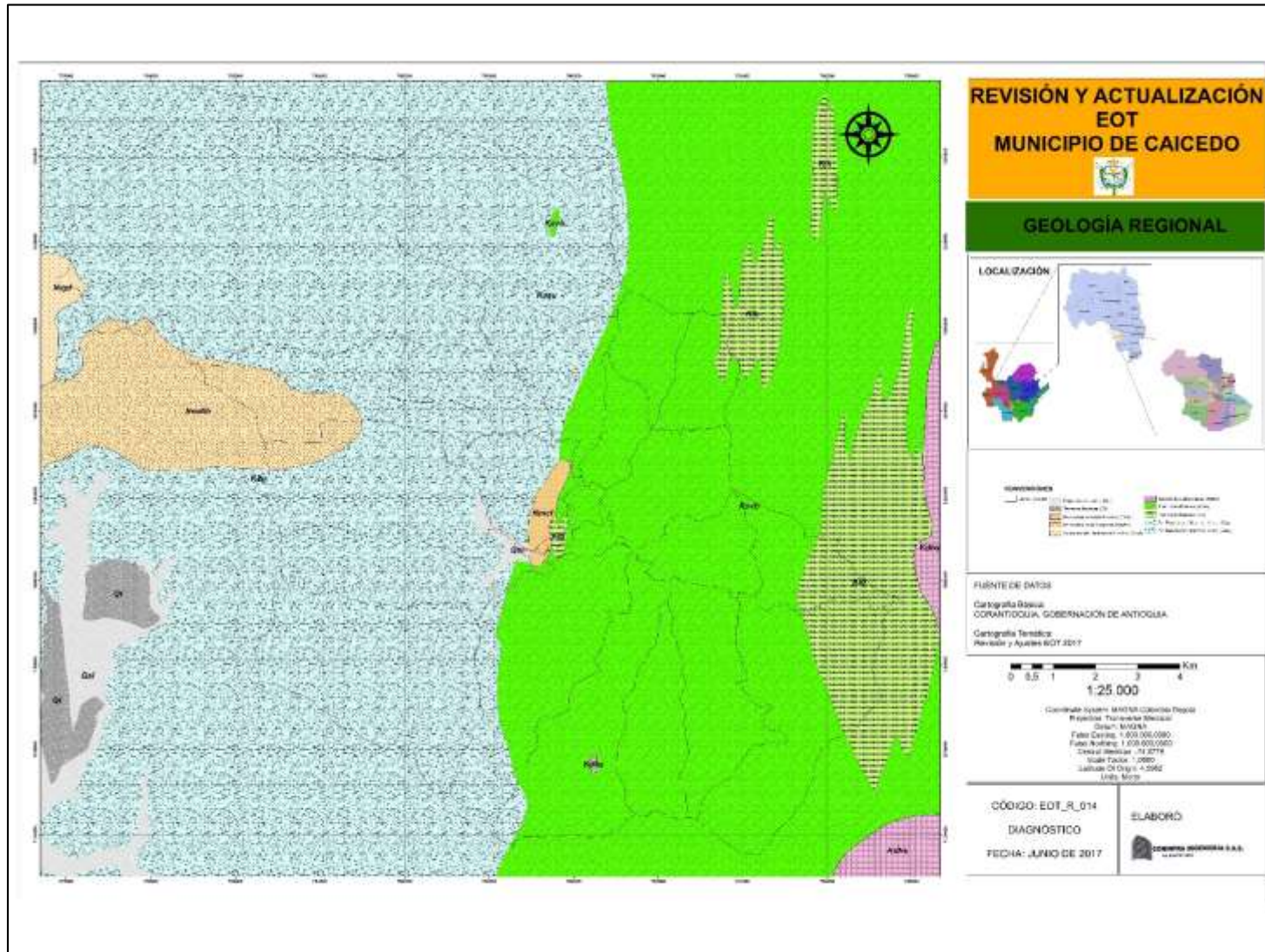
La edad no se conoce con exactitud, pero algunas de estas terrazas están siendo erodadas por las corrientes actuales y podrían ser del Pleistoceno; sin embargo, por no disponer de suficiente información se ha considerado todas como del Holoceno.

#### Depósitos aluviales (Qal)

Aunque es posible encontrar zonas aluviales a lo largo de la mayor parte de los ríos y quebradas que drenan el área, en el mapa geológico sólo se han indicado aquellos que, por su extensión o continuidad, son cartografiables a la escala del mapa. Además, algunos de los depósitos indicados incluyen zonas de terrazas que, por su extensión, no se pueden separar del aluvión y de material coluvial producido por deslizamientos y acumulado en la zona aluvial.

Los materiales de estos aluviones son gravas gruesas, con intercalaciones locales de arenas de guijos, limos y arcillas, compuestas por sedimentitas, rocas volcánicas básicas y, ocasionalmente, plutonitas, y su volumen está siendo aumentado por la acción actual de las corrientes; por sus relaciones y posición se han considerado del Holoceno.





Mapa 14. EOT\_R\_014. Geología regional

## 5.2. GEOLOGÍA LOCAL

### 5.2.1. Zona Urbana

Dentro del casco urbano afloran cuatro unidades geológicas, siendo la más antigua la Formación Penderisco, Miembro Urrao, seguida por el Stock del Cerro de Frontino y siendo las más recientes las unidades cuaternarias, representadas por los Depósitos Aluviotorrenciales y Depósitos de Vertiente. A continuación se hace una descripción de esta y se muestra su distribución de la geología local del suelo urbano y de expansión encontrado en la mapa EOT\_U\_001.

#### 5.2.1.1. Formación Penderisco, Miembro Urrao (Kup)

Conjunto de rocas sedimentarias, que se encuentra aflorando a lo largo de todo el casco urbano, especialmente hacia la parte alta del sector El Filito. Está conformado por secuencias de estratos de lodolitas, chert y liditas intercalados. Dentro del municipio, se observan con un avanzado grado de meteorización, generando suelos que muestran una textura laminada, con intercalaciones de capas de óxidos y arcillas.

##### Horizonte Grado V y IV Formación Penderisco-Miembro Urrao

En el sector El Filo, en la parte norte del casco urbano del municipio, se encuentran los horizontes de meteorización grado V y IV (Dearman & Little), de una secuencia de rocas sedimentarias, en la cual hay intercalaciones de estratos de lodolitas, color gris oscuro a negro, silicificada, con estructura laminada, y grado de motorización bajo a medio; y estratos de areniscas, compuestas principalmente por feldespatos y óxidos, de color café rojizo, con grado de meteorización medio a alto. Dentro de este perfil se encuentran hasta un 30 % de núcleos de roca, los cuales conservan su estructura sedimentaria parental. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 7** se puede observar los horizontes de meteorización anteriormente descritos.



Figura 7. Horizonte grado V y VI Formación Penderisco. Casco urbano, sector El Filo.



### 5.2.1.2. Stock del Cerro Frontino (Nmcf)

Es un cuerpo intrusivo que se encuentra aflorando en el casco urbano del municipio, en la parte nororiental, saliendo por la vía que comunica al Municipio de Santa Fé de Antioquia. Es un cuerpo en forma de embudo con un área aproximada de 40 km<sup>2</sup>, y cuyo apósis más oriental es el que se encuentra en el municipio de Caicedo. Está conformado por rocas intermedias a félsicas, que pueden ser clasificadas como monzonitas, monzodioritas, cuarzodioritas y tonalitas. Dentro de la zona urbana del municipio, este cuerpo se observa meteorizado, presentando principalmente suelos con estructura derivada de rocas intrusivas.

#### Perfil de Meteorización de la Monzonita o Stock del Cerro Frontino

Se encuentra en la parte nororiental del casco urbano, por la vía que comunica al municipio con Santa Fé de Antioquia. Se observa un horizonte de meteorización grado V (Dearman & Little), el cual corresponde a un material de color café claro, con tamaños desde limo hasta arena fina, el cual conserva la textura parental de una roca ígnea intrusiva, fanerítica con cristales de grado medio, compuesta por feldespato, anfíbol y biotita. Presenta un grado de meteorización alto, con un contenido menor al 10% de núcleos de roca, los cuales conservan planos estructurales como diaclasas o fracturas. En la Figura 88 se puede observar los horizontes de meteorización anteriormente descritos.



Figura 8. Suelo derivado del Stock o Monzonita del Cerro Frontino.

### 5.2.1.3. Unidades Superficiales

Las unidades superficiales representan los materiales que se encuentran sobre la superficie del terreno y no forman roca consolidada. Fundamentalmente estas formaciones están integradas por los depósitos cuaternarios. A continuación se presentan las formaciones superficiales compuestas por los Depósitos Aluviotorrenciales de la quebrada La Noque, quebrada Asesí y Depósitos de Vertiente. (mapa EOT\_U\_001)

#### Depósitos Cuaternarios

Son las unidades más recientes que se han formado debido al transporte y acumulación de materiales preexistentes. Dependiendo del tipo de material y la forma de depositación, se pueden distinguir: depósitos aluviales – aluviotorrenciales en los cauces y terrazas de los drenajes, particularmente en el casco urbano se encuentran los de la Quebrada La Noque y Asesí; y depósitos de vertiente que se presentan como flujos de lodos y/o escombros en las laderas. Estos se pueden encontrar en las afueras de la zona urbana, por la vía que comunica hacia el municipio de Urrao.

#### Depósitos Aluviotorrenciales Quebrada La Noque (Qat)

Se encuentran aflorando en la margen izquierda de la quebrada, en la parte sur del área urbana del Municipio de Caicedo, en la vía que comunica el casco urbano con la vereda La Manga. Afloran desde la cota 1760 hasta la 1770. Estos depósitos presentan una proporción matriz/bloques 70% - 30%. La matriz presenta un color café claro, tamaño de grano limoarcilloso, compuesta principalmente por fragmentos líticos, micas y óxidos. Tienen un contenido de humedad medio, poca plasticidad, alta resistencia y baja consistencia. Los bloques presentan un tamaño medio de 20 cm, llegando a medir hasta 5 m. Estos se conforman de rocas de litologías diversas como dioritas, basaltos, lodolitas y fragmentos de cuarzo. En su mayoría son de forma subredondeados y subangulosos, de baja esferecidad, con grado de meteorización medio a bajo. Actualmente estos depósitos muestran una cobertura vegetal, dentro de geoformas de terrazas agrupadas en dos niveles. En la Figura 9. se puede observar el depósito anteriormente descrito.



Figura 9. Depósitos Quebrada La Noque. (Sur del Casco Urbano)

### Depósitos Aluviotorrenciales Quebrada Asesi (Qat)

Estos se encuentran en la parte suroccidental y occidental del casco urbano, desde 1780 a la 1800. Estos depósitos presentan una proporción matriz/bloques 40% - 60%. La matriz presenta un color café rojizo, tamaño de grano limoarcilloso, compuesta principalmente por fragmentos líticos, feldespato, óxidos y cuarzo. Tienen un contenido de humedad medio a bajo, poca plasticidad, baja resistencia y baja consistencia. Los bloques presentan un tamaño medio de 20 cm, llegando a medir hasta 2 m. Estos se conforman de rocas de litologías diversas como dioritas, basaltos, lodolitas y fragmentos de cuarzo. En su mayoría son de forma muy redondeada y subangulosos, de baja esferecidad, con grado de meteorización moderado a alto. Actualmente estos depósitos muestran una cobertura vegetal, dentro de geformas de terrazas agrupadas en un nivel de aproximadamente 20 m de altura con respecto al cauce. En la Figura 10 se puede observar el depósito anteriormente descritos.

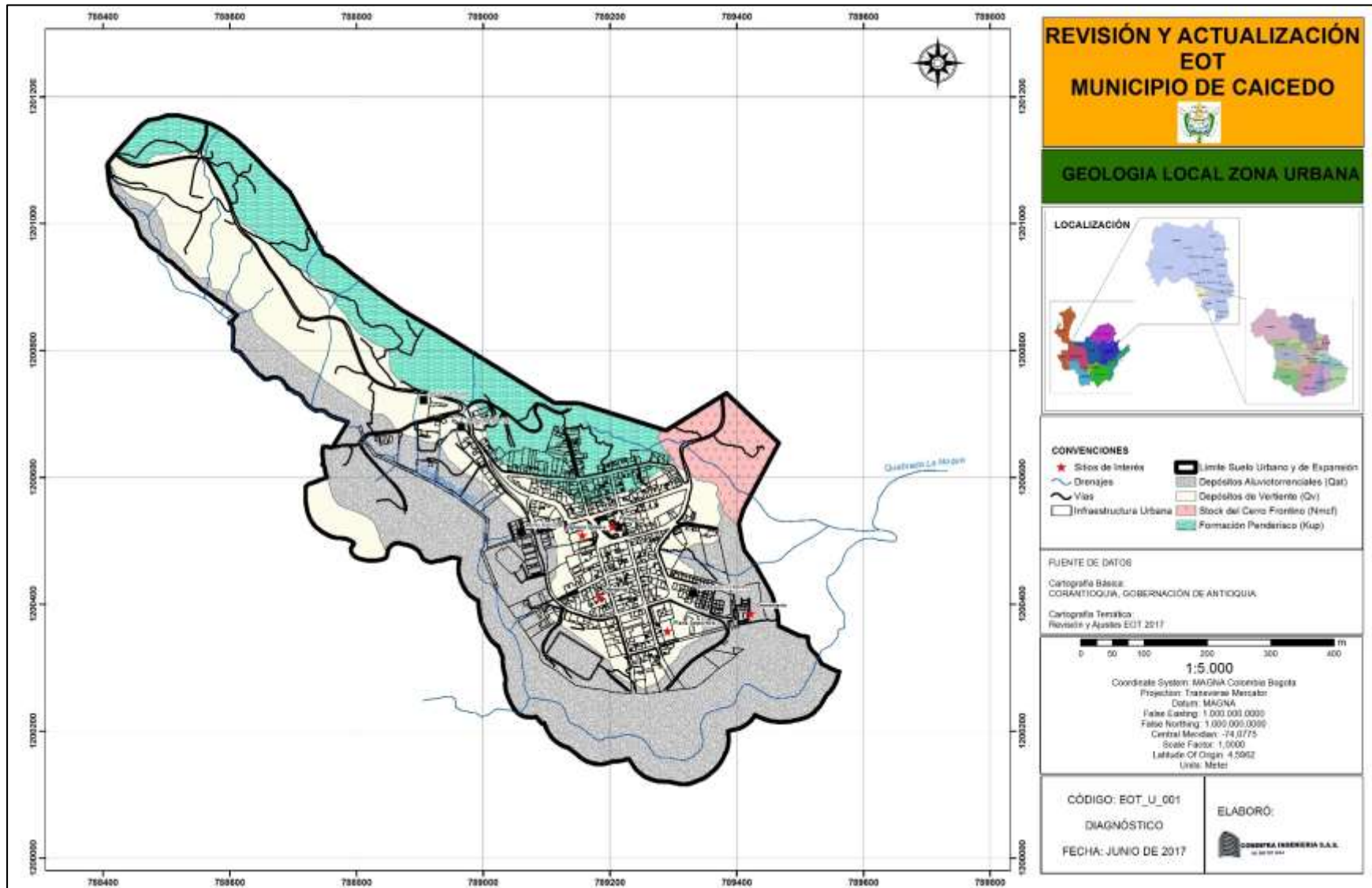


Figura 10. Depósitos Quebrada Asesi. Casco Urbano, cerca al Coliseo municipal. A: Vista Panorámica, B: Detalle tamaño de bloques.

### Depósitos de Vertiente (Qv)

Son acumulaciones de material en zonas de pendiente suave a moderada, conformados por matriz de tamaño limo a arcilla, compuestas generalmente por fragmentos líticos y óxidos; embebiendo fragmentos rocosos angulosos, con tamaños variables hasta de orden métrico, litológicamente compuestos de lodolitas, liditas y rocas graníticas, principalmente dioritas; los cuales se encuentran en moderado grado de meteorización. Estos depósitos se pueden encontrar en la parte noroccidental del casco urbano, saliendo por la vía que comunica hacia el municipio de Urao, en inmediaciones de la vereda Asesi.





Mapa 15. EOT\_U\_001 Geológico local, zona urbana municipio de Caicedo

### 5.2.2. Zona Rural

Dentro del suelo rural afloran las mismas cuatro unidades geológicas descritas anteriormente, además de: Formación Penderisco Miembro Nutibara, Formación Barroso, Miembro Volcánico y Sedimentario y Monzodiorita de La Horqueta. A continuación se hace una descripción de estas unidades y se muestra su distribución en el mapa de la geología local del suelo rural y de expansión.

#### ***Formación Barroso-Miembro Volcánico (Kvb)***

Esta unidad se encuentra aflorando en la partida de las vías que comunican a Santa Fé de Antioquia y las veredas La García, Los Sauces y el Playón. Está conformada por rocas con estructura almohadillada, de textura porfídica, con una matriz de color gris verdosa que envuelve fenocristales máficos de color negro y plagioclasas de hasta 5mm. Se encuentran algunas patinas superficiales de óxidos. Muestra al menos tres familias de diaclasas y un grado de meteorización bajo. En la Figura 11 se muestran algunos afloramientos de esta unidad.



Figura 11. Rocas de la Formación Barroso. A: Lavas con estructura almohadillada. B: Basaltos con textura porfídica.

### ***Formación Barroso-Miembro Sedimentario (Klb)***

Esta unidad se encuentra aflorando en la parte más suroriental del municipio. Está conformado por lentes de chert, de color gris oscuro a negro, finamente laminados, así como limolitas silíceas. Se encuentran interestratificadas con los flujos basálticos y rocas piroclásticas hacia el tope de la formación. Estos lentes tienen un espesor variable, desde pocos metros hasta 100m, con estratos individuales de entre 5 y 30 cm, separados por niveles arcillosos de 1 a 2cm, intensamente plegados y fracturados.

### ***Formación Penderisco, Miembro Urrao (Kup)***

Esta unidad se encuentra aflorando en las veredas La Anocozca, La García y Los Sauces. Está conformada por una secuencia con intercalaciones de estratos de lutitas y liditas, que presentan plegamiento y un alto grado de fracturamiento. Las lutitas son de color café oscuro con tintes violetas, con una pátina de óxidos superficiales. En la Figura 12 se muestran algunos afloramientos de esta unidad.

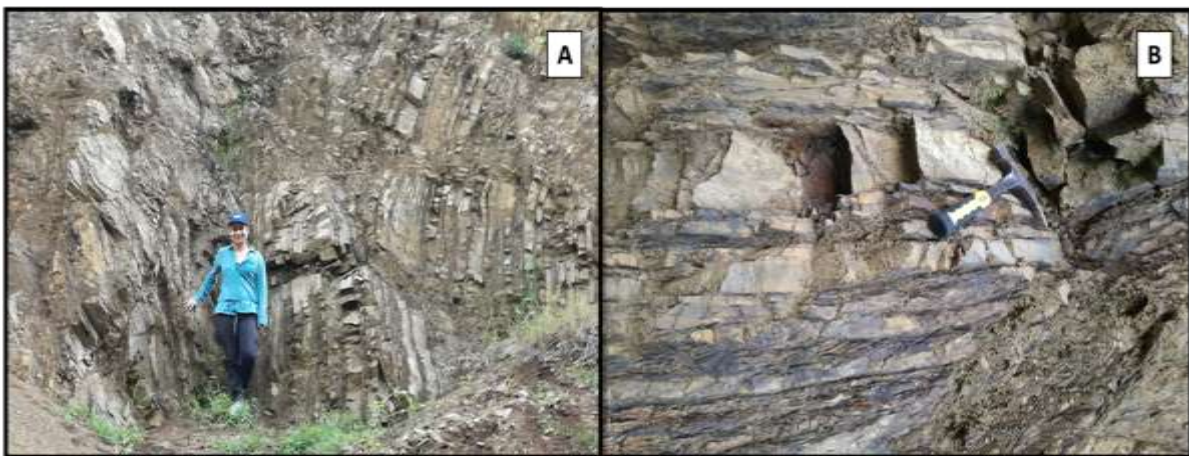


Figura 12. Rocas de la Formación Penderisco. A: Estratos plegados. B: Intercalaciones de estratos de lodolitas y lutitas.

### ***Formación Penderisco –Miembro Nutibara (Knp)***

Esta unidad se encuentra aflorando en la parte nororiental del municipio, en las veredas San Juan, El Hato y Los Sauces. Se caracteriza por una secuencia de estratos intercalados de lodolitas silíceas, lodolitas calcáreas y calizas. En general se encuentran altamente fracturadas y con moderado grado de meteorización.



Horizontes Grado I y II de la Formación Penderisco, Miembro Nutibara

En la vereda San Juan, cerca de la escuela, se encuentran los horizontes de meteorización grado I y II (Dearman & Little), de una secuencia de rocas sedimentarias, en la cual hay intercalaciones de estratos de lodolitas, color gris oscuro a negro, silicificada con venillas blancas compuestas de carbonatos, con estructura laminada, altamente fracturada, y con grado de meteorización bajo a medio; y estratos de lodolitas calcáreas y calizas, compuestas principalmente por carbonatos de calcio y silice, de color gris oscuro y café claro, que al meteorizarse producen un material de color café rojizo. Dentro de este perfil se encuentran hasta un 50 % de núcleos de roca, los cuales conservan su estructura sedimentaria parental. En la Figura 13 se puede observar los horizontes de meteorización anteriormente descritos.



Figura 13. Rocas calcáreas de la Formación Penderisco, Miembro Nutibara

***Monzodiorita de La Horqueta (Nmdlh)***

Se encuentra aflorando en la parte más noroccidental del municipio. Es un cuerpo intrusivo de 1, 2 Km<sup>2</sup>, entre Frontino, Abriaquí y Caicedo. Está conformado por monzonitas y dioritas piroxénicas. Esta unidad está emplazada en rocas de la Formación Penderisco. Presenta algunas mineralizaciones auríferas.

***Monzodiorita de Cerro Frontino (Nmcf)***

Se encuentran aflorando hacia la zona nororiental del casco urbano del municipio, como un cuerpo intrusivo de pequeñas dimensiones, conformado por rocas intermedias a félsicas, que pueden ser clasificadas como monzonitas, monzodioritas, cuarzodioritas y tonalitas. En campo se observan como rocas meteorizadas que conservan la estructura de madre, permitiendo su fácil identificación.

### ***Depósitos Cuaternarios (Q)***

Son depósitos no consolidados, formados por acumulación de material de origen coluvial y aluvial, de poco espesor. Los depósitos aluviales se pueden encontrar en las llanuras y terrazas de las principales quebradas, como la Anocozca y La García. Los depósitos de vertiente se encuentran en zonas de laderas suaves a moderadas, algunos pueden alcanzar grandes extensiones, como los que se encuentran en las veredas El Hato, Los Sauces y San Juan.

### **Depósitos Aluviotorrenciales y/o Aluviales (Qat / Qal)**

Son acumulaciones de suelo y fragmentos rocosos dentro de los cauces y terrazas de los principales ríos y quebradas. Se encuentran dentro de los cauces de las principales quebradas, como la Quebrada Anocozca, La García, Asesi, entre otras. Estos depósitos presentan una proporción matriz/bloques 60% - 40%. La matriz presenta un color café claro, tamaño de grano limo a arena fina, compuesta principalmente por fragmentos líticos, óxidos y micas. Tienen un contenido de humedad bajo, poca plasticidad, alta resistencia y media consistencia. Los bloques presentan un tamaño medio de 30 cm, llegando a medir hasta 3 m. Estos se conforman de rocas de litologías diversas como dioritas, lodolitas y basaltos. En su mayoría son de forma subredondeada a redondeada, de baja esferecidad, con grado de meteorización medio. Los clastos de diorita muestran meteorización esferoidal, típica de rocas ígneas intrusivas. En general el depósito se encuentra bien gradado y se pueden diferenciar al menos dos niveles de terrazas, las cuales presentan una densa cobertura vegetal. En Figura 14 se puede observar el depósito anteriormente descritos.



Figura 14. Depósitos aluviotorrenciales quebrada Anocozca.

### **Depósitos de Vertiente (Qv)**

Estos se encuentran a en las laderas de distintas veredas, como lo son Asesí, San Juan y El Hato. Estos depósitos presentan una proporción matriz/bloques 50% - 50%. La matriz presenta un color café naranja, tamaño de grano limo, compuesta principalmente por líticos, micas y óxidos. Tiene un

contenido de humedad bajo, poca plasticidad, resistencia alta y baja consistencia. Los bloques presentan un tamaño medio de 5 cm, llegando a medir hasta 50 cm. Estos se conforman de rocas de litologías diversas como dioritas, fragmentos de cuarzo, lutitas y basaltos. En su mayoría son de forma angulosa a subangulosos, de baja esfereicidad, con grado de meteorización medio a alto. En general es difícil establecer la relación estratigráfica entre estos depósitos y los que se encuentran a lo largo de los cauces de las diferentes quebradas. En la Figura 15 se puede observar el depósito anteriormente descritos.

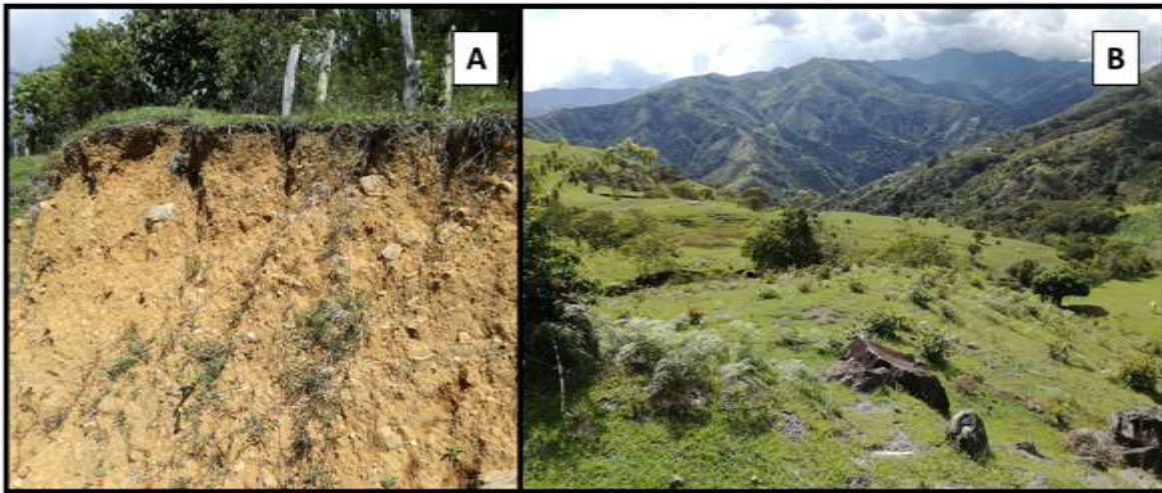
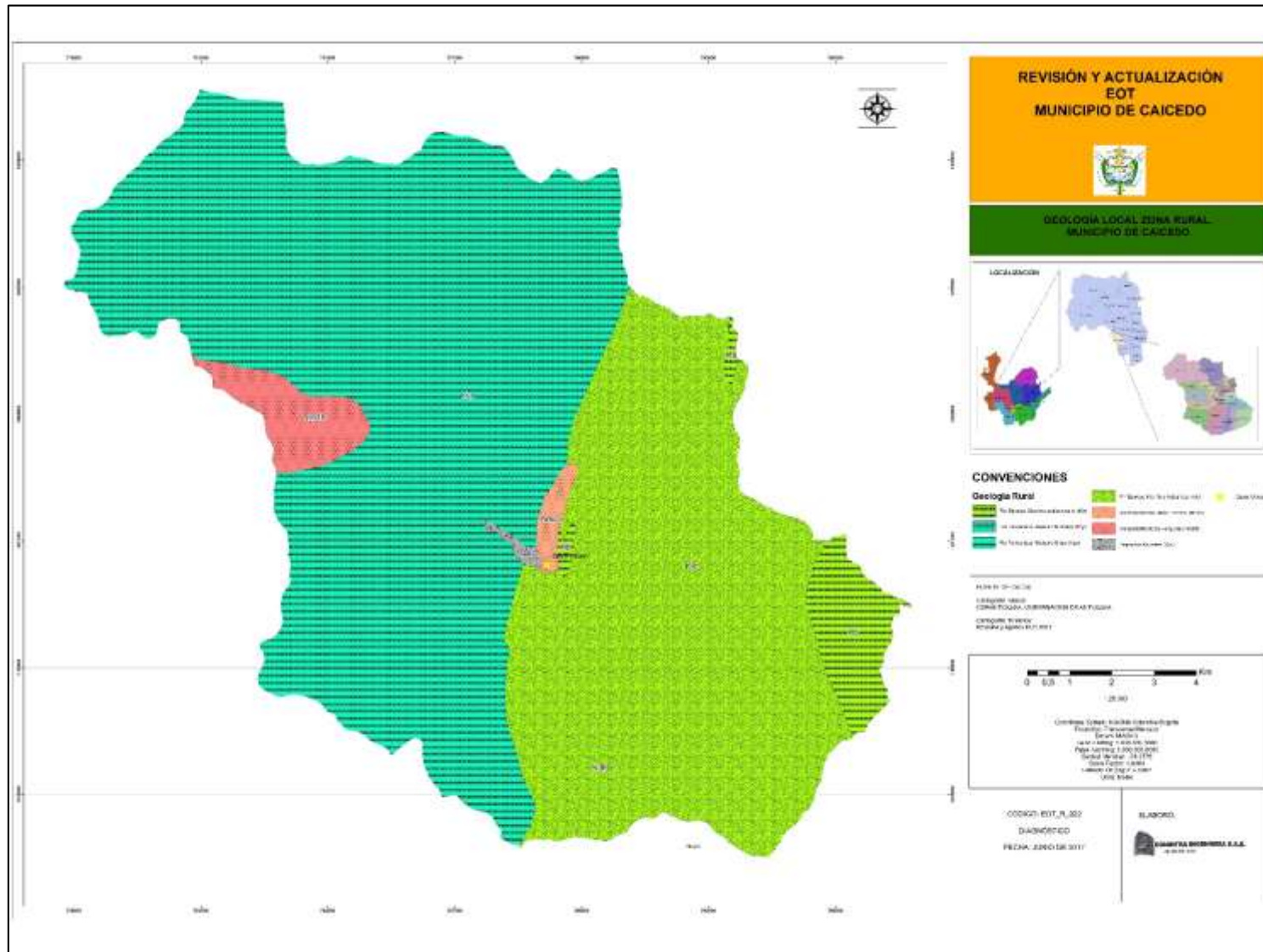
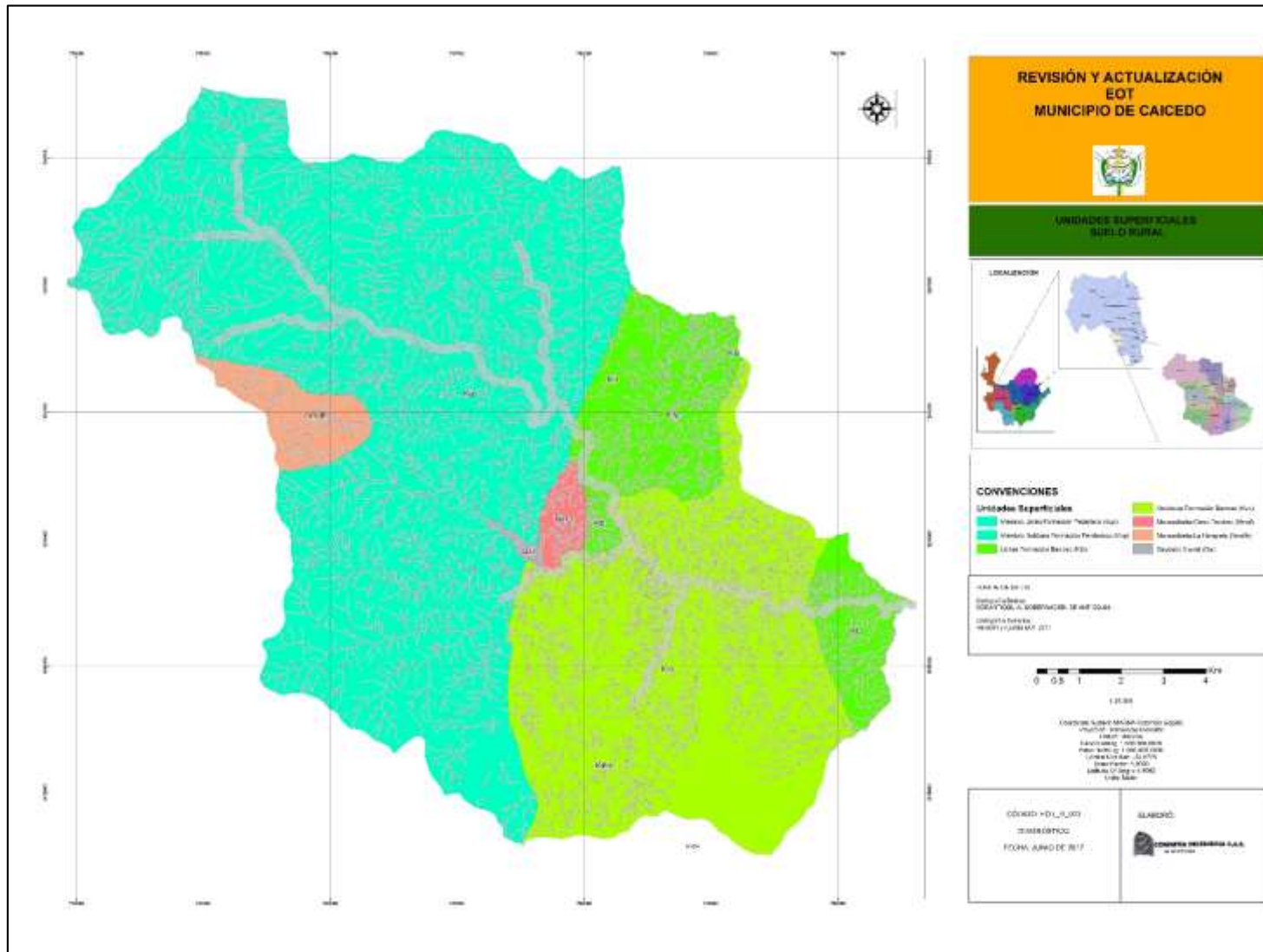


Figura 15. Depósitos de Vertiente. A: Vereda Asesi, B: Vereda San Juan





Mapa 16. EOT\_R\_022. Geología local zona rural, municipio de Caicedo



Mapa 17. EOT\_R\_023. Unidades Superficiales Suelo Rural.





### 5.3.1. Geomorfología Local

El municipio de Caicedo se encuentra en la Cordillera Occidental de Colombia, en donde la combinación de los diversos procesos geológicos moldea el relieve y el paisaje constantemente. Para la delimitación y clasificación de las unidades geomorfológicas, se tendrá en cuenta la metodología establecida por el SGC orientada a la evaluación de amenazas (Leiva, Moya, Trejos, & Carvajal, 2012). Tanto para el suelo urbano como rural, se definirán los ambientes respectivos y se clasificarán en las subunidades y elementos respectivos.

#### 5.3.1.1. Zona Urbana

A continuación, se describen las principales geoformas por tipo de ambiente encontrados en el suelo urbano y de expansión, estas se encuentran representadas en el mapa EOT\_U\_002. Geomorfología Área Urbana.

#### **Geoformas asociadas ambiente denudacional:**

***Escarpe Menor de Erosión (Deme):*** Escarpe de longitud muy corta a corta de formas rectas a cóncavas, formadas predominantemente por procesos denudacionales acentuados a lo largo del curso de un río. Se pueden observar a lo largo de la Quebrada La Noque. Se encuentra en la margen izquierda de la quebrada Asesí, cerca al sector La Bomba.

**Vertiente Suave Poco Incisada (Dvspi):** ladera recta o de superficie ligeramente ondulada, con una pendiente suave, entre los 0° y 15°, cuyo grado de incisión es bajo debido a la poca densidad de drenajes en esta. Se encuentran en el sector noroccidental del municipio, cerca de la vía que comunica el municipio con Urao.

**Vertiente Moderada Poco Incisada (Dvmpi):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente moderada, entre los 15° y 30°, cuyo grado de incisión es bajo debido a la poca densidad de drenajes en esta. Esta geoforma abarca gran parte de la zona urbana, encontrándose en todos los sectores del casco urbano.

**Vertiente Moderada Medianamente Incisada (Dvmmi):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente moderada, entre los 15° y 30°, cuyo grado de incisión es medio debido a la erosión generada por algunos drenajes en esta. Se encuentra en el sector sur oriental del casco urbano, cerca al cementerio, también en el sector la bomba y en la parte noroccidental hacia la salida para el municipio de Urao.





**Vertiente Fuerte Poco Incisada (Dvfpj):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente fuerte, entre los 30° y 45°, cuyo grado de incisión es bajo debido a la poca densidad de drenajes en esta. Se encuentra en sector nororiental cerca a la salida al municipio de Santa Fe de Antioquia.

**Vertiente Fuerte Medianamente Incisada (Dvfmj):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente fuerte, entre los 30° y 45°, cuyo grado de incisión es medio debido a la erosión generada por algunos drenajes en esta. Se encuentra en sector nororiental cerca a la salida al municipio de Santa Fe de Antioquia y en el sector sur occidental cerca al barrio el Nogal.

Geoformas asociadas ambiente fluvial:

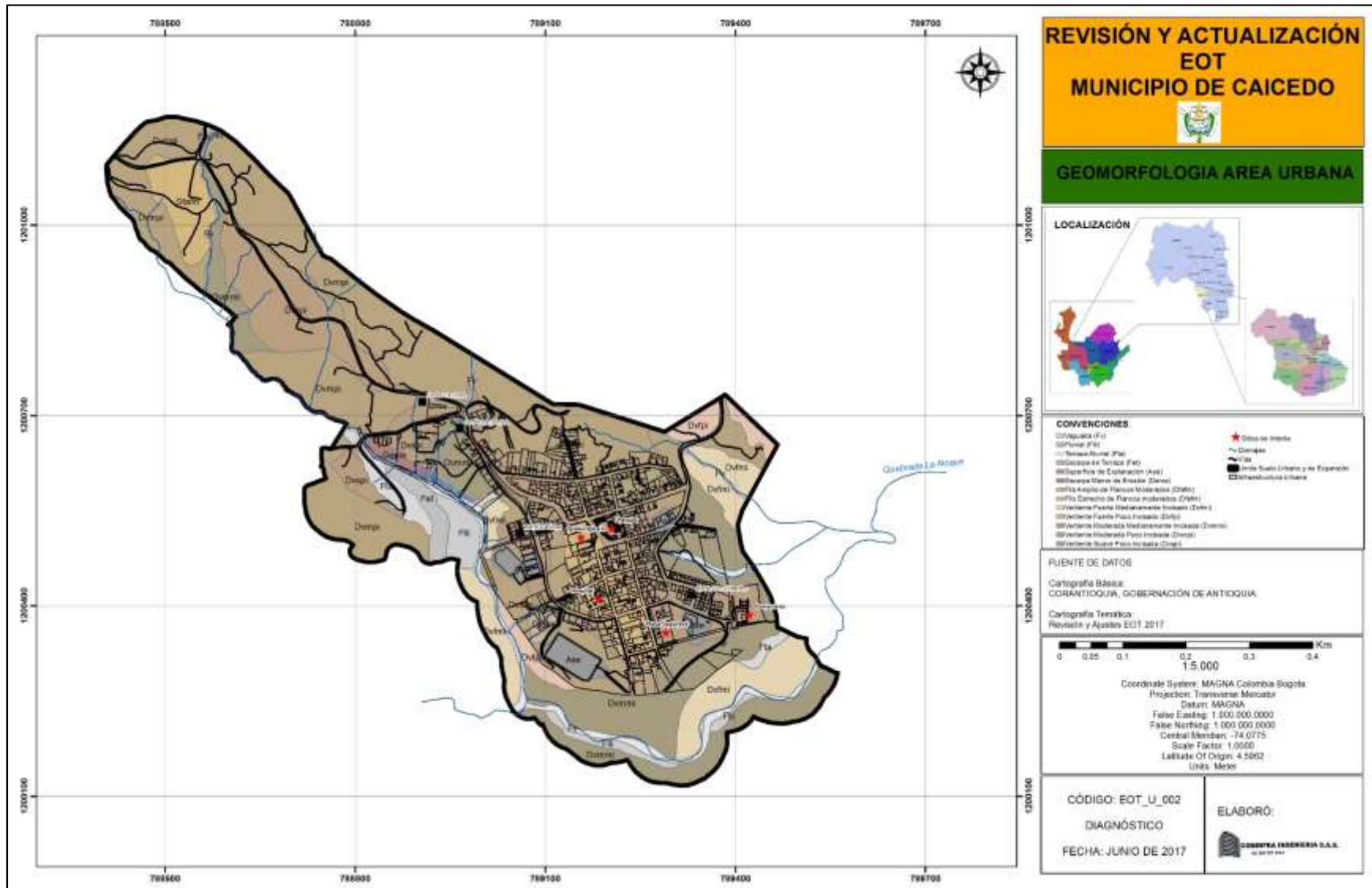
**Terraza Aluvial (Fta):** Superficies planas de aspecto tabular y suavemente inclinada (2° - 3°) paralela a los ríos a los cuales limitan con escarpes de diferente altura. Se han formado por la incisión de antiguas planicies de inundación como consecuencia de cambios en el nivel de base de los ríos por cambios eustáticos o climáticos, o movimientos tectónicos. Se observan varios niveles respecto a las Quebradas La Noque y Asesí, hacia el sector sur oriental y sur occidental del casco urbano.

**Escarpe de Terraza (Fet):** Ladera de pendiente abrupta que limita una terraza aluvial. Se encuentra en ambas márgenes de la quebrada Asesí hacia el sector sur occidental cerca de la vía que lleva a la vereda el Tambor.

**Vaguada (Fv):** Zona más profunda de un cauce y valle, por donde fluye una corriente de agua. Estas se observan en los drenajes y vaguadas que fluyen por el casco urbano.

Geoformas asociadas ambiente antropogénico:

**Superficies de explanación:** superficies excavadas por el hombre, hechas generalmente en laderas de sustrato rocoso para acondicionar el terreno para la construcción. Algunas de estas son la cancha municipal al sur del casco urbano, el cementerio, en alrededores del coliseo, entre otros.



Mapa 18. EOT\_U\_002. Geomorfología Área Urbana.



### 5.3.1.2. Zona Rural

A continuación se presenta una descripción de cada una de las geoformas encontradas en el suelo rural, las cuales fueron clasificadas según su ambiente de formación. Encontrándose en el área de estudio cuatro ambientes principales, siendo los que abarcan una mayor extensión los ambientes Denudacional y Estructural y menor extensión Fluvial y Kárstico. Se encuentran en el mapa Mapa 19. EOT\_ R\_024. Geomorfología local suelo rural municipio de Caicedo.

#### Geoformas asociadas ambiente denudacional:

**Escarpe Menor de Erosión (Deme):** Escarpe de longitud muy corta a corta de formas rectas a cóncavas, formadas predominantemente por procesos denudacionales acentuados a lo largo del curso de un río. Se encuentran localizados al sur de las veredas Altavista y El Hato.

**Escarpe Erosivo Mayor (Deem):** Zona escarpada, de longitud variable, que puede tener una superficie recta o ligeramente cóncava, que se caracteriza por la alta intensidad de los procesos denudacionales, que se generan principalmente en la parte alta de las cuencas. Se encuentra en el sector noroccidental de la vereda Anocozca, sector occidental de la vereda La Cortada y sector sur de la vereda La Noque y La Manga.

**Cerro residual (Dcr):** Prominencias topográficas sobresalientes de morfología alomada o colinada de cimas redondeadas de laderas cortas. Se encuentra al norte de la vereda La Manga.

**Vertiente Moderada Poco Incisada (Dvmpi):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente moderada, entre los 15° y 30°, cuyo grado de incisión es bajo debido a la poca densidad de drenajes en esta. Abarca casi en su totalidad la vereda La Salazar y al norte de la vereda La García.

**Vertiente Moderada Medianamente Incisada (Dvmmi):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente moderada, entre los 15° y 30°, cuyo grado de incisión es medio debido a la erosión generada por algunos drenajes en esta. Se encuentra al oriente de la vereda Altavista, al suroriente, al occidente de la vereda La Cortada, al occidente de la vereda El Tambor y en el sector central de la vereda La Noque.

**Vertiente Moderada Altamente Incisada (Dvmai):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente moderada, entre los 15° y 30°, cuyo grado de incisión es alto debido a la erosión generada por la densa red de drenajes en esta. Se encuentra al sur de la vereda El Encanto, sector central de la vereda La Manga, sector sur de la vereda El Hato y sector sur de la vereda La García.

**Vertiente Fuerte Poco Incisada (Dvfpj):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente fuerte, entre los 30° y 45°, cuyo grado de incisión es bajo debido a la poca densidad de drenajes en esta. Se en sector sur oriental de la vereda Anocozca.

**Vertiente Fuerte Medianamente Incisada (Dvfmj):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente fuerte, entre los 30° y 45°, cuyo grado de incisión es medio debido a la erosión generada por algunos drenajes en esta. Se encuentra en el sector occidental de las veredas La Cortada y Asesí.

**Vertiente Fuerte Altamente Incisada (Dvfai):** ladera recta o de superficie suave, con una pendiente fuerte, entre los 30° y 45°, cuyo grado de incisión es alto debido a la erosión generada por la densa red de drenajes en esta. Se encuentra en el sector central de la vereda El Encanto.

Geoformas asociadas ambiente fluvial:

**Planicies o llanuras de inundación (FLI):** Franja de terreno plana baja de morfología ondulada de 0.05 - 5 km de amplitud, eventualmente inundables. Se presentan a lado y lado de los cauces. Se incluyen los planos y cauces fluviales menores en formas de “U” o “V” localizados en los flancos de los valles intramontanos.

Geoformas asociadas ambiente estructural:

**Espinazo estructural denudado (Seed):** Sierras simétricas elongadas de crestas agudas a redondeadas y morfología colinada o alomada, definida por estratos de roca dura e intermedias con inclinaciones mayores de 35° y afectados por erosión diferencial que localmente por disección acentuada se presentan como cerros alineados y elongados. Se encuentra localizado en el sector norte de la vereda La García.

**Cuesta (Sc):** Sierras asimétricas elongadas y amplias de morfología colinada o alomada, Se constituye de una ladera estructural. Se encuentra localizado en el sector sur de la vereda La García, zona central de la vereda La Cascajala y sector oriental de la vereda El Hato.

**Meseta (Sm):** Colinas o lomas de cima plana limitada por escarpes abruptos a muy abruptos, de longitud muy corta y de formas convexas. Se encuentra en el sector norte de la vereda Anocozca.

**Espolón estructural (See):** Salientes de morfología alomada, dispuestas perpendicularmente a la tendencia estructural general de la región y limitadas por drenajes paralelos a subparalelos. Están constituidas de una alternancia de capas finas duras y blandas (Areniscas, arcillolitas y limolitas) inclinados a lo largo de la estructura. Define laderas de longitudes muy cortas a cortas, festoneadas con pendientes muy abruptas a escarpadas. Su origen se asocia a procesos de erosión diferenciales. Se encuentra al norte y occidente de la vereda La García, al occidente de la vereda La Salazar.

**Sierra homoclinal (Ssh):** Sierra simétrica o ligeramente simétrica elongada de morfología montañosa de cimas agudas y formada por una secuencia estratos o capas apilados e inclinados en una misma dirección por efecto de replegamiento intenso, que dejaron laderas aborregadas con bloques, circos de nivación y glaciares y localmente valles en "U". Se encuentra al occidente de la vereda Anocozca, al oriente de la vereda La Cortada y al norte de la vereda La Noque.

**Lomo de obturación (Slo):** Prominencia topográfica de morfología alomada que ha sido desplazada lateralmente por fallamiento de rumbo y ocasiona un bloqueo parcial o total de una corriente de agua. Se encuentra al occidente de la vereda Los Sauces y El Playón.

**Cornisa estructural (Sce):** Salientes estructurales u hombreras rocosas que se presentan colgadas a manera de repisas en las laderas generalmente irregulares ó escalonadas de contrapendiente. Son tabulares de morfología alomada suavemente inclinada, cuyo origen se debe a erosión diferencial de rocas duras y blandas. Se encuentra al norte de la vereda Anocozca, al occidente de la vereda Asesí y al sur oriente de la vereda La Noque.

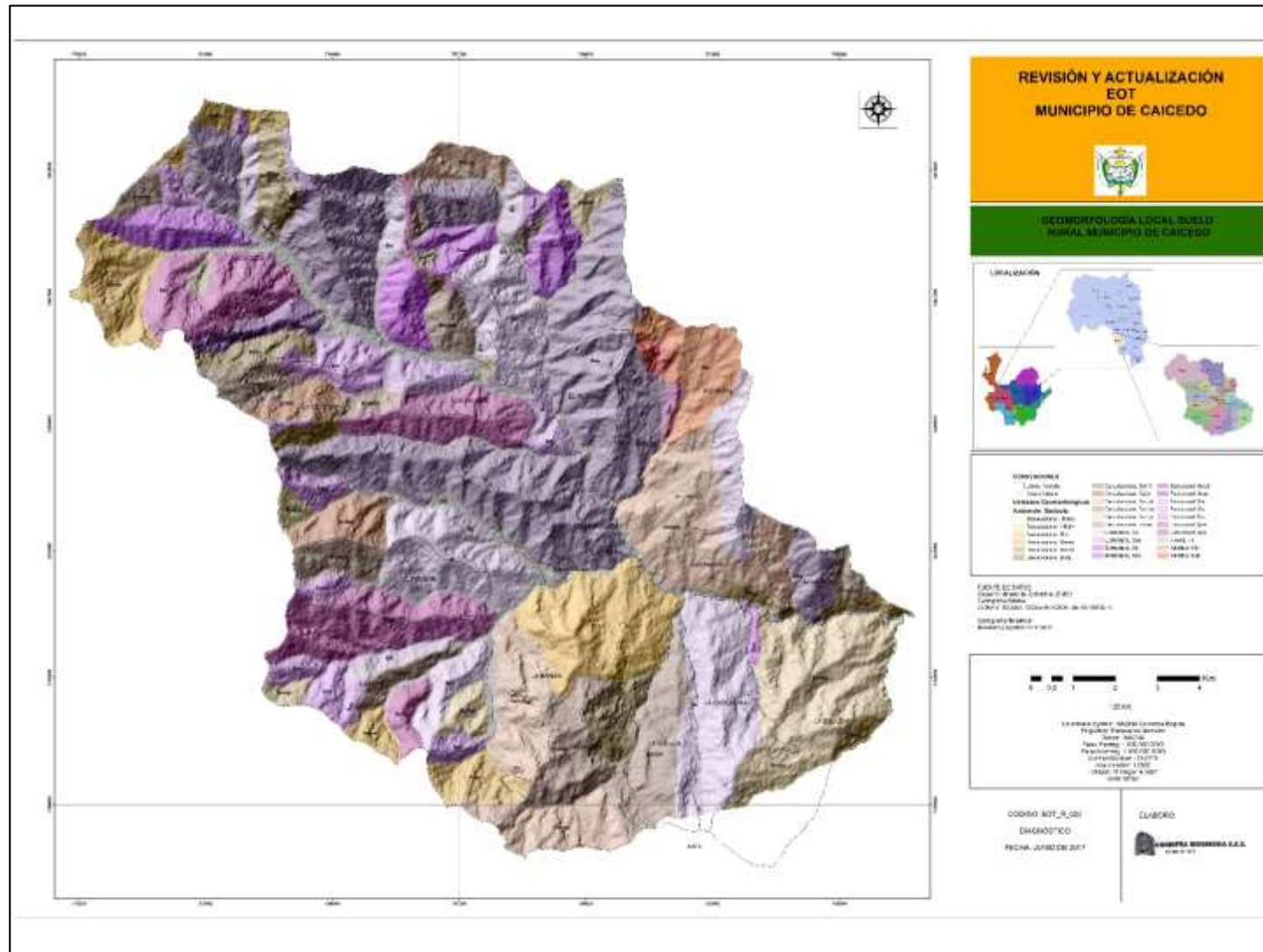
**Sierra anticlinal (Ssa):** Sierra elongada de morfología colinada a alomada de cimas o crestas agudas o redondeadas, que siguen el eje anticlinal formado por el arqueamiento o combadura de los estratos o capas que se inclinan divergentemente a partir de su eje. Conforman laderas estructurales inclinadas a muy abruptas, rectas o convexas y de longitudes largas. Localmente se presentan procesos de carcavamiento. Abarca casi toda la extensión de la vereda Los Pinos, en el sector occidental de la vereda La García y al norte de la vereda Asesí.

Geformas asociadas a ambiente kárstico:

**Valle Kárstico (Kvk):** Zonas de erosión fluvial en áreas kársticas. Son conductos subaéreos con paredes de fuerte pendiente que sirven de valle a un río (cañones, hoces si forman recodos de meandro) o quedan fuera de la corriente actual como valles secos o muertos. Se encuentra en el sector norte de la vereda San Juan.

**Ladera Kárstica (Klk):** Vertiente de pendiente suave a moderada, con una superficie curva regular, convexa o cóncava, cuyo relieve ha sido incidado debido a la acción de los drenajes que disuelven y erosionan rocas calcáreas en la zona. Se encuentra en el sector norte de las veredas El Hato y San Juan.





Mapa 19. EOT\_R\_024. Geomorfología local suelo rural municipio de Caicedo.

#### 5.4. PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS

Los procesos geomorfológicos son aquellos procesos denudativos ocurridos tanto en el pasado como el presente, incluyendo aquellos que se pueden activar en el futuro. Su estudio permite comprender el cambio permanente al que está sujeto el paisaje. Para análisis y cartografía se determina el tipo de proceso y la intensidad en la conformación de las geoformas.

Los principales agentes de erosión y transporte son el viento, el agua y la gravedad, que dan lugar a procesos como socavación lateral de cauces, reptación, movimientos en masa, surcos y cárcavamiento.

En este capítulo se presentará un análisis multitemporal enfocado a los principales procesos morfodinámicos encontrados en el municipio los cuales son cárcavas, movimientos en masa y reptación. Además de una cartografía de los procesos activos para el año 2016. Si bien el alcance de este informe solo permite la caracterización de los procesos, es importante que se realicen otra clase de estudios técnicos de mayor detalle, de tipo geológico – geotécnico, que de manera adecuada se orienten al control de dichos procesos teniendo en cuenta el uso del suelo proyectado en las zonas que ocurren.

##### 5.4.1. Zona Urbana

En el área urbana los principales procesos que se encontraron son los asociados a movimientos en masa como cicatrices de deslizamientos y reptación; y los asociados a avenidas aluviotorrenciales. Estos se describen a continuación:

##### ***Movimientos en Masa***

##### Cicatrices de Deslizamiento:

Al norte del casco urbano, en el sector El Filito, a lo largo de la carretera que lleva a la Vereda Bella Aguada, y se caracterizan por estar en laderas de pendientes moderadas a fuertes (Figura 17). En el sector la bomba dentro del predio del señor Pedro Carvajal (X 788.847- Y 1'200.734), se encuentra una cicatriz de deslizamiento inactiva producto del mal manejo de aguas de escorrentía (Figura 18). Cerca del predio anterior en la margen izquierda de la quebrada Asesí (X 788.812- Y 1'200.695), se encuentra una cicatriz de deslizamiento inactiva producto del mal manejo de aguas de escorrentía, alta pendiente y practicas antrópicas (Figura 19). En el sector occidental del coliseo de la institución Eva Uran (X 789.020 Y 1'200.486), se encuentra una cicatriz de deslizamiento activa producto del agua de escorrentía y alta pendiente.



De manera general para las cicatrices de deslizamientos se recomienda realizar un análisis de taludes que permitan diseñar de manera adecuada las estructuras de contención necesarias. Para aquellas que se generan debido al mal manejo de aguas de escorrentía, como las que se encuentran en predios del señor Pedro Carvajal (Figura 20 y Figura 21), se recomienda hacer un control de estas, mediante el mantenimiento del canal de desagüe que se encuentra en la parte superior de la vía que comunica hacia el municipio de Urao, mediante el uso de filtros que eviten la obstrucción de la tubería, la cual se sugiere que sea de un diámetro adecuado. En el canal artesanal existente en dicho predio, es necesaria su intervención y adecuación de manera que pueda desempeñar su función adecuadamente, y es indispensable que se conduzca directamente hasta el cauce de la Quebrada Asesi, con el fin de evitar la ocurrencia de zonas de empozamiento en la ladera que conlleven a problemas mayores. Cabe aclarar que todo esto se debe analizar en un estudio técnico hidráulico detallado, elaborado por profesionales pertinentes.



Figura 17. Cicatriz de deslizamiento sector El Filito.



Figura 18. Cicatriz deslizamiento predio Pedro Carvajal.



Figura 19. Cicatriz de deslizamiento margen izquierda quebrada Asesi.



Figura 20. Cicatriz de deslizamiento sector occidental coliseo Eva Urán.



Figura 21. Canales para el control de agua de escorrentía actuales, sector La Gruta. A. Canal con intervención técnica pero con falta de mantenimiento. B y C. Canales artesanales sin ninguna intervención técnica.



Figura 22. Canales para el control de agua de escorrentía actuales, sector La Gruta y predio Pedro Carvajal. A. Canal con intervención técnica, pero con falta de mantenimiento. B, C y D. Canales artesanales sin ninguna intervención técnica.

**Reptación:** Se observa en la parte, noroccidental, nororiental, suroriental y suroccidental del municipio, asociado a labores agropecuarias. Los encontrados en la parte norte asociados a los sectores El Filito y La Gruta cubren una área de aproximadamente 1,9 ha (Figura 23). Los encontrados en el sector la bomba, incluyendo el del predio del señor Pedro Carvajal cubren un área de aproximadamente 1 Ha. Los encontrados en la parte sur occidental y sur oriental, incluyendo el sector el cementerio y el sector La Cancha, abarca un área de aproximadamente 2 ha (Figura 24).

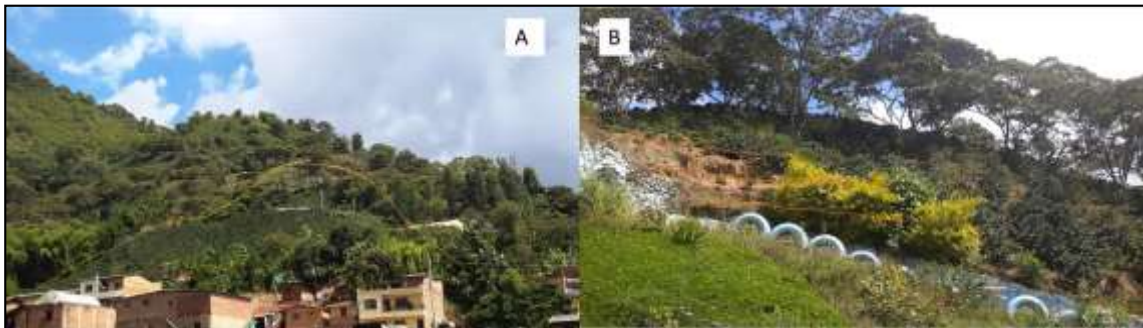


Figura 23. Reptación asociada actividades agropecuarias. A. Sector El Filito. B. Sector La Gruta





Figura 24. Reptación. A: Sector Girasoles. B y C. Sector La Cancha

### ***Avenidas Aluvio-Torrenciales***

Se ven evidenciadas en los depósitos cartografiados como depósitos aluviotorrenciales en los sectores sur y suroccidental del casco urbano, asociados a las quebradas Asesí y La Noque; en los alrededores de la cancha y el barrio El Nogal, cerca de la Institución Educativa San Juan Bosco. La caracterización litoestratigráfica de estos depósitos se encuentra en el capítulo de geología. En general este proceso es de mayor incidencia en el área urbana, cubriendo un área aproximada de 8,6 Ha.



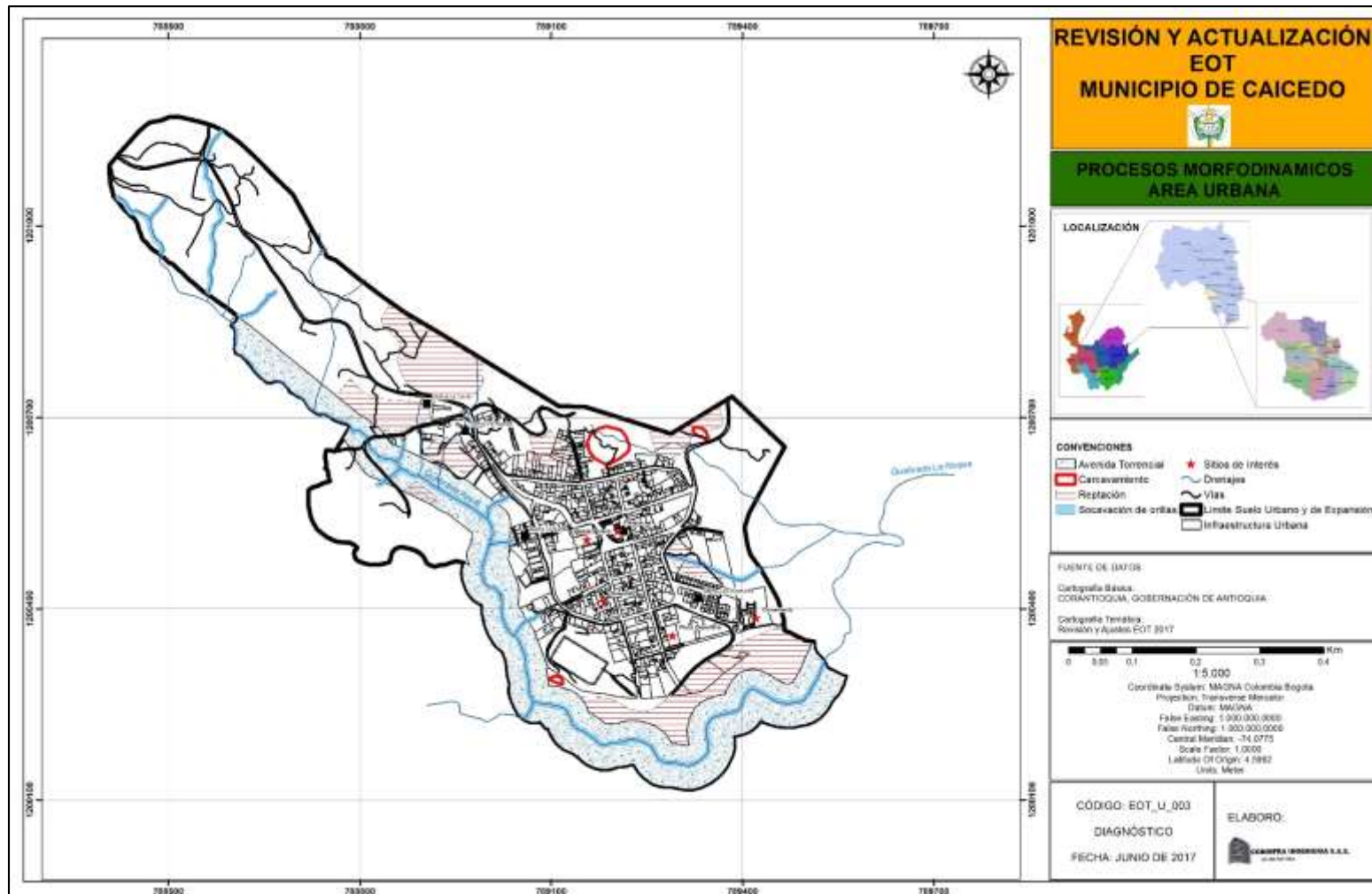
Figura 25. Depósitos aluviotorrenciales quebrada La Noque zona urbana, sector La Cacha.



Figura 26. Depósitos aluviotorrenciales quebrada Asesí, casco urbano cerca a la vía hacia la vereda el Tambor



A continuación, se presenta el mapa de procesos morfodinámicos de la zona urbana:



Mapa 20. EOT\_U\_003. Procesos Morfodinámicos, Área Urbana.

### 5.4.2. Zona Rural

Teniendo en cuenta que no solo en zona urbana se aprecian diversos procesos morfodinámicos que afectan el terreno, se realizaron diversos recorridos a lo largo de las diferentes veredas del municipio con la finalidad de localizar dichos eventos que correspondan a un riesgo para la comunidad, de igual manera apoyándose en imágenes satelitales, se revisó cada vereda, encontrando así, procesos no identificados durante los recorridos, complementando de esta manera los localizados allí.

Durante la revisión bibliográfica, se encontró información relacionada con eventos geomorfológicos los cuales fueron cartografiados en el área rural del municipio, teniendo que se presentaron diversos fenómenos durante el año 1994. Estos sitios fueron identificados y revisados con la finalidad de verificar la existencia actual o no de los mismo y el grado de afectación que pueden llegar a tener, encontrando que en las diversas veredas que conforman el municipio, se logran apreciar movimientos que afectan el terreno.

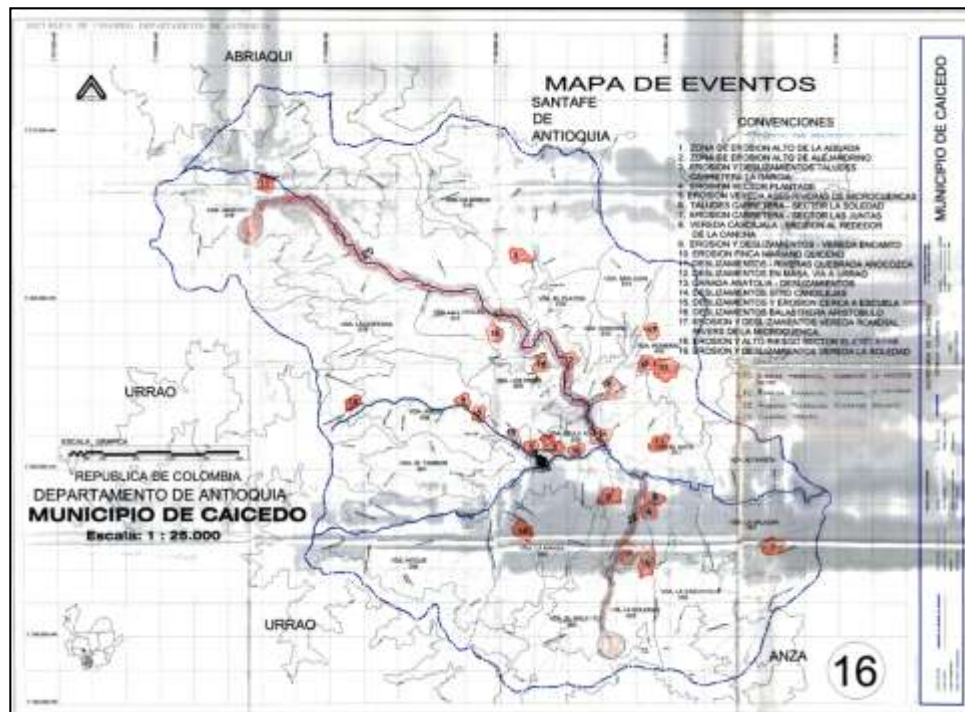


Figura 27. Procesos Morfodinámicos, Municipio de Caicedo, 1994.

### Veredas

#### La Salazar:

En la vereda La Salazar, ubicada al suroriente del municipio en límites con el municipio de Anzá, se localizan 5 procesos morfodinámicos los cuales se localizan dispersos a lo largo de la vereda,

encontrando unos en la vía y generados probablemente por la elaboración de la misma y otros en laderas naturales del terreno.

Dos de estos procesos se ubican muy cercanos entre sí, sobre la vía y en límites hacia Anzá, separados por aproximadamente 200 m de distancia. El primero se localiza en las coordenadas (E:1128459 y N:1197044, origen de coordenadas Magna Sirgas), donde se aprecia un corte en la vía donde se generó un talud de 6 a 8 m de altura, vertical con vegetación en la parte superior. Este corresponde a sector erosivo en la cual se observan rocas sedimentarias estratificadas en solo un sector del talud y en su mayoría suelos producto de meteorización de la misma. Actualmente este proceso se aprecia frente a casas y a borde de vía, donde no se observa material producto de este fenómeno, además corresponde a un proceso latente debido a que puede reactivar el desconfinamiento del suelo debido a que se encuentra descubierta la parte afectada (Figura 28).

El segundo de estos procesos mencionados, se localiza a 200 m de sitio anterior sobre la vía en dirección hacia Caicedo (E:1128357, N:1197011). Se caracteriza por corresponder a un sector de caídas de roca, de aproximadamente 20 m de altura x 40 m de longitud ocasionado por el corte de la vía y el mal tratamiento al talud generado. En este punto las rocas corresponden a rocas sedimentarias estratificadas, notadas en pequeños sectores de afloramiento de roca fresca, predominando suelos arenosos producto de la meteorización de las rocas ya mencionadas. El material caído sobre la vía, es constantemente removido, debido a que no se encuentran restos de los bloques que este desprende y al igual que el fenómeno anterior, corresponde a un proceso latente, reactivable, debido a la naturaleza de los materiales y a que el talud se encuentra descubierto.

Otro de los sectores localizados, corresponden a cárcavas retrogresivas ubicadas en un radio de 150 m al punto con coordenadas 1126483E, 1195178N con altitud de 2414 m.s.n.m. Las longitudes promedio de las coronas varían entre 30-40 m, las distancias de corona a pie son de 150 m, la diferencia de alturas entre corona y pie varían de 50-60 m y el azimut de los movimientos varía de 30-60° (Figura 29). Se observan surcos e intenso sobrepastoreo en inmediaciones de los movimientos principales. Los materiales involucrados son rocas sedimentarias tipo chert y volcánicas basálticas intensamente meteorizadas y fracturadas.

Las principales causas de este tipo de movimientos son las pendientes muy altas de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias, el desconfinamiento lateral generado por algunas corrientes de agua y la deforestación de coberturas de bosque nativo para pastos de ganadería. No presenta daños a infraestructuras de viviendas o vías.





Figura 28. Zonas erosivas con desprendimiento de rocas y detritos, vía Caicedo – Anzá.



Figura 29. Zona de intensa erosión con carcavamiento retrogresivo, surcos y sobrepastoreo. Vereda La Salazar. Imagen modificada Google Earth 2015.

Otro de los sitios en los que se encuentran procesos morfodinámicos en la vereda la Salazar, corresponde al localizado en el kilómetro 13 de la vía que conduce de Caicedo a Anzá, en este sector se encuentra un punto crítico de la vía debido a que se localizan tres deslizamientos compuestos (rotacional – erosivo), en los cuales se observa que en épocas de invierno, se genera una frecuente caída de material incluyendo desprendimiento de roca encontrada en la parte intermedia del talud. El sector se compone de tres deslizamientos marcados por su cicatriz de deslizamiento pero con dimensiones diferentes, el localizado más al norte corresponde a de menor dimensión, se ubica en el kilómetro 13+150 y sus dimensiones son de 4m alto x 4m de longitud, seguido del localizado más al

sur, con dimensiones de 5 m de altura x 6 m de largo (km 12+950) (Figura 30). Por último, el más importante y representativo, corresponde al localizado en el km 13, este tiene 150 m de longitud con aproximadamente 60 m de altura, presentando cúmulos de materiales sueltos en la parte media del mismo y múltiples surcos generados por aguas de escorrentía observadas probablemente en épocas de lluvia. Se observa claramente un salto o escalon de la corona de deslizamiento, de 4 a 6 m de altura. Este sector corresponde a una zona de alto riesgo en épocas de invierno, debido a que corresponde a un fenómeno activo que al aportar agua a los suelos, genera desprendimiento de material con mayor facilidad, bloqueando la vía. Es necesario realizar intervenciones en esta zona, realizando controles a aguas superficiales, buscando evitar que estas sobrecarguen el terreno.

De igual manera, sobre la quebrada la Cascajala (km12+600), se puede observar un cárcavamiento asociado al cauce de la misma, donde por efectos de aguas superficiales, se generó inicialmente un surco que evolucionó hasta el punto actual. En la Figura 30, se puede observar la magnitud de la cárcava encontrada sobre el cauce de la quebrada La Cascajal, teniendo dimensiones aproximadas de 100 m de largo, la cual genera constantemente aporte de sedimentos a la quebrada por efectos erosivos.



Figura 30. Kilómetro 13, sector de mayor afectación sobre la vía Caicedo – Anzá.

### La Cascajala:

En la vereda la Cascajala solo se aprecian procesos erosivos a lo largo de la vía que conduce de Caicedo a Anzá, siendo estos de amenaza baja o nula debido a la magnitud que presentan. Hacia la parte alta de la vereda sobre la quebrada La Soledad, es posible identificar procesos morfodinámicos asociados a la dinámica de la quebrada, debido a que la base de estos procesos corresponde al cauce del afluente. En el mismo sector se puede apreciar un deslizamiento activo, donde se aprecia la corona de deslizamiento claramente, deslizándose hacia la quebrada La Soledad, y justo en la parte superior se aprecia un surco de aproximadamente 500 m de longitud, el cual se asocia a aguas superficiales, debido a que se generó sobre pendientes altas de drenajes estacionales. Estos dos procesos se pueden observar claramente en imágenes satelitales como las proporcionadas por Google Earth. Estos fenómenos corresponden a procesos de amenaza baja debido a que no presenta afectación para la comunidad, sin embargo, la erosión constante sobre las paredes de esta ladera, aporta sedimentos constantemente a la quebrada. Coordenadas (6°22'12.21"N, 75°57'00.93"O).



Figura 31. Procesos erosivos asociados a dinámicas fluviales.

### La Soledad:

En la vereda la Soledad, es posible encontrar actualmente dos procesos morfodinámicos activos que se localizan sobre la vía que de Caicedo conduce a Anzá, estos se aprecian como caídas de rocas y detritos, desprendiendo materiales directamente hacia la vía.

El primero de estos se localiza a 100 m de la quebrada la Soledad en dirección hacia Caicedo (E:1124490, N:1197986, origen de coordenadas Magna Sirgas), presenta aproximadamente 30m de altura x 30m de longitud, con una pendiente de 80° y con caída frecuente de rocas y detritos. Este



proceso genera desprendimiento de rocas constantemente y debido a la naturaleza del material, el cual se compone de rocas medianamente meteorizadas muy fracturadas, es muy factible el desprendimiento de estos bloques, presentándose de hasta 4 m de diámetro que pueden llegar a bloquear completamente la vía. Este sitio corresponde a un sitio crítico debido a que es un proceso morfodinámico activo y tanto en épocas de invierno como en verano, presenta desprendimiento de rocas. Actualmente el material desprendido se encuentra depositado en la parte baja de la carretera hacia la quebrada la Soledad, sin obstruir la vía, sin embargo es necesaria la intervención de este punto, debido a que por la alta probabilidad de caída de rocas, corresponde a una zona de amenaza alta por movimientos en masa (Figura 32).



Figura 32. Caída de bloques al borde de la vía a 200m de la quebrada la Soledad.

El otro de los procesos morfodinámicos encontrados en esta vereda, se localiza también sobre la vía Caicedo – Anzá, en el kilómetro 7+200 específicamente en las coordenadas (E:1123492, N:1197275), la cual corresponde también a desprendimiento y caída de rocas y detritos, pero en menor magnitud que la anterior, debido a que en este punto no se aprecian bloques grandes debido a que el fracturamiento de la roca es mayor (Figura 33). Sin embargo, este a diferencia del anterior, se encuentra estable, no presenta caída constante de materiales y la amenaza por caída de rocas es

mínima, siendo un riesgo más alto en épocas de invierno debido a que el agua puede erosionar el suelo entre bloques y generando desprendimiento.



Figura 33. Caída de rocas y detritos kilómetro 7+200 vía Caicedo – Anzá.

#### El Encanto:

Sobre esta vereda se aprecia solo un sitio en el cual se presentan procesos morfodinámicos, el cual se localiza en el kilómetro 4+500 y se observa alrededor de 400m, este corresponde a un proceso erosivo el cual se caracteriza por presentar suelos sueltos, disgregables fácilmente erodables por acciones superficiales como intervención del agua de escorrentía. Este sector tiene una característica y se basa en que el talud afectado presenta alta pendiente, cerca de  $80^\circ$  de inclinación en la que predominan suelos producto de meteorización de rocas volcánicas, encontrando sectores con afloramiento de roca meteorizada (horizonte IIA – Deere & Patton, 1972), con presencia de pillow lavas las cuales se aprecian como un conjunto de bolas de roca. Este talud presenta en promedio 5m de altura, con un mínimo de 4m y un máximo de 6m. Actualmente no presenta amenaza para la vía debido a que el aporte de sedimentos para el sector es mínimo, pero es recomendable un tratamiento al talud para evitar la generación de surcos por acción de aguas superficiales que puedan desestabilizar este sector.



Figura 34. Sector erosivo de 400 m de longitud.

#### La Manga:

En esta vereda se aprecian dos sitios en los cuales se encuentran procesos morfodinámicos activos con afectación en el terreno, encontrándose el primero de esta cerca del kilómetro 3 de la vía Caicedo – Anzá, sobre la parte baja de la vía. En este sector se aprecia claramente en imágenes satelitales, una deformación en el terreno causada por efectos erosivos como surcos, los cuales fueron creados probablemente por acción de aguas de escorrentía que erodaron el terreno y permitiendo que se desplazara gran parte de este, generando actualmente el inicio de una cárcava.

Esta deformación del terreno presenta afectación directa sobre viviendas ubicadas sobre la vía, siendo una amenaza media a alta por movimientos en masa, por lo tanto, se recomienda revisión detallada del sector para evitar problemas sobre la infraestructura en esta zona. (Coordenadas 6°24'03.73"N, 75°58'01.22"O) (Figura 35).





Figura 35. Carcavamiento formado por aguas superficiales en la parte baja de la vía Caicedo – Anza.

El segundo de los procesos localizados en esta vereda, corresponde a un proceso erosivo generado por interacción de aguas de escorrentía con el terreno, provocando surcos erosivos asociados a un drenaje estacional. Se ubica en la parte alta de la vereda La Manga en límites con la vereda la Noque. Este proceso morfodinámico corresponde a un surco alargado de aproximadamente 700 m de longitud desde la parte alta de la ladera hasta límites con la quebrada que divide las veredas antes mencionadas. Este proceso es observable fácilmente con imágenes satelitales y no corresponde a una zona de riesgo para la comunidad, debido a que no existen viviendas cercanas y la cantidad de material desplazado en este proceso es muy baja.





Figura 36. Surco en drenaje estacional

#### La Noque:

En esta vereda, no se encontraron procesos morfodinámicos que afecten el terreno. Para la identificación de estos procesos se realizaron recorridos por la vereda, apoyados de imágenes satelitales recientes que pudieran aportar sitios con afectación del suelo, encontrando que corresponde a uno de los sitios con mayor estabilidad del municipio.

#### El Tambor:

Para el caso de esta vereda, se realizó un recorrido a lo largo de la vía que la atraviesa apoyándose en imágenes satelitales para una mejor identificación de estos procesos morfodinámicos, encontrando que existen cuatro sectores en los cuales se presenta afectación del terreno, dos de estos se asocian a cortes de la vía.

El primero de estos corresponde a un antiguo deslizamiento a 600m de la salida del casco urbano del municipio, sobre la vía que conduce a la vereda el Tambor y La Noque. Se localiza en las coordenadas (E:788618, N:1200522, origen Magna Colombia Bogotá). Este corresponde a un deslizamiento rotacional inactivo, con abundante vegetación y con presencia de materiales desplazados hacia su base. Actualmente presenta solo procesos erosivos sobre su superficie asociados a aguas de escorrentía, las cuales son necesarias tratarlas principalmente en épocas de invierno, ya que al dejar fluir libremente estas aguas, podría reactivar el movimiento y generar un nuevo deslizamiento hacia la vía (Figura 37).



Figura 37. Deslizamiento antiguo e inactivo.

Otro de los sectores con afectación en el terreno presente en esta vereda corresponde al localizado hacia la parte media de la misma (E:788644, N:1200310). Aquí se aprecia una zona amplia de corte sobre la vía, la cual generó un desconfinamiento en la parte superior de la ladera, apoyándose en la vaguada ubicada al lado norte de este fenómeno. Allí se produce una acumulación constante de aguas superficiales las cuales sobrecargan el terreno, haciendo que se convierta en un material más fluido, desplazándose por efectos gravitacionales y generando escalonamiento sobre el terreno que varían entre 10 cm y 50 cm (Figura 38).



Figura 38. Escalonamiento asociado a desconfinamiento del talud por corte de la vía y sobre carga de aguas superficiales.

El último de los procesos morfodinámicos encontrados en esta vereda, corresponde a enjambre de surcos, asociados a la dinámica de la quebrada el Tambor en la parte alta de la vereda. Estos se exhiben como una serie de surcos generados por acción de aguas superficiales sobre drenajes estacionales, los cuales fueron erodando el terreno debido a la alta pendiente y suelos sueltos fácilmente erodables, generando sectores enmarcados por la presencia de surcos en la ladera. Estos surcos presentan similitud en cuanto a dimensiones, teniendo en promedio 80m de longitud y alcanzando 20 m de amplitud. Actualmente no representan una amenaza para la vereda y su comunidad debido a encontrarse en la parte alta de la misma y que el aporte de sedimentos a la quebrada es mínimo.



Figura 39. Suelos erosivos parte alta vereda el Tambor.

#### Asesí:

En esta vereda pueden apreciarse diversos procesos morfodinámicos que afectan de manera directa la vía que conduce al municipio de Urao y de manera directa e indirecta a la comunidad. En esta vereda se identificaron cinco procesos de los cuales tres de ellos se encuentran en la vía como resultado de un mal tratamiento de los taludes o falta de mantenimiento a los cortes que se generaron.

El primero de estos se localiza en la vía Caicedo – Urao frente a la toma de agua del municipio (Coordenadas E:787584, N:1201733 origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá), donde se presenta un antiguo deslizamiento inactivo con abundante vegetación en su base incluyendo árboles. Este deslizamiento presenta dimensiones de aproximadamente 40m de altura x 40m de longitud, con un desplazamiento de material de 10 a 12m desde la corona. El material sobre el que se generó este deslizamiento corresponde a rocas sedimentarias meteorizadas en horizonte IC (Deere & Patton, 1971), actualmente no hay evidencia de actividad sobre las paredes del fenómeno.





Figura 40. Deslizamiento antiguo e inactivo vía Caicedo – Urrao

Otro de los sitios críticos pertenecientes a la vía Caicedo – Urrao, se localiza en el sector conocido como la vuelta, caracterizado por presentarse entre el kilómetro 6 y kilómetro 8. Allí es posible encontrar dos sitios en los cuales se presentan deslizamientos de tipo rotacional, caracterizados por la presencia de una corona de deslizamiento en la parte alta del mismo y desprendimiento de material hacia la base, afectando la vía que se encuentra en la parte inferior de estos. El primero se localiza cerca del kilómetro 6+200 en las coordenadas (E:785183, N:1202749), cuyas dimensiones son de 50m de alto x 50m de longitud sobre la vía, este presenta desprendimiento de suelos producto de meteorización de rocas sedimentarias de la zona, las cuales se presentan en horizonte IC (Deere & Patton, 1971). El segundo de los deslizamientos corresponde a uno de mayor magnitud, a lo largo de la vía presenta aproximadamente 60m de longitud mientras que, de afectación desde la corona, presenta 120m, afectando dos puntos de la vía en ese sector. Aquí el suelo es similar al anterior, correspondiendo a suelos sueltos, meteorizados y afectados por un desprendimiento que, por falta de tratamiento de aguas superficiales, genera erosión en sus paredes, pudiendo aumentar el área de afectación.



Figura 41. Deslizamientos activados de gran magnitud, sector vuelta de la Oreja – vía Caicedo – Urrao.

Por último, hacia el kilómetro 2+500 de la vía que conecta Caicedo con Urrao, se puede apreciar hacia la ladera sur, un sitio en el cual se observa un deslizamiento rotacional claramente marcado por su corona de deslizamiento, la huella del desprendimiento del material desplazado y la acumulación del mismo en la base del proceso. Este se localiza en coordenadas geográficas (E:785564, N:1203022, origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá) y presenta dimensiones aproximadas de 150m de longitud, desde la corona hasta la base y 50 m de amplitud. Actualmente se observa vegetación sobre este, principalmente cultivos, indicando la intervención antrópica en el terreno. Este proceso implica un riesgo medio para la zona, debido a que un desplazamiento de material hacia la base de este, podría generar un taponamiento de la quebrada ubicada inmediatamente bajo este a unos 200m, aumentando el riesgo por inundación y avenidas torrenciales en las viviendas ubicadas cerca al cauce de la misma.

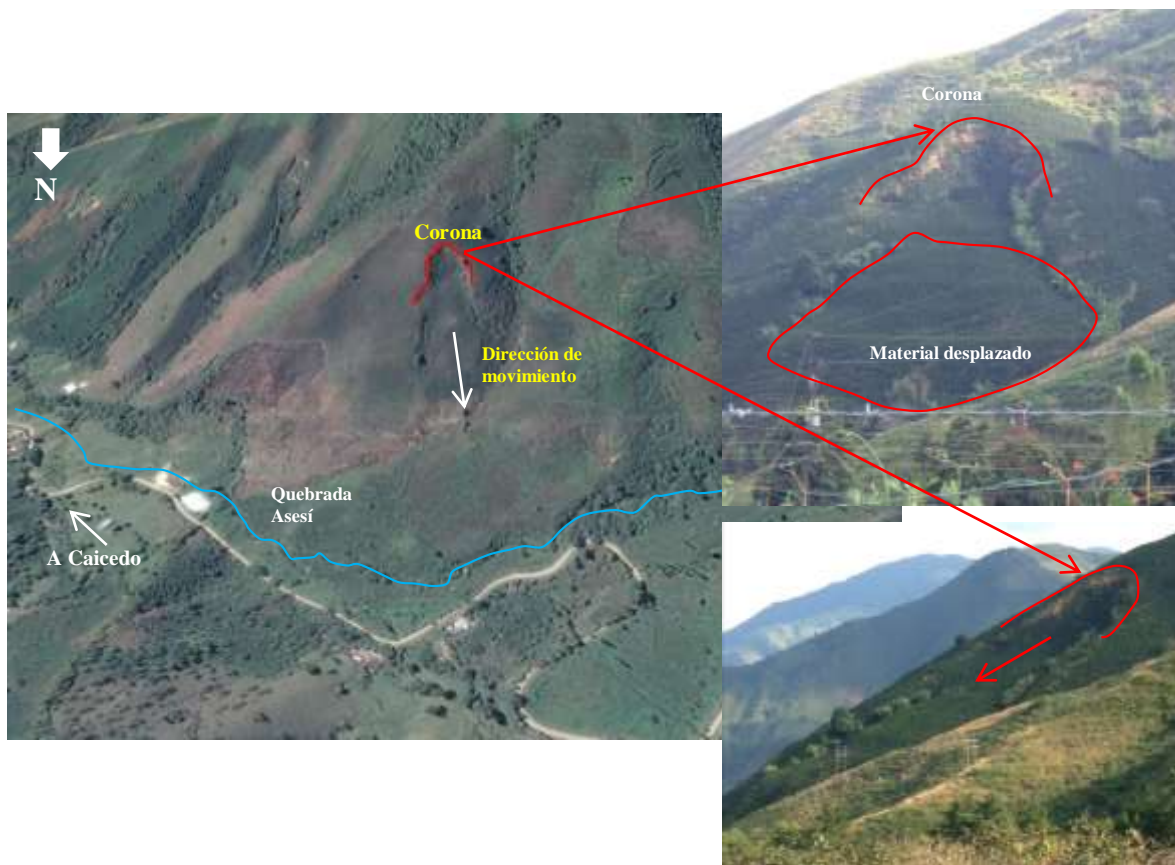


Figura 42. Deslizamiento rotacional a mitad de ladera, en el que se desarrollaron cultivos sobre el material deslizado.

#### Vereda El Hato:

En la vereda Casanova, ubicada en la zona central este del municipio, se localiza un solo proceso morfodinámico sobre la vía que conduce de Caicedo a Santa Fé de Antioquia, más exactamente en las coordenadas E:794087, N1201344: (origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá) a una altura de 1885 m.s.n.m.

Es un movimiento complejo de carcavamiento retrogresivo con flujos asociados de detritos y tierra en estado latente que podría reactivarse en períodos de intensa lluvia. La longitud de la corona es de 30 m, la distancia de corona a pie es de 90 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 70 m y el azimut del movimiento es de  $90^\circ$  (Figura 43.A). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas (Figura 43 B).

Las principales causas del movimiento son la intensa meteorización fisicoquímica, la pendiente alta del talud de la vía, la erosión pluvial y la deforestación de coberturas vegetales de bosques para pastos



de ganadería. No presenta daños a infraestructuras de viviendas, pero podría generar el taponamiento provisional de la vía dejando incomunicado al municipio.



Figura 43. Carcavamiento Vereda Casanova. A. Imagen regional modificada Google Earth 2015. B. Carcava con masa inestable en vía Caicedo-Santa Fé.

#### Vereda Bella Aguada:

Ubicado en el sector Los Filos en la carretera que conduce del casco urbano de Caicedo a la vereda Los Pinos en jurisdicción de la vereda Bella Aguada, se localiza un proceso morfodinámico en las coordenadas E:790015, N:1200765 (origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá) a una altura de 1882 m.s.n.m.

Es un movimiento en masa tipo deslizamiento rotacional en estado inactivo que podría reactivarse en períodos de intensa lluvia. La longitud de la corona es de 50 m, la distancia de corona a pie es de 30 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 20 m y el azimut del movimiento es de 150°. Los materiales involucrados son saprolitos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades sedimentarias y volcánicas del Grupo Cañas Gordas. Se observan obras de contención con muros de concreto a lo largo del talud inferior de la vía de 40 m de longitud, 5 m de altura y 0,3 m de espesor que en la actualidad se encuentran deformados y agrietados (Figura 44.A)

Las principales causas del movimiento fueron el taponamiento de filtros de la vía y las intensas lluvias en el periodo invernal de 2011 que generaron sobresaturación de suelos y posterior sobrecarga y fallamiento del talud. Se generaron afectaciones económicas de cultivos y de dos viviendas con agrietamientos y desestabilización de losas y muros lo que generó demoliciones y abandono de las mismas (Figura 44.B).

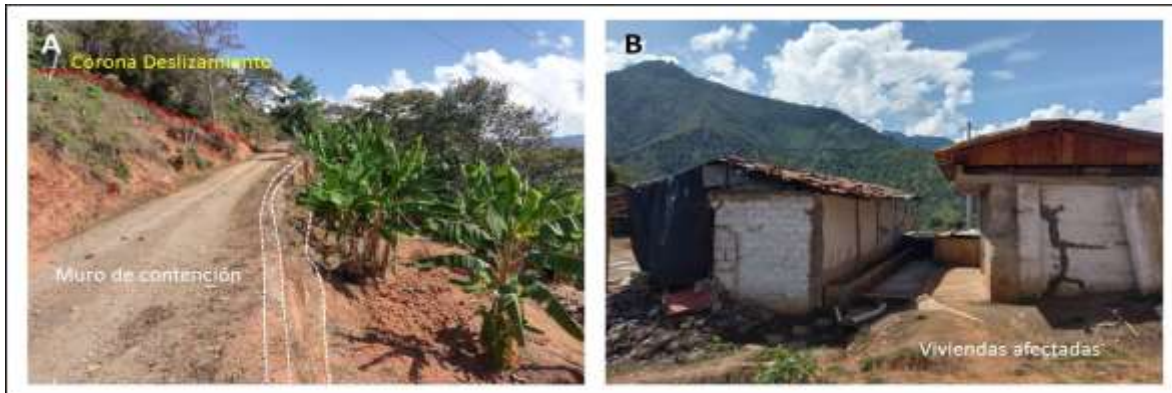


Figura 44. Deslizamiento Rotacional Sector Los Filos. A. Muros de contención deformados para estabilización de vía. B. Viviendas afectadas.

### Vereda La Piedra:

En la vereda La Piedra, ubicada en la zona central del municipio al este del casco urbano, se localiza un solo proceso morfodinámico sobre la vía que conduce de Caicedo a Santa Fé de Antioquia, más exactamente en las coordenadas E:790009, N:1200759 (origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá) a una altura de 1766 m.s.n.m.

Es un movimiento en masa múltiple tipo caída de rocas y detritos estabilizado naturalmente en la actualidad. La longitud de la zona afectada es de 30 m, la distancia de corona a pie es de 20 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 40 m y el azimut del movimiento es de 160-190°. Los materiales involucrados son bloques y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades volcánicas del Grupo Cañas Gordas. (Figura 45.A y Figura 45.B )

Las principales causas del movimiento son la intensa meteorización fisicoquímica, la pendiente alta del talud de la vía y la erosión pluvial. No presenta daños a infraestructuras de viviendas, pero podría generar el taponamiento provisional de la vía dejando incomunicado al municipio.

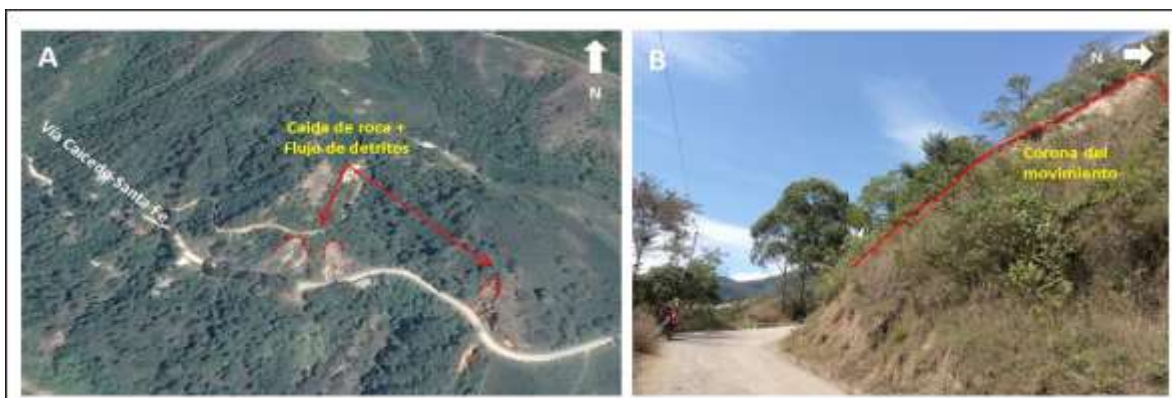


Figura 45. Caída de rocas y detritos Vereda La Piedra. A. Zona afectada Imagen modificada Google Earth 2015. B. Caída de roca estabilizada en vía Caicedo-Santa Fé.

### Los Pinos:

En la vereda Los Pinos, ubicada en la zona central del municipio al norte del casco urbano, no se presentan movimientos en masa, sin embargo, se observó un proceso de socavación lateral de la quebrada García-Anocozca. Esta afecta la banca de la vía que conduce del casco urbano a las veredas La García y Anocozca, más exactamente en las coordenadas E:790237, N:1202251 (origen de coordenadas Magna Colombia Bogotá) a una altura de 1963 m.s.n.m. Es una zona de 100 m sobre una curva de la quebrada donde en períodos invernales se concentra el mayor poder erosivo de la corriente. Se observan gaviones de contención en un estado de deterioro avanzado que requieren mantenimientos. Es inminente la atención a este punto crítico ya que el volcamiento de un carro podría dejar víctimas fatales.



Figura 46. Socavación lateral Vereda Los Pinos. A. Zona afectada. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Perdida de la banca en la vía.

### Vereda El Playón:

En la vereda El Playón, ubicada en la zona central al norte del casco urbano del municipio, se localizan 4 procesos morfodinámicos en sectores de alta pendiente que se encuentran intervenidos con cultivos especialmente de café, generando suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias (Figura 47).





Figura 47. Procesos morfodinámicos Vereda El Playón. Imagen modificada Google Earth 2015.

El primero es un movimiento rotacional inactivo estabilizado naturalmente localizado en las coordenadas E:789902, N:1203570 con altitud de 1813 m.s.n.m. La longitud de la corona es de 30 m, la distancia de corona a pie es de 50 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 40 m y el azimut del movimiento es de  $220^\circ$  (Figura 48). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son la intensa meteorización fisicoquímica, la pendiente alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque para cultivo de café. No presenta daños a infraestructuras de viviendas, pero en la zona inferior cerca a la pata del deslizamiento a unos 40 m se encuentra una casa que podría estar amenazada si el proceso de reactiva.



Figura 48. Movimiento rotacional vereda El Playón.

Los movimientos dos y tres se encuentran sobre la misma ladera y son cárcavas retrogresivas con flujos de tierra y detritos en estado latente, localizados en las coordenadas E:790670, N:1203431 y E:790729, N:1203537 respectivamente con altitud de 2030 m.s.n.m. La longitud de la coronas es de 25 a 30 m, la distancia de corona a pie oscila entre de 80 y 100 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 70 m y el azimut del movimiento es de 250° (Figura 49). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son la intensa meteorización fisicoquímica, la pendiente alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque para cultivo de café. No presenta daños a infraestructuras de viviendas.

El movimiento cuatro es un enjambre de cárcavas en estado activo localizado en las coordenadas E:789367, N:1203504 con altitud de 1939 m.s.n.m. La longitud de las coronas esta entre 10 y 30 m, la distancia de corona a pie esta entre 50 y 100 m, la diferencia de altura entre corona y pie esta entre 20 y 40 m y el azimut de los movimientos es de aproximadamente de 200°. Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.



Figura 49. Carcavas retrogresivas con flujos en laderas de alta pendiente. Sector El Playón.

#### Vereda Los Sauces:

En la vereda Los Sauces, ubicada en la zona central norte del municipio, se localizan 2 sectores con procesos morfodinámicos importantes en zonas de alta pendiente que se encuentran intervenidas con cultivos especialmente de café, generando suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias (Figura 50 A, Figura 51).

El primero es un movimiento rotacional inactivo estabilizado naturalmente localizado en las coordenadas E:788235, N:1204604 con altitud de 1959 m.s.n.m. La longitud de la corona es de 30 m, la distancia de corona a pie es de 50 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 40 m y el azimut del movimiento es de 20° (Figura 50). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son la intensa meteorización fisicoquímica, la pendiente alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque para cultivo de café (Figura 50.B). No presenta daños a infraestructuras de viviendas.



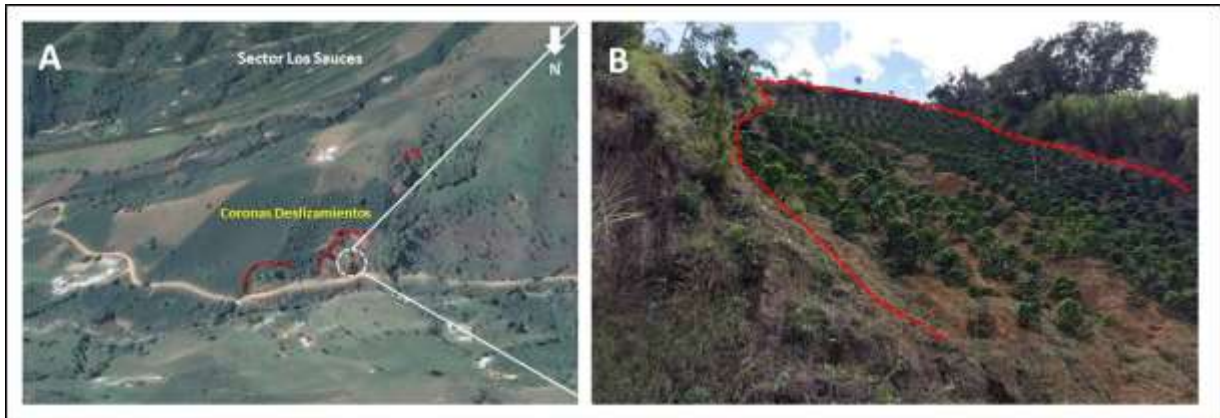


Figura 50. A. Movimientos rotacionales Sector Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Movimiento rotacional en cultivo de café.

Finalmente, una cárcava retrogresiva en estado latente se encuentra localizada en las coordenadas E:785901, N:1205140 con altitud de 2353 m.s.n.m. La longitud de la corona es de 50 m, la distancia de corona a pie es de 100 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 60 m y el azimut del movimiento es de  $30^\circ$  (Figura 51). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son el desconfinamiento lateral generado por la corriente de agua cercana, la pendiente alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque para cultivo de café. No presenta daños a infraestructura de viviendas.



Figura 51. Carcavamiento Vereda Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015.

Vereda Anocozca:

La vereda Anocozca ubicada en la zona noroccidental de Caicedo en límites con los municipios de Urao y Abriaquí, presenta 2 sectores con procesos morfodinámicos importantes. Estos se encuentran en zonas de alta pendiente, intervenidos con cultivos que generan suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias.

El primero es un movimiento complejo de carcavamiento con flujos en las coordenadas E:787264, N:1207255 con altitud de 2563 m.s.n.m. La longitud de la corona es de 60 m, la distancia de corona a pie es de 300 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 180 m y el azimut del movimiento es de  $200^\circ$  (Figura 52). Se presentan pequeñas cárcavas y surcos en cercanías del movimiento principal. Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son la pendiente muy alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque nativo. No presenta daños a infraestructuras de viviendas.

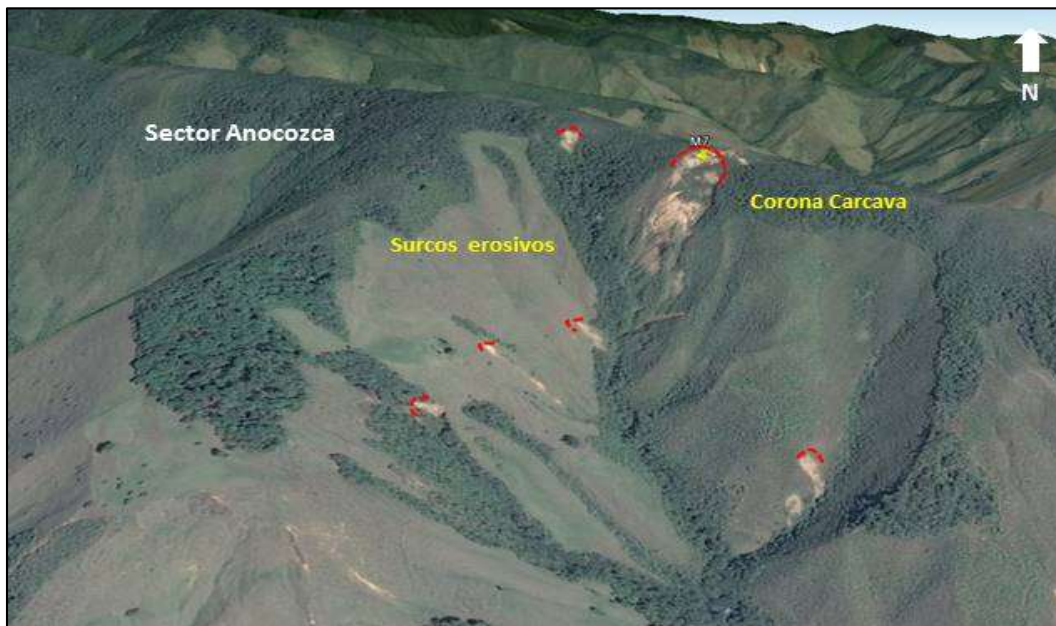


Figura 52. Carcava con enjambre de surcos. Vereda Anocozca. Imagen modificada Google Earth 2015.

El segundo proceso es un movimiento en masa tipo deslizamiento rotacional en estado latente rodeado de intensa reptación. Este podría reactivarse en períodos de intensas lluvias. La longitud de la corona es de 15 m, la distancia de corona a pie es de 25 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 15 m y el azimut del movimiento es de  $20^\circ$  (Figura 53). Los materiales involucrados son saprolitos y

rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades sedimentarias y volcánicas del Grupo Cañas Gordas.

Las principales causas del movimiento son la pendiente muy alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias, el sobrepastoreo y la deforestación de coberturas de bosque nativo. Este movimiento es una amenaza importante para la iglesia del sector ya que se encuentra a 10 m del pie del deslizamiento (Figura 53).



Figura 53. Deslizamiento rotacional. Vereda Anocozca.

#### Vereda La García:

Ubicada en la zona más norte de Caicedo, la vereda La García constituye la zona de mayor concentración de procesos morfodinámicos de importantes dimensiones en el municipio. Presenta 6 procesos erosivos en sectores de alta pendiente que se encuentran intervenidos con cultivos principalmente de café, que generan suelos expuestos altamente erosionables, sobresaturados y cargados de agua en períodos de intensas lluvias (Figura 54).





Figura 54. Sector de alta concentración de procesos erosivos. Vereda La García.

El primero es un movimiento complejo de flujo de detritos con carcavamiento asociado en la parte superior en estado activo. Se encuentra en las coordenadas E:789119, N:1205744 con altitud de 1958 m.s.n.m, la longitud de la corona es de 80 m, la distancia de corona a pie es de 100 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 60 m y el azimut del movimiento es de  $127^\circ$  (Figura 54, Figura 55). Los materiales involucrados son rocas sedimentarias tipo chert intensamente meteorizadas y fracturadas en una zona de múltiples direcciones de estratificación por plegamiento.

Las principales causas del movimiento son la pendiente muy alta de la ladera, la disposición estructural de las discontinuidades de la roca, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque nativo. No presenta daños a infraestructuras de viviendas, pero por sus dimensiones podría generar importantes taponamientos de la vía dejando incomunicada la vereda.



Figura 55. Movimiento complejo de Flujo de detritos con carcavamiento retrogresivo. Vía Vereda La García.

En segunda instancia se observó un deslizamiento rotacional de importantes dimensiones acompañado de flujos de tierra que aprovecharon la morfología de los drenajes para fluir hacia la vía. Se encuentra en las coordenadas E:789006, N:1206786 con altitud de 2032 m.s.n.m, la longitud de la corona es de 40 m, la distancia de corona a pie es de 180 m, la diferencia de altura entre corona y pie es de 100 m y el azimut del movimiento es de 80° (Figura 54, Figura 56). Los materiales involucrados son saprolitos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades de flujos basálticos.

Las principales causas del movimiento son la pendiente muy alta de la ladera, la disposición estructural de las discontinuidades de la roca, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque nativo. Se generó en 2011 en la ola invernal provocando un gran movimiento de tierra que tapono la vía totalmente y afecto a 1 vivienda ocasionándole importantes daños.



Figura 56. Movimiento en Masa.

Los restantes cuatro movimientos de erosión concentrada son cárcavas retrogresivas ubicadas en las coordenadas E:788625, N:1205574 con altitud de 2169 m.s.n.m, E:789028, N:1207347 con altitud de 2164 m.s.n.m, E:788829, N:1206678 con altitud de 2133 m.s.n.m y E:789877, N:1207217 con altitud de 2228 m.s.n.m. Las longitudes promedio de las coronas varían entre 20-50 m, las distancias de corona a pie son de 80-200 m, la diferencia de alturas entre corona y pie varían de 30-100 m y el azimut de los movimientos varía de 160-230° (Figura 54, Figura 57). Los materiales involucrados son rocas sedimentarias tipo chert y volcánicas basálticas intensamente meteorizadas y fracturadas.

Las principales causas de este tipo de movimientos son las pendientes muy altas de la ladera, la disposición estructural de las discontinuidades de las rocas del sector, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias, el desconfiamiento lateral generado por algunas corrientes de agua y la

deforestación de coberturas de bosque nativo. No presenta daños a infraestructuras de viviendas o vías.



Figura 57. Movimientos tipo cárcava sector La García.

#### Vereda El Hato:

La vereda El Hato ubicada en la zona oriental de Caicedo en límites con el municipio de Santa Fé de Antioquia, presenta 1 proceso morfodinámico de erosión concentrada en zonas de media-alta pendiente, intervenidos con pastos para ganadería que generan suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias.

Se presentan reptación y surcos menores en un radio de 200 m del punto ubicado en las coordenadas E:791356, N:1201899 con altitud de 1845 m.s.n.m. (Figura 58). Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos de unidades litológicas volcánicas basálticas.

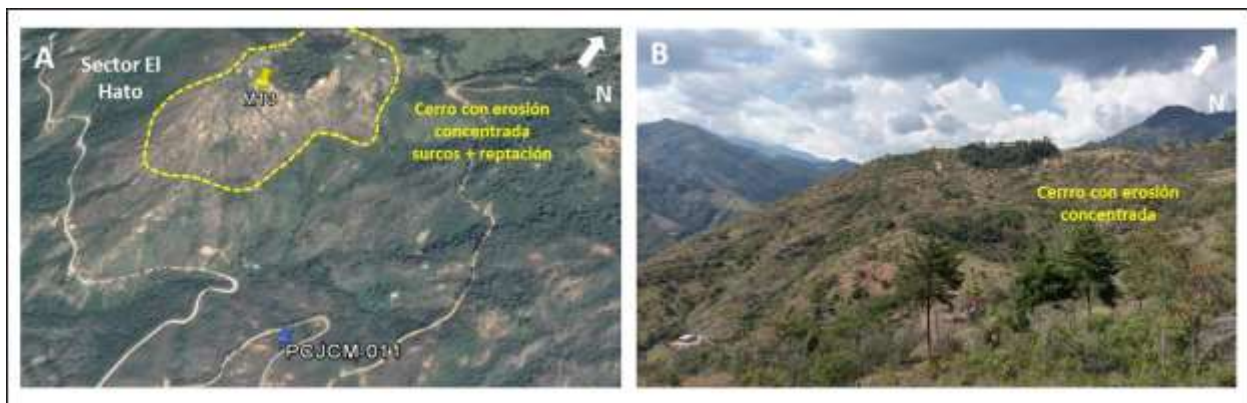


Figura 58. A. Cerro con sobrepastoreo Sector Los Sauces. Imagen modificada Google Earth 2015. B. Cerro con erosión concentrada.



Vereda El Romeral:

La vereda El Romeral ubicada en la zona oriental de Caicedo en límites con el municipio de Santa Fé de Antioquia, presenta 2 sectores con procesos morfodinámicos importantes. Estos se encuentran sobre la vía que conduce a la vereda Romeral en zonas de media-alta pendiente, intervenidas con cultivos y pastos para ganadería que generan suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias.

El primero sector presenta dos movimientos rotacionales en estado inactivo en las coordenadas E:791887, N:1203348 con altitud de 1949 m.s.n.m. y E:791851, N:1203455 con altitud de 1954m.s.n.m. La longitud de las coronas esta entre 20-30 m, las distancias de corona a pie son de 20-50m, las diferencias de altura entre corona y pie son de 20-40 m y el azimut de los movimiento es de 220-260° (Figura 59). Los materiales involucrados son suelos residuales y saprolitos limoarcillosos de unidades litológicas volcánicas basálticas.

Las principales causas del movimiento son la pendiente alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque nativo. No presenta daños a infraestructuras de viviendas u obstrucción de vías, aunque es un sector donde se ubican varias casas que si se llegaran a reactivar los procesos podría generarse alguna afectación.



Figura 59. A. Movimientos rotacionales Sector El Romeral. Imagen modificada Google Earth 2015. B y C. Deslizamientos rotacionales estabilizados Sector El Romeral.

El segundo sector corresponde a 2 movimientos complejos de deslizamiento rotacional con carcavamiento retrogresivo en las coordenadas E:793593, N:1205247 con altitud de 2401 m.s.n.m. y coordenadas E:793381, N:1204718 con altitud de 2280 m.s.n.m. La longitud de las coronas esta entre 50-60 m, las distancias de corona a pie son de 150-200 m, las diferencias de altura entre corona y pie

son de 50-60 m y el azimut de los movimiento es de 190-200° (Figura 60). Se presentan pequeños surcos en cercanías del movimiento principal y zonas de reptación. Los materiales involucrados son saprolitos limoarcillosos y rocas intensamente meteorizadas y fracturadas de unidades litológicas volcánicas.

Las principales causas del movimiento son la pendiente muy alta de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias y la deforestación de coberturas de bosque nativo. No presenta daños a infraestructuras de viviendas.

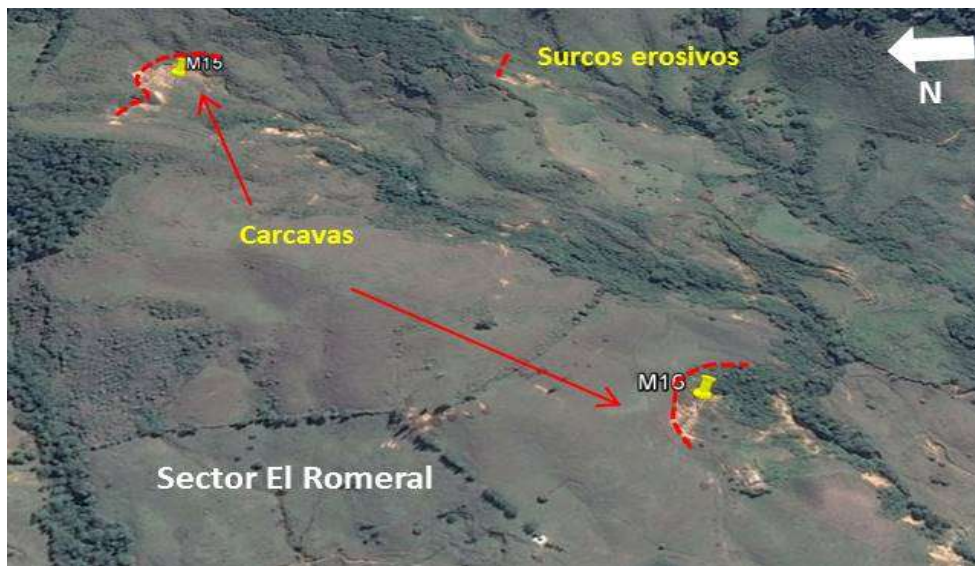


Figura 60. Movimientos rotacionales con carcavamiento retrogresivo. Sector El Romeral. Imagen modificada Google Earth 2015.

### Vereda San Juan

La vereda San Juan ubicada en la zona oriental de Caicedo en límites con el municipio de Santa Fé de Antioquia, presenta 1 sector con procesos erosivos importantes. Este se encuentra en zonas de alta pendiente, intervenidas con cultivos y pastos para ganadería que generan suelos expuestos altamente erosionables que se sobresaturan y cargan de agua en períodos de intensas lluvias.

Son cárcavas retrogresivas ubicadas en un radio de 100 m al punto con coordenadas E:792071, N:1206191 con altitud de 2400 m.s.n.m. Las longitudes promedio de las coronas varían entre 15-50 m, las distancias de corona a pie son de 50-100 m, la diferencia de alturas entre corona y pie varían de 15-40 m y el azimut de los movimientos varía de 200-300° (Figura 61). Se observan surcos e intenso sobrepastoreo en inmediaciones de los movimientos principales. Los materiales involucrados son rocas sedimentarias tipo chert y volcánicas basálticas intensamente meteorizadas y fracturadas.

Las principales causas de este tipo de movimientos son las pendientes muy altas de la ladera, la erosión pluvial en períodos de intensas lluvias, el desconfinamiento lateral generado por algunas corrientes de agua y la deforestación de coberturas de bosque nativo para pastos de ganadería. No presenta daños a infraestructuras de viviendas o vías.



Figura 61. Zona de intensa erosión con carcavamiento retrogresivo, surcos y sobrepastoreo. Vereda Sam Juan. Imagen modificada Google Earth 2015.







Tabla 62. Procesos morfodinámicos

PROCESOS MORFODINAMICOS	VEREDA	COORDENADAS	
		X	Y
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114697,45	1209762,14
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114643,34	1209423,70
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114557,47	1210116,21
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114252,81	1209556,28
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113651,71	1209128,11
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113215,30	1210107,97
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113610,54	1210140,91
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113939,91	1210264,42
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114277,51	1210725,53
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1114664,52	1210758,47
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113841,10	1211087,84
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113083,56	1211227,82
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113305,88	1211252,52
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111841,51	1209427,45
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111142,63	1208772,83
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111462,44	1208294,12
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111494,76	1208338,68
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111618,25	1208468,67
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1111865,23	1208169,69
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1110720,35	1207670,66
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1112326,01	1206797,84
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1112803,59	1207267,19
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1112738,72	1210791,79
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113115,31	1210627,79
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113352,19	1210567,05
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1112563,28	1206180,40
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113379,13	1206371,88
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1113308,37	1205968,12
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1117886,75	1208265,79
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1117683,31	1206021,22
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1118968,03	1207094,22
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1118972,84	1206723,72
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1118847,74	1206603,43
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1119232,67	1206454,27
Cicatriz de deslizamineto	Anacozca	1118838,11	1206435,02



PROCESOS MORFODINAMICOS	VEREDA	COORDENADAS	
		X	Y
Carcava	Anacozca	1114928,96	1208762,64
Carcava	Anacozca	1118130,85	1206464,98
Carcava	Anacozca	1112070,75	1206715,50
Cicatriz de deslizamineto	La García	1119361,79	1209695,43
Cicatriz de deslizamineto	La García	1119856,37	1207526,91
Cicatriz de deslizamineto	La García	1119258,35	1207052,39
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120910,13	1205645,06
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120523,12	1206427,30
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120864,89	1206357,49
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120646,64	1206347,34
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120717,70	1206398,09
Cicatriz de deslizamineto	La García	1120819,21	1207007,16
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1115030,47	1203460,04
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1117721,29	1203808,52
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118708,90	1203778,74
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118238,18	1203722,08
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118194,60	1203634,91
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118103,07	1203547,74
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118360,22	1203534,67
Cicatriz de deslizamineto	La Cortada	1118460,47	1203395,19
Cicatriz de deslizamineto	Los Sauces	1117846,15	1204811,87
Cicatriz de deslizamineto	Los Sauces	1118587,18	1204116,21
Cicatriz de deslizamineto	Los Sauces	1119131,60	1204101,09
Cicatriz de deslizamineto	Los Sauces	1121308,48	1203337,34
Cicatriz de deslizamineto	Los Sauces	1121390,28	1203280,63
Cicatriz de deslizamineto	El Chochal	1122948,69	1203614,26
Cicatriz de deslizamineto	El Chochal	1122601,06	1203056,22
Cicatriz de deslizamineto	El Chochal	1122564,47	1202946,44
Cicatriz de deslizamineto	El Chochal	1122559,90	1202832,09
Cicatriz de deslizamineto	El Chochal	1122652,95	1202838,75
Cicatriz de deslizamineto	El Playon	1122519,91	1205933,25
Cicatriz de deslizamineto	El Playon	1122298,73	1204733,32
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123820,64	1206088,62
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123748,47	1205949,08
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123849,51	1205939,46
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124200,77	1205915,40





PROCESOS MORFODINAMICOS	VEREDA	COORDENADAS	
		X	Y
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123719,60	1205742,18
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124104,53	1205674,81
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124321,06	1205670,00
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124499,10	1205708,50
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124412,48	1205506,40
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124301,81	1205169,58
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124147,84	1205270,63
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124118,97	1205208,08
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124022,73	1205082,97
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124147,84	1204755,77
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124041,98	1204731,72
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123873,57	1204750,96
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123858,87	1204588,15
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124018,08	1204523,85
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124082,78	1204372,95
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1124001,57	1204367,88
Cicatriz de deslizamineto	San Juan	1123852,76	1203571,01
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124246,69	1203791,94
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124342,58	1203521,69
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125020,40	1203479,47
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125078,18	1203625,63
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125217,54	1203605,24
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124908,34	1204436,89
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124688,30	1204623,50
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125075,43	1204578,02
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124510,35	1205031,71
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124757,31	1204796,23
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1124705,62	1204735,93
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125167,96	1205135,09
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125449,38	1204868,02
Cicatriz de deslizamineto	Romeral	1125569,91	1204961,72
Reptacion	El Hato	1123365,90	1201588,59
Reptacion	El Hato	1123899,16	1200937,84
Cicatriz de deslizamineto	El Hato	1124208,04	1202518,58
Cicatriz de Deslizamineto	La Piedra	1122494,23	1200793,33
Cicatriz de Deslizamineto	Casanova	1125881,41	1201087,41



PROCESOS MORFODINAMICOS	VEREDA	COORDENADAS	
		X	Y
Cicatriz de Deslizamineto	Casanova	1124691,20	1200760,25
Cicatriz de Deslizamineto	Casanova	1124958,01	1200725,83
Carcavas	Casanova	1125699,30	1201544,74
Cicatriz de Deslizamineto	La Manga	1120238,14	1197918,47
Cicatriz de Deslizamineto	La Manga	1120713,41	1198511,05
Cicatriz de Deslizamineto	La Manga	1121036,79	1198677,10
Cicatriz de Deslizamineto	Los Pinos	1121144,85	1200872,04
Cicatriz de Deslizamineto	Los Pinos	1120428,07	1201603,05
Cicatriz de Deslizamineto	Los Pinos	1120189,48	1201351,67
Reotacion	Los Pinos	1120413,22	1201121,35
Carcavas	Los Pinos	1121496,47	1200993,84
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1117081,78	1202452,88
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1115697,79	1202114,28
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1117475,35	1202753,84
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1117623,71	1202656,59
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1117536,62	1202081,70
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1118489,83	1202730,17
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1118799,91	1202534,53
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1118719,65	1202246,38
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1119655,74	1201986,72
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1119690,27	1201916,31
Cicatriz de Deslizamineto	Asesi	1119522,59	1201071,68
Reptacion	Asesi	1119684,94	1201008,59
Reptacion	Asesi	1119714,70	1200853,15
Carcavas	El Tambo	1117848,25	1200484,24
Cicatriz de Deslizamineto	El Tambor	1117429,39	1199471,90
Cicatriz de Deslizamineto	El Tambor	1120265,98	1200137,66
Reptacion	El Tambor	1120549,65	1200310,18
Cicatriz de Deslizamineto	La Noque	1117423,95	1198741,01
Cicatriz de Deslizamineto	La Noque	1118710,13	1197775,43
Cicatriz de Deslizamineto	La Noque	1119027,39	1197795,79
Cicatriz de Deslizamineto	La Noque	1127714,55	1200516,84
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1128435,02	1197837,17
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1127246,76	1198004,69
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1128962,71	1197286,43
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126283,61	1197231,34



PROCESOS MORFODINAMICOS	VEREDA	COORDENADAS	
		X	Y
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126305,62	1197085,47
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126696,45	1196893,29
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126205,61	1195600,72
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126546,70	1195662,18
Cicatriz de Deslizamineto	Altavista	1126544,40	1195743,93

## 5.5. EVALUACION DE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL

En este capítulo se evaluará la amenaza por diferentes eventos naturales, teniendo en cuenta los insumos requeridos para cada tipo. Además de inicialmente presentar algunos antecedentes de eventos ocurridos en el municipio.

De acuerdo con la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), una amenaza es un 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 pérdidas 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.

En el presente trabajo se evalúa la amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.

Los movimientos en masa o deslizamientos, son desplazamientos del terreno, suelo o roca que pueden presentarse en zonas de ladera. Se activan por lluvia, sismos, pero en la mayoría de los casos por la actividad humana. Las quemas, talas, deforestación, cortes inadecuados en el terreno, rellenos, explotación minera, mal manejo de aguas negras y excavaciones influyen en el debilitamiento del terreno dejándolo propenso a moverse. Los deslizamientos pueden generar represamiento de ríos y quebradas, daños en el acueducto y alcantarillados y en las redes de gas o petróleo (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres).

Las inundaciones son niveles de agua por encima de lo normal debido al desbordamiento de ríos por lluvias torrenciales o subida de las mareas por encima del nivel habitual. Las inundaciones pueden ser súbitas o lentas y en zonas montañosas se pueden presentar crecientes torrenciales. Aunque las inundaciones se pueden activar por las lluvias, en muchos casos ocurren por prácticas humanas inadecuadas como construcción en zonas inundables, taponamiento de cauces, tala y quema de árboles en las cabeceras y zonas de ronda, ausencia o deficiencia de desagües o alcantarillado (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres).

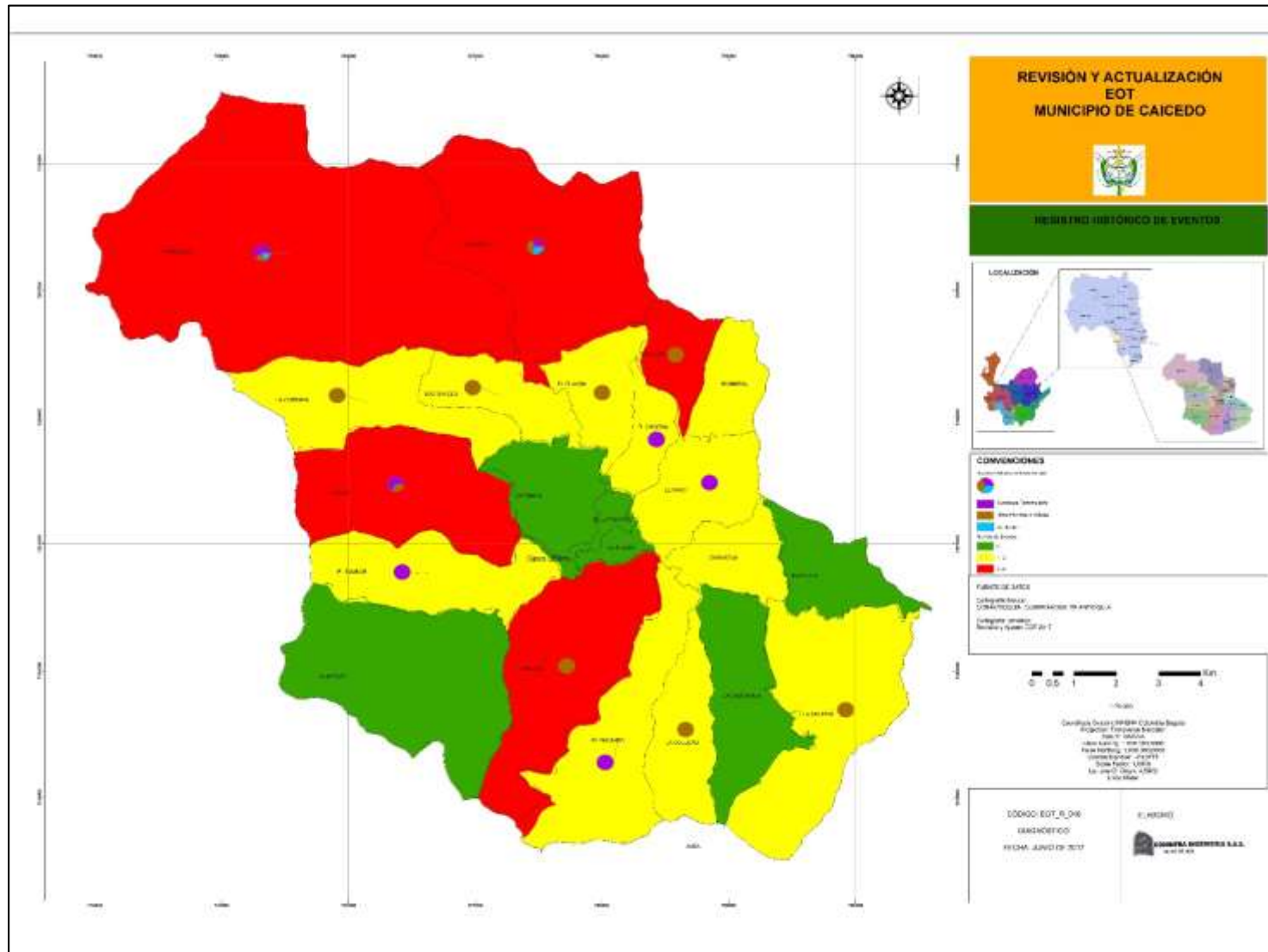
Las avenidas torrenciales son un tipo de movimiento en masa que se desplazan generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros, con velocidades peligrosas para los habitantes e infraestructuras ubicados en las zonas de acumulación, de cuencas de montaña susceptibles de presentar este tipo de fenómenos (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres).

### 5.5.1. Antecedentes

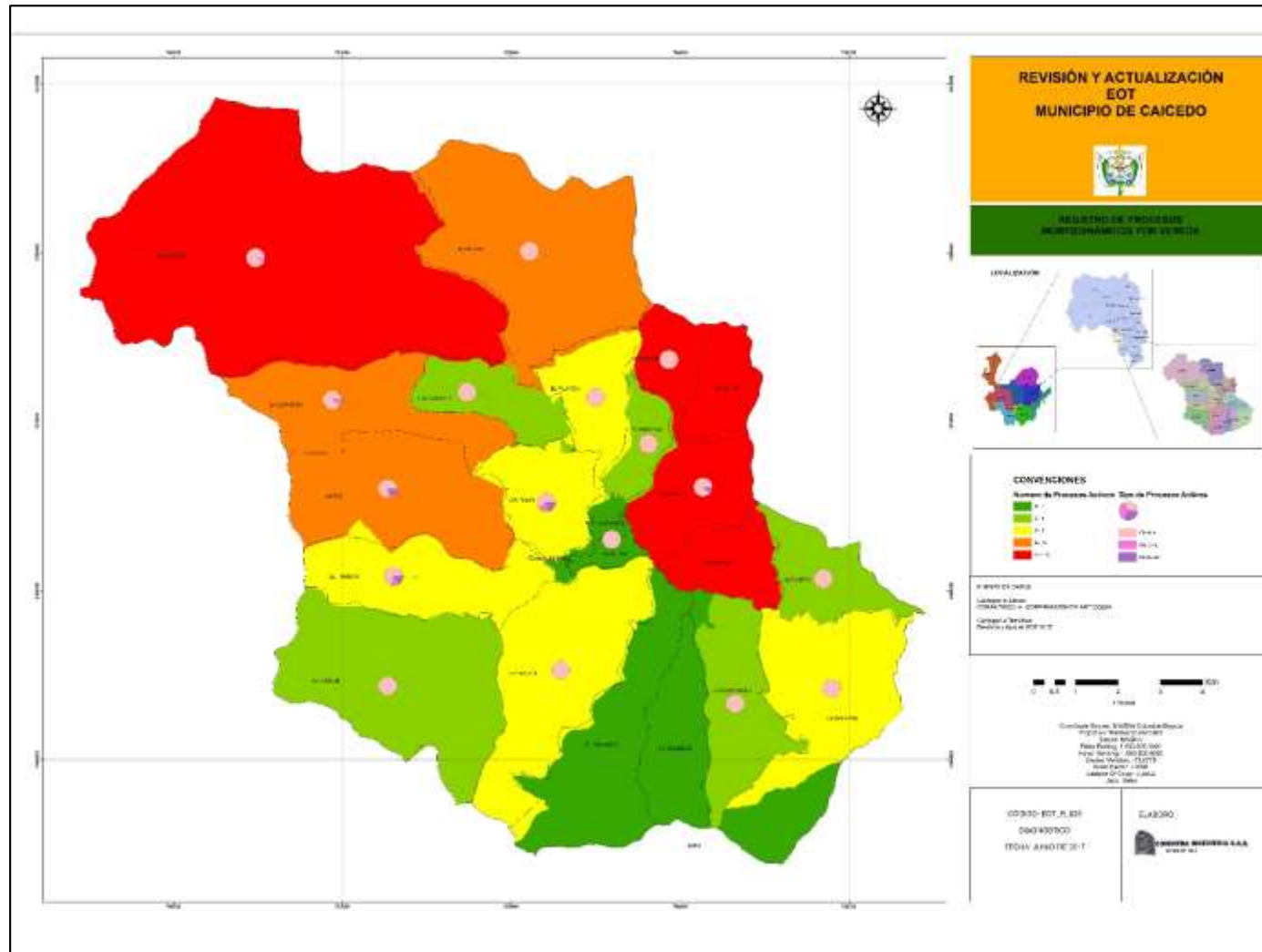
Para la recolección de datos de eventos ocurridos en el pasado se realizó encuestas a los líderes de cada vereda, posteriormente se realizaron algunas salidas de campo a las veredas con mayor reporte de eventos, en estas se visitaron con ayuda de los líderes diferentes lugares afectados en el pasado por algunos de los fenómenos naturales evaluados en el presente informe (Figura 62). Tanto las encuestas como las salidas de campo se realizaron con el fin de tener una base de datos de los eventos ocurridos en cada vereda, para que junto al análisis multitemporal, se procediera a generar los siguientes mapas. En el mapa EOT\_R\_016 se encuentran los eventos ocurridos por vereda reportados por la comunidad, mostrando en un diagrama circular los tipos de eventos ocurridos (avenida torrencial, inundación y movimiento en masa. En el mapa EOT\_R\_025 se encuentra el número de procesos por vereda, encontrados a partir de las imágenes satelitales. Finalmente en el mapa EOT\_R\_026 se encuentra el inventario total de eventos y procesos, reportados por la comunidad y cartografiados a partir de las imágenes satelitales. Mostrando a las veredas Anocozca, San Juan, El Hato como las más afectadas, y las veredas Romeral, La Piedra, Casanova, Bella Aguada, Altavista, La Cascajala, La Soledad y El Encanto como las menos afectadas.



Figura 62. A) Reunión con líderes municipales. B) Visita de Campo Líder Vereda La García, c) Visita de Campo Líder Vereda San Juan.

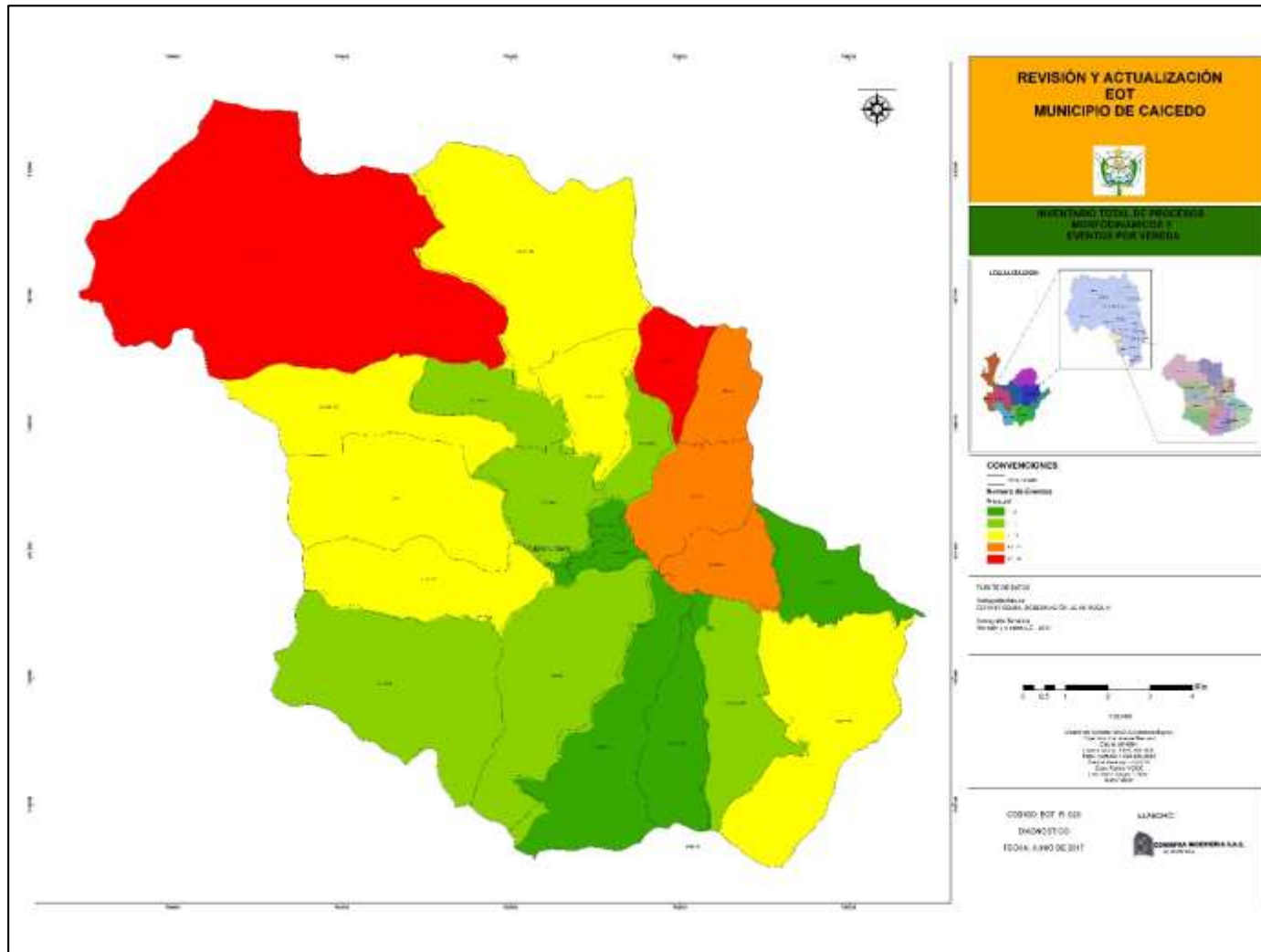


Mapa 22. EOT\_R\_016. Registro histórico de eventos (Fuente: Comunidad)



Mapa 23. EOT\_R\_025. Registro de procesos morfodinámicos año 2016 por vereda (Fuente: Imágenes Satelitales)





Mapa 24. EOT\_R\_026. Inventario total de procesos morfodinámicos y eventos por vereda (Fuente: comunidad e imágenes satelitales)

### 5.5.2. Amenaza Sísmica

Según (INGEOMINAS, 2008) la amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producida por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.

La aceleración pico efectiva ( $A_a$ ) corresponde a las aceleraciones horizontales del sismo de diseño contempladas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2010) , como porcentaje de la aceleración de la gravedad terrestre ( $g = 980 \text{ cm/s}^2$ ). Estas aceleraciones tienen una probabilidad de ser excedidas del 10% en un lapso de 50 años, correspondiente a la vida útil de una edificación. El valor del parámetro  $A_a$  se utiliza para definir las cargas sísmicas de diseño que exige el reglamento de Construcciones Sismo Resistentes. Se distinguen tres zonas de amenaza sísmica en las cuales se encuentra zonificado la totalidad del territorio colombiano así:

#### ***Zona de Amenaza Sísmica Baja***

Definida para aquellas regiones cuyo sismo de diseño no excede una aceleración pico efectiva ( $A_a$ ) de 0.10g. Aproximadamente el 55% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza.

#### ***Zona de Amenaza Sísmica Intermedia***

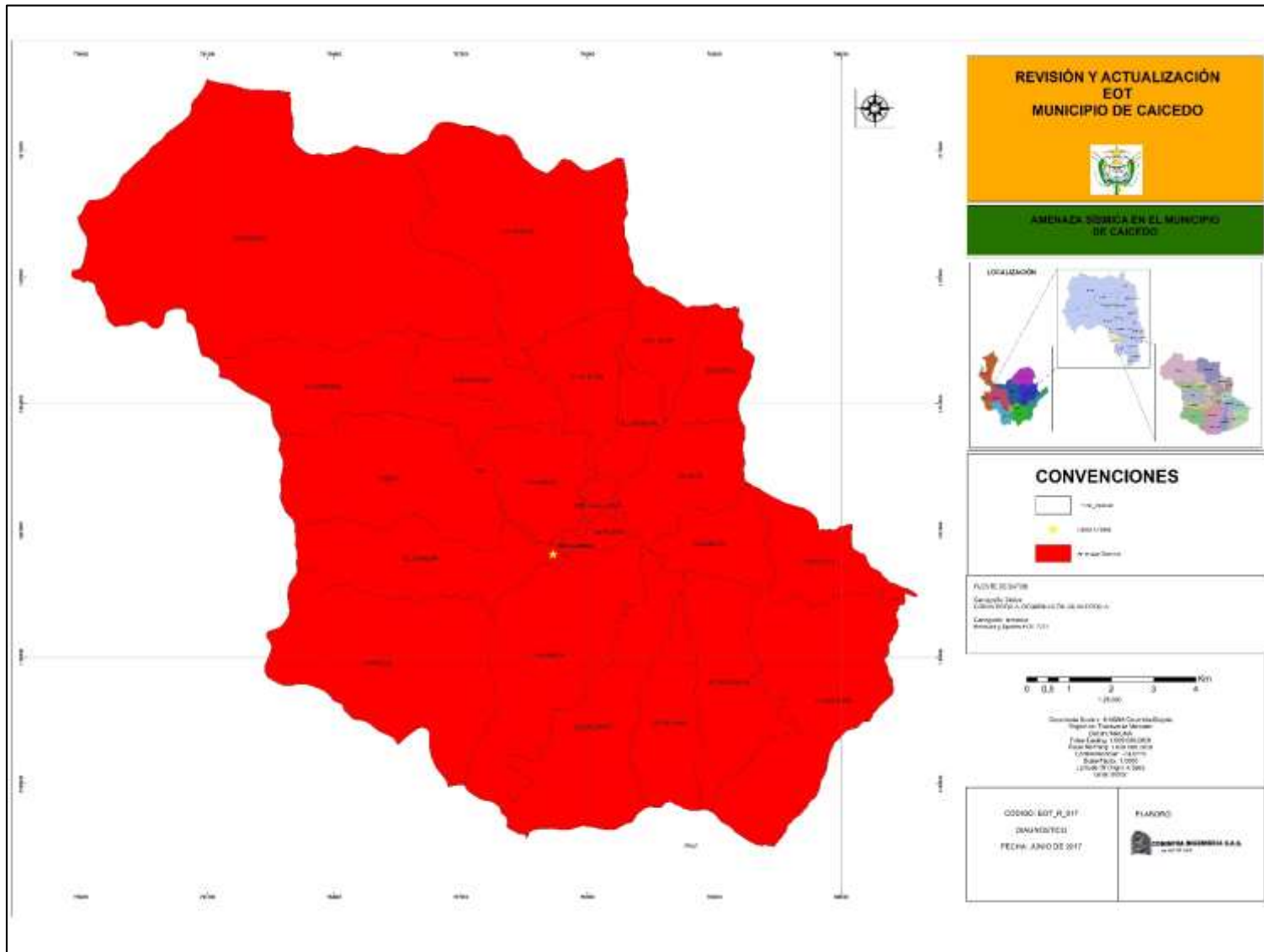
Definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10g y menores o iguales de 0.20g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en ésta zona.

#### ***Zona de Amenaza Sísmica Alta***

Definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.20g. Aproximadamente el 23% del territorio colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica alta.

En este orden de ideas, la zonificación de la amenaza sísmica para el departamento de Antioquia ubica al municipio de Caicedo en condición de amenaza alta, con una probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.20g.

Esta condición de amenaza se tuvo en cuenta en el momento de evaluar la amenaza por movimientos en masa (mapa EOT\_R\_017), además en la Figura 63 se presenta el mapa de sismicidad histórica del municipio.



Mapa 25. EOT\_R\_017. Amenaza Sísmica en el municipio de Caicedo

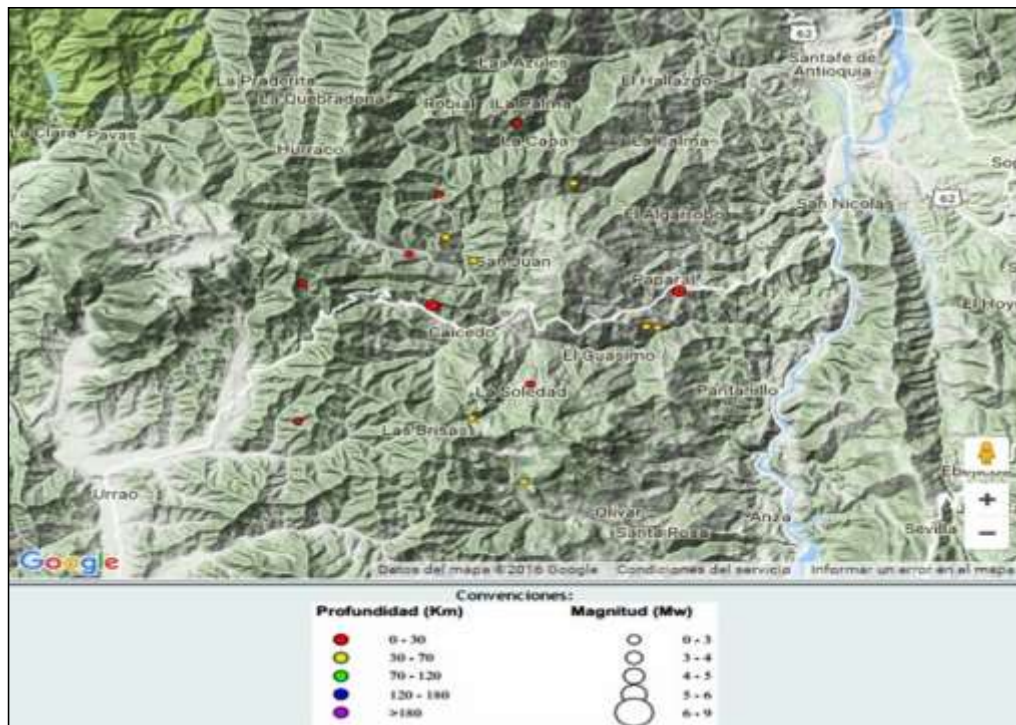


Figura 63. Mapa de sismicidad histórica, municipio de Caicedo. Tomado de Red Sismológica Nacional de Colombia – Servicio Geológico Colombiano.

### 5.5.3. Marco Sismotectónico

La zona de estudio se encuentra a nivel regional en la esquina noroccidental de Suramérica, la cual presenta una amplia zona de deformación conocida como bloque NorAndino, generado por la convergencia de las placas Caribe, Nazca, Sur América y del Bloque Panamá-Chocó. Este bloque produce un sistema transpresivo regional, este desplazamiento se refleja en las fallas geológicas que conforman los límites de los bloques y en estructuras regionales que separan algunos terrenos geológicos.

Los principales sistemas estructurales encontrados en la zona están dados por las siguientes fallas, que constituyen las principales sismo fuentes regionales, las cuales pueden originar eventos los cuales ocasionen daños y pérdidas en los bienes y en los habitantes del municipio. Las descripciones de estas estructuras fueron obtenidas de González, Mapa Geológico del Departamento de Antioquia. Escala 1:400000, 2001. Estas se muestran en la Figura 64.

#### **Falla Herradura**

La Falla Herradura recibe su nombre del río Herradura, en la Plancha 129 Cañasgordas (González & Londoño, 2003). Tiene dirección predominante N-S, atraviesa la plancha en toda su longitud y se extiende hacia el sur en la Plancha 145 Urrao, donde hace parte del sistema de fallas de Urrao. En la

parte sur de la Plancha 129 es interrumpida por el intrusivo del Páramo de Frontino en el cual no se han encontrado efectos tectónicos, y hacia el norte termina en el cañón del río Cañasgordas contra la falla que controla esa corriente al norte.

Afecta en toda su extensión sedimentitas areno arcillosas del Miembro Urrao de la Formación Penderisco, y se caracteriza por una alineación prominente de corrientes y boquerones en las crestas de las colinas; produce plegamientos y clivaje milonítico en las rocas menos competentes y fracturamiento en las arenitas y wacas líticas. 20 km al noreste de Urrao, la falla parece desplazar un valle aluvial, donde se observa un escarpe con frente hacia el oeste, de unos 10 m de largo y 50 m de altura en el aluvión, y aunque el escarpe puede ser en parte erosional, su rectitud indica un control tectónico con un desplazamiento hacia el este.

### ***Falla San Ruperto***

La Falla San Ruperto recibe el nombre del río San Ruperto, el cual controla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Herradura tiene una longitud de 45 km, con dirección predominante nortesur y se prolonga hacia el sur, en donde la considera como parte del sistema de fallas de Urrao y la denomina Falla Urrao Este.

Afecta sedimentitas areno arcillosas del Miembro Urrao de la Formación Penderisco, y los mayores efectos dinámicos se observan a lo largo del cañón del río San Ruperto y al norte de éste donde su traza controla, en gran parte, el curso del río Herradura y es cubierta por aluviones del mismo. Su rumbo coincide con el de las sedimentitas y, por lo tanto, no es posible determinar la magnitud del movimiento; esta falla se manifiesta como alineamiento de expresión morfológica moderada. Cerca de Urrao, indica que esta falla desplaza depósitos aluviales del Cuaternario y, que por lo tanto, es activa y, aunque su grado de actividad se desconoce, considera que es moderado.

### ***Falla Abriaquí***

La Falla Abriaquí está situada 10 km al sur de Abriaquí, con rumbo N50°W y buzamiento subvertical, con una traza moderadamente recta. Se extiende por 35 km desde Abriaquí al sur hasta Dabeiba al norte. Al norte de Abriaquí tiene una expresión morfológica clara definida por el alineamiento de corrientes, boquerones, cambios bruscos de pendiente y ríos desplazados en sentido lateral izquierdo. En esta área, se encuentran dos ramales de la falla principal que desplazan abanicos de escombros del Cuaternario y considera para ella un grado de actividad bajo a moderado.

### ***Falla Tonusco – Buriticá***

Definida y descrita inicialmente por Álvarez y González. Se denomina con este nombre a la falla que controla el curso del Río Tonusco en su parte baja, donde el río corre hacia el sur paralelo al Río Cauca y al oeste del mismo.

La falla afecta rocas del Batolito de Sabanalarga, y rocas de la Formación Barroso, originando catacasitas y filonitas en una franja de hasta 2 km de ancho. Su expresión topográfica está definida por un profundo cañón en V, al parecer de historia muy reciente según revelan las innumerables pequeñas terrazas pendientes a lo largo del Río Tonusco con más de 80 m de desnivel respecto al cauce actual del río.

La Falla Tonusco – Buriticá tiene una longitud de 68 km aproximadamente y al sur parece estar cubierta por rocas volcánicas de la Formación Combia. El movimiento sinestro lateral se observa en pequeñas fallas entre la Falla Las Habas y la de Guasabra.

### ***Falla Guasabra o Falla Mistrató***

Recibe el primer nombre debido al caserío con el mismo nombre que estaba ubicado sobre su traza y debió ser trasladado. Hacia el norte de Santa Fé de Antioquia se conoce como Falla Guasabra. Su control se ha hecho mediante geomorfología, evidencias de campo y fotografías aéreas. Con esta zona se alinea una zona cataclástica de unos de 2 km de amplitud cerca de Altamira, de dirección norte – sur con buzamiento vertical. Más hacia el sur recibe el nombre de Falla Mistrató y se prolonga hacia el sur por casi 100 km, afectando rocas volcánicas y sedimentarias de la Cordillera Occidental, con una expresión geomorfológica bien definida, acompañada de cataclasis con amplitud cercana a 500 m.

Según registros sísmicos, el terremoto que ocurrió al sur del Municipio de Andes en el Departamento de Antioquia tuvo epicentro en la traza de esta falla, por lo que se puede considerar que es activa.





Figura 64. Principales sismo fuentes.

#### 5.5.4. Amenaza por Movimiento en Masa

##### Metodología

Teniendo en cuenta los insumos mínimos requeridos por el Decreto 1807 del 2014 para la evaluación de la amenaza por movimientos en masa, la información disponible y la calidad de la misma, se evaluará dicha amenaza mediante métodos heurísticos. Para ello, todos los insumos a considerar se digitalizarán en formato raster, se reclasificarán en una escala de 1 a 5 de acuerdo a una calificación específica, se hará un promedio ponderado con el fin de obtener un valor dentro de la escala definida, y por último se definirán intervalos para clasificar los resultados obtenidos dentro de categorías de amenaza baja, media a alta. A continuación, se muestran los insumos a utilizar, y su respectivo factor de ponderación, dependiendo de la importancia y la calidad de la información:

Tabla 63. Insumos para La Evaluación de amenaza por movimientos en masa.

INSUMOS PARA LA EVALUACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA	FORMATO	FACTOR DE PONDERACIÓN
Número de Procesos Morfodinámicos	Raster	0,1
Unidad Geológica	Raster	0,1

INSUMOS PARA LA EVALUACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA	FORMATO	FACTOR DE PONDERACIÓN
Rango de Pendientes	Raster	0,2
Unidad Superficial	Raster	0,1
Precipitación Media Anual	Raster	0,2
Coberturas	Raster	0,05
Uso del Suelo	Raster	0,05
Grado de Amenaza Sísmica	Raster	0,2
	TOTAL	1

### Agentes Detonantes

Los agentes detonantes de movimientos en masa son principalmente las precipitaciones intensas y las vibraciones sísmicas, además de obras antrópicas y procesos erosivos como reptación. Debido a que la lluvia ha sido el principal generador de deslizamientos en el municipio, de acuerdo con la información recopilada en las encuestas realizadas a la comunidad, este insumo será tenido en cuenta dentro del álgebra de mapas con un alto factor de ponderación. Por otro lado, el grado de amenaza sísmica será tenido en cuenta con un factor ponderante similar a la precipitación debido a que esta zona se encuentra en una región de categoría alta y frecuentemente se perciben movimientos terrestres que pueden desencadenar otra clase de eventos que puedan generar afectaciones.

### Zona Rural

Para cada uno de los insumos mencionados anteriormente, se dará una calificación de 1 a 5 para así calcular el promedio ponderado. Dichos insumos se reclasificarán como se describe a continuación:

Tabla 64. Insumo procesos morfodinámicos amenaza por movimientos en masa

NÚMERO DE PROCESOS MORFODINÁMICOS	CALIFICACIÓN
0 - 15	2
15 - 30	4
30 - 45	5

Tabla 65. Insumo unidades geológicas amenaza por movimientos en masa

UNIDAD GEOLÓGICA	SÍMBOLO	CALIFICACIÓN
Monzodiorita de la Horqueta	Nmdlh	3
Monzodiorita del Cerro Frontino	Nmcf	3
Formación Barroso, Liditas	Klb	5



UNIDAD GEOLÓGICA	SÍMBOLO	CALIFICACIÓN
Formación Barroso, Rocas Volcánicas	Kvb	4
Formación Penderisco, Miembro Nutibara	Knp	4
Formación Penderisco, Miembro Urrao	Kup	5
Depósitos Aluviales	Qal	2

Tabla 66. Insumo pendientes amenaza por movimientos en masa

RANGOS DE PENDIENTE	CALIFICACIÓN
0° - 5°	1
5° - 15°	3
15° - 30°	4
30° - 45°	5
> 45°	2

Tabla 67. Insumo unidades superficiales amenaza por movimientos en masa

UNIDAD SUPERFICIAL	CALIFICACIÓN
Material de tamaño Arcillo Limoso	3
Material Areno Limoso	5
Material Areno Limoso con Gravas	3

Tabla 68. Insumo precipitación amenaza por movimientos en masa

PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (mm)	CALIFICACIÓN
1000 - 2000	3
2000 - 4000	4
4000 - 8000	5

Tabla 69. Insumo coberturas amenaza por movimientos en masa

COBERTURA	CALIFICACIÓN
Bosque	2
Áreas agrícolas heterogéneas	3
Cultivos permanentes	2
Pastos	4
Áreas de vegetación herbácea o arbustos	3
Zonas urbanizadas	2
Cultivos anuales o transitorios	3



Tabla 70. Insumo usos del suelo amenaza por movimientos en masa

USO DEL SUELO	CALIFICACIÓN
Forestal Agrícola	3
Forestal Recreativo	3
Forestal Silvopastoril	3
Urbano	2
Agropecuario	4
Aprovechamiento Bosque	3
Amortiguamiento Páramo de Frontino	3
Cultivos permanentes	2
Suelo degradado	4
Frutales y hortalizas	2
Protección por pendiente	4
Protección por características biofísicas	3
Reserva forestal	2
Surtido de acueducto	3

Tabla 71. Insumo grado de amenaza sísmica, amenaza por movimientos en masa.

GRADO DE AMENAZA SÍSMICA	CALIFICACIÓN
Alta	5

Las zonas delimitadas como amenaza alta, media y baja presentan las siguientes características:

#### Zonas de Amenaza Baja

Estas zonas se caracterizan por ser de pendientes bajas a moderadas, con pocos o ningún procesos morfodinámicos. Se ubican hacia la parte sur oriental del municipio en su mayoría.

#### Zonas de Amenaza Media

Estas zonas generalmente presentan pendientes moderadas a fuertes, ocupan más del 50% del área del municipio. Abarcando gran área del suelo destinado para fines agropecuarios y de aprovechamiento de bosque, por lo cual puede generar pérdidas para estas prácticas, también puede generar daños en las viviendas ubicadas en las veredas como La Salazar, La Cascajala, La Soledad, El Encanto, Altavista, La Manga, Bella Aguada, El Chochal, Los Pinos y Casco urbano. Además, gran parte de la vía secundaria que comunica el municipio de Santa Fé de Antioquia con Caicedo se encuentra en esta zona, por lo cual esta podría presentar diferentes afectaciones.

### Zonas de Amenaza Alta

Las zonas clasificadas dentro de esta categoría generalmente son las de mayor pendiente, o las que poseen mayor susceptibilidad de generar deslizamientos debido a sus características geológicas, como las rocas de la Formación Penderisco que al ser estratificadas tienen un plano de debilidad predefinido, o los suelos arenos limosos que al tener menor cohesión desarrollan taludes con menor estabilidad. Igualmente, en estas zonas se encuentran cartografiados diferentes procesos morfodinámicos abarcan las veredas en las cuales se tiene una mayor cantidad de registros de este tipo de eventos. Estas zonas abarcan gran área de suelos destinados para uso forestal agrícola y aprovechamiento de bosque, por lo cual se podría generar pérdidas para estas actividades. Además, abarcan áreas de amortiguamiento del Páramo de Frontino, en las cuales solo se produciría pérdidas para algunas viviendas que se encuentren cerca de estas zonas. Por último podrían generar daños a todo tipo de infraestructura, como viviendas y vías veredales, encontradas en las veredas: Anocozca, La Cortada, La García, El Playón, El Hato, San Juan, Asesí y Los Sauces.

A continuación en el mapa EOT\_R\_027 se encuentra la amenaza por movimientos en masa del suelo rural:







### Zona Urbana

Teniendo en cuenta los mismos insumos utilizados para el suelo rural, a continuación se muestran las calificaciones en la escala definida previamente:

Tabla 72. Insumo unidad geológica mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

UNIDAD GEOLÓGICA	SÍMBOLO	CALIFICACIÓN
Formación Penderisco, Lodolitas y Liditas	Kup	5
Monzodiorita del Cerro Frontino	Nmcf	3
Depósitos de Vertiente	Qv	3
Depósitos Aluviotorrenciales	Qat	2

Tabla 73. Insumo procesos morfodinámicos mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

PROCESOS MORFODINÁMICOS	CALIFICACIÓN
Avenida Torrencial	2
Reptación	5
Carcavamiento	5
Socavación de Orillas	3
Ausencia de Procesos	1

Tabla 74. Insumo rango de pendientes mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

RANGOS DE PENDIENTE	CALIFICACIÓN
0° - 5°	1
5° - 15°	3
15° - 30°	4
30° - 45°	5
> 45°	2

Tabla 75. Insumo unidades superficiales mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

UNIDADES SUPERFICIALES	CALIFICACIÓN
Formación Penderisco, Horizonte IV y V	3
Stock del Cerro Frontino, Horizonte V	5
Depósito aluviotorrencial, matriz limosa con bloques	3
Depósito de vertiente, bloques en matriz limoarcillosa	3

Tabla 76. Insumo precipitación mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (mm)	CALIFICACIÓN
2000 - 4000	4



Tabla 77. Insumo coberturas mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

COBERTURA	CALIFICACIÓN
Zonas Verdes y Bosques	2
Infraestructura Urbana	1

Tabla 78. Insumo usos del suelo mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

USO DEL SUELO	CALIFICACIÓN
Retiros a Corrientes de Agua	3
Suelo de Protección	3
Viviendas, establecimientos comerciales, institucional, servicio, suelo de desarrollo	2

Tabla 79. Insumo grado de amenaza sísmica mapa de amenaza por movimientos en masa suelo urbano y de expansión.

GRADO DE AMENAZA SÍSMICA	CALIFICACIÓN
Alta	5

## Definición de zonas de amenaza

### Zonas de Amenaza Baja

Estas zonas se caracterizan por ser de pendientes bajas a moderadas (5 - 30°), con ausencia de procesos morfodinámicos, y estar urbanizadas. Se ubican hacia la parte media y baja del casco urbano, hacia el sur de este y saliendo por la vía que comunica hacia el municipio de Urao.

### Zonas de Amenaza Media

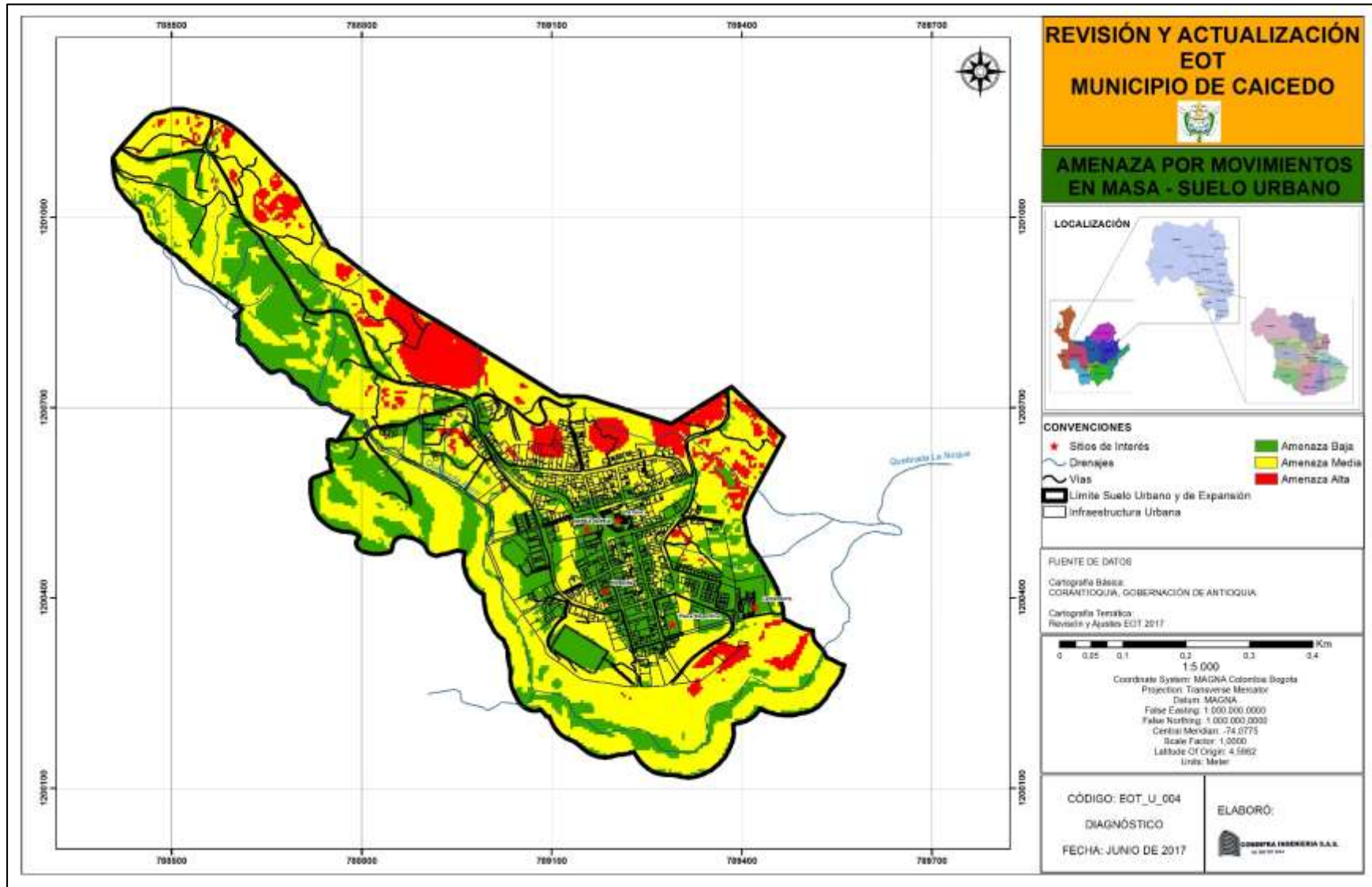
Estas zonas generalmente presentan pendientes moderadas a fuertes (15 °- 45 °), en proceso de urbanismo, y con materiales más susceptibles de desprenderse y generar deslizamientos. Estos generarían daños principalmente en viviendas, calles y redes de servicio como cableado eléctrico y acueducto y alcantarillado. Se ubican en la parte media y alta del casco urbano, cerca las laderas de los cauces de la Quebrada La Noque y Alesi., abarcando parte de los de la cancha, barrio el Nogal, Girasoles y Cementerio.

### Zonas de Amenaza Alta

Las zonas clasificadas dentro de esta categoría generalmente son las de mayor pendiente (>45°), o las que poseen mayor susceptibilidad de generar deslizamientos debido a sus características geológicas, como las rocas de la Formación Penderisco que al ser estratificadas tienen un plano de debilidad predefinido, o los suelos arenolimosos que al tener menor cohesión desarrollan taludes con

menor estabilidad. Igualmente, en estas zonas se tiene conocimiento de ocurrencia de procesos morfodinámicos. Se ubican hacia la parte alta del casco urbano como en el sector El Filito, parte alta de la vía que comunica con el municipio de Santa Fé de Antioquia y de la vía hacia Urrao y sector suroriental parte baja de la calle 1. Estos pueden generar daños en viviendas, redes de servicio, vías, estaciones de servicio, entre otros.

A continuación se encuentra el mapa de amenaza por movimientos en masa del suelo urbano y de expansión:



Mapa 27. EOT\_U\_004. Amenaza por movimientos en masa suelo urbano de y expansión.

### 5.5.5. Amenaza por Avenidas Torrenciales

#### Metodología

Teniendo en cuenta los insumos mínimos requeridos por el Decreto 1807 del 2014 para la evaluación de la amenaza por avenidas torrenciales, la información disponible y la calidad de la misma, se evaluará dicha amenaza mediante métodos heurísticos. Para ello, todos los insumos a considerar se digitalizarán en formato raster, se reclasificarán en una escala de 1 a 5 de acuerdo a una calificación específica, se hará un promedio ponderado con el fin de obtener un valor dentro de la escala definida, y por último se definirán intervalos para clasificar los resultados obtenidos dentro de categorías de amenaza baja, media y alta. A continuación, se muestran los insumos a utilizar, y su respectivo factor de ponderación, dependiendo de la importancia y la calidad de la información:

Tabla 80. Insumos para La Evaluación de amenaza por avenidas torrenciales

INSUMOS PARA LA EVALUACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES	FORMATO	FACTOR DE PONDERACIÓN
Geomorfología	Raster	0,25
Distancia a los Drenajes	Raster	0,25
Escenario 1	Raster	0,15
Escenario 2	Raster	0,05
Escenario 3	Raster	0,05
Escenario 4	Raster	0,05
Escenario 5	Raster	0,05
Escenario 6	Raster	0,15
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>

Los escenarios mencionados en la Tabla 80 hacen referencia al estudio hidrológico que se hizo en las cuencas del municipio. En este caso se consideraron las cuencas de la Quebrada Anocozca, Quebrada La Noque y Quebrada La Noque parte alta o Quebrada Asesí. En estas se hizo el cálculo de la probabilidad de ocurrencia de una avenida torrencial, en función de varios parámetros, los cuales serán definidos rigurosamente en el apartado de Estudio Hidrológico de este capítulo.

#### Agentes Detonantes

Los aumentos súbitos en el caudal de una corriente que resultan en la ocurrencia de avenidas torrenciales generalmente se producen por represamientos en algún punto del cauce originados por algún deslizamiento de grandes volúmenes; o por la superación de la capacidad del cauce debido a intensas precipitaciones en periodos de tiempo muy cortos. Si bien tanto los movimientos en masa como las fuertes lluvias pueden considerarse como agentes detonantes de una avenida torrencial, al

ser a su vez las segundas un agente detonante de los primeros de acuerdo con la información histórica recopilada, se asumirá que el principal agente detonante de movimientos en masa y avenidas torrenciales serán las altas tasas de precipitación.

### Estudio hidrológico de la cuenca

Como se mencionó anteriormente, el estudio hidrológico para el municipio de Caicedo se hizo dividiendo el municipio en de tres cuencas principales, las cuales son: Cuenca La Noque, Subcuenca La Anocozca y Subcuenca Noque Alta o Asesi. Esta información se puede ver detalladamente en el informe de consultoría: *“Caracterización hidrológica y evaluación hidráulica para zonificación de eventos hidroclimáticos en la cuenca aferente a la quebrada La Noque, municipio de Caicedo, Antioquia.”*

Para cada una de las cuencas mencionadas se hizo la caracterización respectiva, y se determinaron los parámetros que se describen a continuación:

- **Pendiente:** Inclinación natural del terreno expresada en porcentaje.
- **Acumulación de Flujo:** Hace referencia al flujo acumulado en cada punto de la cuenca a medida que se aproxima a la desembocadura o punto de descarga.
- **Índice de Melton:** Hace referencia a la rugosidad del terreno, que es función de que tan ondulado o escarpado es el mismo.
- **Índice de Textura del Terreno:** Hace referencia a los niveles de intensidad en la probabilidad de acumulación de agua, suavidad, convexidad y probabilidad de material fino o grueso en cada parte de la cuenca. Es función de la pendiente del terreno.
- **Índice de Curvatura del Terreno:** Está directamente relacionado con la forma superficial del terreno, que bien puede clasificarse como cóncava, convexa o plana.
- **Índice de Humedad Topográfica:** Describe la tendencia de un punto de la cuenca a acumular agua, en función del área específica y la pendiente local.
- **Factor LS:** El factor conjunto LS de la USLE responde al efecto combinado de la longitud y el ángulo de inclinación de las laderas, cuyos efectos son imposibles de individualizar. Su valor sirve para estimar las pérdidas de suelo que se producen en un terreno en pendiente comparativamente a las pérdidas por unidad de área que se producirían si una misma lluvia cayera sobre una parcela de 22 m de longitud y 9% de ángulo de inclinación.
- Cuando las laderas sean de pendiente irregular (cóncavas o convexas) o complejas la forma de actuar será dividir la ladera en tamos de pendiente homogénea y similar longitud, determinar el factor LS de cada segmento, para después obtener el valor global de factor LS mediante media ponderada de los valores LS de cada segmento.
- **Índice de Potencia de Cauces:** Hace referencia a la potencia asociada a un flujo, en función del área aportante y la pendiente, la cual influye en la velocidad del flujo.



- El índice de potencia de cauce, representa una primera aproximación al estudio de los procesos erosivos, ya que, por su propia definición, está muy ligado a la capacidad de los flujos para producir dichos fenómenos erosivos, sirviendo para la localización genérica de puntos donde estos se den con mayor intensidad, especialmente a nivel de cauce.
- **Distancia Vertical al Cauce:** Indica la distancia de un punto en la cuenca a las zonas con mayor acumulación.
- Con base en los parámetros definidos, se hizo un análisis de sensibilidad en seis escenarios diferentes, con el fin de determinar en cada uno y para cada cuenca la probabilidad de ocurrencia de una avenida torrencial, en función de dichos parámetros. Los escenarios simulados son los siguientes:

Tabla 81. Escenarios componente hidrológica mapa de amenazas por avenidas torrenciales.

ESCENARIO	CARACTERISTICAS
Escenario 1	Se emplearon todas las variables con igual peso para todos
Escenario 2	Se le da prioridad a los índices geomorfológicos sobre la capa de drenaje
Escenario 3	No se tuvo en cuenta la red de drenaje y se le da mayor importancia a los índices geomorfológicos y a la pendiente
Escenario 4	Se le da prioridad a la pendiente e índices geomorfológicos sobre la capa de drenaje
Escenario 5	Se le da mayor importancia a la capa de pendientes, mientras que a la geomorfología se le da menor importancia en la ponderación
Escenario 6	Se le da mayor prioridad al índice de melton sobre las demás capas.

La información correspondiente a los parámetros descritos se digitalizo en formato Raster y se hizo la ponderación respectiva dentro de cada uno de los escenarios. Los valores de probabilidad obtenidos se clasificaron como se muestra a continuación:

Tabla 82. Valores de probabilidad para esquemas de amenaza

VALOR PROBABILIDAD	CATEGORÍA
0.0 – 0.2	Muy Bajo
0.2 – 0.4	Bajo
0.4 – 0.6	Medio
0.6 – 0.8	Medio Alto
0.8 – 1.0	Alto



## Zona Rural

Para cada uno de los insumos considerados, la reclasificación dentro de la escala definida se hizo de la siguiente manera:

Tabla 83. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural.

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	CALIFICACIÓN
Llanuras de Inundación	5
Otros	1

Tabla 84. Insumo distancia a los drenajes mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural

DISTANCIA A LOS DRENAJES	CALIFICACIÓN
Menor a 30m Quebradas Principales, Menor a 15m otras quebradas	5
Mayor a 30m y 5m respectivamente	1

La probabilidad obtenida en cada uno de los 6 escenarios del estudio hidrológico se reclasificó de la siguiente manera:

Tabla 85. Insumo probabilidad escenarios estudio hidrológico mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo rural

PROBABILIDAD ESCENARIO ESTUDIO HIDROLÓGICO	CALIFICACIÓN
0.0 – 0.2 (Muy Bajo)	1
0.2 – 0.4 (Bajo)	2
0.4 – 0.6 (Medio)	3
0.6 – 0.8 (Medio Alto)	4
0.8 – 1.0 (Alto)	5

Las zonas delimitadas como amenaza alta, media y baja para el suelo rural presentan las siguientes características:

### Zonas de Amenaza Baja

Estas zonas se caracterizan por estar alejadas del sistema de drenajes, presentan diferentes rangos de pendientes y están representadas por geoformas como cimas o laderas poco incisadas. Estas zonas se distribuyen por toda el área municipal, como lo son cimas de los filos, algunas zonas de laderas con pendientes altas y moderadas.



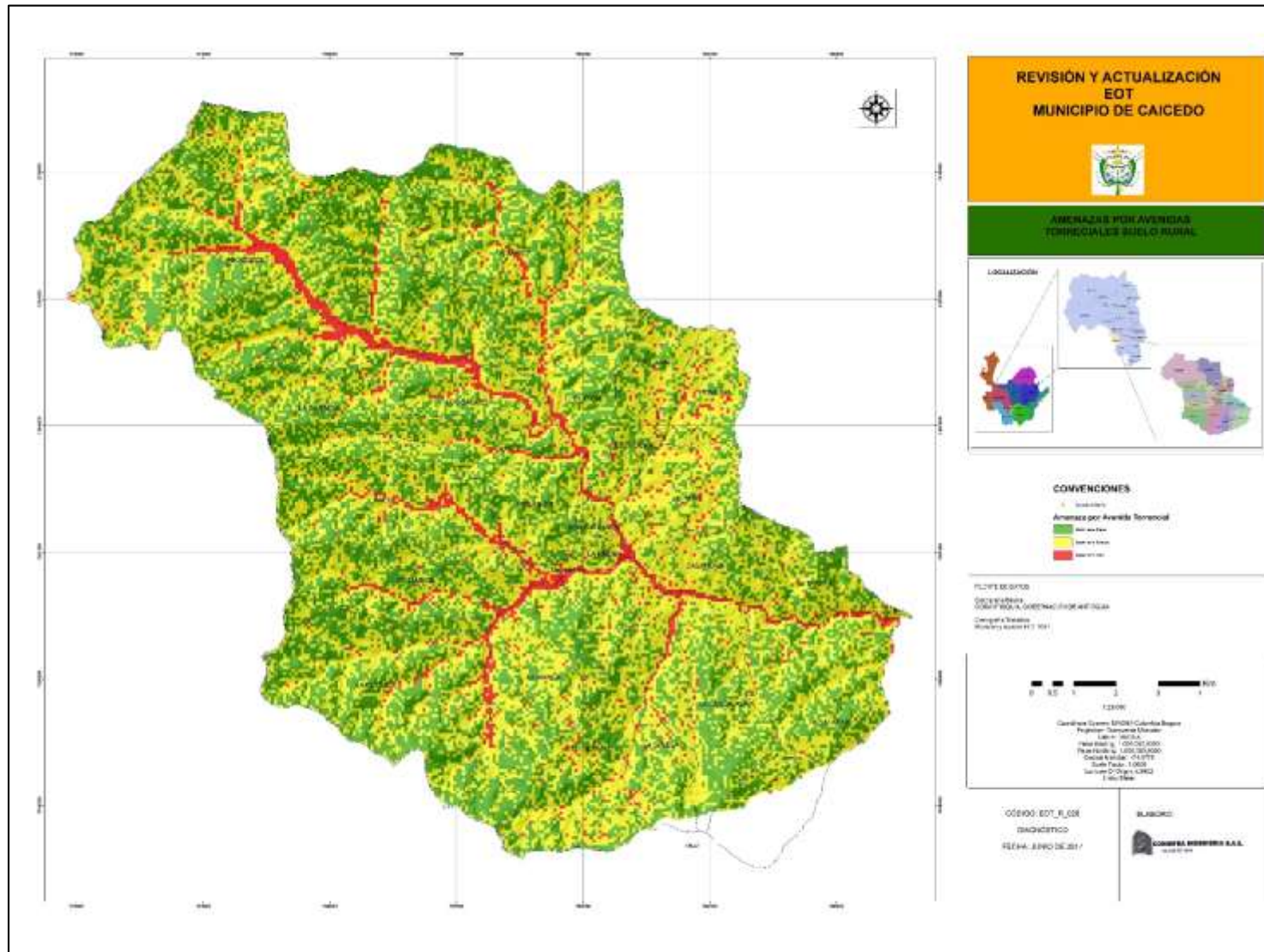
### Zonas de Amenaza Media

Estas zonas se caracterizan por estar cerca de sistemas de drenaje de órdenes inferiores y aproximadamente a 100 m de los drenajes de orden superior o cauces principales. Se encuentran en geoformas como laderas altamente incisadas y niveles de terrazas superiores (antiguas). Pueden generar daños a algunas vías veredales, viviendas, puentes y suelos destinados a usos agropecuarios, que se encuentran cerca a los sistemas de drenajes.

### Zonas de Amenaza Alta

Las zonas clasificadas dentro de esta categoría corresponden a cuencas de montaña, que presentan cambios de pendientes significativos o altos gradientes, caracterizándose por pendientes altas en sus nacimientos, con gran capacidad de erosión y transporte de material y una zona de depositación con bajas pendientes, lo que implica rápidos tiempos de concentración y altas velocidades de las corrientes. Estas se encuentran asociadas a drenajes de órdenes superiores o cauces principales de quebradas como Anocozca, La García, La Noque, Asesí y El Encanto. Teniendo estos registros de eventos en años pasados, especialmente durante el fenómeno de La Niña del 2010. Estas zonas están relacionadas a geoformas como llanuras de inundación, niveles de terraza bajos y laderas de pendientes bajas altamente incisadas.

A continuación se encuentra el mapa de amenaza por avenida torrencial del suelo rural:



Mapa 28. EOT\_R\_028. Amenaza por avenidas torrenciales suelo rural.



## Zona Urbana

Para cada uno de los insumos considerados, la reclasificación dentro de la escala definida se hizo de la siguiente manera:

Tabla 86. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión.

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	CALIFICACIÓN
Vaguadas	4
Llanuras de Inundación, Terrazas Aluviales	5
Otros	1

Tabla 87. Insumo distancia a los drenajes mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión.

DISTANCIA A LOS DRENAJES	CALIFICACIÓN
Menor a 30m Quebrada Asesi y La Noque, Menor a 5m otras quebradas	5
Mayor a 30m y 5m respectivamente	1

La probabilidad obtenida en cada uno de los 6 escenarios del estudio hidrológico se reclasificó de la siguiente manera:

Tabla 88. Insumo probabilidad escenarios estudio hidrológico mapa de amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión.

PROBABILIDAD ESCENARIO ESTUDIO HIDROLÓGICO	CALIFICACIÓN
0.0 – 0.2 (Muy Bajo)	1
0.2 – 0.4 (Bajo)	2
0.4 – 0.6 (Medio)	3
0.6 – 0.8 (Medio Alto)	4
0.8 – 1.0 (Alto)	5

Las zonas delimitadas como amenaza alta, media y baja, para el suelo urbano y de expansión, presentan las siguientes características:

### Zonas de Amenaza Alta

Son aquellas más próximas a los drenajes principales, caracterizados por geoformas como llanuras de inundación o terrazas aluviales. Dentro del casco urbano del municipio de Caicedo, las zonas de amenaza alta se concentran a lo largo del cauce de la Quebrada Asesi y La Noque, y sobre algunos de los drenajes de menor orden que se ubican en la parte nororiental y noroccidental del mismo. La zona de amenaza a lo largo de la Quebrada Asesi es la de mayor importancia, puesto que a lo largo

de esta se encuentran varias viviendas e infraestructuras de uso público como vías y la cancha municipal, que pueden llegarse a ver afectados en caso de ocurrencia de una avenida torrencial.

#### Zonas de Amenaza Media

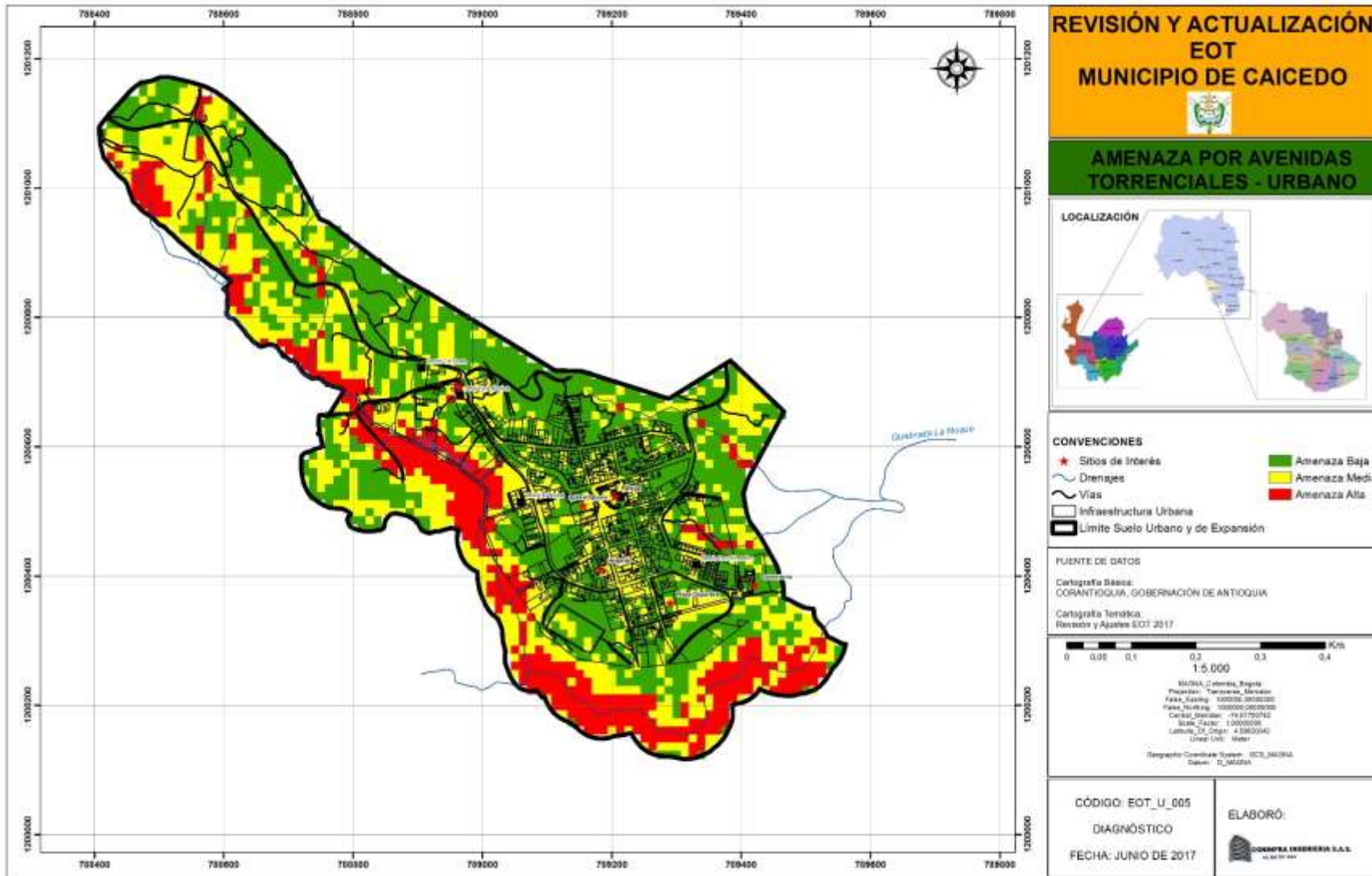
Estas zonas se caracterizan por estar relativamente cerca a los cauces de los principales drenajes, así no se encuentren dentro de su área de influencia directa. Tienden a tener pendientes suaves a moderadas que faciliten el aumento de los caudales. Las zonas de amenaza media en el casco urbano se concentran hacia la parte noroccidental de este, saliendo por la vía que lleva al municipio de Urrao. Esta parte del casco urbano se encuentra cerca, aunque no directamente dentro del cauce de la Quebrada Asesi y La Noque, al igual que otras quebradas de menor orden que fluyen a lo largo de la ladera, que en caso de presentarse una avenida torrencial pueden poner en riesgo las viviendas de la zona y la vía mencionada. La parte sur y oriental del casco urbano también se encuentran dentro de las zonas de amenaza media, debido a que pueden llegar a verse afectados por una avenida torrencial de grandes magnitudes que llegase a ocurrir en el cauce de la Quebrada La Noque.

#### Zonas de Amenaza Baja

Estas zonas generalmente se encuentran muy alejados y por fuera de la influencia de los drenajes, en partes elevadas como filos y cimas. En el casco urbano se ubican a lo largo de este, como en el parque principal y sus alrededores, y en la parte alta en el sector conocido como El Filo.

A continuación se encuentra el mapa de amenaza por avenida torrencial del suelo urbano y de expansión:





Mapa 29. EOT\_U\_005. Amenaza por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión.

### 5.5.6. Amenaza por Inundaciones

#### Metodología

Teniendo en cuenta los insumos mínimos requeridos por el Decreto 1807 del 2014 para la evaluación de la amenaza por inundaciones, la información disponible y la calidad de la misma, se evaluará dicha amenaza mediante métodos heurísticos. Para ello, todos los insumos a considerar se digitalizarán en formato raster, se reclasificarán en una escala de 1 a 5 de acuerdo a una calificación específica, se hará un promedio ponderado con el fin de obtener un valor dentro de la escala definida, y por último se definirán intervalos para clasificar los resultados obtenidos dentro de categorías de amenaza baja, media a alta. A continuación, se muestran los insumos a utilizar, y su respectivo factor de ponderación, dependiendo de la importancia y la calidad de la información:

Tabla 89. Insumos para la evaluación de amenaza por inundación.

INSUMOS PARA LA EVALUACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIÓN	FORMATO	FACTOR DE PONDERACIÓN
Geomorfología	Raster	0,3
Rango de Pendientes	Raster	0,1
Manchas de inundación para período de retorno de 2,33 años	Raster	0,15
Manchas de inundación para período de retorno de 5 años	Raster	0,15
Manchas de inundación para período de retorno de 10 años	Raster	0,15
Manchas de inundación para período de retorno de 25 años	Raster	0,05
Manchas de inundación para período de retorno de 50 años	Raster	0,05
Manchas de inundación para período de retorno de 100 años	Raster	0,05
	TOTAL	1

Debido a que la susceptibilidad a inundaciones depende principalmente de los rasgos del terreno, el insumo con mayor peso en la determinación de la amenaza por inundaciones será el de unidades geomorfológicas, en donde se calificaran según el tipo y las características de cada geoforma. Teniendo en cuenta la vigencia legal de los EOT y los períodos de retorno de las manchas de inundación, las correspondientes a 2,33, 5 y 10 años tendrán el mayor peso ponderado en el cálculo de la amenaza. Los períodos de retorno de 25, 50 y 100 años si bien son tenidos en cuenta dentro del cálculo, tienen una menor importancia, debido a que su probabilidad de ocurrencia dentro de la vigencia de este estudio es remota, además de que la determinación del momento en el que puedan ocurrir es sumamente imprecisa.

Para elaborar las manchas de inundación de cada uno de los periodos de retorno, primero se transforma la precipitación de toda la cuenca en caudales mediante la modelación de lluvia escorrentía. Luego, en la modelación hidráulica se transita la onda cinemática de dichos caudales, con el fin de determinar cuáles asimila el cauce y cuales inundan. Los caudales se determinaron mediante modelación hidráulica en régimen permanente, por medio del software HecRas y HecGeoras. Para el modelo geométrico de la información se tomó como referencia un modelo de elevación digital con una resolución por pixel de 12,5m X 12,5m.

### **Agentes Detonantes**

Los aumentos progresivos o súbitos en el nivel base de una corriente de agua, que pueden desencadenar en la ocurrencia de inundaciones; se generan principalmente por altas tasas de precipitación, bien sea en periodos de tiempo de mediana a corta duración, o periodos de lluvias intensas que se prolongan durante largos periodos de tiempo.

### **Hidrología (eventos hidroclimáticos máximos)**

Los eventos hidroclimáticos máximos son aquellos que se producen por la interacción de corrientes oceánicas, los campos magnéticos y gravitatorios de la tierra, así como los efectos de la latitud en el clima estacional. Particularmente en la zona tropical donde se encuentra Colombia, se pueden identificar el Fenómeno del Niño, caracterizado por el aumento de la temperatura acompañado de periodos de sequía; y el Fenómeno de La Niña, que al ser el opuesto al Niño, se caracteriza por intensas precipitaciones y fuertes olas invernales. Estos eventos tienen una ocurrencia cíclica que se da aproximadamente en intervalos de tiempo de 10 años. Para el caso de la amenaza por inundaciones, el Fenómeno de La Niña es el que representa un potencial detonante de inundaciones y avenidas torrenciales, por lo que sus efectos están considerados dentro de la mancha de inundación para el período de retorno de 10 años, y al tratarse de un evento caracterizado por intensas lluvias, este insumo es uno de los de mayor peso para el cálculo de la amenaza.

### **Zona Rural**

Para cada uno de los insumos a considerar en el cálculo de la amenaza por inundación, se hizo la reclasificación en la escala definida de la siguiente manera:

Tabla 90. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por inundaciones suelo rural.

<b>UNIDAD GEOMORFOLÓGICA</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Llanuras de Inundación	5
Otros	1

Tabla 91. Insumo rangos de pendiente mapa de amenaza por inundaciones suelo rural.

RANGOS DE PENDIENTE	CALIFICACIÓN
0° - 5°	5
5° - 15°	3
> 15°	1

Para cada una de las seis manchas de inundación correspondiente a los diferentes periodos de retorno, se hizo la reclasificación de la siguiente manera:

Tabla 92. Insumo manchas de inundación mapa de amenaza por inundaciones suelo rural

MANCHAS DE INUNDACIÓN	CALIFICACIÓN
Áreas por dentro de la mancha de inundación	5
Áreas por fuera de la mancha de inundación	1

Las zonas delimitadas como amenaza alta, media y baja, para el suelo rural, presentan las siguientes características:

#### Zonas de Amenaza Alta

Se encuentran ubicadas en los cauces principales y algunos afluentes de las cuencas de las quebradas Anocozca, La García, La Noque, La Asesí y El Encanto, en geoformas asociadas como terrazas y llanuras de inundación. Se caracterizan por presentar pendientes bajas. Esta amenaza puede generar daños a cualquier tipo de infraestructura o actividad económica que se encuentre ubicada en esta área delimitada.

#### Zonas de Amenaza Media

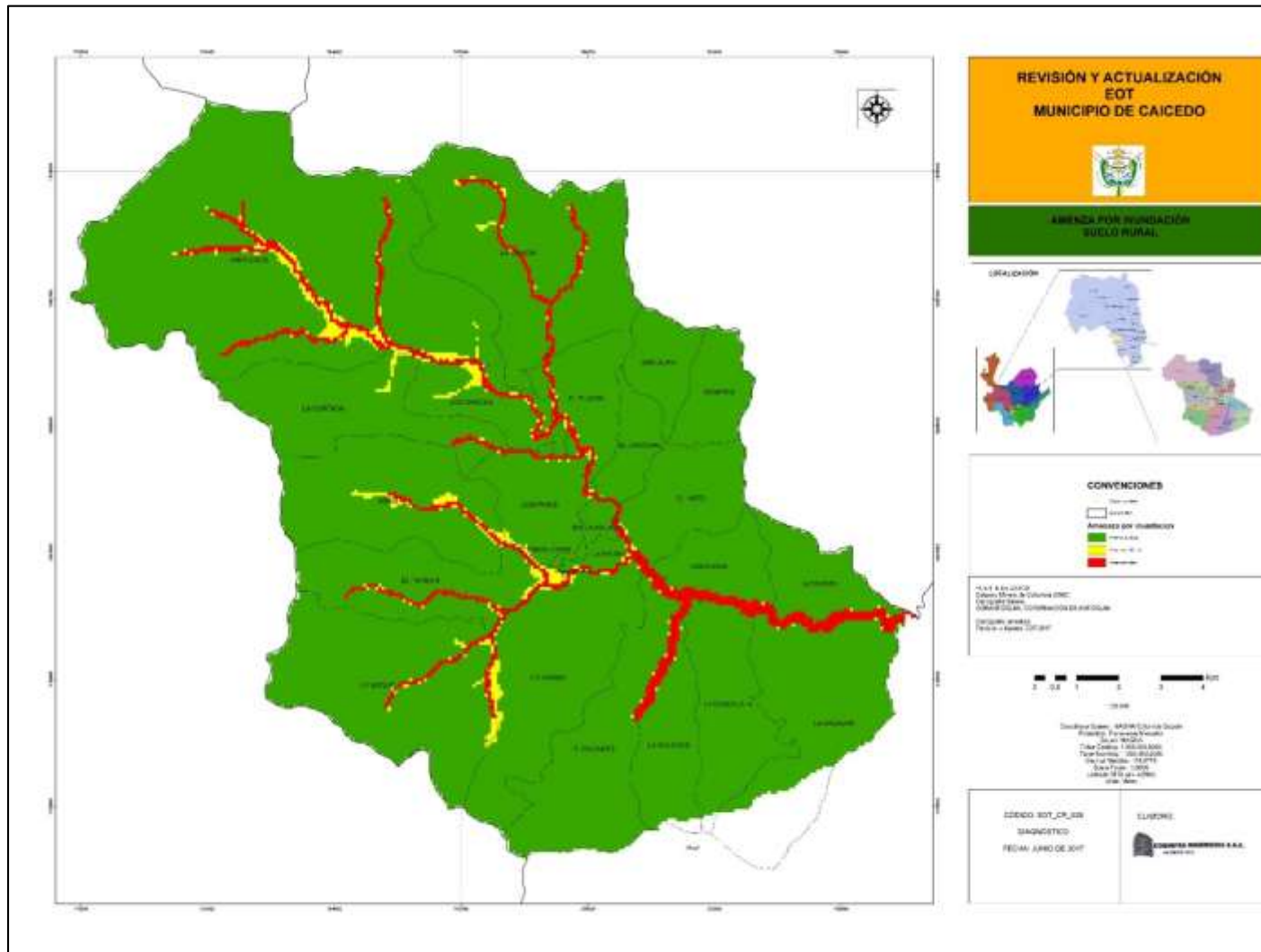
Se encuentran ubicadas a aproximadamente 50 m de los cauces principales de las quebradas Anocozca, Asesí y La Noque, siendo franjas alledañas a las zonas de amenaza alta, que pueden verse afectadas ante la ocurrencia de eventos de grandes magnitudes y periodos de retorno altos. Esta amenaza puede generar daños a cualquier tipo de infraestructura o actividad económica que se encuentre ubicada en esta área delimitada.

#### Zonas de Amenaza Baja

Esta zona comprende la mayoría del área del municipio, encontrándose alejadas de los cauces principales de las quebradas anteriormente mencionadas o en zonas de pendientes altas a moderadas.



A continuación se encuentra el mapa de amenaza por inundación del suelo urbano y de expansión:



Mapa 30. EOT\_R\_029. Amenaza por inundación suelo rural.



## Zona Urbana

Para cada uno de los insumos a considerar en el cálculo de la amenaza por inundación, se hizo la reclasificación en la escala definida de la siguiente manera:

Tabla 93. Insumo unidades geomorfológicas mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión.

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	CALIFICACIÓN
Vaguadas	3
Llanuras de Inundación	5
Terrazas Aluviales	4
Otros	1

Tabla 94. Insumo rangos de pendientes mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión.

RANGOS DE PENDIENTE	CALIFICACIÓN
0° - 5°	5
5° - 15°	3
> 15°	1

Para cada una de las seis manchas de inundación correspondiente a los diferentes periodos de retorno, se hizo la reclasificación de la siguiente manera:

Tabla 95. Insumo manchas de inundación mapa de amenaza por inundaciones suelo urbano y de expansión.

MANCHAS DE INUNDACIÓN	CALIFICACIÓN
Áreas por dentro de la mancha de inundación	5
Áreas por fuera de la mancha de inundación	1

Las zonas delimitadas como amenaza alta, media y baja, para el suelo urbano y de expansión, presentan las siguientes características:

### Zonas de Amenaza Alta

Se encuentran ubicadas dentro de la cuenca de la Quebrada Asesi y La Noque, en geformas asociadas como terrazas y su llanura de inundación. Se caracterizan por presentar pendientes bajas. Toda la parte baja del casco urbano, hacia el suroccidente y noroccidente del mismo, donde se pueden ver afectadas instalaciones importantes como el coliseo, varias viviendas, vías y entre otras, ante la ocurrencia de una inundación.



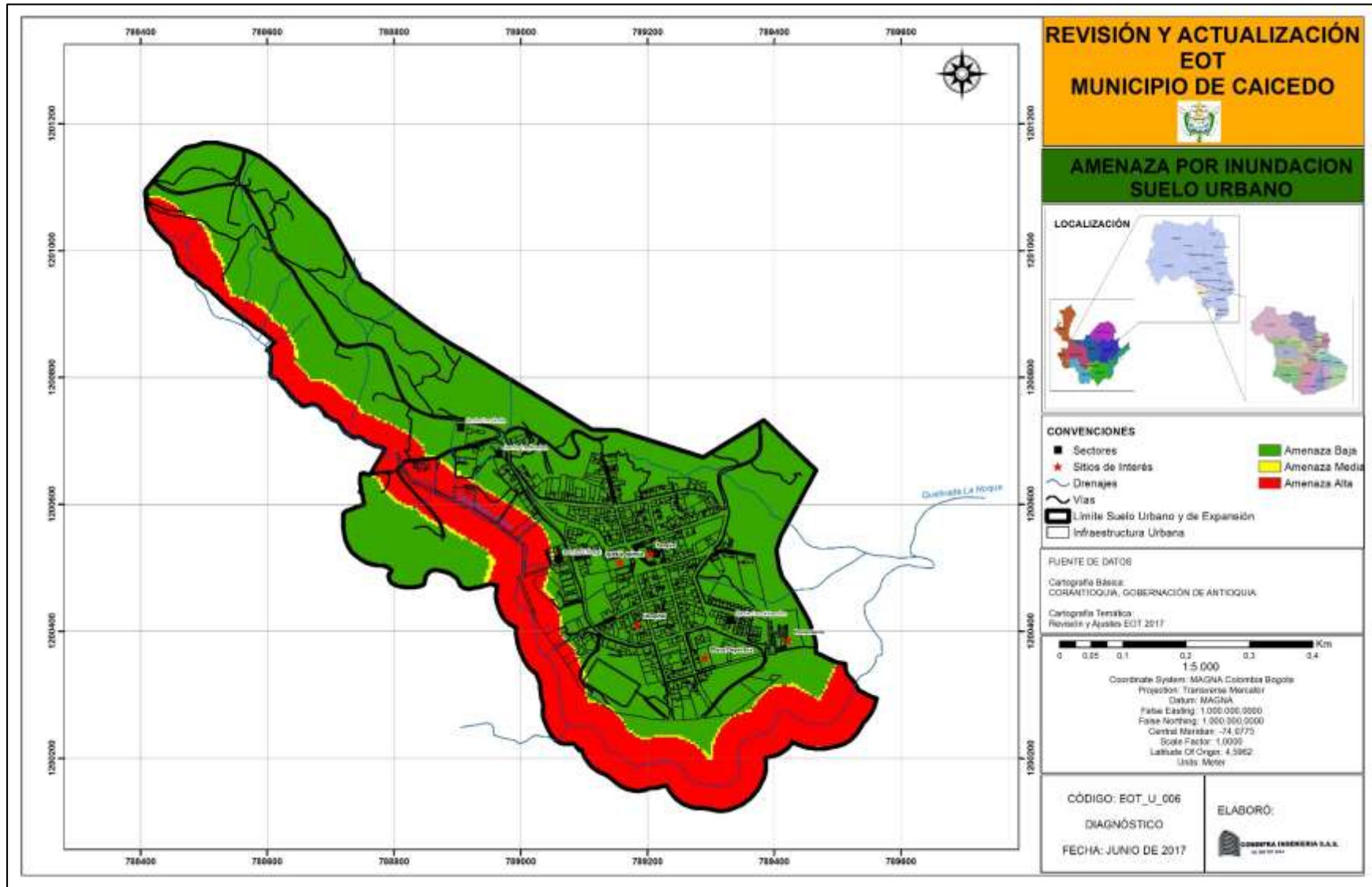
### Zonas de Amenaza Media

Son pequeñas franjas aledañas a las zonas de amenaza alta a lo largo de la Quebrada Asesi y La Noque, y en otras quebradas de menor orden en la parte noroccidental y oriental del casco urbano. Dentro de la cuenca de la quebrada Asesi y La Noque, las zonas de amenaza media son aquellas que pueden verse afectadas ante la ocurrencia de eventos de grandes magnitudes, como los asociados a periodos de retorno muy largos. Estas se encuentran localizadas en las inmediaciones de las zonas de categoría alta, cerca al cauce de la quebrada Asesi y La Noque. Igualmente, en esta zona se ven comprometidas infraestructuras como viviendas, vías, escuelas, entre otros. Las zonas de amenaza media ubicadas a lo largo de los drenajes secundarios pueden representar afectaciones en las estructuras aledañas a estas.

### Zonas de Amenaza Baja

Esta zona comprende la mayoría del casco urbano, que tienen una gran altura relativa respecto al cauce de los drenajes principales, caracterizadas por pendientes mayores a las de las llanuras de inundación, y que se encuentran por fuera de las zonas inundables de acuerdo a las manchas de los diferentes periodos de retorno. El parque Principal, La Iglesia, El Hospital, entre otras instalaciones importantes se encuentran en zonas de esta categoría.

A continuación se encuentra el mapa de amenaza por inundación del suelo urbano y de expansión:



Mapa 31. EOT\_U\_006. Amenazas por inundación suelo urbana y de expansión.

## 5.6. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad hace referencia a el grado de afectación o daños que puede sufrir una unidad social (familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica que la sustentan, se identifica a partir del nivel de exposición a un evento amenazante, la magnitud del daño que puede causar y la resiliencia de la población o la capacidad de asimilación y recuperación de las personas, los bienes y el medio ambiente.

Si bien se encontraron diferentes métodos para la estimación de vulnerabilidad de la población expuesta a eventos desastrosos, en ellos las formas de procesar la información se basan en el uso de indicadores de vulnerabilidad. La selección de estos varía según la escala de trabajo y de la información que se tenga disponible.

Para definir qué tan vulnerable es una población, es necesario tener en cuenta aspectos sociales, económicos, políticos, físicos, entre otros. En este informe se describirán las características de la vulnerabilidad física y económica del municipio de Caicedo.

El análisis de vulnerabilidad se realiza mediante la integración de la vulnerabilidad física y la vulnerabilidad económica utilizando herramientas SIG. Estas últimas recopilan información secundaria de las base de datos de entidades gubernamentales y privadas e información primaria recolectada en campo.

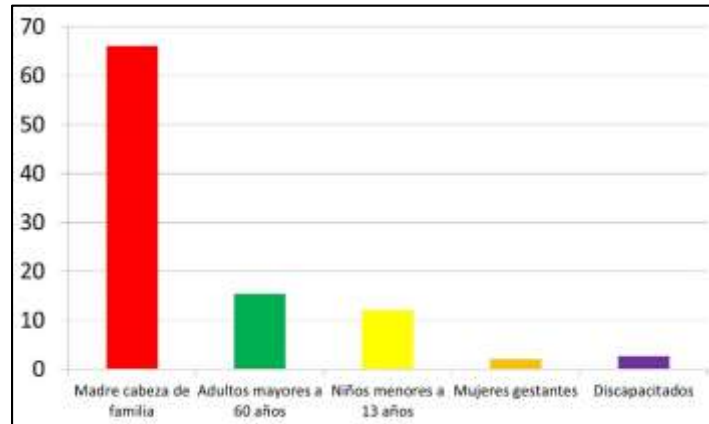
### 5.6.1. Vulnerabilidad Económica

Para evaluar esta vulnerabilidad se utilizaron diferentes indicadores generados por organizaciones nacionales y gubernamentales como lo es Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Departamento Nacional de Planeación. Estos indicadores se clasificaron en 5 rangos y se les asignó un valor de 1 a 5. Siendo 1 el valor de menor vulnerabilidad y 5 el de mayor vulnerabilidad.

La encuesta fue realizada en el casco urbano de Caicedo en los principales sectores con una muestra de 50 viviendas. Se recolectó información sobre características de la población vulnerable, nivel educativo e ingresos económicos. A continuación se presentan los resultados más relevantes.

#### **Población Vulnerable**

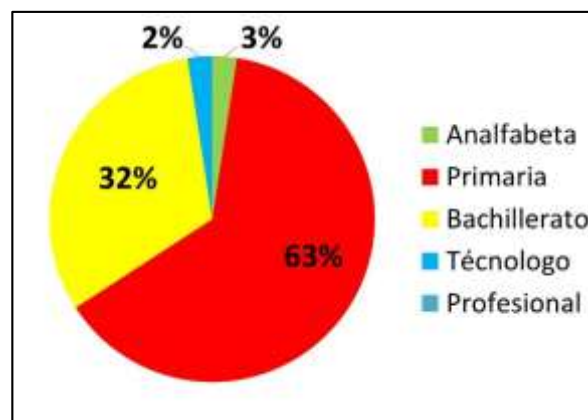
Históricamente la población marginada ha estado más expuesta al riesgo y a las consecuencias del cambio climático; esta realidad no es ajena en la cabecera urbana de Caicedo, en donde se tiene un tejido social débil con bajas condiciones de organización en donde el 66% de los hogares están a cargo de madres solteras, el 15% son adultos mayores a 60 años, el 12% son niños menores a 13 años, el 2% son mujeres gestantes y el 2,6% es población discapacitada (Gráfica 31).



Gráfica 31. Porcentaje de poblaciones vulnerables Municipio de Caicedo

### Nivel Educativo

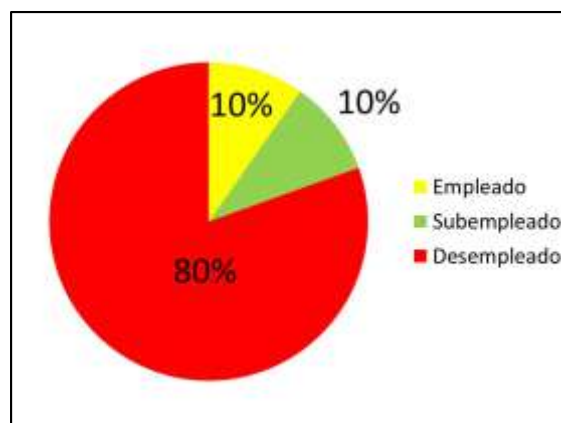
El nivel educativo es el índice económico que permite medir en las poblaciones el potencial de desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida así como la aceptación en las estrategias de prevención, atención y mitigación de los riesgos naturales. Aunque la población analfabeta es muy baja gran porcentaje de la población (63%) solo cuenta con estudios básicos de primaria y solo el 2% tiene estudios técnicos o profesionales (gráfica 32). Cabe anotar que la población profesional por lo general migra a la ciudad de Medellín o a otros municipios con mayores oportunidades como Santa Fé de Antioquia lo que podría explicar este bajo porcentaje.



Gráfica 32. Porcentaje Nivel educativo Municipio de Caicedo.

### Nivel de desempleo e ingresos económicos

Los resultados obtenidos en la encuesta muestran un gran índice de desempleo y ausencia de oportunidades de trabajo para garantizar las condiciones de alimentación, vivienda y salud mínimas de la población de Caicedo. Esto hace a los habitantes del municipio más vulnerables ante la ocurrencia de una amenaza natural (Gráfica 33).



Gráfica 33. Porcentaje de Empleo en Municipio de Caicedo.

Los índices recolectados mediante información secundaria son:

- **El NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas)** es una metodología utilizada por el DANE para determinar con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado, son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. Estos indicadores se obtienen de la última encuesta realizada por el DANE en el 2005. Esta metodología arroja un porcentaje el cual se clasificó y se dio valor de la siguiente manera:

Tabla 96. Valores de calificación índice NBI

PORCENTAJE (%)	VALOR
0-15	1
15-25	2
25-35	3
35-45	4
>45	5

- **El IDFM (Índice de desempeño fiscal municipal)**, según el desempeño fiscal de los municipios que realiza el Departamento Nacional de Planeación, donde se dio un valor de 0 a 100 puntos identificando que una entidad cercana a 100 significa: Buen balance en su desempeño fiscal, suficientes recursos para sostener su funcionamiento, cumplimiento a los límites de gasto de funcionamiento según la Ley 617 del 2000, importante nivel de recursos propios (solvencia tributaria) como contrapartida a los recursos de SGP, altos niveles de inversión, adecuada capacidad de respaldo de su deuda, generación de ahorro corriente, necesario para garantizar su solvencia financiera. Con base en este puntaje se estableció una calificación según el porcentaje:

Tabla 97. Valores de calificación índice IDFM

PORCENTAJE (%)	VALOR
0-10	5
10-30	4
30-60	3
60-80	2
80-100	1

### Zona Urbana

Para determinar el nivel de vulnerabilidad económica del municipio de Caicedo, se tendrán en cuenta los índices descritos anteriormente. A continuación, se muestra la información correspondiente:

Tabla 98. Indicador NBI suelo urbano.

Indicador NBI						Total NBI
Porcentaje NBI (%)	Viviendas Inadecuadas	Viviendas en Hacinamiento Crítico	Viviendas con Servicios Inadecuados	Viviendas con Alta dependencia Económica	Viviendas con Inasistencia Escolar	
	5,38	14,34	1,03	16,28	3,03	30,62

EL IDFM para el municipio en general (suelo urbano y rural) según la información obtenida para el 2014 del Observatorio de Transparencia y Anticorrupción Nacional, presenta los siguientes valores:





Figura 65. Índice de desempeño fiscal municipal

Obteniendo un Índice de Desempeño Fiscal Municipal de: **61,47**

### Zona Rural

A continuación, se presentan los valores de los diferentes indicadores que se utilizaron para evaluar la vulnerabilidad económica del municipio:

- El NBI para el suelo rural según censo general del 2005 realizado por el DANE, presenta los siguientes valores:

Tabla 99. Indicador NBI suelo rural

INDICADOR						Total NBI
Porcentaje NBI (%)	Viviendas Inadecuadas	Viviendas en hacinamiento crítico	Viviendas con servicios inadecuados	Viviendas con alta dependencia económica	Viviendas con inasistencia escolar	
	55	20,12	10,70	28,23	7,55	71,61

### 5.6.2. Vulnerabilidad Física

La vulnerabilidad física será evaluada según tres indicadores:

- Calidad de las viviendas o tipología de las edificaciones: La cual está directamente relacionada con la capacidad que tiene la estructura para soportar las sollicitaciones a las que se ve sometida

ante la ocurrencia de una amenaza, es decir, la forma con la cual responde ante los desplazamientos y los esfuerzos producidos por las fuerzas inerciales durante toda la vida útil de la edificación.

Tabla 100. Tipología de las edificaciones

TIPOLOGÍA	VALOR DE CALIFICACIÓN
Edificaciones de 1 a 3 niveles con mampostería no reforzada.	4
Casas de 1 a 2 niveles con muros estructurales.	2
Edificación de 1 a 3 niveles en mampostería de muros confinados.	3
Casas con muros diafragma y sistema aporticado.	2
Casas en tapia pisada.	5
Edificaciones especiales.	2

- Densidad de vías: esta se calculó realizando una división entre la longitud de vías y el área total del municipio, incluyendo el suelo rural y urbano. Posteriormente el resultado se clasificó de la siguiente manera:

Tabla 101. Valor de Calificación de Densidad de vías

DENSIDAD ( Km/Km <sup>2</sup> )	VALOR DE CALIFICACIÓN
0-0,85	5
0,85-1,7	4
1,7-2,5	3
2,5-3,4	2
3,4 -4,2	1

- Densidad de viviendas: esta se calculó realizando una división entre la cantidad de viviendas entre el área del suelo urbano y de expansión. Posteriormente el resultado se clasificó de la siguiente manera:

Tabla 102. Valor de Calificación de Densidad de viviendas

DENSIDAD (Número de viviendas/km <sup>2</sup> )	VALOR
1600-2000	5
1200-1600	4
800-1200	3
400-800	2
0-400	1

### Zona Urbana

- Densidad de Vías

A continuación, se muestra la información para el cálculo de la densidad de vías:



Tabla 103. Densidad de vías municipio de Caicedo.

AREA DEL MUNICIPIO DE CAICEDO (Km <sup>2</sup> )	LONGITUD TOTAL DE VÍAS (Km)	DENSIDAD DE VÍAS (Km/Km <sup>2</sup> )
221	133	0,6

- Densidad de Viviendas

A continuación, se muestra la información para el cálculo de la densidad de viviendas:

Tabla 104. Densidad de viviendas municipio de Caicedo.

AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAICEDO (Km <sup>2</sup> )	VIVIENDAS EN EL CASCO URBANO	DENSIDAD DE VIVIENDAS (Casas/ha)
0,363	516,00	1422

- Calidad de las viviendas

Basados en la tipología de edificaciones que se identificaron en el municipio, se obtendrá un valor dentro de la escala definida, con el cual se establecerá el nivel de vulnerabilidad general de las infraestructuras en el municipio.

De acuerdo a las condiciones técnicas y sistema estructural que presentan las viviendas ubicadas en el casco urbano del municipio de Caicedo, se pueden diferenciar los siguientes tipos de edificaciones allí construidas:

Edificaciones de 1, 2 y 3 pisos con mampostería no reforzada (Tipo I)

Corresponden a aquellas edificaciones que carecen de confinamiento en su estructura, es decir, no tienen continuidad vertical desde su cimentación hasta la cubierta, representada en vigas y columnas. El peso de la estructura (carga muerta) es soportado por los muros que conforman la vivienda, para los casos de 1 nivel; y por la mampostería y el entrepiso aligerado en ladrillos de arcilla, para aquellas unidades de 2 y 3 pisos. La cubierta puede ser en teja de barro, tejas de asbesto-cemento o losa de concreto, considerándose este último tipo como aquel que genera mayor carga a la edificación y por ende mayor vulnerabilidad a ser afectada por cargas horizontales.

En el casco urbano de Caicedo este tipo representa cerca del 15% de las edificaciones allí asentadas, y se encuentran a lo largo y ancho de toda la cabecera.



Figura 66. Aspecto de viviendas Tipo I. A, B y C: Sector La Bomba. D y E: Sector El Filito. F: Sector Cementerio – Girasoles.

### Casas de 1 y 2 niveles con muros estructurales (Tipo II)

Este tipo de edificación se caracteriza por el tratamiento estructural dado a la mampostería, por medio de la instalación de refuerzo vertical en las unidades de ladrillo desde la cimentación hasta el entrepiso o vigas de amarre superior, según el caso, constituyendo con ello columnas embebidas en los muros (muros dovelados).

Para este tipo de edificaciones el comportamiento estructural es adecuado en zonas de amenaza sísmica baja, y al igual que para las casas con mampostería no reforzada, presenta una capacidad mínima de disipación de energía para efectos de diseño sismo-resistente.

Representan aproximadamente el 1% de las unidades de vivienda que se asientan en el casco urbano.

#### Edificaciones de 1 y 2 pisos en mampostería de muros confinados (Tipo III)

Son aquellas edificaciones confinadas horizontal y verticalmente, a partir de la construcción de una adecuada cimentación, viga de amarre inferior; continuando con las columnas en concreto reforzado, hasta llegar a la cubierta con la viga de amarre superior y la cinta de amarre o de culata; constituyéndose estos elementos en conjunto con la mampostería, en el componente estructural de la edificación. En este tipo de viviendas confinadas la mampostería se rodea con elementos de concreto que son vaciados después de la construcción del muro, actuando estructuralmente de manera uniforme.

Desde el punto de vista sismo-resistente, esta clase de estructuras tienen una capacidad moderada de disipación de la energía que se libera en un movimiento telúrico. Este tipo de viviendas representan cerca del 60% de las edificaciones de la cabecera urbana.



Figura 67. Aspecto de viviendas Tipo 3. A: Sector Hospital, B: Sector Cementerio – Girasoles

#### Casas con muros Diafragma – Sistema Aporticado (Tipo IV)

Son aquellas edificaciones con muros continuos desde la cimentación hasta el nivel superior, rodeados completamente por vigas y columnas de una estructura en concreto reforzado que constituyen un sistema de pórticos rígidos que restringen el desplazamiento de los muros bajo cargas laterales. La capacidad de disipación de energía de estas edificaciones bajo cargas sísmicas es alta. Este tipo de edificaciones se presenta de manera aislada en sectores aledaños al parque principal del municipio, en 2 y 3 niveles; y puede representar el 10% de los inmuebles de la zona urbana.





Figura 68. Aspecto De Vivienda Tipo 4 muros Diafragma – Sistema Aporticado (Sector Cementerio)

#### Casas en Tapia pisada (Tipo V)

Corresponden a los sistemas antiguos de construcción en los cuales se utilizaba el barro para ser colocado y conformado como muros sobre estructuras de madera rolliza combinada con esterillas de guadua.

Por sus condiciones técnicas son altamente vulnerables a la acción de un sismo. En el casco urbano de San Francisco se pueden presentar en cerca del 8% del total de las edificaciones allí construidas.





Figura 69. Aspecto de viviendas tipo V, Casas en tapia pisada. A, B,C,D y E: Sector El Filito, F: Sector La Gruta.

#### Edificaciones Especiales (Tipo VI):

Corresponden a aquellos inmuebles que, por sus características técnicas, por las áreas que ocupan y por las funciones que prestan a la comunidad; son las edificaciones que debe guardar mejores condiciones estructurales ante la ocurrencia de un evento telúrico, ya que son los lugares que sirven para la atención primaria de las personas que pueden verse afectadas por las emergencias que genera dicho fenómeno natural.

A esta categoría pertenecen el hospital, el palacio municipal, el templo parroquial, las instituciones educativas, el coliseo municipal, y todas aquellas destinadas a las actividades sociales y culturales del municipio, dichas edificaciones describen el equipamiento municipal. Componen aproximadamente el 6% de las edificaciones ubicadas en la cabecera urbana.

- **Palacio Municipal:** La edificación que sirve para la prestación de los servicios administrativos de la Alcaldía de Caicedo está compuesta por tres niveles en excelente estado, con sistema estructural Aporticado, cubierta en tejas de barro, muros internos y externos revocados y pintados,

piso en baldosa y carpintería en madera. El acceso al segundo y tercer nivel se da por las escalas localizadas en la parte central del edificio. Las características físicas del edificio se ajustan a los lineamientos estructurales para este tipo de infraestructura



Figura 70. Aspecto Edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Palacio Administrativo Municipal, Sector Parque Principal. A: Detalle de Fachada, B: Detalle de Sistema Constructivo

- **Institución Educativa Institución Educativa San Juan Bosco:** El principal centro de formación del municipio de San Francisco está conformado por 2 Grandes Bloques. Las condiciones técnicas que presentan ambos bloques están constituidas por un sistema de mampostería estructural confinado, con cubierta en tejas de fibrocemento, la cual se apoya en perlines de acero, y cerchas dispuestos de manera longitudinal. Los pisos en baldosa común, con amplios corredores y zonas de circulación.



Figura 71. Aspecto edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Institución Educativa San Juan Bosco, Barrio El Nogal. A, B, y C: Detalle Sistema Constructivo.

- **Hospital Guillermo Gaviria Correa:** Edificación de 2 niveles. Presenta como principales rasgos constructivos la mampostería revocada, estucada y pintada, Las condiciones técnicas que presentan ambos bloques están constituidas por un sistema de mampostería estructural confinado.



Figura 72. Hospital Guillermo Gaviria Correa

- **Coliseo Municipal:** La placa polideportiva cubierta de la cabecera urbana que constituye el coliseo municipal y que se ubica en las instalaciones de la institución educativa San Juan Bosco, muestra como principales rasgos característicos las cerchas metálicas que soportan la cubierta en teja de policarbonato, y que se apoyan en columnas de concreto.
- **Parroquia Municipal Nuestra Señora Las Mercedes:** El nombre de la Iglesia es tomado de la patrona del municipio. Es la cuarta erigida sobre el mismo sitio. Su última reconstrucción tiene como fecha el año de 1995. Básicamente se compone estructuralmente de un sistema Aporticado De vigas y columnas que sostienen dos cúpulas, una localizada en la parte de ingreso a la parroquia y otro en la final.



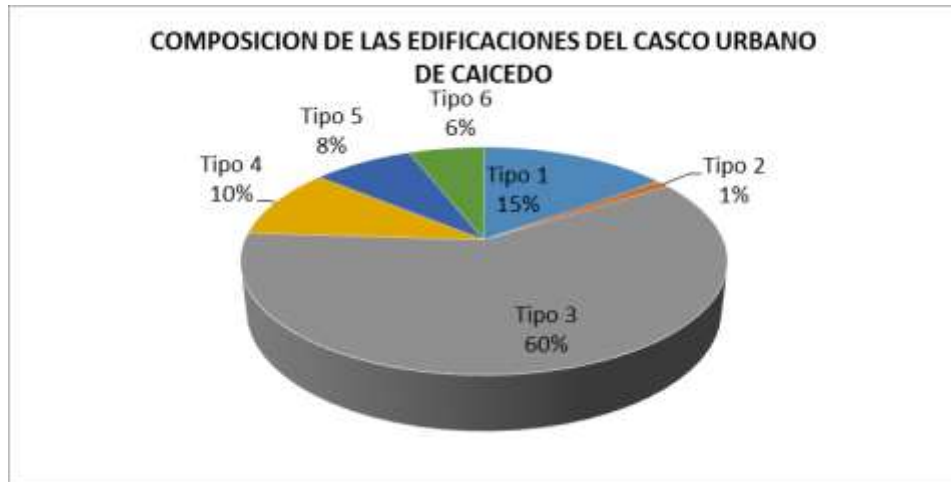
Figura 73. Aspecto edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Parroquia Municipal Nuestra Señora de Las Mercedes, Sector Parque Principal. A: Fachada, B y C: Detalle Sistema Constructivo, D y E: Cubierta.

- **Parque Educativo la No Violencia:** Se Compone básicamente de un sistema estructural con perfilaría metálica.



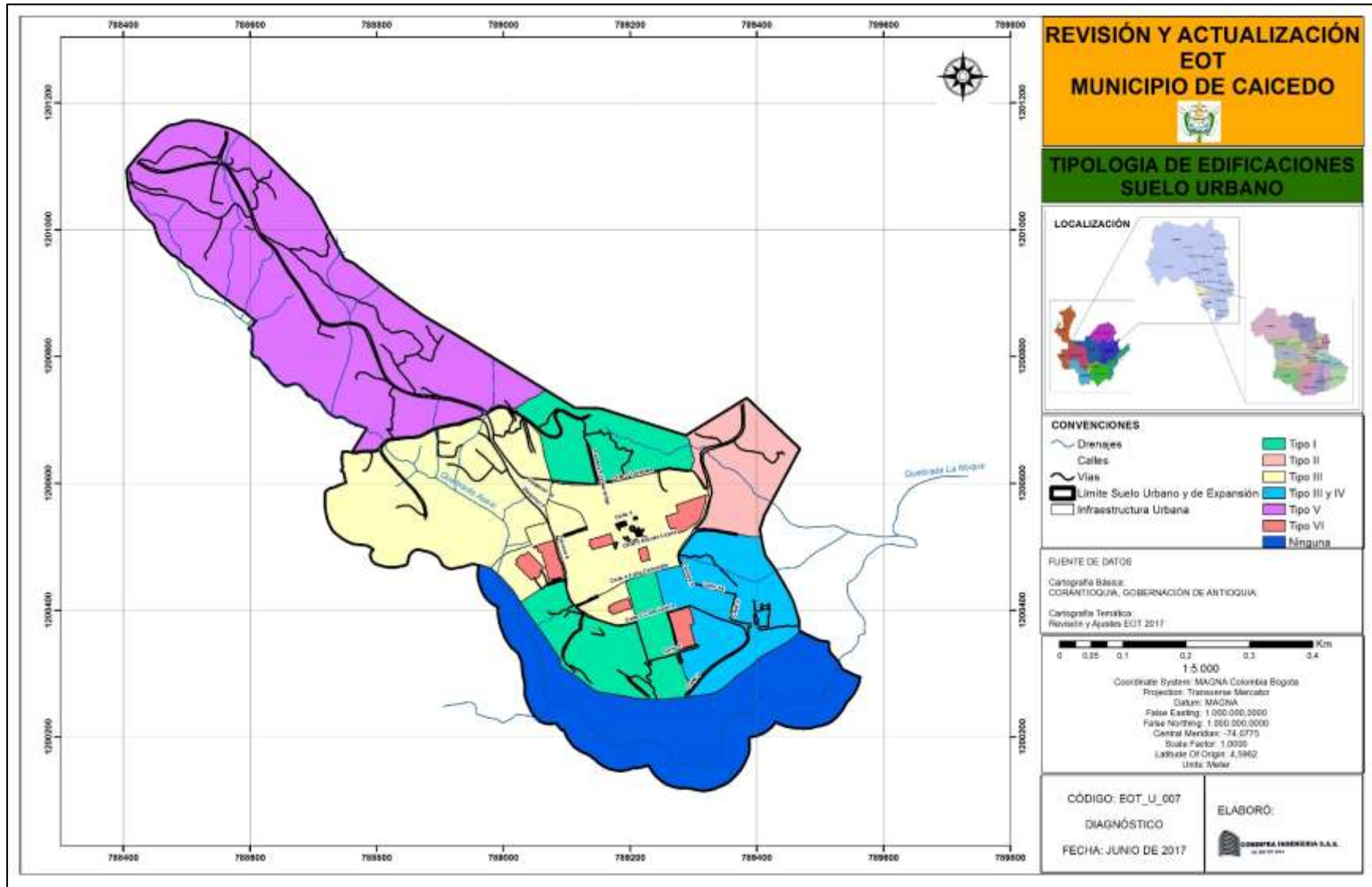
Figura 74. Aspecto de edificación Tipo VI, Edificaciones Especiales. Parque Educativo La No Violencia. A y B: Detalle Sistema Constructivo.

A continuación se presenta en la gráfica 34, un resumen de los tipos de edificaciones que constituyen el área urbana del municipio. En el mapa EOT\_U\_007 se encuentran las tipologías de las edificaciones.



Gráfica 34. Resumen Tipológico De Edificaciones En El Municipio De Caicedo





Mapa 32. EOT\_U\_007. Tipología de las edificaciones suelo urbano y de expansión.

## Zona Rural

Determinar el nivel de vulnerabilidad en el que se encuentran las viviendas de las diferentes veredas del municipio es una estimación sumamente imprecisa, debido a que la mayoría de los habitantes residen en las zonas rurales, y como Caicedo no cuenta con corregimientos o centros poblados, la mayoría de las casas se encuentran distribuidas a lo largo de todo el territorio, y la escala de análisis en la que se está desarrollando el estudio para el suelo rural no permite ubicar y cuantificar con exactitud la cantidad de infraestructuras que se encuentran expuestas a alguna de las diferentes amenazas.

A pesar de esto, es importante mencionar que, durante los recorridos de campo, se pudo observar que la mayoría de las viviendas en zonas rurales se pueden clasificar como edificaciones de tipo 5, debido a que están construidas principalmente con tapia y barro. Además de esto, las vías que comunican con las veredas con el casco urbano no son adecuadas para la circulación de vehículos, y algunas estructuras de uso común como puentes y caminos se encuentran igualmente en muy mal estado. En base a esto, se podría decir que el nivel de vulnerabilidad física en la zona rural sería de medio a alto.

### 5.6.3. Zonificación Vulnerabilidad

En la siguiente tabla se resumen los valores de calificación y las respectivas ponderaciones para la zonificación de la vulnerabilidad:

Tabla 105. Zonificación de la vulnerabilidad.

TIPO DE VULNERABILIDAD	VALOR DE CALIFICACIÓN		FACTOR DE PONDERACIÓN
Física			
Densidad de Vías (DV)	5		0.2
Densidad de viviendas (DVv)	5		0.2
Tipología de Edificación (T)	Diferente según cada tipología, Ver tabla 100		0.5
Rangos de Pendientes (P)	0° - 5°	1	0.1
	5° - 15°	2	
	15° - 30°	3	
	30° - 45°	4	
	> 45°	5	
<b>Vulnerabilidad Física Total</b>	$0.2DV + 0.2DVv + 0.5T + 0.1P$		<b>0.7</b>
Económica	Valor de Calificación		Factor de Ponderación
NBI	3		0.5
IDFM	2		0.5
<b>Vulnerabilidad Económica Total</b>	$0.5NBI + 0.5IDFM$		<b>0.3</b>
<b>Vulnerabilidad Total</b>	<b><math>0.7V_{Física} + 0.3V_{Económica}</math></b>		

Los factores de ponderación fueron determinados teniendo en cuenta la calidad de la información recopilada para la modelación de cada tipo de vulnerabilidad. La vulnerabilidad Física tiene un peso del 70% en el resultado de Vulnerabilidad Total ya que fue información recolectada por el equipo

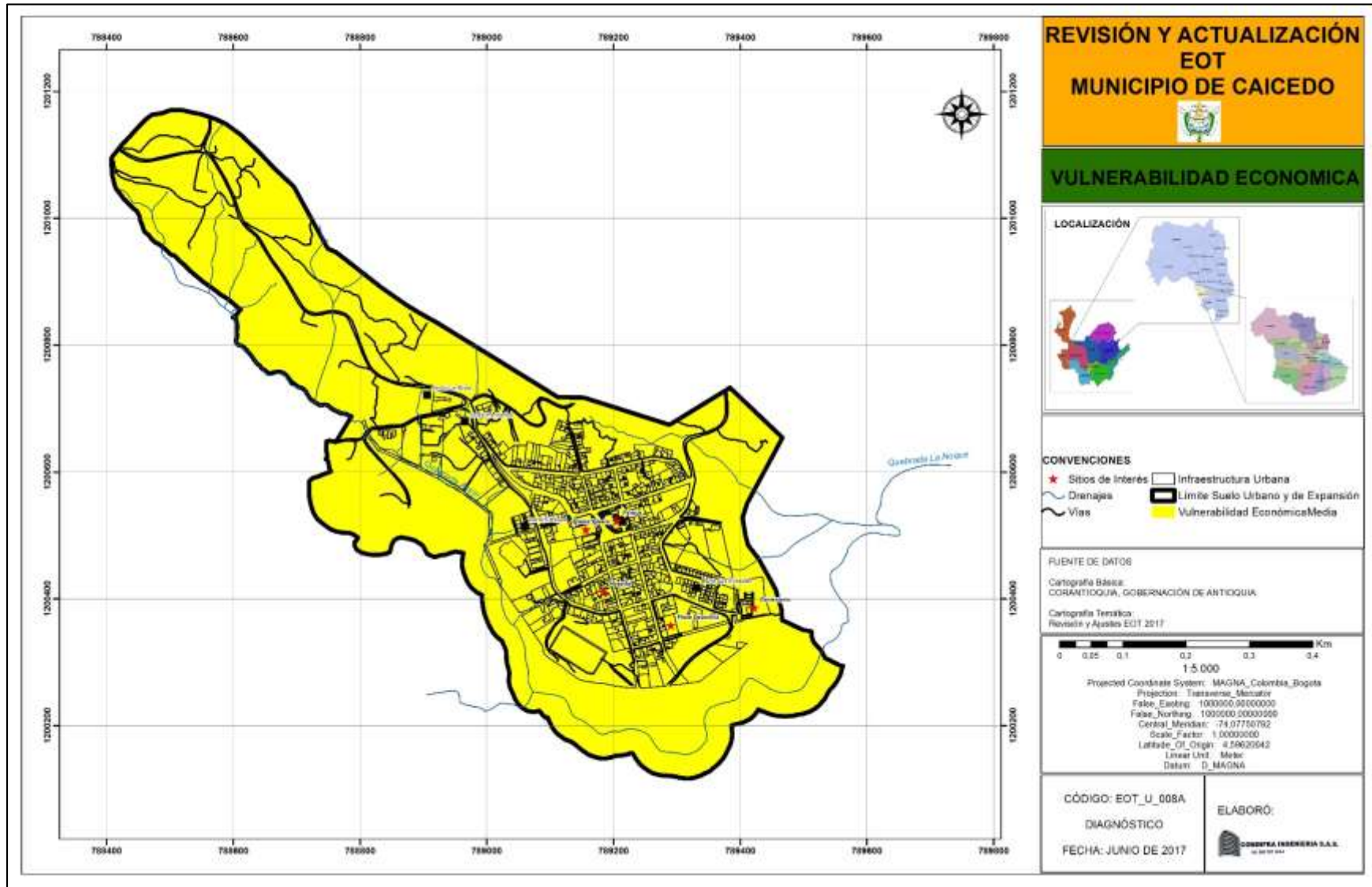




ejecutor de la actualización del EOT en campo; mientras la vulnerabilidad económica representa el 30% del resultado final ya que fue extraída de estudios secundarios realizados a una escala regional. La suma de los componentes para cada uno de estos tipos de vulnerabilidad es igual a la unidad (1).

### **Vulnerabilidad económica**

La Vulnerabilidad Económica para el suelo urbano y de expansión se podría clasificar como media, esta se muestra a continuación en el mapa EOT\_U\_008A.



Mapa 33. EOT\_U\_008A. Vulnerabilidad económica suelo urbano y de expansión

## **Vulnerabilidad Física**

### Zonas de Vulnerabilidad Física Alta

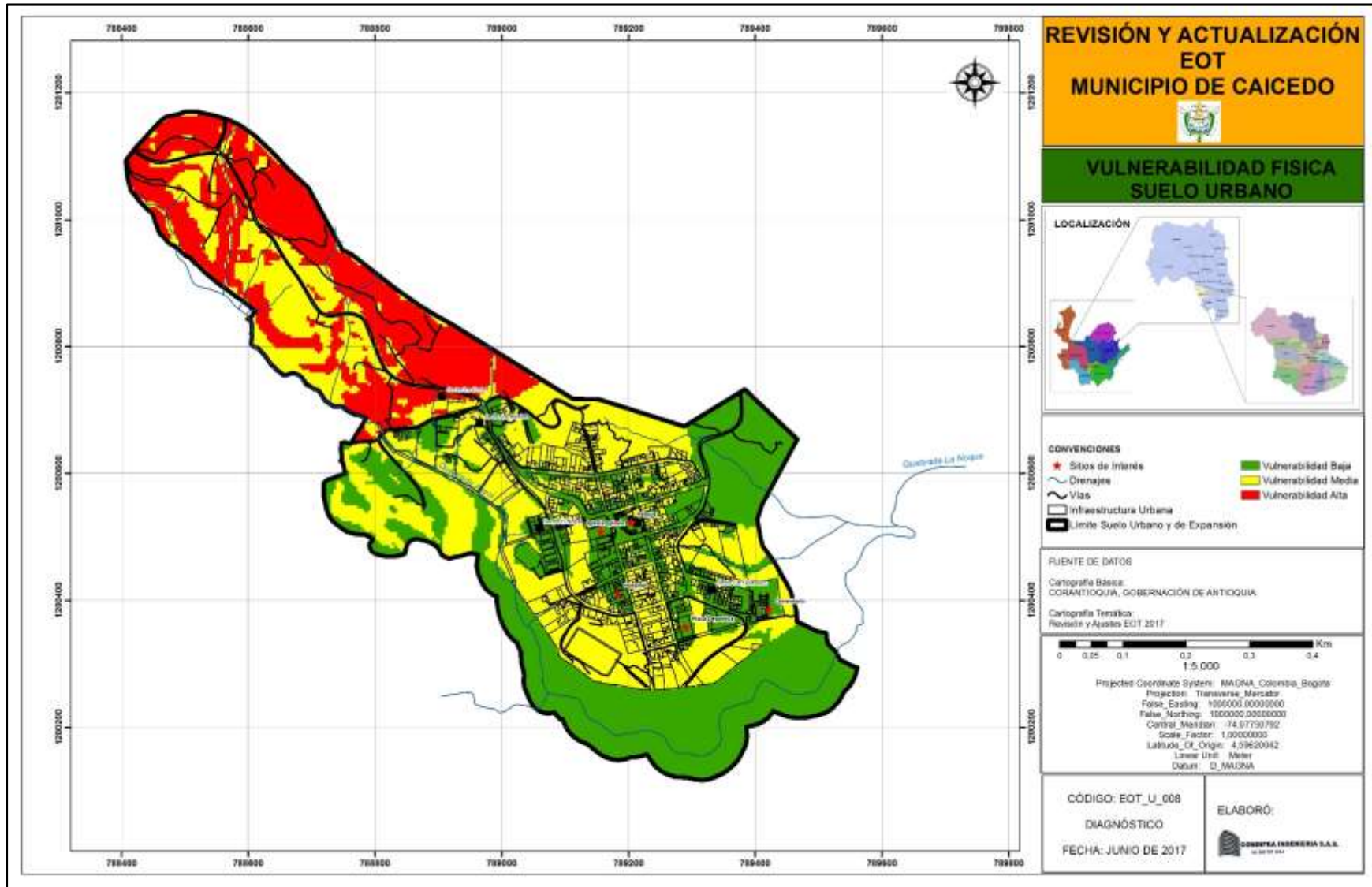
Estas zonas se concentran en la parte noroccidental del casco urbano, yendo por la vía que conduce hacia el municipio de Urao. Se caracteriza por la predominancia de edificaciones de tipología V.

### Zonas de Vulnerabilidad Media

Son las zonas que más predominan en el municipio, abarcando una mayor área del casco urbano. Se ubican en general en la parte centro occidental de este.

### Zonas de Vulnerabilidad Baja

Se ubican en la parte centro y suroriental, incluyendo las edificaciones de tipología 6 (edificaciones especiales) en los alrededores del parque.



Mapa 34. EOT\_U\_008. Vulnerabilidad física suelo urbano y de expansión

## **Vulnerabilidad Total**

A continuación se muestra el mapa de vulnerabilidad total para el casco urbano del municipio de Caicedo, realizado a partir de los resultados obtenidos de la ponderación descrita en Tabla 105:

### Zonas de Vulnerabilidad Física Alta

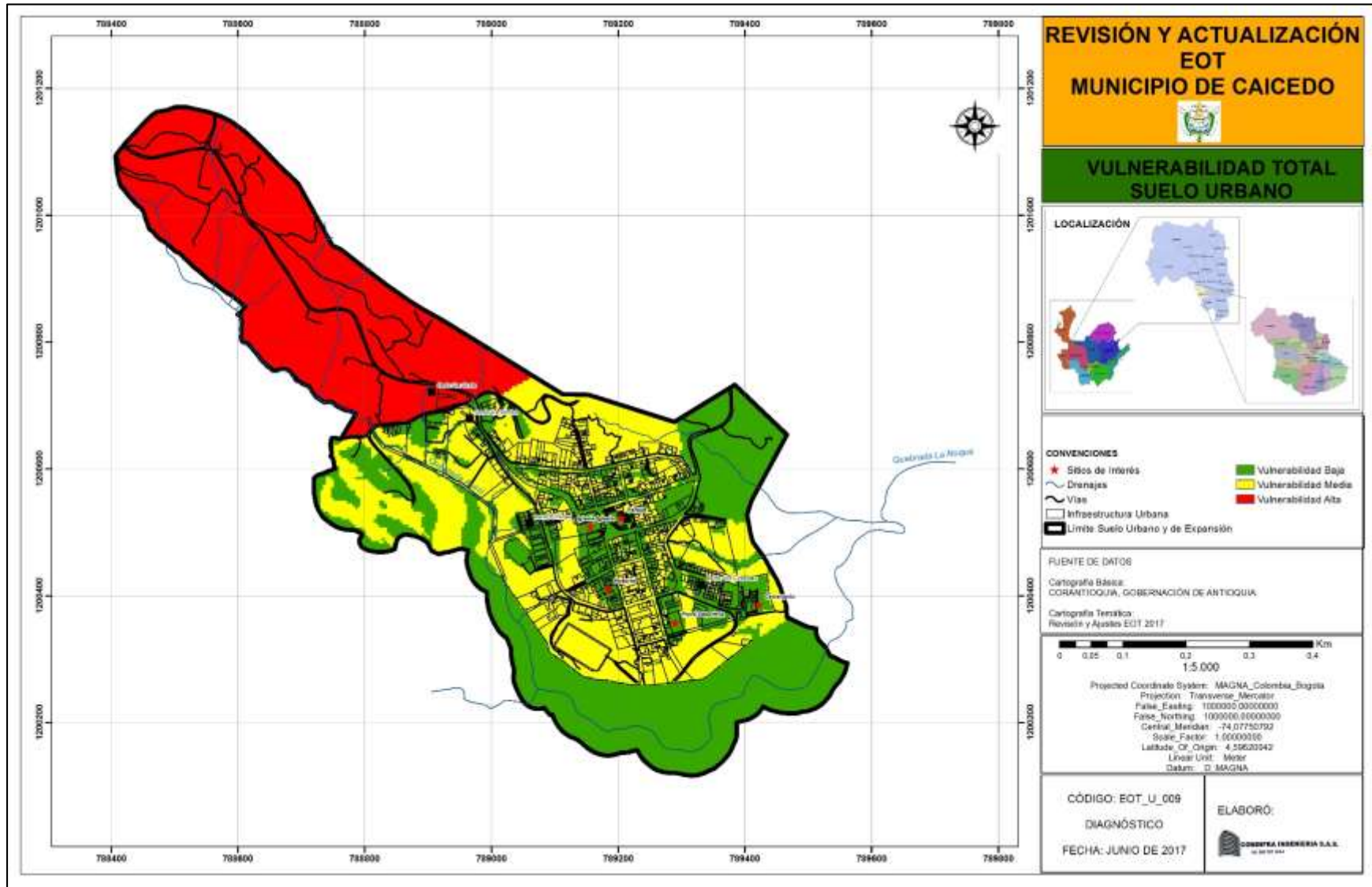
Estas zonas se concentran en la parte noroccidental del casco urbano, yendo por la vía que conduce hacia el municipio de Urao. Por las características físicas y económicas son las que presentarían mayor afectación y una respuesta menos eficaz ante la ocurrencia de un desastre.

### Zonas de Vulnerabilidad Media

Son las zonas que más predominan en el municipio, abarcando una mayor área del casco urbano. Se ubican en general en la parte centro occidental de este. Presento un grado medio de exposición ya que es la zona con mayor densidad de vías, y edificaciones con menor susceptibilidad a ser afectadas. Además, es más eficiente el tiempo de respuesta ante eventos amenazantes es mayor, ya que se encuentran más cerca de instalaciones de servicio como el hospital y el parque principal.

### Zonas de Vulnerabilidad Baja

Se ubican en la parte centro y suroriental, incluyendo las edificaciones de tipología 6 (edificaciones especiales) en los alrededores del parque. Estas zonas son las que tienen un menor grado de exposición a eventos amenazantes, debido a que las edificaciones son las que cuentan con mejores sistemas constructivos, y que cuentan con la mayor capacidad de respuesta ante la ocurrencia de un evento.



Mapa 35. EOT\_U\_009. Vulnerabilidad total suelo urbano y de expansión



## 5.7. ANÁLISIS DE RIESGO GEOLÓGICO

### 5.7.1. Contextualización

Desastres de origen natural y gran magnitud ocurridos en las últimas décadas, han llamado la atención de las autoridades y comunidad académica internacional respecto a la necesidad no sólo de entender la mecánica de los procesos geológicos que pueden dar lugar a éstos, sino también las consecuencias derivadas de la interacción del medio antrópico con los fenómenos en un espacio geográfico determinado. En este sentido, se han planteado diferentes definiciones respecto a los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; los cuales es necesario precisar con el objeto de contextualizar el análisis realizado en el presente capítulo.

La Amenaza se define como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente perjudicial en un área dada y en un período específico; es una función de la magnitud del fenómeno y del período de recurrencia del mismo  $A = \text{Magnitud} \times \text{Recurrencia}$ .

La Vulnerabilidad se considera como la susceptibilidad de los elementos a sufrir daño por la magnitud del fenómeno. Se puede expresar en función del grado de Exposición (E) y de la resistencia (S), de manera que  $V = E/S$ .

El Riesgo se define como el número de pérdidas de vidas humanas esperado, personas heridas, daño a propiedades e interrupción de actividades económicas a causa de fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, el producto del riesgo específico por el valor de los elementos en riesgo.

El Riesgo Específico ( $R_s$ ) es un cálculo matemático de pérdidas (vidas, heridos, propiedad dañada y actividad económica interrumpida) durante un período de referencia en una región dada para una amenaza particular. Riesgo es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad ( $R = A \times V$ ).

En este orden de ideas, y del análisis de las definiciones mencionadas anteriormente, se plantean las siguientes expresiones matemáticas que relacionan los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, así:

$$A = Mg \times Re$$

$$V = E/S$$

$$R_s = A \times V$$

$$R = R_s \times \text{Valor del elemento en riesgo.}$$

La valoración del nivel de riesgo total (R) para una determinada zona se constituye en una labor de alta complejidad que involucra variables no sólo técnicas sino también socio-económicas y culturales

que exigen un enfoque interdisciplinario y respecto al cual no se encuentran documentados procesos metodológicos claros y concretos.

De acuerdo con las capacidades económicas y el desarrollo tecnológico de una comunidad, Mora (1990) en Ingeominas-CVC (2001), clasifica los riesgos así:

**Riesgos Evitables:** Son aquellos cuyos orígenes se pueden evitar y su consecuencia anular por completo mediante obras técnicas y económicamente factibles.

**Riesgos Controlables:** Condición en la que el fenómeno amenazante puede predecirse, aunque sus consecuencias sólo puedan atenuarse o mitigarse, porque la capacidad tecnológica y económica no los puede manejar totalmente.

**Riesgos Incontrolables:** Comprende aquellos casos en que la ciencia y la tecnología no están capacitadas para proponer soluciones técnicas y económicamente factibles, y que su capacidad de evaluación aún es incompleta.

**Riesgo aceptable:** Corresponde a la diferencia entre la magnitud máxima del riesgo y el riesgo que se decide controlar o que es factible manejar técnica y económicamente. Es aquel que las autoridades responsables deciden aceptar como tolerable en términos de pérdidas económicas y de vidas humanas, de acuerdo con sus responsabilidades y competencias.

### **5.7.2. Riesgo Sísmico**

Teniendo en cuenta que el municipio se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta, y que la información relacionada con las tipologías de edificaciones en el municipio no hace mención a si esta cumple o no con los requerimientos mínimos de sismo resistencia, (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2010) y no se cuenta con información relacionada al respecto, se puede decir que el riesgo sísmico para todo el municipio de Caicedo se clasificaría como alto, y que el nivel de daño que puedan sufrir las estructuras estarían controlados por los parámetros propios de los eventos que ocurran (magnitud, intensidad, distancia a la sismofuente, etc.)

### **5.7.3. Riesgo por Movimiento en Masa**

En general, menos del 50% del suelo urbano y de expansión se encuentra en condición de riesgo alto por movimientos en masa. Para mejorar dichas zonas, es necesario realizar obras de mitigación en áreas que se encuentren parcial o totalmente ocupadas; y en zonas contempladas para el crecimiento urbanístico es necesario hacer estudios detallados. A continuación, se describen las zonas de riesgo:

### ***Zonas de Riesgo Alto (Condición de Riesgo)***

Son segmentos del territorio donde existe una alta probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a la baja resiliencia de los habitantes, las condiciones y la ubicación de las viviendas, las cuales están situadas en laderas de pendientes moderadas a altas. Se localizan en la parte noroccidental del casco urbano principalmente, y algunas en la parte sur y oriental de este. Constituyen aproximadamente entre el 40% y 50% del territorio.

Algunas de estas áreas se encuentran dentro de las zonas de suelo urbano y zonas de desarrollo de suelo suburbano y suelo de expansión de posible interés para el Municipio de Caicedo, por tal razón se clasifican como **Áreas en Condición de Riesgo** siguiendo los lineamientos de definición estipulados en el Parágrafo 1, Artículo 3 del Decreto 1807 de 2014.

Para establecer si las condiciones de riesgo en dichas áreas son mitigables o no mitigables, se propone según el Artículo 14 del Decreto 1807 de 2014 estudios detallados que contengan:

1. Análisis detallado de la amenaza por movimientos en masa (Deslizamientos y Reptación).
2. Evaluación de la vulnerabilidad.
3. Evaluación de Riesgo
4. Determinación de medidas de mitigación.

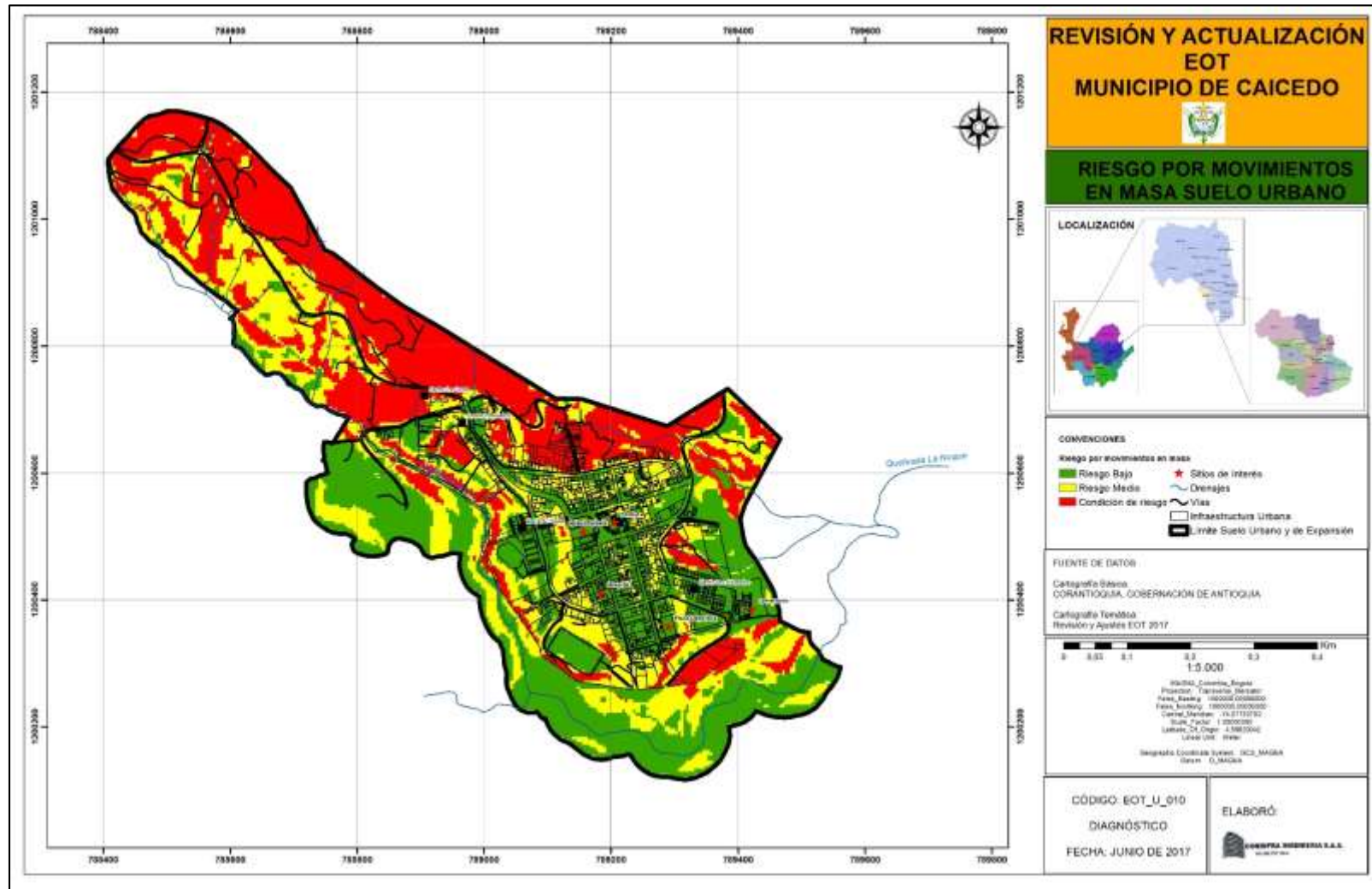
### ***Zonas de Riesgo Medio***

Son segmentos del territorio donde existe una mediana probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a la baja a moderada resiliencia de los habitantes, las condiciones y la ubicación de las viviendas, las cuales están situadas en laderas de pendientes bajas a moderadas. Se encuentran a lo largo de diferentes zonas del casco urbano, concentrándose al occidente y noroccidente de este. Representan entre el 20% y el 30% de su extensión.

### ***Zonas de Riesgo Bajo***

Son segmentos del territorio donde existe una baja probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a la alta resiliencia de los habitantes, las condiciones y la ubicación de las viviendas, las cuales están situadas en laderas de pendientes bajas. Se encuentran a lo largo de diferentes zonas del casco urbano, especialmente en la parte oriental y suroriental de este. Representan entre el 30% y el 40% de su extensión.

A continuación en el mapa EOT\_U\_010 se muestra el riesgo por movimientos en masa del suelo urbano y de expansión:



Mapa 36. EOT\_U\_010. Riesgo por movimientos en masa suelo urbano y de expansión



#### 5.7.4. Riesgo por Avenidas Torrenciales

En general, más del 50% del suelo urbano y de expansión se encuentra en condición de riesgo medio por avenidas torrenciales. Para mejorar la condición de las zonas de riesgo medio y alto, se requieren desarrollar estudios detallados que permitan definir si es posible la mitigación de dicho riesgo por medio de algún tipo de obra, o si se hace necesaria la reubicación de la infraestructura asentada en dichas áreas. A continuación, se describen las zonas de riesgo:

##### ***Zonas de Riesgo Alto (Condición de Riesgo)***

Son segmentos del territorio donde existe una alta probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a las características de la cuenca como lo son los quiebres de pendientes y la capacidad de arrastre de la corriente, y donde el nivel de vulnerabilidad aumenta el grado de riesgo. Se localizan en la parte noroccidental del casco urbano principalmente, cerca de la quebrada Asesi. Constituyen menos del 20% del casco urbano.

Algunas de estas áreas se encuentran dentro de las zonas de suelo urbano del Municipio de Caicedo, por tal razón se clasifican como **Áreas en Condición de Riesgo** siguiendo los lineamientos de definición estipulados en el Parágrafo 1, Artículo 3 del Decreto 1807 de 2014.

Para establecer si las condiciones de riesgo en dichas áreas son mitigables o no mitigables, se propone según el Artículo 14 del Decreto 1807 de 2014 estudios detallados que contengan:

1. Análisis detallado de la amenaza (avenidas torrenciales).
2. Evaluación de la vulnerabilidad.
3. Evaluación de Riesgo
4. Determinación de medidas de mitigación.

##### ***Zonas de Riesgo Medio***

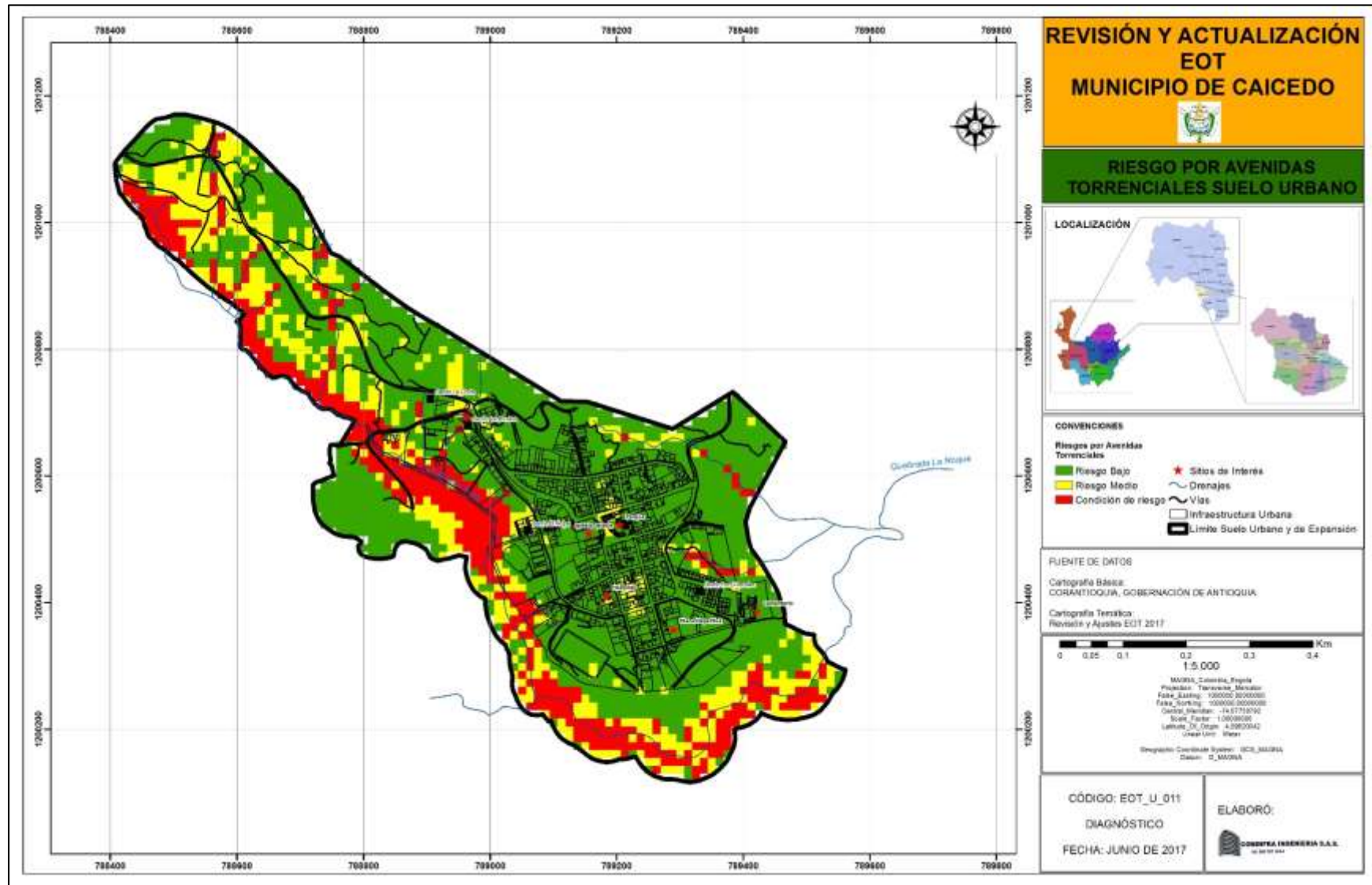
Son segmentos del territorio donde existe una mediana probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a se encuentran en cercanías del cauce principal, aunque no inmediatamente dentro de este, ocupando geformas como terrazas de niveles superior o más antiguas, y donde el nivel de vulnerabilidad condiciona dicho grado de riesgo. Se encuentran ubicadas a lo largo de toda la zona urbana, aunque principalmente se ubican en la parte noroccidental. Constituyen más del 50% del casco urbano.

### ***Zonas de Riesgo Bajo***

Son segmentos del territorio donde existe una baja probabilidad de afectación por la ocurrencia de este tipo de procesos, debido a que se encuentran en zonas alejadas de la influencia de drenajes. Se encuentran ubicadas en la parte central del casco urbano. Constituyen aproximadamente el 30% del casco urbano.

A continuación se encuentra el mapa de riesgo por avenidas torrenciales del suelo urbano y de expansión:





Mapa 37. EOT\_U\_011. Riesgo por avenidas torrenciales suelo urbano y de expansión.

### 5.7.5. Riesgo por Inundaciones

En general, más del 50% del suelo urbano y de expansión se encuentra en condición de riesgo bajo por inundaciones. En las zonas de riesgo medio y alto, se recomienda un uso de suelo que evite la exposición de personas y de bienes en dichas zonas, como retiros a fuentes hídricas y obras de carácter transitorio. A continuación, se describen las zonas de riesgo:

#### ***Zonas de Riesgo Alto (Condición de Riesgo)***

Son áreas que periódicamente pueden sufrir inundaciones por el desbordamiento de los cauces o alta pluviosidad. Presenta una pendiente baja, y se encuentran asociadas a geoformas fluviales como llanuras o terrazas. Se concentran principalmente a lo largo del cauce de la quebrada Asesi, y representan entre el 15% y el 20% de la zona urbana.

Algunas de estas áreas presentan infraestructura y edificaciones aisladas dentro del suelo urbano del Municipio de Caicedo, por tal razón se clasifican como **Áreas en Condición de Riesgo** siguiendo los lineamientos de definición estipulados en el Parágrafo 1, Artículo 3 del Decreto 1807 de 2014.

Para establecer si las condiciones de riesgo en dichas áreas son mitigables o no mitigables, se propone según el Artículo 14 del Decreto 1807 de 2014 estudios detallados que contengan:

1. Análisis detallado de la amenaza (Inundaciones).
2. Evaluación de la vulnerabilidad.
3. Evaluación de Riesgo.
4. Determinación de medidas de mitigación.

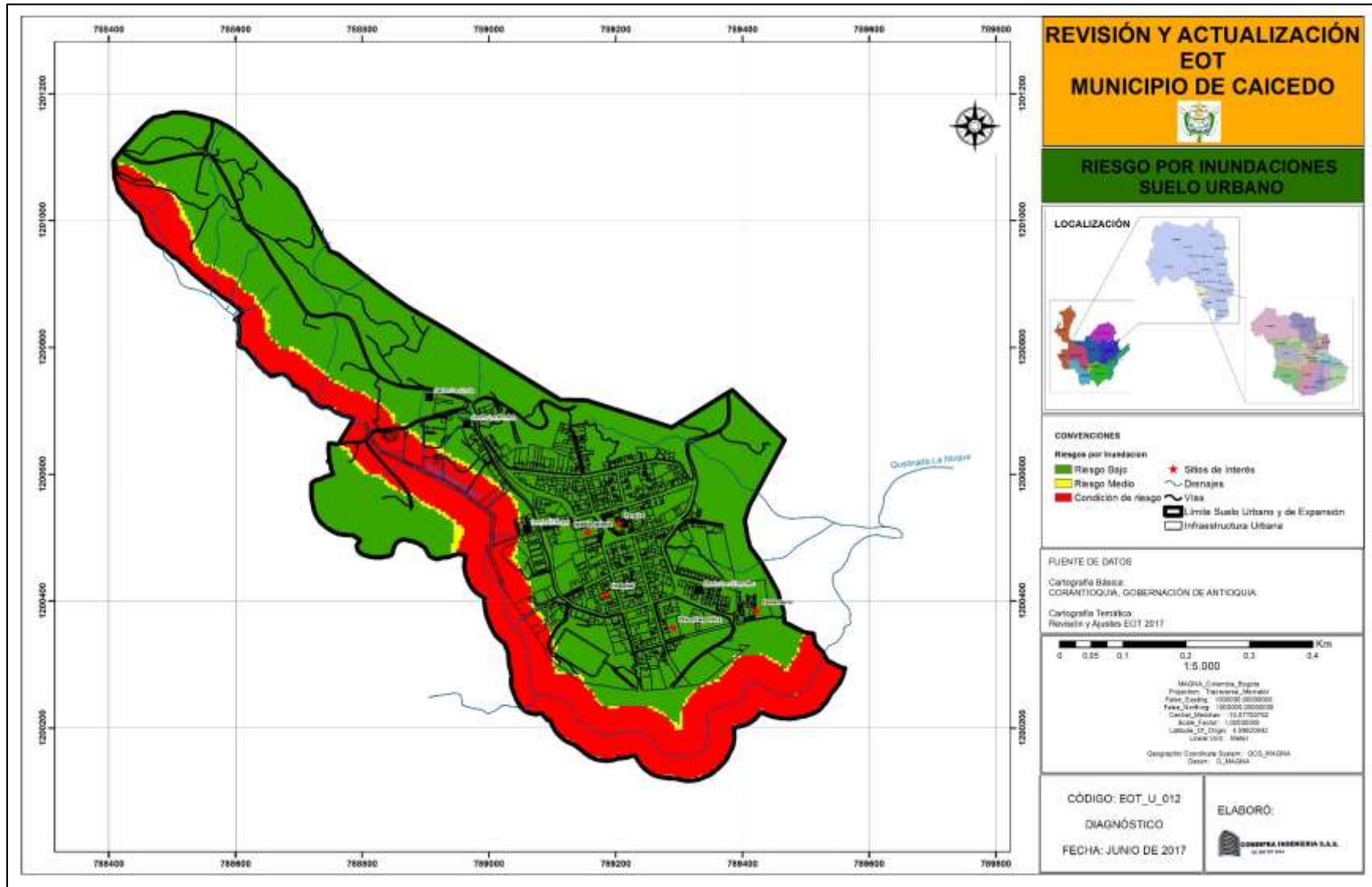
#### ***Zonas de Riesgo Medio***

Son áreas que pueden ser inundadas por los altos caudales de las quebradas asociados a periodos de retorno más largos. Presenta una pendiente baja, y se encuentran asociadas a geoformas fluviales como llanuras o terrazas de gran extensión o en niveles más alto respecto al cauce. Representan aproximadamente un 10% del área del casco urbano.

#### ***Zonas de Riesgo Bajo***

Corresponden a zonas en las cuales se pueden formar vaguadas de escorrentía, y partes más distantes de la llanura aluvial, en las cuales en periodos de alta pluviosidad se puede drenar el agua fácilmente, debido a su moderada a alta pendiente. Representan alrededor del 70% del área urbana.

A continuación se encuentra el mapa de riesgo por inundaciones del suelo urbano y de expansión:



Mapa 38. EOT\_U\_012. Riesgo por inundaciones suelo urbano y de expansión



## 5.8. ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS

De acuerdo con el análisis efectuado en los capítulos precedentes, el municipio de Caicedo presenta unas condiciones geológico-geomorfológicas particulares que imponen ciertas restricciones y limitaciones a los procesos de ocupación urbana; las cuales deben ser consideradas en los procesos de desarrollo y expansión urbana que se tengan contemplados. En este sentido, se requiere estructurar alternativas de intervención orientadas a prevenir, corregir o mitigar los niveles de riesgo geológico actuales o potenciales generados como producto del asentamiento de nueva infraestructura a corto y mediano plazo.

En este orden de ideas, a continuación, se plantea una propuesta de intervención para la zona de estudio enfocada a dos propósitos: de una parte, delimitar las áreas con potencial urbanístico que por sus condiciones geológico-geomorfológicas, se constituyen en opciones para el asentamiento de infraestructura habitacional y/o de servicios. De otra parte, se clasifican y describen las áreas en condición de amenaza y condición de riesgo en la zona urbana y zonas de expansión urbana según los lineamientos estipulados en el Artículo 3 del Decreto 1807 de 2014. Estas se convierten en el principal insumo para las propuestas de estudios de detalle que permitan establecer que tipo de intervención se debe realizar para prevenir, corregir o mitigar los niveles de amenaza y riesgo geológico.

Es importante aclarar, que lo estipulado en este capítulo no debe ser considerado como definitivo a la hora establecer reglamentos y regímenes que regulen las intervenciones que se planeen desarrollar en el suelo urbano y de expansión, y deberá ser considerado como un insumo y ser evaluado a la hora de establecer la zonificación de usos del suelo, por profesionales calificados para tal fin.

### 5.8.1. Áreas Aptas para ocupación urbana

Comprende todas aquellas áreas con pendiente suave, sin procesos morfodinámicos activos y que en términos generales presentan rasgos geológico-geomorfológicos que evidencian el predominio de condiciones de estabilidad a lo largo del tiempo geológico. En esta categoría se incluyen los alrededores del parque principal, el barrio Girasoles, las áreas al norte del cementerio y sus alrededores, y los predios cercanos de la vía que comunican el casco urbano con las veredas El Tambor y La Noque. Estas áreas se ubican en condición de riesgo geológico bajo a medio, constituyéndose la amenaza sísmica como la más importante para estos sectores.

Aun cuando estas áreas se encuentran urbanizadas en su gran mayoría, dentro de las mismas se ubican algunos lotes, como los que se encuentran en los alrededores de la vía que conduce a la vereda El Tambor y los predios al norte del barrio Girasoles y el cementerio; y que ofrecen potencialidad de ocupación con nueva infraestructura de tipo habitacional o de servicios.

Es importante para el sector oriental del barrio Girasoles respetar el retiro asociado a la vaguada presente en dicha zona. En el sector de la vía que comunica con la vereda El Tambor, es importante realizar los estudios geotécnicos y de estabilidad de laderas necesarios para las estructuras que se tengan contempladas construir en dicha área.

Desde el punto de vista constructivo se debe exigir la adopción del código colombiano de construcciones sismorresistentes (NSR-10), en el diseño estructural de cualquier edificación nueva o reforma que se pretenda realizar dentro de estas áreas.

Aun cuando las condiciones de estabilidad actual son favorables, la permanencia de éstas en el tiempo estará en función del buen uso que se haga de la unidad, esto es, adecuadas prácticas culturales y de nuevas intervenciones.

### **5.8.2. Áreas Condicionadas por restricciones de tipo geológico – geomorfológico**

#### **Áreas en Condición de Riesgo por Inundaciones y Avenidas Torrenciales**

Corresponde a aquellas zonas con dinámica geológico-geomorfológica activa evidenciada en procesos activos y/o potenciales de difícil corrección o mitigación; no deben ser ocupadas con infraestructura puesto que ésta, automáticamente se ubicaría en condición de riesgo geológico. En general son las áreas aledañas a las quebradas Asesi y La Noque, debido a que se tienen registro de ocurrencia de avenidas torrenciales, y por sus características geomorfológicas y topográficas tienen una alta probabilidad de ser inundadas. Estos serían los sectores La Cancha, La Bomba, barrio El Nogal, y las zonas aledañas a la quebrada Asesi en la parte noroccidental.

Para las áreas clasificadas en esta categoría y que se encuentran ocupadas, como en el barrio El Nogal donde se encuentran la Institución Educativa San Juan Bosco y El Coliseo, o en el sector la Bomba, donde se encuentran varias viviendas a pocos metros del cauce de la quebrada Asesi (mapa EOT\_U\_012); se recomiendan realizar estudios hidrológicos e hidráulicos a una mayor escala que la de este informe, es decir, con información en formato raster de resolución espacial mayor a 12m X 12m, con menores tamaños de pixel a este; con el fin de medir el comportamiento torrencial de las corrientes, y decidir si es viable la mitigación del riesgo o si se hace necesaria la reubicación de la infraestructura ubicada en dichas zonas, aunque en general el riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones es difícil de manejar, por lo que se recomienda que estas zonas sean clasificadas como zonas de protección por retiro a fuentes hídricas.

#### **Áreas en Condición de Riesgo por Movimientos en Masa**

Están comprendida por aquellas zonas en condición de riesgo geológico alto por movimientos en masa, en las cuales el riesgo se puede considerar como controlable, esto es, el fenómeno amenazante



puede predecirse, aunque sus consecuencias sólo pueden atenuarse o mitigarse, porque la capacidad tecnológica y económica no los puede manejar totalmente (Mora 1990, en Ingeominas-CVC, 2001). Se encuentran conformadas por los sectores El Filito, La Gruta, en la parte superior de la vía que comunica a Caicedo con el municipio de Urrao, y la parte nororiental del casco urbano, por la vía que conduce al municipio de Santa Fe de Antioquia, y algunas zonas en los alrededores de La Cancha y el Barrio El Nogal.

Aun cuando en las condiciones actuales estos sectores no presentan procesos activos, su estabilidad estará condicionada por el adecuado manejo que se haga de los mismos.

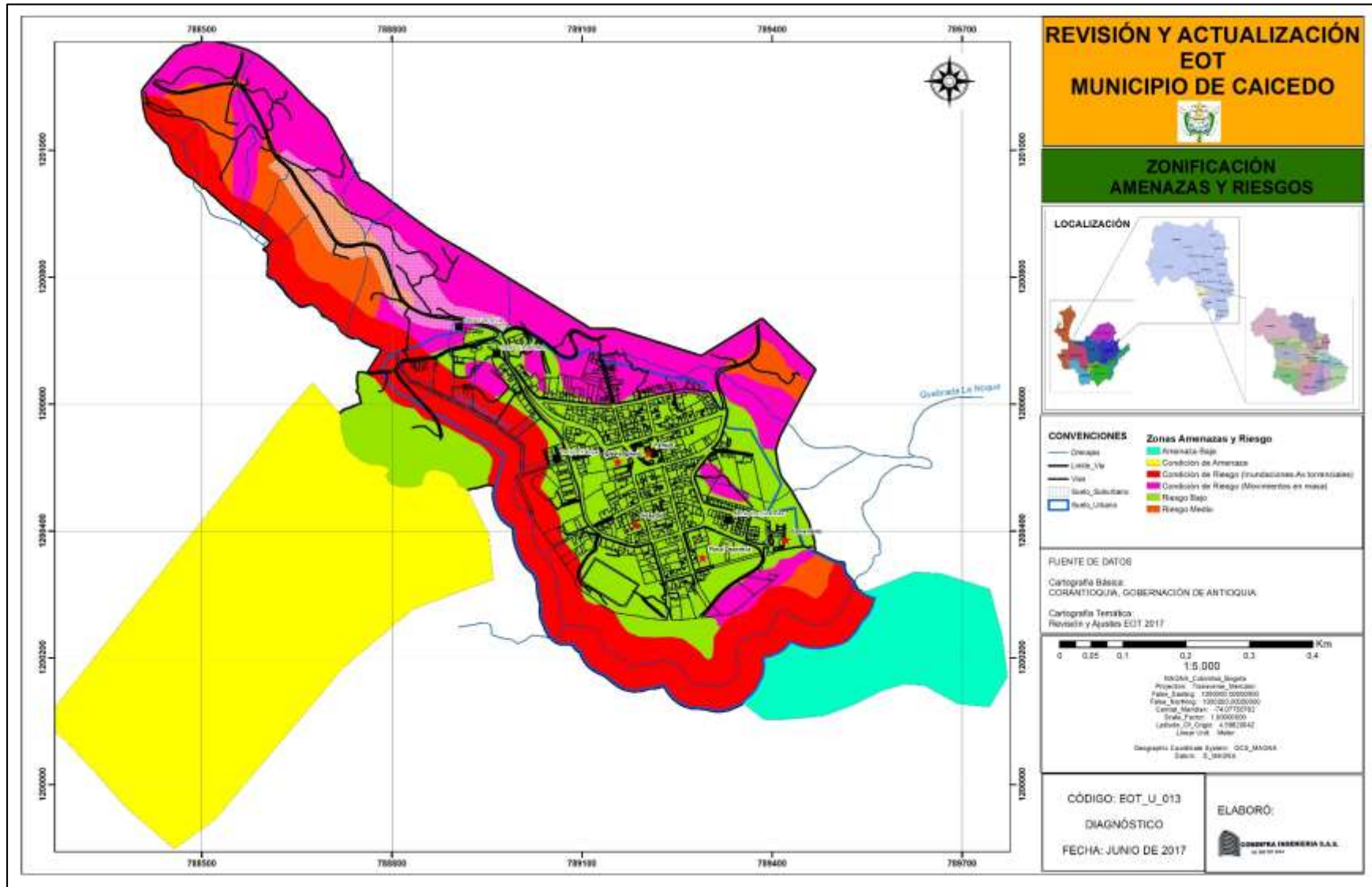
En general en estas zonas es necesario la realización de estudios geológico – geotécnicos detallados en caso de que se tengan contempladas la construcción de nuevas estructuras, enfocados en estabilidad de laderas. Se debe evitar la práctica de labores agropecuarias debido a que estas aumentan la intensidad de los procesos erosivos. Igualmente se recomienda la estabilización de los taludes y cortes aledaños a viviendas y vías, con el fin de evitar daños a los mismos.

#### **Áreas en Condición de Amenaza por Movimientos en Masa**

Corresponde a aquellas zonas con amenaza media por movimientos en masa, en las cuales el fenómeno amenazante puede predecirse. Estudios de zonificación geológico-geotécnica de detalle permitirían establecer las medidas de mitigación y prevención para convertir dichos sectores en áreas propicias para la expansión del suelo suburbano y suelo de parcelación.

A continuación se encuentra el mapa de Zonificación de Amenaza y Riesgos en Suelo Urbano y de Expansión:





Mapa 39. EOT\_U\_013. Zonificación amenazas y riesgos

## 6. SISTEMA ESTRUCTURANTE DEL ESPACIO PÚBLICO

En torno al espacio público se generan muchas situaciones cotidianas. Este espacio define en gran medida la manera como nos relacionamos con los otros en una sociedad, por eso, tal y como lo determina la ley, es un bien público porque su destinación y uso deben propiciar la realización de diversas actividades.

La definición del concepto “espacio público” puede abordarse desde varios puntos de vista, incluyendo una variedad de elementos naturales y construidos, destinados a la satisfacción de necesidades colectivas. Entre estos elementos están tanto los espacios abiertos orientados a la circulación o movilidad, el encuentro, la recreación y el esparcimiento, como escenarios construidos, naturales y arquitectónicos, entre los que se destacan las edificaciones y bienes inmuebles reconocidos como patrimonio urbanístico y cultural, los parques, las áreas de encuentro rural, los cerros, las fuentes y corrientes de agua, las plazas, las zonas verdes, los andenes, las áreas necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos y las vías. La discusión del espacio público no es sólo entre conductores de automotores y peatones, la movilidad del ciudadano en el entorno que le rodea, sino que incluye también muchos otros factores como el medio ambiente, la seguridad y el equipamiento. El espacio público es un bien colectivo en el que la utilización que hagamos, depende del compromiso de todas y todos, y de una pedagogía de apropiación de estos escenarios que propicie mayor bienestar con condiciones adecuadas y respeto por los demás.

En el municipio de Caicedo, se planteó la necesidad de abordar un cambio que ratifique la calidad urbana y ambiental a corto, mediano y largo plazo. Concentrando la mirada a un sistema en el que se interrelacionen todos los factores que se requieren para un desarrollo adecuado y efectivo del espacio público.

### **METODOLOGÍA**

El análisis del espacio público en el municipio de Caicedo, tiene como objeto determinar cómo pueden las características físicas del territorio contribuir al logro de los objetivos del desarrollo urbano. Ello incluye, necesariamente, identificar las interrelaciones que se dan entre éste y el entorno natural del municipio, con el fin de maximizar el aprovechamiento de las oportunidades aportadas por el medio y evitar conflictos ambientales.

Para esto, se inicia con una fase de reconocimiento territorial, esencialmente descriptiva, que identifica problemas y oportunidades estructurantes del medio, e incluye el inventario del estado de los parques, plazas y plazoletas que condicionan el uso que los habitantes hacen de los espacios públicos y la calidad ambiental de los mismos. Incorpora a la vez, una valoración de elementos presentes en cada una de las unidades, así como la identificación de sus características más sobresalientes.

La segunda fase, aborda el diagnóstico de los activos naturales y patrimonio arquitectónico. Para esto, se utiliza una metodología que tiene como principal componente las fichas del Sistema de Espacialidades Públicas; cada ficha dará una completa descripción de los elementos que hacen parte del Espacio Público en el municipio de Caicedo.

Por tal motivo, se extiende el análisis de las causas de estado actual y su evolución previsible en un escenario de tendencias. La búsqueda de relaciones causa-efecto, que constituye la base del diagnóstico, se centra fundamentalmente en la forma en que interactúan los cambios urbanos y los del propio entorno, y las consecuencias de los ritmos y formas en que se dan ambos procesos de cambio.

La tercera fase, finalmente es propositiva; parte de la información suministrada por las dos etapas anteriores, para plantear acciones concretas a incorporar al proceso de desarrollo urbano de Caicedo a largo plazo. Esto se realiza mediante la identificación y caracterización de acciones relevantes sobre los elementos constitutivos naturales y artificiales que deberán ser consideradas dentro del modelo de desarrollo.

### **Marco Conceptual y Legal**

El concepto de espacio público, conceptualmente ya no es el mismo de hace años, limitado a los bienes de uso público (calles, plazas, puentes y caminos), según la legislación civil, sino que es mucho más amplio, en el sentido de que comprende en general la destinación de todo inmueble bien sea público o privado al uso o a la utilización colectiva, convirtiéndose de este modo en un bien social. Es así como el art. 5 de la ley 9 de 1989 entiende por espacio público el “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso destinación y afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas, que trascienden, por lo tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes” ya sean parques plazas, y plazoletas.

Art. 3. Del decreto 1504 de 1989 - El espacio público comprende, entre otros, los siguientes aspectos:

- Los bienes de uso público, es decir, aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo.
- Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público.
- Las áreas requeridas para la conformación del sistema de espacio público en los términos establecidos en este decreto.

El sistema de Espacio Público según el Art 5. Del decreto 1504 está conformado por un conjunto de elementos constitutivos naturales, constitutivos artificiales bien sean construidos y complementarios.

### **Caicedo y Su Espacio Público**

El Sistema Integrado de Espacialidades Públicas representa la ideal al que debería llegar un territorio en la definición, articulación y consolidación de cada componente de “lo público”. Este sistema comprende todos aquellos elementos constitutivos del espacio público, sus articulaciones, relaciones y características para usarlos como elemento de análisis mediante la definición de niveles jerarquías y órdenes.

El espacio público, especialmente en el territorio de Caicedo, cobra gran importancia al ser el que recibe directamente la actividad y vocación turística de la región, convirtiéndose en el centro de las actividades culturales, sociales y festivas, tanto de los habitantes como de los turistas. Por lo tanto, es necesario resaltar su valor como estructurante y configurador del territorio y destacar esta actividad, que de una manera muy directa afecta y caracteriza los lugares y los sitios públicos.

El elemento estructurante dominante del municipio es la vía secundaria del orden departamental Urrao – Caicedo – Santa Fe de Antioquia, la cual pasa por el parque principal, está enmarcado por ésta que ha sido determinante para el patrón de ocupación del territorio. También cuenta con escenarios naturales importantes como miradores, quebradas, bosques, caminos prehispánicos de herradura etc.

### **6.1. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO NATURAL DEL MUNICIPIO DE CAICEDO**

*Entre los elementos constitutivos naturales del espacio público del municipio de Caicedo están (artículo 5 del decreto 1504 de 1998):*

- a. Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas, tales como: cerros, montañas, colinas. A continuación, se enumeran algunas áreas del sistema orográfico ubicados en el interior del municipio que por su especial valor paisajístico se destacan.
  - Alto de la Nevera en la vereda La Cortada
  - Zona Alto de Montañita en los límites de las veredas el Tambor y La Noque
  - Zona Alto del Venado en la vereda La Soledad
  - Zona Alto Del Curruso en la vereda San Juan
  - Zona Alto del Peñol en la vereda El Hato
  - Zona Alto de Cascajal en la vereda Los Pinos
  - Zona Alto de Cueva en la vereda La Manga
  - Zona Alto de la Piedra en la vereda La Garcia

- Zona Alto de la Aguada en la vereda Bella Aguada
- Zona Cuchilla de la Llorona en la vereda Anocozca
- Zona Morro de la Campana en la vereda la Cortada

Adicionalmente el municipio de Caicedo cuenta con espacio público natural fronterizo que es posible definir como una serie de sitios que aportan posibilidades para posicionarse en aspectos como: turismo, calidad escénica, servicios de regulación hídrica y reservas de biodiversidad, entre ellos están:

- a) En límites con el municipio de Urao: Zona de amortiguación del páramo de Frontino y las Sabanas de San Juan de Rodas especialmente en las veredas Anocozca y la Cortada.
- b) En límites con el municipio de Urao: Alto el Morro y el resto de la Cuchilla hasta los límites con Anzá.
- c) En límites con el municipio de Anzá: La cuchilla que se extiende hasta los límites con Santa Fe de Antioquia.
- d) En límites con el municipio de Santa Fe de Antioquia: Desde la Noque Cuchilla arriba o Cuchilla el Carpintero. Con este mismo municipio Cuchilla de Romeral, Alto de Urreco y Cuchilla de la Sabana.
- e) En límites con el municipio de Abriaquí: Alto del Junco, Morro Peña o Pelón.



Figura 75. Cerros del sistema público natural





Figura 76. Cerros del sistema público natural



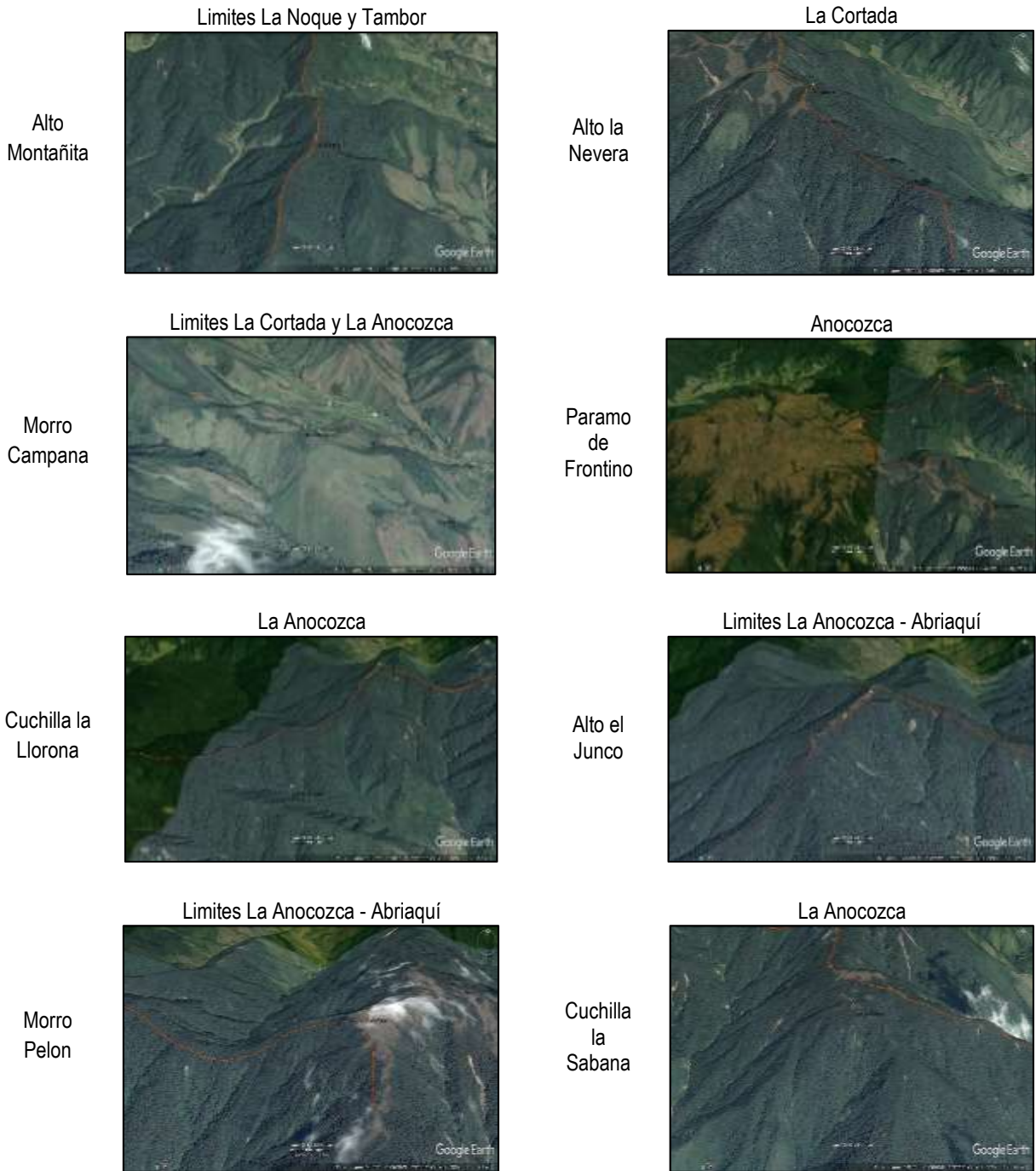


Figura 77. Cerros del sistema público natural

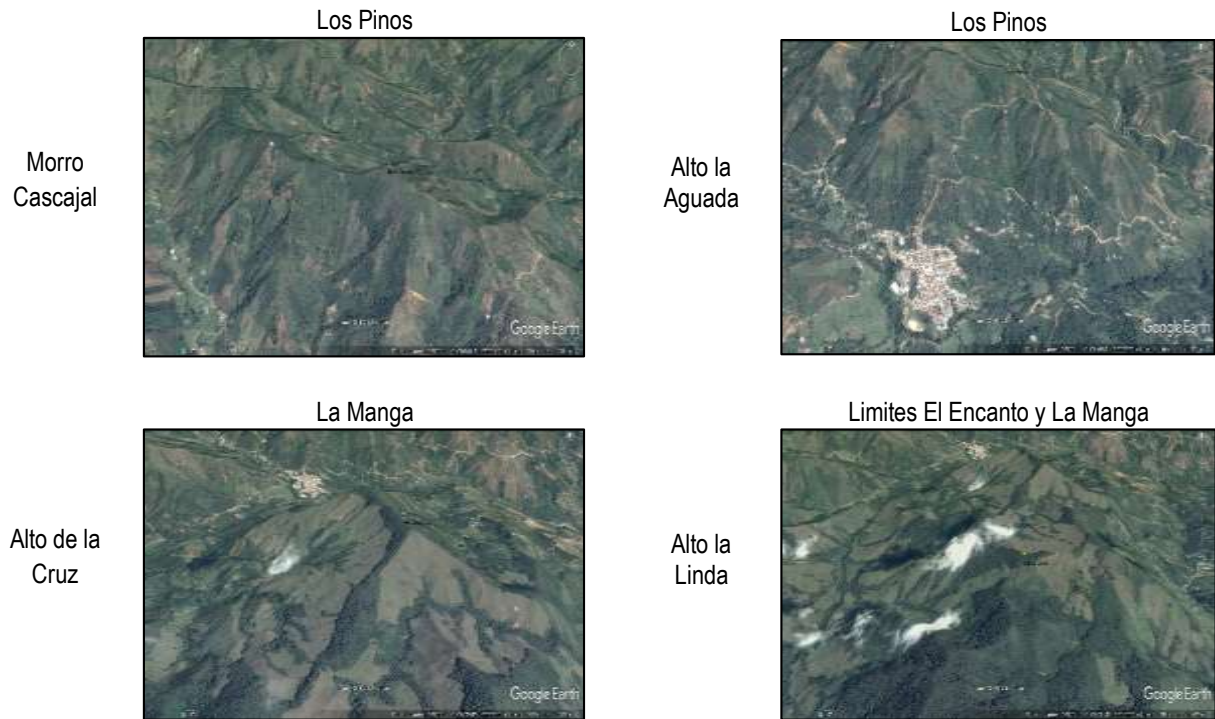


Figura 78. Cerros del sistema público natural

Los siguientes son los elementos del sistema estructurante natural que efectivamente son parte del espacio público por ser reconocidos y frecuentados por la comunidad además se establece claramente la relación de la misma con cada uno de estos elementos:

Tabla 106. Descripción de la importancia y la relación con la comunidad del Espacio Público Natural

ESPACIO PÚBLICO NATURAL, UBICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA COMUNIDAD		
ESPACIO PUBLICO NATURAL	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Alto de la Nevera	Vereda La Cortada	Es un lugar emblemático, por su importancia paisajística, forestal y faunística, es un importante punto de encuentro para desarrollar actividades ecoturísticas
Alto de Montañita	Límites de las veredas el Tambor y La Noque	Presenta gran importancia por su riqueza de fauna, flora y recursos hídricos, además de su importancia ecoturística y de encuentro de la población.
Alto del Venado	vereda La Soledad	Su importancia radica en la riqueza hídrica que posee, sitio de gran interés paisajístico y turístico para los pobladores de la región



ESPACIO PÚBLICO NATURAL, UBICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA COMUNIDAD		
ESPACIO PUBLICO NATURAL	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Alto Del Curruso	Vereda San Juan	Su gran importancia radica en su riqueza hídrica y faunística, los pobladores valoran y frecuentan este lugar para desarrollar actividades conservacionistas y turísticas
Alto del Peñol	Vereda El Hato	Sitio de gran riqueza paisajística para los pobladores de la región
Alto El Tren	Vereda El Hato	Este lugar fue uno de los lugares de adoración indígena, según cuentan los nativos de la zona, a su vez presenta gran riqueza paisajística para los pobladores de la zona
Alto de Cascajal	Vereda Los Pinos	Es un lugar de gran importancia turística y paisajística para los habitantes del municipio
Alto de La Cueva	Vereda La Manga	Este alto presenta gran interés arqueológico y turístico
Alto de la Piedra	Vereda La García	Es uno de los lugares favoritos y frecuentados por los pobladores de la zona, presenta gran interés turístico y pudo ser uno de los principales lugares de adoración indígena, según pobladores de la región.
Alto de la Aguada	Vereda Bella Aguada	Desde este lugar se observa la totalidad del casco urbano del municipio es un punto de referencia y de encuentro para los habitantes del municipio
Cuchilla de la Llorona	Vereda Anocozca	La cuchilla de la llorona presenta gran importancia para los pobladores de este territorio, ya que es una gran reserva forestal y faunística y de gran importancia eco turística
Morro de la Campana	Vereda La Cortada	Recibe este nombre por su forma, fue un sitio de adoración indígena y de gran importancia paisajística y turística para los habitantes
Alto Urreco	Vereda La García	Este cerro dorma parte de integral de los corredores faunísticos de la zona, tiene gran riqueza paisajística para los pobladores de la zona
Alto El Filo	Vereda Casanova	Este cerro presenta gran importancia paisajística a los pobladores de la zona



ESPACIO PÚBLICO NATURAL, UBICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA COMUNIDAD		
ESPACIO PUBLICO NATURAL	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Alto El Morro	Vereda La Noque	Su importancia radica en la riqueza hídrica que posee, sitio de gran interés paisajístico y turístico para los pobladores de la región
Alto El Junco	Vereda Anocozca	Se encuentra en el límite con el municipio de Abriaquí, es un lugar de gran importancia ecoturística y de gran variedad de fauna y flora igual que el Morro Pelón
Alto de la Linda	Limites El Encanto y La Manga	Este lugar representa gran interés paisajístico y turístico para los habitantes
Alto de la Cruz	Vereda La Manga	Sitio de gran interés paisajístico y cultural del municipio, pues allí se realizan peregrinaciones y romerías, es uno de los principales puntos de encuentro de los pobladores y visitantes, allí se celebran misas en épocas de semana santa
Morro Pelón	Vereda Anocozca	Se encuentra en el límite con el municipio de Abriaquí, es un lugar de gran importancia ecoturística y de gran variedad de fauna y flora

Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico: cuencas y microcuencas, manantiales, quebradas, rondas hídricas, cascadas, zonas de manejo. En el municipio de Caicedo las rondas hídricas serán suelos de protección, las cuales se encuentran contempladas en el **decreto 1449 de 1997** y que corresponde en los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por los menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su la periferia y una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de Áreas máximas, a cada lado de los cauces (entendiendo cauce como lo define el artículo 11 del decreto 1541 de 1.978), las cuales hacen parte de las microcuencas y cuencas del municipio; a continuación, se presenta el mapa de las rondas hídricas del municipio como elemento constitutivo de espacio público natural y algunas cascadas. Entre los lugares más destacados para el goce y disfrute de la comunidad Caicedeña se encuentran Los cañones de las quebradas Anocozca, Noque, Asesí, Tambor, Encanto, Soledad y la Salazar. A continuación se observa el salto y cascada de la quebrada el Encanto.



Figura 79. Cascada y Salto vereda El Encanto

Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico, tales como: Parques naturales del nivel regional, ojos de agua sal. En el municipio de Caicedo existe un parque regional denominado “Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías” además, de que hay presencia de ojo de agua sal en la vereda La Noque.

Los Ojos de Aguasal son lugares históricos para la conservación y considerados como un tesoro sagrado para los humanos y animales por su alto contenido de sodio, yodo, potasio y magnesio, garantizará la supervivencia de varias especies silvestres, la dinámica ecológica y el buen desarrollo de las poblaciones faunísticas existentes en el municipio de Caicedo. Los Ojos de aguasal se encuentran ubicados en las veredas La Noque, Anocozca y Asesi. En el municipio de Caicedo existen cuatro (4) lugares identificados.

Tabla 107. Ojos de aguasal

OJO DE AGUASAL	UBICACIÓN	COORDENADAS	
		X	Y
1	Vereda Asesi	1.115.191,808	1.201.394,686
2	Vereda Asesi	1.119.054,773	1.201.643,395
3	Vereda Anocozca	1.114.182,156	1.206.194,238
4	Vereda La Noque	1.118.451,481	1.198.590,097



Figura 80. Ojos de Sal de la vereda la Noque



## 6.2. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO O ARTIFICIAL DEL MUNICIPIO DE CAICEDO

El Sistema Integrado de Espacialidades Públicas representa el ideal al que debería llegar un territorio en la definición, articulación y consolidación de cada componente de “lo público”. Este sistema comprende todos aquellos elementos constitutivos artificiales del espacio público, sus articulaciones, relaciones y características para usarlos como elemento de análisis mediante la definición de niveles jerarquías y órdenes.

Los elementos constitutivos del espacio público artificial, Mapa EOT\_R\_018 sistema estructurante artificial, se denominan ordenadores artificiales o construidos y se clasifican así:

- Corredores viales.
- Centralidades y nodos de actividad.
- Plazas, parques y zonas verdes.
- Equipamientos y edificios públicos.
- El patrimonio Cultural.







### 6.2.1. Corredores Viales

Los corredores viales permiten la conexión del municipio con su contexto regional y nacional y la interconexión entre las áreas urbana y rural y las diferentes zonas, barrios y sectores del municipio. Desde el punto de vista funcional, la red vial se jerarquiza para que cada nivel cumpla con unos propósitos específicos, y su denominación se hace de acuerdo con su funcionalidad y alcance en el ámbito territorial, independientemente de la competencia en cuanto a su ejecución y mantenimiento. Son estas entonces conexiones nacionales, regionales, urbanas y urbano – rurales.

La movilidad en el territorio se encuentra soportada a partir de dos sistemas complementarios e interdependientes: el sistema vial que establece la infraestructura física de soporte para la movilización de personas, bienes y servicios, y el sistema de transporte con sus componentes móviles representados en los diferentes medios de transporte y sus equipamientos complementarios.

El Occidente Antioqueño está cruzado por dos grandes transversales de gran importancia a nivel departamental y nacional, estas dos vías recogen el flujo vehicular de todos los municipios de esta subregión.

La ruta número 62 es la primera y más importante que cruza la subregión del occidente Antioqueño y va desde Turbo en la Costa Atlántica, pasando por Santa Fe de Antioquia, Medellín, Dorada, Bogotá.

La ruta Pintada Bolombolo, Santa Fe de Antioquia, Puerto Valdivia (marginal del Cauca).

Estas son las dos vías estructurantes de la subregión del Occidente Antioqueño, las cuales se conectan con el municipio de Caicedo a través de la vía secundaria del Departamento, Santa Fe de Antioquia – Caicedo – Urrao.

Estas dos importantes vías han convertido al occidente Antioqueño en un polo de desarrollo especialmente agrícola y turístico con grandes proyecciones a nivel Nacional.

Los corredores viales se clasifican según su orden y el municipio de Caicedo cuenta con:

Desde la cabecera urbana hacia otras cabeceras municipales del departamento, son llamadas como vías de segundo orden por el Ministerio de Transporte (Ley 1228 de 2008) y por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Estas son:

**Eje vial estructurante número 1:** Urrao – Caicedo - Santa Fe de Antioquia

**Eje vial estructurante número 2:** Urrao – Caicedo – Anzá – Santa Fe de Antioquia

Las vías veredales son denominadas vías de tercer orden por el Ministerio de Transporte y por el

Instituto Nacional de Vías (INVIAS), o como carreteras Terciarias por la Ordenanza Departamental No 6 de 1992 denominadas de la siguiente manera:

**Eje vial municipal numero 1:** Anocozca –Los Sauces - La García – cabecera municipal

**Eje vial municipal numero 2:** La Noque – El Tambor – cabecera municipal

**Eje vial municipal numero 3:** San Juan – Romeral – El Hato – cabecera municipal

**Eje vial municipal número 6:** Chochal – Playón – Cabecera municipal

**Eje vial municipal número 7:** Los Pinos – Bella aguada – Cabecera municipal

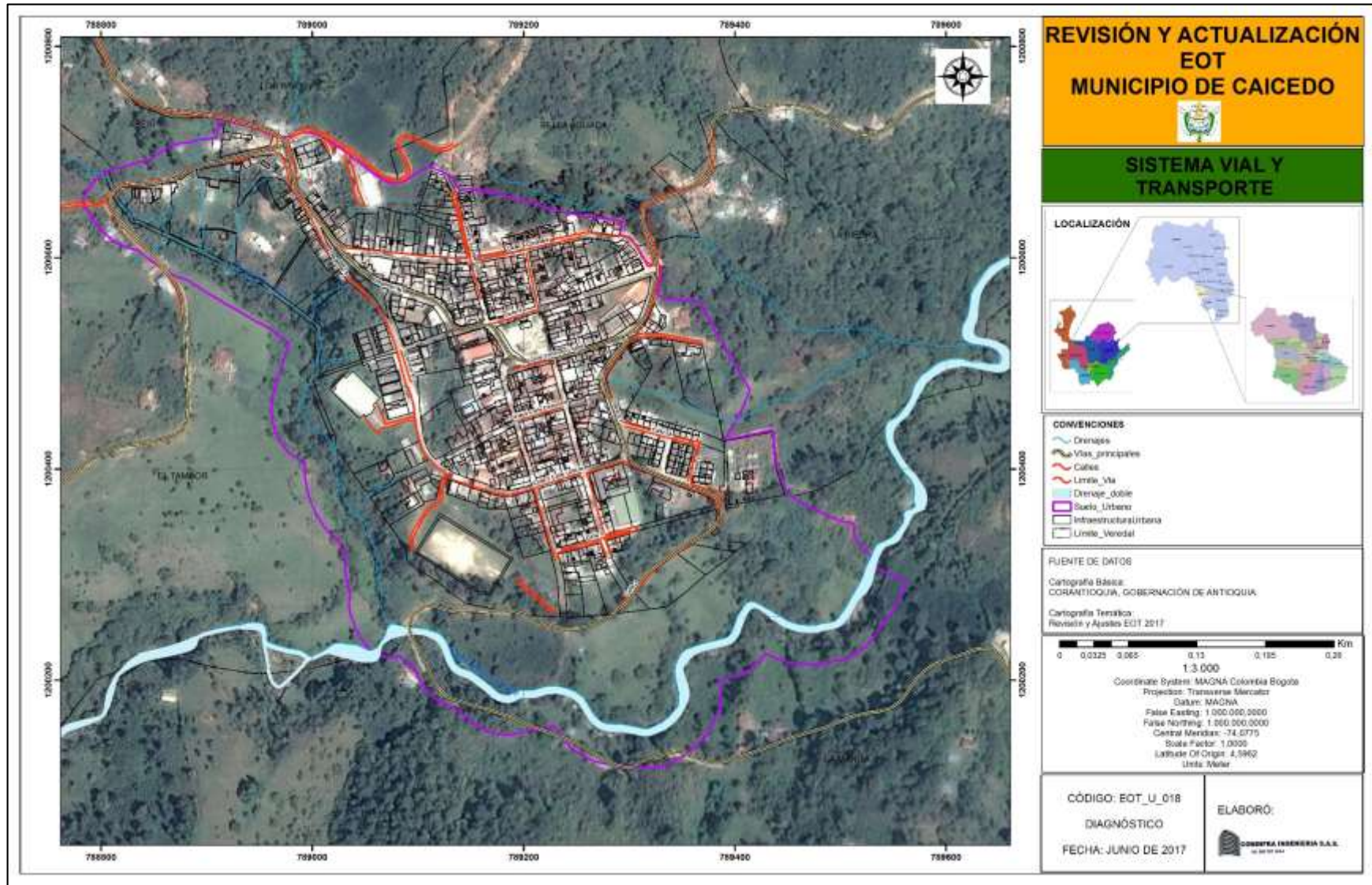
Tabla 108. Ejes viales

NOMBRE	VEREDA A LA QUE COMUNICA	LONG. (km)	CARACTERISTICA	JERARQUIZACIÓN (ORDEN)			RETIROS
				1	2	3	
Urrao – Caicedo - Santa Fe de Antioquia (Eje vial estructurante No.1)	Bella Aguada	1.5	Agropecuaria		X		15
	La Piedra	1.2					
	El Hato	8					
	AltaVista	10					
	Asesí	5					
Urrao – Caicedo – Anzá – Santa Fe de Antioquia (Eje vial estructurante No.2)	La Salazar	15	Agropecuaria		X		15
	La Cascajala	12					
	La Soledad	7					
	El Encanto	6					
	La Manga	4					
Anocozca –Los Sauces - La García – cabecera municipal (Eje vial municipal No.1)	Anocozca	15	Agropecuaria			X	10
	La García	15					
	Los Sauces	12					
La Noque – El Tambor – cabecera municipal (Eje vial municipal No.2)	La Noque	5	Agropecuaria			X	10
	El Tambor	5					
San Juan – Romeral – El Hato – cabecera municipal (Eje vial municipal No.3)	San Juan	13	Agropecuaria			X	10
	Romeral	11					
	El Hato	9					
Los Pinos – Bella aguada – Cabecera municipal (Eje vial municipal)	Bella Aguada	1.5	Agropecuaria			X	10
	Los Pinos	6					

No.7)							
El Chochal – Playón – Cabecera municipal (Eje vial municipal No.6)	El Chochal	6	Agropecuaria			X	10
	El Playón	10					

Se definen como ejes estructurantes del suelo urbano aquellos corredores viales que interconectan en sentido longitudinal y transversal el perímetro urbano, al cual se conectan las demás vías colectoras y de servicio de la localidad. EOT\_U\_018. Sistema vial y de Transporte. Se consideran vías estructurantes urbanas las siguientes:

- Eje 1: Calle 6
- Eje 2: Calle 7
- Eje 3: Carrera 5
- Eje 4: Diagonal 5A



Mapa 41. EOT\_U\_018. Sistema vial y de transporte





Los caminos existentes en el municipio de Caicedo son utilizados para desplazarse entre veredas o al interior de las mismas. Entre los caminos más representativos están:

Caminos veredales ancestrales transitables

Vereda Anocozca - Municipio de Abriaquí

Escuela La Manga – vereda El Encanto – Corregimiento Guintar municipio de Anza

Casco Urbano Caicedo - Vereda Salazar

Caminos veredales ancestrales no transitables.

Vereda La Noque municipio de Urrao

Vereda El Tambor municipio de Urrao

Casco urbano Caicedo – Puente Palo Negro – Vereda La Piedra - municipio de Santa Fe de Antioquia.

Otros caminos identificados

Camino vereda La Anocozca –La Cortada

Camino interno vereda El Hato.

Camino vereda El Tambor- Asesí.

Camino interno en la vereda La Manga.

Tabla 109. Caminos veredales

NOMBRE	VEREDA A LA QUE COMUNICA	LONG. (km)	ESTADO ACTUAL
Anocozca - Abriaquí	Anocozca	7,57	Buen estado
La Manga – Guintar	La Manga- El Encanto	10,12	Buen estado
Casco urbano – La Salazar	La Salazar	7,57	Buen estado
La Noque – Urrao	La Noque	9,17	Deshabilitado
Palo Negro	La Piedra- El Hato	4,24	Habilitado solo el 30%
Anocozca – La Cortada	Anocozca- La Cortada	1,72	Buen estado
El Hato	El Hato	3,94	Buen estado
El Tambor	El Tambor- Asesí	3,07	Buen estado
La Manga	La Manga	6,17	Buen estado



Los corredores que a continuación se mencionan se encuentran ubicados dentro del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrias ver figura 81, para los cuales se deben plantear actividades y medidas que contribuyan a que se generen menos afectaciones a los recursos naturales.

Caminos veredales ancestrales transitables

Vereda Anocozca - Municipio de Abriaquí

Otros caminos identificados

Camino interno en la vereda La Manga.

Vía terciaria:

Urrao – Caicedo - Santa Fe de Antioquia

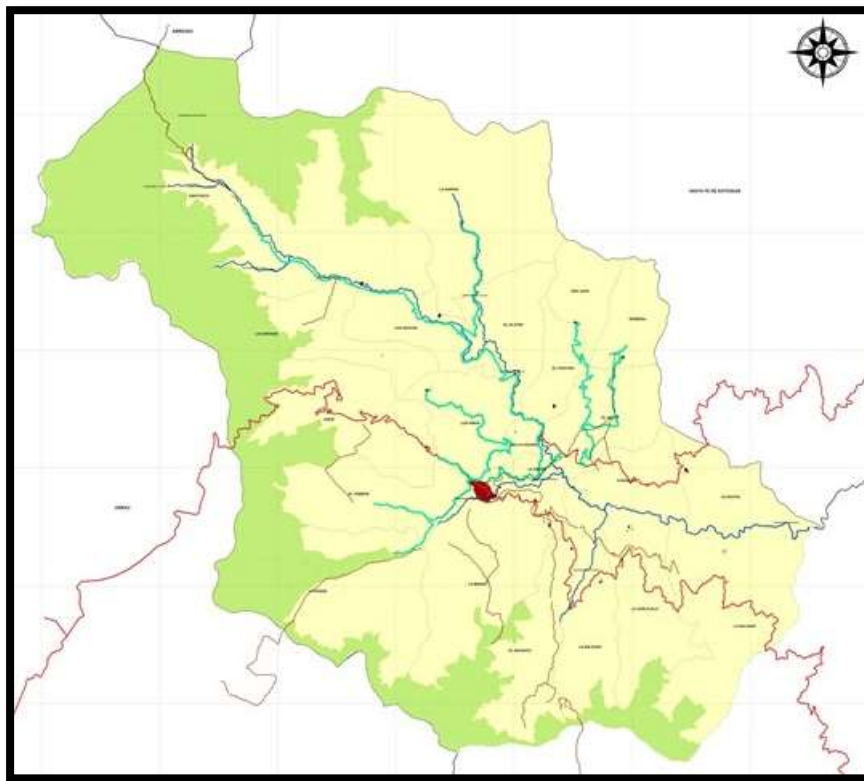


Figura 81. Caminos y vías en el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrias

## Transporte

La movilidad la efectúan las empresas de transporte público Rápido Ochoa y la empresa Cootraur, con vehículos tipo buses, busetas y taxis, entre las rutas Medellín – Santa Fe de Antioquia-Caicedo-Urrao. Para las veredas las realizan los vehículos tipo camperos, escaleras y busetas las cuales actualmente se encuentran en los trámites de conformación de una cooperativa de transportadores.

### 6.2.2. Centralidades y Nodos de Actividad

Las centralidades son los nodos de actividad principales de un territorio, que vincula puntos de encuentro, identidad, interacción, abastecimiento e intercambio ciudadano. Cumplen esta función porque concentran los espacios públicos, los equipamientos y los locales comerciales y de servicios que más demanda la comunidad del entorno, también se concentra en estos centros la vivienda, logrando densidades mayores que las del entorno en el suelo rural. Las centralidades urbanas y rurales, vinculadas eficientemente con transporte público de calidad, se convierten en los principales ordenadores del territorio, el Sistema de Centralidades, tanto urbano como rural, plantea un territorio en equilibrio dinámico ordenado a partir de una red de centros jerarquizados, conectados a través de los principales ejes de transporte urbano y de interconexión urbano – rural.

Dependiendo de su cobertura, representatividad, importancia, uso y tipología de actividades aglutinadoras las centralidades se jerarquizan en primer y de segundo orden de la siguiente manera:

#### Centralidad de 1er orden:

Centro urbano específicamente la Carrera 6 y 4 entre calles 6 y 2.

#### Centralidades de 2° orden:

Son los puntos de encuentro de la comunidad en la zona rural: El Vaho, la entrada a San Juan, partidas del Hato, Altavista, La virgen del Carmen, El Divino Niño, La Piedra del Encanto, Cristo de Buga, hacienda Puerta del Medio, La Gruta, La Vuelta de la Oreja, partidas de la García, la Hermita de San Miguel, Cerro La Cruz, Cruz de Los Solteros, Cantinas el Ventiadero, La playita, Candilejas, El Chispero, La Capilla vereda Anocozca, El Cementerio vereda Anocozca, Casa de la señora Aurora Gómez, Cerro Los Santicos, La Santa Cruz, Ojos de agua sal, Cerro de peregrinación alto de Piedras Blancas, La Capilla vereda El Hato, Puente Palo Negro.



Tabla 110. Centralidades de 2° orden

CENTRALIDAD DE 2° ORDEN	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
El Vaho	Vereda La Piedra	Es un lugar emblemático, es el puente amarillo donde secuestraron el ex gobernador Guillermo Gaviria Correa; Cerca a este lugar hay un desvío para las veredas El Chochal, El Playón, Sauces, García y La Anocozca.
La entrada a San Juan	Vereda San Juan	Punto de referencia y de encuentro para los habitantes del municipio
Partidas del Hato	Vía Caicedo- Santa fe de Antioquia	Es un punto de referencia y de encuentro para la comunidad, en este lugar se recogen a algunos habitantes del sector los fines de semana o cuando se hacen actividades con los jóvenes que involucren desplazamiento a otro sitios
Altavista	Vereda Casanova	Sitio de encuentro en el municipio donde se hacen festivales, fiestas y bingos bailables.
La virgen del Carmen	Vereda Casanova	Desde este lugar se hace la procesión en la celebración de la virgen donde todos los carros se desplazan hasta este punto a una misa y luego se desplazan en una caravana hasta el la zona urbana
El divino Niño	Vereda La Manga	Es un lugar donde está ubicada la imagen del divino niño, se hacen misas en este sitio
La piedra del Encanto	Vereda El Encanto	Se dice que era una piedra encantada que por debajo era una cueva y fue histórico porque en la parte alta de piedra había una cantina
Cristo de Buga	Vereda El Tambor	Es una capilla, es un lugar muy visitado por las personas
Hacienda Puerta del Medio	Vereda La Noque	La hacienda Puerta del Medio es una casa patrimonial
La Gruta	Vereda Asesí,	La Gruta también es un sitio religioso desde allí se hacen procesiones en semana santa
La vuelta de la oreja	Vía Caicedo- Urao	Es un punto de encuentro reconocido en el municipio, recibe este nombre por la forma de la vía, se encuentra ubicado en la vía Caicedo- Urao.
Partidas de la García	Vereda Los Sauces	Es un punto de referencia, ubicación y de encuentro de la comunidad

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

310



CENTRALIDAD DE 2° ORDEN	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
La Hermita de San Miguel	Vereda La Anocozca	La Hermita de San Miguel fue la primera iglesia del pueblo que también era un cementerio
Cerro la Cruz	Vereda La Manga	Lugar de peregrinación donde se hacen misas en semana santa
Cruz de los solteros	Vereda Bella Aguada	Lugar al que por creencias de los habitantes de Caicedo acuden los solteros a pedir una relación estable
Cantinas el Ventiadero	Vereda Casanova vía Caicedo-Santa fe de Antioquia	Sitio de encuentro en el municipio donde se hacen festivales, fiestas y bingos bailables.
La playita	Vereda La García	Sitio de encuentro en el municipio donde se hacen festivales, fiestas y bingos bailables.
Candilejas	Vereda Los Sauces	Sitio de encuentro en el municipio donde se hacen festivales, fiestas y bingos bailables.
El chispero	Vereda La Noque	Sitio de encuentro en el municipio donde se hacen festivales, fiestas y bingos bailables.
La Capilla	Vereda La Anocozca	Lugar de encuentro religioso para las personas de la vereda
El Cementerio	Vereda La Anocozca	
Casa de la señora Aurora Gómez	Vereda La Anocozca	
Carro Los Santicos	Vereda La Anocozca	Lugar de peregrinación donde se hacen misas en semana santa
La Santa Cruz	Vereda Los Sauces	Lugar de peregrinación donde se hacen misas en semana santa
Ojos de agua sal	Vereda Los Sauces	Afloramientos de aguas ricas en minerales como sodio, potasio, hierro, calcio, cloro y magnesio de gran importancia ecológica para el municipio de Caicedo
Cerro de Peregrinación, alto de Piedras Blancas	Vereda La Noque	Lugar de peregrinación donde se hacen misas en semana santa
La Capilla	Vereda El Hato	Lugar de encuentro religioso para las personas de la vereda
Puente Palo Negro	Vereda La Piedra	



### 6.2.3. Plazas, Parques y Zonas Verdes

Conforman este componente del sistema estructurante, las áreas de esparcimiento público y de encuentro: parques, plazas, plazoletas, espacios cívicos, zonas verdes y miradores; estas pueden ser de origen natural o artificial, como se puede observar en el mapa EOT\_U\_019. Equipamiento y espacio publico”.

#### Parque Principal Guillermo Gaviria Correa

Todos los costados del parque y las esquinas que lo constituyen hacen parte constitutiva del espacio público, por lo cual serán objeto de una reglamentación especial que recupere, proteja y conserve los diferentes componentes urbanos como la altura, proporciones, usos, proporciones de vanos entre otros. El parque principal es un área peatonal, que tiene por objeto que la comunidad inicie un disfrute de este importante espacio público, es el espacio por excelencia de reunión y de encuentro tanto de la población flotante, los turistas y la población misma del municipio. El parque principal de Caicedo es uno de los únicos espacios públicos del municipio, fue remodelado en el año 2013 para el disfrute de la población.

El parque principal Guillermo Gaviria Correa, tiene un área de 1472,36 m<sup>2</sup> como espacio público efectivo.

En Caicedo, la utilización del parque como plaza de mercado genera un deterioro del espacio público, da la impresión de desorden y evidencia la necesidad de normalizar su uso y de proveer otros espacios para mercader.

Además de lo anterior, es posible ver la contaminación ocasionada por los botaderos de basuras, proliferación de olores y el desorden, producto de las ventas informales; se observa también, contaminación visual y auditiva, carencia de estatutos ambientales municipales, que permitan solucionar la problemática ambiental, es muy importante, tomar control de la publicidad y su uso indiscriminado en calles y paredes, y un caso similar ocurre con el aumento de los niveles de ruido.

Vale la pena mencionar, que en el municipio de Caicedo se está construyendo un proyecto para liberar el espacio público de lo antes mencionado; este proyecto, consta de la construcción de la Plaza de mercado y la terminal de transportes.



Figura 82. Parque principal Caicedo.

Fuente: <http://www.antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/Ejecutar.html>



### Plazoleta Los Girasoles

Este espacio público, a destacar, en el municipio como parte del proceso de poblamiento y conformación del trazado urbano, se encuentra ubicado en el sector Los Girasoles cerca a la Unidad Los Girasoles, en dicho espacio, se ha instalado una batería de juegos infantiles el cual se encuentra en mal estado, pero que sirvió para el disfrute de la población Caicedeña.

La Plazoleta “Parque infantil Los Girasoles”, tiene un área de 140,79 m<sup>2</sup> como espacio público efectivo.



Figura 83. Plazoleta parque Los Girasoles

### Índice de Espacio Público Efectivo en Caicedo

El índice de espacio público efectivo de Caicedo es bajo, es de 0,195 m<sup>2</sup>/hab. (ver tabla 111), tomando en cuenta la población urbana actual y la proyección realizada para el año 2016 con datos del DANE del año 2009.

Tabla 111. Calculo índice de espacio público.

ÁREA PARQUE PRINCIPAL (m <sup>2</sup> )	ÁREA PLAZOLETA LOS GIRASOLES (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL PARQUES Y PLAZOLETAS (m <sup>2</sup> )	POBLACIÓN URBANA ACTUAL (hab)	POBLACIÓN RURAL ACTUAL (hab)	ÍNDICE ACTUAL DE ESPACIO PÚBLICO (m <sup>2</sup> /hab)
1472,36	140,79	1613,15	1643	6632	0,195

### Espacio Público Potencial

- El Parque infantil “Sector La Cancha”; es el terreno localizado entre la parte delantera de la cancha y la carrera 6.
- Parque educativo.
- Parque lineal bordeando la quebrada Asesí.
- Espacio publico al desarrollar el suelo de expansión y los suelos con tratamiento de desarrollo.





- Se construirán parques y senderos ecológicos desde el casco urbano hasta el cerro de las Cruces, con el fin de unir el espacio público natural con el casco urbano del municipio.

#### 6.2.4. Otro Espacio Público

El espacio público cultural de que trata el Plan de Ordenamiento Territorial comprende aquellos elementos construidos, en su expresión arquitectónica, urbanística o paisajística, de significación especial para la colectividad; que a su vez puede llegar a constituirse como patrimonio cultural.

El patrimonio cultural del Municipio de Caicedo aún no se ha declarado por tanto no se determinan Bienes de interés cultural tanto en el área urbana como en el área rural, toda vez que no ha sido declarado ni por la Nación, el Municipio o las disposiciones posteriores derivadas del Plan Especial de Protección Patrimonial, según lo dispuesto en la Ley 397 de 1997.

Por lo tanto para llevar a cabo esta acción y proceder así a la declaración de los mismos como suelos de protección, se deberá llevar a cabo un proyecto técnico de soporte de patrimonio, que incluya los componentes cultural, arqueológico, antropológico, arquitectónico y social, que vincule cada uno de estos sitios y que sirva de base para la elaboración de un adecuado proyecto de acuerdo que pueda ser aprobado por el concejo municipal, plasmando después esto en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Caicedo.

Vale la pena mencionar que en el proceso de construcción del Esquema de Ordenamiento Territorial con la comunidad se destacaron, entre otras las siguientes fortalezas en cuanto a lugares de interés público, toda vez que son lugares donde convergen gran cantidad de personas, a continuación se enumeran los lugares con interés cultural para la población Caicedeña:

- Petroglifos vereda el Encanto. (Propiedad privada)
- Alto de los Santicos. (Propiedad privada)
- Puente Palo Negro vereda La Piedra. (Propiedad privada)
- Finca Puerta del Medio vereda La Noque. (Propiedad privada)
- Puente colgante la virgen vereda El Chochal. (Propiedad privada)
- Piscina Las Cunas Vereda Asesí. (Propiedad privada)
- Monumento a Guillermo Gaviria Correa – Puente del Vaho. (Se encuentra sobre la vía pública)
- Monumento a Guillermo Gaviria Correa – Parque principal. (Se encuentra en propiedad pública)
- Casa de la familia Aristaco Cardona. (Propiedad privada)
- Casa sucesión hermanos Gaviria. (Propiedad privada)
- La Capilla de la vereda La Anocozca (Propiedad pública)
- El cementerio de la vereda La Anocozca (Propiedad pública)
- Casa de la señora Aurora Gómez (Propiedad privada)

- La Santa Cruz vereda Los Sauces (Propiedad privada)
- Ojos de aguasal (Propiedad privada)
- La Cruz de los Solteros (Propiedad privada)
- Capilla Cristo de Buga (Propiedad pública)
- La Gruta de la vereda Asesi (Propiedad privada)
- Cerro de peregrinación alto de Piedras Blancas (Propiedad privada)
- El Divino Niño (Propiedad privada)
- La Piedra del Encanto (Propiedad privada)
- La Capilla de la vereda El Hato (Propiedad pública)
- La Virgen del Carmen vereda Casanova (Propiedad privada)
- Cerro de peregrinación alto de la cruz (Propiedad privada)
- Casa de la señora Álvarez Ramírez Olga Inés (Propiedad privada)



Figura 84. Petroglifos vereda El Encanto



Figura 85 .Alto de los Santicos



Figura 86. Puente Palo Negro vereda La Piedra



Figura 87. Finca Puerta del Medio vereda La Noque



Figura 88. Puente colgante la virgen vereda El Chochal



Figura 89. Piscina Las Cunas Vereda Asesí



Figura 90. Monumento a Guillermo Gaviria Correa – Parque principal y Puente del Vaho



Figura 91. Casa Aristaco Cardona

Estos espacios públicos necesitan ser incentivados como espacios públicos siendo necesario valorar y promover por medio de proyectos específicos, permitiendo cubrir una necesidad de recuperar la riqueza paisajística de los municipios, involucrando nuevos espacios a la vida cotidiana.

A continuación, se presentan algunos principios para manejar el espacio público:

- Los elementos naturales del espacio público deben permanecer inamovibles y ser objeto de transformación únicamente cuando se trate de su propia recuperación.
- Las zonas de riesgo deben abstenerse de ser desarrolladas con usos diferentes al de espacio libre. La modificación de sus límites debe obedecer únicamente a que ha sido sometidas a manejos técnicos que permiten la desaparición de su condición inicial de áreas de riesgo.
- La estructura existente de espacio público constituida por las zonas recreativas de uso público como: parques, plazas y plazuelas debe mantenerse, solo podrán ser modificados en sus dimensiones y trazados cuando se trate de ampliarlos. Estas áreas nunca deben ser disminuidas.
- La previsión espacio nuevos debe estar dada por los requerimientos de espacio libre del Municipio. La proporción de espacio libre debe estar definida según el uso establecido para cada sector.
- Una de las principales razones de existencia del espacio público es la de ser un lugar de encuentro y escenario de la vida cultural de sus ciudadanos, por lo tanto debe ser accesible en toda su extensión; una forma de garantizar esta accesibilidad es que colinde con la malla vial. En caso de reservas ambientales la accesibilidad vial es secundaria.
- El balance entre lo construido y lo no construido genera centros urbanos con mayor o menor calidad ambiental, y por ende de vida. Este equilibrio se debe mantener cuando se generan proyectos que incrementan el número de habitantes, en estos casos se debe incrementar en forma proporcional el espacio libre. Es importante que el espacio este distribuido en todo el Municipio, principalmente en las zonas residenciales de forma que todos los habitantes tengan igual posibilidad de utilización y disfrute de estos espacios”.

#### Responsabilidad del municipio frente el espacio publico

El municipio de Caicedo será responsable de administrar, desarrollar, mantener y apoyar financieramente el espacio público, el patrimonio inmobiliario y las áreas de cesión obligatorias para vías, zonas verdes y servicios comunales, la oficina de planeación municipal. Son responsabilidades suyas:

- Declarar de utilidad pública o interés social inmuebles urbanos y suburbanos destinados a la preservación del espacio público
- Proteger la integridad del espacio público y su destinación al uso común.

Planteamiento para el mejoramiento del espacio público en el Municipio de Caicedo:





- Para el adecuado manejo del espacio público en el Municipio, se expiden una serie de normas en el acuerdo que forma parte integral del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Para evitar la degradación del espacio público y el cumplimiento de su función social, se regula las cesiones obligatorias gratuitas al espacio público.
- Se reglamenta lo relativo a las licencias para intervención y ocupación del espacio público

Para lograr el mejoramiento integral del espacio público es indispensable el fortalecimiento de la oficina de planeación y la aplicación de las normas establecidas en el acuerdo del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Debe prestarse especial atención al control sobre:

- El parqueo de vehículos en la vía pública
- La ocupación indebida del espacio público especialmente por vendedores.

#### 6.2.5. Equipamientos y Edificios Públicos

El Sistema de Equipamientos está conformado por las edificaciones que tienen como fin satisfacer las necesidades de la comunidad, por los efectos de su desarrollo y supervivencia y los que soportan el funcionamiento de la ciudad en su conjunto.

Son edificaciones o predios destinados a la prestación de diferentes servicios de orden social, asistencial, administrativo o de apoyo a la educación, la salud o al esparcimiento, públicos o privados, que son usufructuados en común.

Los equipamientos existentes en Caicedo son de escala local, se consideran como equipamientos municipales existentes los siguientes.

Tabla 112. Ubicación georreferenciada de equipamiento y edificios públicos

JUNTA UEF	VEREDA	EQUIPAMIENTO	CATEGORIA	COORDENADAS	
				X	Y
JUNTA VEREDAL CENTRALES	Zona Urbana	Feria de ganado	Sanitario	1121262,93	1200118,12
		Liceo Idem San Juan Bosco	Educación	1121214,68	1200126,48
		Placa polideportiva	Deportivo o esparcimiento	1121223,21	1200104,87
		Hospital Guillermo Gaviria Correa	Salud	1121114,38	1200143,20
		Preescolar el Jardincito	Educación	1121029,61	1200148,78
		Coliseo	Deportivo o esparcimiento	1120972,59	1200213,68





JUNTA UEF	VEREDA	EQUIPAMENTO	CATEGORIA	COORDENADAS	
				X	Y
		I.E Eva Urán	Educación	1121010,68	1200207,88
		Piscina	Deportivo o esparcimiento	1121078,51	1200190,78
		Casa de la Juventud y Gimnasio	Asistencia social - Deportivo	1121097,17	1200204,46
		Casa del Adulto Mayor	asistencia social	1121089,22	1200210,74
		Palacio Municipal	Administrativo	1121156,65	1200223,47
		Estación de Policia	Administrativo	1121081,48	1200231,12
		Parroquia Nuestra Señora de las Mercedes	Comunicario o de culto	1121082,01	1200242,63
		Casa Cural	Comunicario o de culto	1121086,97	1200265,99
		Juzgado	Administrativo	1121186,20	1200261,21
		Cementerio	Sanitario	1121351,58	1200149,08
		Bomberos	Administrativo	1121218,31	1200070,28
		Cancha de futbol	Deportivo o esparcimiento	1121069,95	1200067,04
		Asesí	Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1119724,93
	Escuela Asesi		Educación	1119670,64	1201232,45
	Parque infantil		Comunitarios de Cultos	1119701,34	1201263,96
	Caseta Comunal		Comunitarios de Cultos	1119574,99	1201336,68
	La Noque	Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1119393,76	1198666,50
		Escuela Noque	Educación	1119392,17	1198676,20
	El Tambor	Escuela el Tambor	Educación	1119160,86	1199720,44
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1119148,58	1199709,74
	La Manga	Escuela La Manga	Educación	1122847,16	1199254,31
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1122846,10	1199300,75
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1122814,88	1199276,50
	Bella Aguada	Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1121958,22	1201661,22
	Los Pinos	Escuela Los Pinos	Educación	1119714,24	1202701,02
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1119703,20	1202699,70
		Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1119733,53	1202705,57

**MUNICIPIO DE CAICEDO**  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

320



JUNTA UEF	VEREDA	EQUIPAMENTO	CATEGORIA	COORDENADAS	
				X	Y
	La Piedra	Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1122412,26	1200426,73
JUNTA UEF LA CASCAJALA	La Cascajala	Escuela La Cascajala	Educación	1124825,05	1199169,06
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1124937,49	1199202,14
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1124858,12	1199261,67
	La Soledad	Escuela La Soledad	Educación	1124178,14	1197905,68
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1124135,81	1197852,76
	El Encanto	Escuela El Encanto	Educación	1123423,85	1198699,43
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1123400,44	1198698,90
	La Salazar	Escuela La Salazar	Educación	1127242,84	1198664,55
		Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1127290,47	1198601,05
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1127306,34	1198675,13
JUNTA UEF EL HATO	El Hato	Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1124540,71	1202055,63
		Escuela El Hato	Educación	1124545,31	1202064,63
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1124556,28	1202073,35
		Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1124540,06	1202059,42
	Altavista	Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1126280,18	1200728,77
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1126305,50	1200712,68
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1126296,48	1200720,65
		Escuela Altavista	Educación	1126309,05	1200718,70
		Sala Multiple	Comunitarios de Cultos	1126315,93	1200684,53
	San Juan	Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1123503,93	1204414,95
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1123455,84	1204452,72
		Escuela San Juan	Educación	1123482,54	1204452,22
	Romeral	Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1124673,73	1203583,21
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1124662,61	1203565,91
		Sala Multiple	Comunitarios de Cultos	1124669,44	1203570,46

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

321



JUNTA UEF	VEREDA	EQUIPAMENTO	CATEGORIA	COORDENADAS		
				X	Y	
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1124670,72	1203576,09	
		Escuela Romeral	Educación	1124678,74	1203572,76	
		Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1124661,48	1203556,89	
	El Chocal	Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1122934,81	1202310,92	
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1122933,67	1202333,87	
		Escuela El Chocal	Educación	1122926,05	1202301,33	
		Sala Multiple	Comunitarios de Cultos	1122942,00	1202328,02	
	Casanova	Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1125333,34	1200321,97	
		Escuela La Casanova	Educación	1125321,10	1200314,03	
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1125320,44	1200331,56	
	JUNTA UEF LOS SAUCES	Los Sauces	Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1120021,35	1204620,45
			Escuela Los Sauces	Educación	1120019,38	1204580,75
Parque Infantil			Comunitarios de Cultos	1120011,73	1204602,88	
Caseta Comunal			Comunitarios de Cultos	1120002,28	1204576,33	
El Playon		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1121930,33	1203133,25	
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1121893,08	1203116,74	
		Escuela El Playon	Educación	1121951,92	1203137,06	
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1121945,57	1203121,50	
La Anocozca		Cancha de Fútbol	Deportivo o Esparcimiento	1118049,55	1205399,61	
		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1118020,77	1205412,52	
		Escuela La Anocozca	Educación	1118015,90	1205405,33	
		Caseta Comunal	Comunitarios de Cultos	1118025,12	1205424,91	
		Parque Infantil	Comunitarios de Cultos	1118052,17	1205418,40	
		Capilla	Comunitarios de Cultos	1118158,26	1205407,27	
		Cementerio	Sanitario	1118171,18	1205393,81	
La Cortada		Escuela La Cortada	Educación	1118567,89	1203588,96	
La Garcia		Placa Polideportiva	Deportivo o Esparcimiento	1120555,26	1206985,54	



JUNTA UEF	VEREDA	EQUIPAMIENTO	CATEGORIA	COORDENADAS	
				X	Y
		Escuela la Garcia	Educación	1120553,56	1206955,69
		Sala Multiple	Comunitarios de Cultos	1120550,60	1206930,72
		Salon Infantil	Comunitarios de Cultos	1120568,92	1206954,51

\*Se creará en la formulación.

La infraestructura y los equipamientos básicos se constituyen en las exigencias mínimas de una comunidad para poder satisfacer sus necesidades. No todas las veces es posible ofrecer estos servicios a cada una de las pequeñas comunidades en que se divide un municipio, en el sector rural las veredas y en el sector Urbano. Para cumplir con los mínimos equipamientos en la elaboración del E.O.T, se ha propuesto un nuevo modelo que consiste en dividir el municipio en unidades espaciales de Funcionamiento (U.E.F.), para dotar a una vereda centro de los equipamientos que no son posibles construir en cada una de las veredas.

Tanto en la formulación como en la actualización del E.O.T en el municipio se ha considerado que los equipamientos mínimos necesarios para cada vereda, para alcanzar una mejor calidad de vida, son:

- En servicios públicos domiciliarios básicos: agua, alcantarillado, aseo, energía.
- En educación: Preescolar, básica primaria y básica secundaria.
- En Salud (Los servicios serán prestados E.S.E. en cada centro de UEF)
- En Recreación y Deporte: Placa polideportiva y parque infantil
- En Cultura y desarrollo comunitario: se requiere de una sala Múltiple.

En el EOT actual se dejó descrito que para darse una funcionalidad total en los centros veredales UEF, el equipamiento complementario para un grupo de veredas se construye en la que sea centro de la UEF y debe tener como mínimo lo siguiente:

- La vereda centro tendrá los mismos equipamientos, más los complementarios.
- En educación: Ampliación de la Unidad educativa para atender la básica secundaria y la media vocacional.
- En Salud: Se construirá un local adecuado para atender periódicamente los habitantes del grupo de veredas de la UEF.
- En recreación y deporte: Ampliación de la Unidad deportiva para realizar juegos interveredales de la UEF.
- En cultura y Desarrollo Comunitario: Se requiere de una sala múltiple que posea las especificaciones necesarias para atender el grupo de veredas.

- En administración municipal: construcción de un centro administrativo donde se atenderá al grupo de veredas por todas las dependencias de la Administración Municipal que se desplazarán periódicamente.
- Un centro de acopio y de apoyo a la producción campesina.
- En comunicaciones: Cada centro de UEF deberá tener como mínimo una vía que la comunique con la cabecera municipal y una línea de comunicación telefónica.

El municipio podrá construir estratégicamente una sola edificación que reúna los espacios necesarios para salud, Cultura, desarrollo comunitario, apoyo a la producción y descentralización administrativa municipal.

Vale la pena mencionar que en los 16 años de ejecución del actual Esquema de Ordenamiento Territorial no se logró ejecutar lo descrito anteriormente

#### **6.2.5.1. Sistema de equipamientos en el suelo rural**

El Suelo rural del municipio de Caicedo se encuentra organizado por unidades de especial de funcionamiento (U.E.F.), esto fue propuesto en el EOT vigente con el fin de cumplir con los mínimos equipamientos, toda vez que dotar cada una de las veredas con todos los equipamientos no es posible.

#### **Unidad espacial de Funcionamiento (U.E.F.) Los Sauces**

En la vereda La García, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios: Salón Infantil, Sala Múltiple

Deportivos: Placa polideportiva

Educación: Escuela La García

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda La Anocozca, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Capilla, Caseta comunal, Parque infantil.

Sanitario: Cementerio

Deportivo o esparcimiento: Cancha, Placa Polideportiva

Educación: Escuela La Anocozca

Servicios Públicos: Energía y Acueducto



En la vereda El playón, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal, Parque infantil.

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela El Playón

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda Los Sauces, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad, a continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal, Parque infantil.

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela Los Sauces

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda La Cortada, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Educación: Escuela La Cortada

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

Vale la pena mencionar que para la unidad especial de funcionamiento Los Sauces no se cumplió con lo indicado en el EOT vigente, toda vez que faltan los siguientes equipamientos en la vereda centro UEF, es decir: en la categoría de cultura no se ha construido la sala múltiple, en la categoría de Salud no hay E.S.E., la comunidad se desplaza hasta la zona urbana y en cuanto a la categoría de servicios públicos domiciliarios básicos falta de red de alcantarillado y la prestación de la recolección de residuos sólidos.

### **Unidad espacial de Funcionamiento (U.E.F.) El Hato**

En la vereda Casanova, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal.

Deportivo o esparcimiento: Cancha

Educación: Escuela Casanova

Servicios Públicos: Energía y Acueducto



En la vereda El Chochal, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Parque infantil, Sala múltiple.  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva  
Educación: Escuela El Chochal  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda Romeral, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Parque infantil, Sala múltiple y caseta comunal.  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva y Cancha de futbol  
Educación: Escuela Romeral  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda San Juan, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: caseta comunal.  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva  
Educación: Escuela San Juan  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda Altavista, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Parque infantil, Sala múltiple y caseta comunal.  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva  
Educación: Escuela Altavista  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda El Hato, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal.  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva y Cancha de futbol  
Educación: Escuela El Hato  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

Vale la pena mencionar que para la unidad especial de funcionamiento El Hato no se cumplió con lo indicado en el EOT vigente, toda vez que faltan los siguientes equipamientos en la vereda centro UEF, es decir: en la categoría de cultura no se ha construido la sala múltiple, en la categoría de Salud no hay E.S.E., la comunidad se desplaza hasta la zona urbana, en la categoría de Comunitarios o de cultos falta la construcción del parque infantil y en cuanto a la categoría de servicios públicos domiciliarios básicos falta de red de alcantarillado y la prestación de la recolección de residuos sólidos.

### **Unidad espacial de Funcionamiento (U.E.F.) La Cascajala**

En la vereda La Cascajala, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal.

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela La Cascajala

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda La Soledad, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela La Soledad

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda El Encanto, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela El Encanto

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda La Salazar, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal.

Deportivo o esparcimiento: Cancha de fútbol

Educación: Escuela La Salazar

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

Vale la pena mencionar que para la unidad especial de funcionamiento La Cascajala no se cumplió con lo indicado en el EOT vigente, toda vez que faltan los siguientes equipamientos en la vereda centro UEF, es decir: en la categoría de cultura no se ha construido la sala múltiple, en la categoría de Salud no hay E.S.E., la comunidad se desplaza hasta la zona urbana, en la categoría de Comunitarios o de cultos falta la construcción del parque infantil y en cuanto a la categoría de servicios públicos domiciliarios básicos falta de red de alcantarillado y la prestación de la recolección de residuos sólidos.

### **Unidad espacial de Funcionamiento (U.E.F.) Veredas Centrales**

En la vereda Asesí, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal y Parque infantil  
Deportivo o esparcimiento: Cancha de futbol  
Educación: Escuela Asesí  
Servicios Públicos: Energía, Aseo y Acueducto

En la vereda La Noque, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Deportivo o esparcimiento: Cancha de futbol  
Educación: Escuela Noque.  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda El Tambor, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios, de cultos: Caseta comunal  
Educación: Escuela El Tambor  
Servicios Públicos: Energía, Aseo y Acueducto

En la vereda La Manga, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal  
Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva  
Educación: Escuela La Manga  
Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda Bella Aguada, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda Los Pinos, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Parque infantil, Cancha de futbol

Deportivo o esparcimiento: Placa Polideportiva

Educación: Escuela Los Pinos

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

En la vereda La Piedra, el equipamiento básico, trata de satisfacer de una u otra forma las necesidades de la comunidad. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Comunitarios o de cultos: Caseta comunal

Servicios Públicos: Energía y Acueducto

Vale la pena mencionar que para la unidad especial de funcionamiento Veredas Centrales no se cumple con lo indicado en el EOT vigente, aclarando que es porque se encuentra ubicada el área urbana y allí se prestan todos los servicios y se encuentran todos los equipamientos básicos necesarios.

A continuación, se presentan algunas fotos del Sistema de equipamientos en el suelo rural del municipio de Caicedo.



Figura 92. Capilla Cristo de la Noque.



Figura 93. Capilla de la vereda El Hato



Figura 94. Capilla Colonial De Piedra Vereda Anocosca



Figura 95. CER La Manga



Figura 96. CER Los Sauces



Figura 97. Cancha vereda Los Sauces

#### 6.2.5.2. Sistema de equipamientos en el suelo urbano

En el suelo urbano se presentan los siguientes equipamientos básicos, los cuales satisfacen las necesidades básicas de la comunidad Caicedeña. A continuación, se enumeran las categorías y el equipamiento existente:

Deportivo o esparcimiento: Placa polideportiva, Cancha de futbol, Coliseo, piscina, y gimnasio.

Comunitarios, culturales o de culto: Casa de la Cultura y la Parroquia Nuestra Señora de Las Mercedes.

Educación: Escuela Urbana Eva Uran, Liceo Ídem Juan Bosco y Prescolar el Jardincito

Asistencia social: Casa del Adulto Mayor, Casa de la Familia, Casa de la Juventud.

Administrativo: Juzgado, Palacio municipal, Comando de policía y Bomberos.

Comunitarios o de cultos: Parque infantil, Parque principal, Casa cural.

Salud: Hospital San Miguel

Sanitario: Cementerio y relleno sanitario, Planta de Tratamiento de Agua Potable, Morgue.

Servicios Públicos: Energía, Alcantarillado, Acueducto y Aseo.

A continuación, se presentan algunas fotos del Sistema de equipamientos en el suelo urbano del municipio de Caicedo.



Figura 98. El templo



Figura 99. Hospital Guillermo Gaviria Correa



Figura 100. Casa de la música



Figura 101. Cementerio





Figura 102. Institución Educativa San Juan Bosco



Figura 103. Coliseo mayor



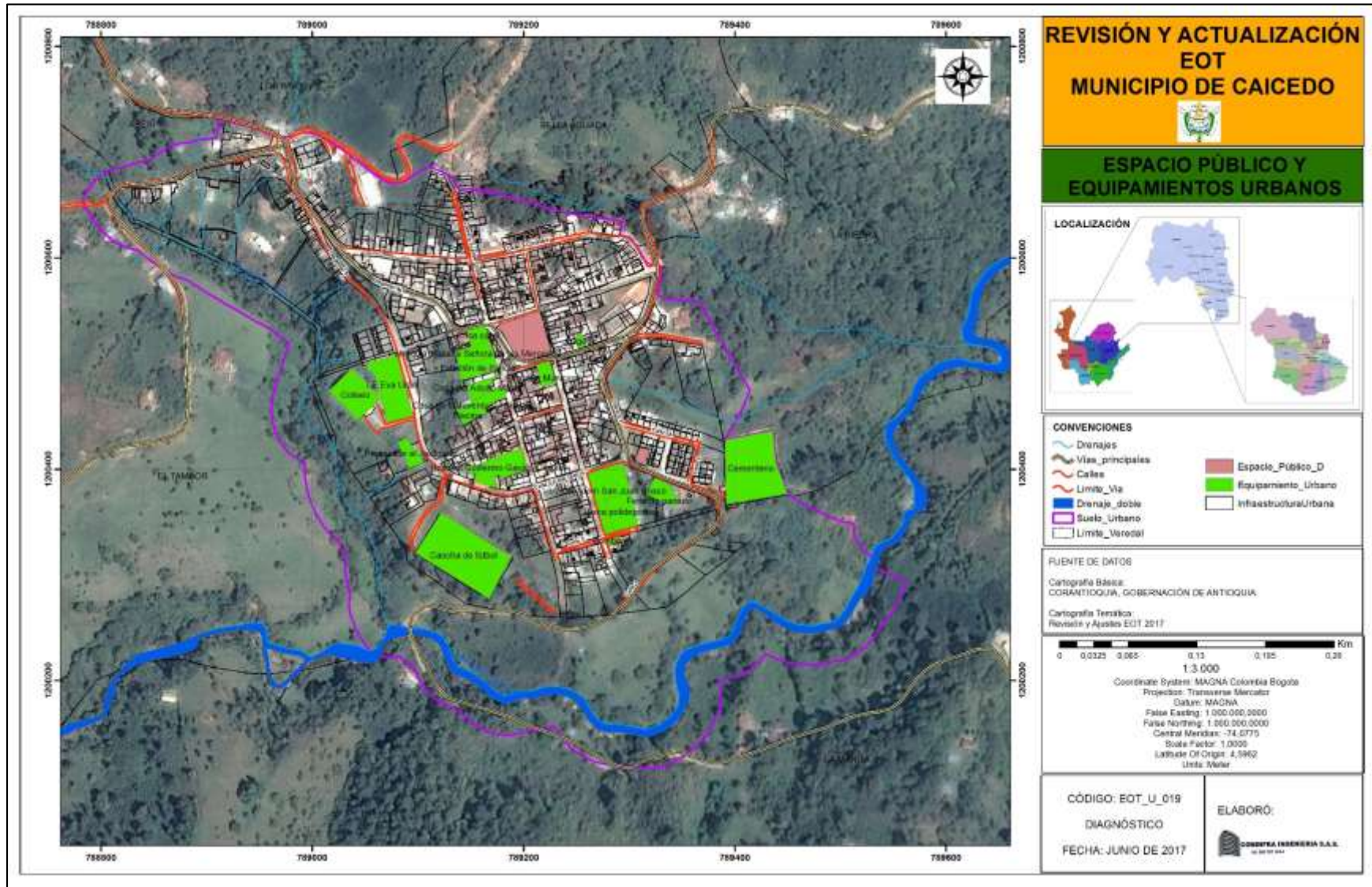
Figura 104. Institución Educativa Eva Uran



Figura 105. Comando de Policía



Figura 106. Planta de tratamiento de agua potable y relleno sanitario



Mapa 42. EOT\_U\_019. Equipamiento y espacio público



## 7. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS

### 7.1. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN SUELO RURAL

#### 7.1.1. Acueducto

Las veredas que poseen acueducto rural son las que se muestran a continuación en la Tabla 113, donde se indica la fuente abastecedora, la ubicación de la captación, el estado de la fuente y el número de viviendas con servicio. De estos acueductos sólo cuatro (4) cuentan con Planta de Potabilización, estos son: acueducto de la vereda el Encanto, el acueducto que abastece a la vereda San Juan y parte del Chochal, el del Tambor y el de la vereda La Soledad. Sin embargo, solo una de estas plantas se encuentra actualmente en funcionamiento, debido a que se han presentado daños en los sistemas y no han sido reparados.



Tabla 113. Información acueductos del municipio de Caicedo

VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
La Salazar Y La Cascajala	La Salazar	2180	1127547	11195026	Abundante vegetación alrededor de la fuente, se conservan retiros en la captación	Se tiene un dique con rejilla para la captación del agua, a partir de esta obra se conduce el recurso hasta unos tanques de almacenamiento de 10000 L por medio de los cuales se distribuye el recurso hídrico a los usuarios. La obra de captación y las redes de distribución que se tienen, se encuentran en mal estado	184 familias
El Encanto	La Virgen	2000	1123190	1196409	Se conserva bosque alrededor de la fuente	Tiene una obra tipo dique con rejilla que permite la captación del recurso, luego en agua se conduce a una tanque desarenador y posteriormente a la PTAP para distribuirla a los usuarios	45 familias
San Juan, Parte del Chochal	Quebrada La Sanjuana	2265	1123642	1205417	Se han sembrado árboles en los alrededores de la fuente, para conservar los retiros y permitir la protección de la misma	La captación del recurso se hace por medio de un dique, posteriormente el agua pasa a un tanque desarenador y se conduce a la PTAP a partir de la	81 familias



MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 335



VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
						cual se distribuye a los usuarios	
Altavista Carpintero	Monte Frio	2015	1126163	1201220	En los nacimientos de la fuente se conservan bosques y vegetación propia de la zona, se han realizado actividades mineras ilegales cerca a la bocatoma. A los alrededores de la bocatoma hay mayor cercanía de potreros	No tienen obras, hay captación directa de la fuente por medio de una manguera	100 familias 100 familias
Altavista Carpintero	El Uvo	1925	1126291	1201453	En los nacimientos de la fuente se conservan bosques y vegetación propia de la zona, se han realizado actividades mineras ilegales cerca a la bocatoma. A los alrededores de la bocatoma hay mayor cercanía de potreros	No tienen obras, hay captación directa de la fuente por medio de una manguera	
Casanova, El Hato, Romeral	Rivera	2090	1125055	1203677	Hay poco retiro en la fuente, hay potreros en los alrededores de la misma	Se tiene un dique que permite la captación del recurso, luego se conduce a un desarenador y a partir del mismo a tanques de almacenamiento que	165 familias

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

336



VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
						permiten distribuir el agua a los usuarios	
	Sinaí	2050	1124912	1204154	Hay conservación de bosque alrededor de la fuente	Se tiene un dique que permite la captación del recurso, luego se conduce a un desarenador y a partir del mismo a tanques de almacenamiento que permiten distribuir el agua a los usuarios	
	Arboleda	2115	1124941	1204260	Hay poco retiro en la fuente, hay potreros en los alrededores de la misma	Se tiene un dique que permite la captación del recurso, luego se conduce a un desarenador y a partir del mismo a tanques de almacenamiento que permiten distribuir el agua a los usuarios	
Romeral Parte Alta	Alejandría	2180	1124343	1204795	Los retiros de la fuente se encuentran intervenidos por potreros, hay poca vegetación	Se capta de manera artesanal con una presa para posterior conducción con tubería.	10 familias
La Bella Aguada, Los Pinos, La Cortada, Los Sauces, Parte de la García,	La Cortada	2270	1117448	1203432	Hay pocos árboles alrededor de la fuente, los potreros se han expandido	Se tiene obra en concreto que permite la captación del recurso hídrico, luego se conduce hasta tanque de almacenamiento para	180 familias



MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 337



VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
Parte del Playón, La Piedra						luego distribuir el recurso a los usuarios	
Parte de La García, Parte de El chochal y de El Playón	La Montañita,	2085	1121839	1205312	Los alrededores de la fuente se encuentran intervenidos por potreros, hay poca vegetación	Tiene obra en concreto que permite la captación del recurso, posteriormente el recurso el almacenado y distribuido a los usuarios	200 familias
Anocozca	El Rodeito	2300	1116787	1204898	En la parte alta la fuente conserva buena protección por medio de cobertura vegetal	Es de tipo artesanal, tiene requerimiento de construir obra de captación y control	120 familias
La Manga	Rivera	2200	1122012	1199019	En los alrededores de la fuente los predios se encuentran bastante intervenidos, hay potreros cerca	Tienen obra dique para la captación del recurso hídrico, a partir del mismo se conduce el agua a tanques de almacenamiento y posteriormente a se distribuye a los usuarios	100 familias
	La Maravilla	2250	1122424	1198001	En los alrededores de la fuente los predios se encuentran bastante intervenidos, hay potreros cerca	Tienen obra dique para la captación del recurso hídrico, a partir del mismo se conduce el agua a tanques de almacenamiento y posteriormente a se distribuye a los usuarios	



VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
	La Montañita	2050	1122266	1198224	En los alrededores de la fuente los predios se encuentran bastante intervenidos, hay potreros cerca	Tienen obra dique para la captación del recurso hídrico, a partir del mismo se conduce el agua a tanques de almacenamiento y posteriormente a se distribuye a los usuarios	
El Tambor	Quebrada El Amagamient o N1. (Predio Jesus Maria Gonzalez)	1995	1118253	1199978	Hay intervención en los alrededores de la fuente, disminuyendo el bosque que se encuentra a su alrededor. Ha existido minería ilegal cerca a la fuente.	El recurso se capta de la fuente y se conduce por medio de tubería hasta el tanque desarenador, a partir del cual se transporta hasta la PTAP y se almacenada para distribuirla a los usuarios	133 familias
	Quebrada El Amagamient o N2. (Predio Jesus Maria Gonzalez)	2030	1119082	1199988	Hay intervención en los alrededores de la fuente, disminuyendo el bosque que se encuentra a su alrededor. Ha existido minería ilegal cerca a la fuente.	El recurso se capta de la fuente y se conduce por medio de tubería hasta el tanque desarenador, a partir del cual se transporta hasta la PTAP y se almacenada para distribuirla a los usuarios	
La Noque	Quebrada El Madero	2200	1121236	1198332	Hay bosque alrededor de la fuente, se conserva un retiro de aproximadamente 50m	La captación del recurso se hace directamente de la fuente por medio de mangueras y a través de un tanque de almacenamiento	40 familias

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

339



VEREDA	FUENTE	COTA (m.s.n.m.)	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE COBERTURA VEGETAL Y RETIRO	TIPO DE CAPTACIÓN Y ESTADO	NÚMERO DE USUARIOS
Asesí	La Arroyave	2155	1117580	1201852	Hay presencia de abundante vegetación alrededor de la fuente, se conservan los retiros de la misma	Obra en concreto conformada por una tanque con orificio de control, la misma fue sugerida por CORANTIOQUIA,	65 familias
	El Aguila	2030	1118379	1201545	Hay vegetación alrededor, sin embargo, los cultivos han reducido los retiros de la fuente	Dique con rejilla sumergida, que permite la captación del recurso hídrico	
	Botero	2140	1119119	1201730	Hay presencia de abundante vegetación alrededor de la fuente, se conservan los retiros de la misma	Dique con rejilla sumergida, que permite la captación del recurso hídrico	
	La Sierra	2092	1118644	1202312	Tiene abundante cobertura vegetal, sin embargo, se observa presencia de cultivos que han disminuido los retiros de la fuente	Dique con rejilla sumergida, que permite la captación del recurso hídrico	
La Soledad	La Soledad	2150	1124603	1196222	Hay intervención cerca a la fuente por la expansión de potreros	Tiene una dique con rejilla que permite la captación del recurso, luego el agua se conduce hasta el tanque desarenador y del mismo a la PTAP donde se distribuye a los usuarios	90 familia

De los acueductos rurales antes mencionados se realiza una revisión del estado de legalidad ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, es decir, si esta archivado el expediente o se encuentra activo. En la búsqueda en la base de datos de la corporación no se encontró ningún trámite para la vereda La Soledad.

Tabla 114. Trámites de concesiones de aguas ante la autoridad ambiental

EXPEDIENTE	ESTADO	SOLICITANTE	TOTAL CAUDAL	VEREDA	FUENTE	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
HX1-2000-80	Archivado	Municipio De Caicedo	9,208	La Salazar Y La Cascajala	La Salazar	28/06/2001	28/06/2011
					La Ossa		
HX1-2003-218	Activo	Municipio De Caicedo	1,685	El Encanto	La Virgen	29/01/2004	29/01/2014
HX1-2006-47	Archivado	Municipio De Caicedo	3,314	San Juan, Parte del Chochal	Quebrada La Sanjuana	08/08/2006	08/08/2014
HX1-2006-99	Activo	Asoc. Usuarios Del Acueduc De La Vereda Altavista Carpintero	3,5	Altavista Carpintero	Monte Frio	11/09/2007	11/09/2017
					El Uvo		
					Monte Frio		
HX1-2007-9	Activo	Junta De Acción Comunal Vereda El Hato	2,34	El Hato	Los Morenos	25/01/2011	25/01/2021
					Azucena		
HX1-2008-18	Activo	Asoc. De Usuarios Del Acued. Multiveredal Hato-Casanova	2,8938	Casanova	Rivera	29/12/2008	29/12/2018
					Sinaí		
					Arboleda		
HX1-2008-17	Archivado	Asoc. De Usuarios Del Acued. Multiveredal Hato-Casanova		Romeral Parte Alta	Alejandria	archivo anticipado	
HX1-2008-33	Activo	Asoc. De Usuarios Del Acued. Jhon Gerardo Caro Varela	3,002591	La Bella Aguada, Los Pinos, La Cortada, Los Sauces, Parte de la García, Parte del Playón, La Piedra	La Cortada	28/01/2010	28/01/2020



EXPEDIENTE	ESTADO	SOLICITANTE	TOTAL CAUDAL	VEREDA	FUENTE	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
HX1-2009-22	Archivado	Junta De Acción Comunal Vereda La Garcia	0,325925	Parte de La Garcia, Parte de El chochal, Parte de El Playón	La Montañita,	09/03/2011	09/03/2016
HX1-2011-62	Archivado	Junta De Acción Comunal Vereda Anocozca		Anocozca	El Rodeito	archivo anticipado	
HX1-2012-65	Activo	Junta De Accion Comunal Vereda La Manga	0,7333	La Manga	Rivera	15/02/2013	15/02/2018
					La Maravilla		
					La Montañita		
HX1-2012-99	Activo	Junta De Acción Comunal Vereda El Tambor	1,0186	El Tambor	Quebrada El Amagamiento N1.	08/07/2013	08/07/2023
					Quebrada El Amagamiento N2.		
HX1-2014-85	Archivado	Municipio De Caicedo		La Noque		archivo anticipado	
I-4455	Activo	Junta De Accion Comunal Vereda Asesí	5,0166	Asesí	La Arroyave	24/06/2003	24/06/2013
					El Aguila	24/06/2003	24/06/2013
					Botero	24/06/2003	24/06/2013
					La Sierra	24/06/2003	24/06/2013
HX1-1999-59	Activo	Municipio De Caicedo	11,673	Asesí	Higuita	18/01/2005	18/01/2015

### 7.1.2. Alcantarillado

El manejo de los residuos líquidos en la zona rural se encuentra conformado por pozos sépticos y vertimientos puntuales a las fuentes de agua o al suelo a campo abierto, generando efectos adversos sobre la calidad de los recursos hídricos y el suelo.

Programas tendientes a la capacitación de los usuarios de sistemas independientes para el manejo de las aguas residuales domésticas, en temas relacionados con el mantenimiento y buen uso de los mismos, se hacen urgentes, así como la cobertura total de las viviendas rurales en el mediano plazo.



Por lo anterior el municipio de Caicedo y Corantioquia firmaron convenios (tres) para la instalación de pozos sépticos en las veredas de Los Sauces, El Playón, La García, La Anocozca, Los Pinos, La Noque, Asesi, La Salazar, El Chochal, El Tambor y El Encanto, así:

Tabla 115. Instalación de pozos sépticos

EXPEDIENTE	SOLICITANTE	ESTADO	VEREDA	NUMERO DE POZOS	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
HX7-2013-5	MUNICIPIO DE CAICEDO	Activo	Salazar	6	12/06/2013	12/06/2023
			El Encanto	1		
			La Garcia	22		
			El Tambor	1		
HX7-2014-9	MUNICIPIO DE CAICEDO	Activo	Asesí	17	02/10/2014	02/10/2024
			Los Pinos	14		
			La Noque	9		
HX7-2016-30	MUNICIPIO DE CAICEDO	Activo	Anocozca	10	27/12/2016	27/12/2021
			Playon	4		
			La Garcia	10		
			El Chochal	1		
			Los Sauces	6		

Otra fuente de contaminación de suelos y aguas se genera a partir de las prácticas agrícolas en especial en las labores derivadas del beneficio del café, donde son depositados directamente a campo abierto y fuentes hídricas. Los lixiviados allí generados, sumado a lo anteriormente expuesto, nos muestra el estado sanitario de los recursos hídricos y del suelo rural.

### 7.1.3. Manejo y disposición de residuos sólidos

La recolección de residuos en las veredas Asesí, El Tambor, El Chochal, La Piedra, se realiza con una frecuencia de dos veces por semana, es una recolección irregular, teniendo en cuenta que la ruta no está establecida por el municipio, sin embargo los habitantes de las veredas se encargan de llevar los residuos que han generado hasta la vía que conduce al relleno sanitario donde el carro recolector los recibe y los dispone adecuadamente. En el relleno sanitario se hace una separación de los residuos





reciclables que pueden ser aprovechados y se entregan a los recicladores del municipio, los clasificados como ordinarios se disponen en el vaso que se encuentra habilitado actualmente donde son confinados y se realiza su cubrimiento con capas de tierra y geotextil.

Las veredas que no cuentan con servicio de recolección de residuos sólidos, los disponen a cielo abierto, en las fuentes hídricas o son enterrados o incinerados; algunos de los focos de contaminación identificados se encuentran sobre la vía que conduce del municipio de Caicedo a Santa fe de Antioquia entre las veredas la Piedra y la Anocozca.

Para solucionar el deterioro de los recursos naturales a causa de la inadecuada disposición de los residuos sólidos es necesario implementar campañas educativas y generar conciencia en la comunidad, además de ampliar las rutas de recolección de los residuos sólidos del municipio. Todo ello acompañado de una planta de separación y disposición final de residuos sólidos.

#### 7.1.4. Energía

El servicio de energía en el municipio de Caicedo para el área rural, es prestado por Empresas Públicas de Medellín (EPM).

### 7.2. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN ZONA URBANA

Los Servicios Públicos en el suelo del municipio de Caicedo son prestados por La Unidad Municipal de Servicios Públicos, la cual presta los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la cobertura de estos.

Tabla 116. Cobertura de servicios públicos

SERVICIO	COBERTURA (%)	ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO
ACUEDUCTO	100	UMSPD
ALCANTARILLADO	98.52	UMSPD
ASEO	100	UMSPD

Fuente: Información suministrada por la UMSPD.

#### 7.2.1. Acueducto

La zona urbana del municipio de Caicedo se abastece del recurso hídrico proveniente de la Quebrada La Higuita. El estado de la fuente se describe a continuación.

Tabla 117. Ubicación georreferenciada captación urbana

VEREDA Y/O ZONA	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS		ESTADO DE LA FUENTE	% DE VIVIENDAS CON SERVICIO
		N	O		
Asesí	Captación zona urbana	117942,179	1201723,320	Protegida con cobertura vegetal e alto porte, no se conservan los 30 metros de retiro.	100% de la parte urbana

El municipio de Caicedo se encuentra en proceso de legalización de la concesión de aguas para el abastecimiento del acueducto municipal de la fuente La Higuita.

La captación del recurso hídrico de la fuente La Higuita fue construida en el año 1999, por el Comité de Cafeteros. Consiste en una bocatoma de fondo tipo dique presa, con rejilla, vertedero central y de crecidas, posee dos aletas transversales a la corriente, es una estructura en concreto reforzado, se observa en buen estado físico, sin fisuras.

Los muros tienen unas dimensiones de  $L=2.35m$   $a= 0.60$  y  $L= 2.12$   $a= 0.60$ , además cuenta con vertedero central y vertedero de excesos.

La rejilla tiene unas dimensiones de  $L= 0.71m$  y  $a=0.6m$ , tiene 41 barras de  $\frac{1}{2}$ " espaciadas cada 5 cm, posee un canal de captación de  $0.65m * 0.30$  y  $0.60$  de profundidad, en el fondo de este sale la tubería de aducción con un diámetro de 4", hasta el desarenador.

Al fondo de los muros a una profundidad de  $0.82m$  se encuentra la tubería de purga con un diámetro de 4", con tapón y posteriormente cuatro tubos de lavado de la bocatoma con diámetro de 4", con tapón, los cuales no funcionan.



Figura 107. Captación del recurso hídrico fuente la Higuita

La fuente la Higuita cuenta con aislamiento en alambre de púas, pese a esto no se conservan los retiros, al realizar la medición el promedio de retiro es de 10 metros medidos en pendiente, pero al realizar la medición en horizontal da un retiro promedio de 5 metros, lo cual no permite una regulación del recurso hídrico; adicionalmente, esta frontera se encuentra ocupada por pastos y ganado lo que implica que por escorrentía, llegue materia orgánica animal a la fuente; lo anterior descrito es en la parte donde se realiza la captación de aguas predios propiedad de Juan Eco, toda vez que en la parte alta de la fuente el predio es propiedad de CORANTIOQUIA por tanto se encuentra protegido.



Figura 108. Cobertura vegetal al interior de la fuente, punto de captación y ampliación de la frontera pecuaria sobre los retiros de la quebrada la Higuita.



Figura 109. Ampliación de la frontera pecuaria sobre los retiros de la quebrada la Higuita; retiros aproximados de cinco (5) metros.

La concesión de aguas para el municipio de Caicedo reposa en el expediente HX1-1999-59 con resolución de otorgamiento 130HX-2225 del 18 de noviembre de 2004 con un caudal de 11,673 l/s para uso doméstico; donde el caudal de oferta es de 25 l/s. En el periodo 2015 último trimestre y en el 2016 primer trimestre donde se vivió el fenómeno del niño no se vio agotada la oferta de la misma, según explico el operario de la planta de tratamiento.

Caicedo cuenta con una planta de potabilización, construida en el año 2004 y modificada y adecuada en el año 2014, la cual se encuentra ubicada en terreros propios del municipio, en el sector denominado Asesí Las Cunas. Esta planta funciona con una capacidad de 10 L/s; en la cual se dan los procesos de sedimentación, floculación y cloración. Una vez el recurso es tratado se conduce a

los tanques de almacenamiento para hacer la distribución a los usuarios. El funcionamiento de la planta es de 24 horas, el servicio es continuo durante todo el día.

El sistema de aforo es de tipo piezométrico por medio de una manguera marcada cada 10 cm, con el cual se mide el nivel del agua que ingresa a los compartimientos de floculación y sedimentación.

La mezcla rápida se realiza por medio de inyección en la tubería de entrada de 4" con policloruro líquido. Consiste en un sistema tipo "Venturi" u orificio por el cual se dosifican los químicos.

La floculación, sedimentación y filtración se realizan en un mismo módulo, el floculador es de lecho poroso y flujo vertical ascendente, está compuesto con piedra, grava y arena, a éste ingresa el agua de manera ascendente, luego pasa al sedimentador y después sale el agua hacia los filtros rápidos de flujo descendente y lecho mixto, conformados por arena y antracita. Para el lavado del medio filtrante es necesario invertir la dirección del flujo (flujo ascendente).

La desinfección se realiza con hipoclorito de calcio líquido, por medio de inyección en la tubería de salida, se utiliza el sistema tipo Venturi u orificio. La dosificación se realiza de acuerdo a la calidad del agua que esté ingresando a la PTAP la cual se determina por medio del ensayo de jarras.

La caseta está ubicada contigua a la PTAP, está conformada por un mesón de aluminio el cual se utiliza para el laboratorio y cocineta, una pieza para el almacenamiento de químicos y un baño con ducha. Cuenta con instalaciones eléctricas y sanitarias.

El Municipio se abastece por medio de tres tanques de almacenamiento los cuales se encuentran ubicados a un lado de la PTAP, dos de ellos son prefabricados y el otro en concreto reforzado.

Tabla 118. Ubicación Planta de tratamiento de agua potable

VEREDA	EQUIPAMIENTO	COBERTURA	COORDENADAS	
			N	O
Asesí	Planta de Tratamiento de Agua Potable	100%	1.119.441,489	1.201.479,004





Figura 110. Planta de tratamiento de agua potable, caseta de laboratorio, tanques de sedimentación, floculación y cloración.



Figura 111. Tanques de almacenamiento en concreto y en fibra de vidrio y lechos de secado de los lodos generados en el proceso de potabilización del agua.

El sistema de Acueducto cuenta con macromedición y micromedición, dichos procesos la cual se describe a continuación:

#### Macromedición

Actualmente el sistema cuenta con macromedidores ubicados a la entrada de la PTAP y a la salida del tanque de almacenamiento, tal como se muestra en la figura 112:



Figura 112. Macromedidores en la PTAP y Tanque de almacenamiento

### Micromedición

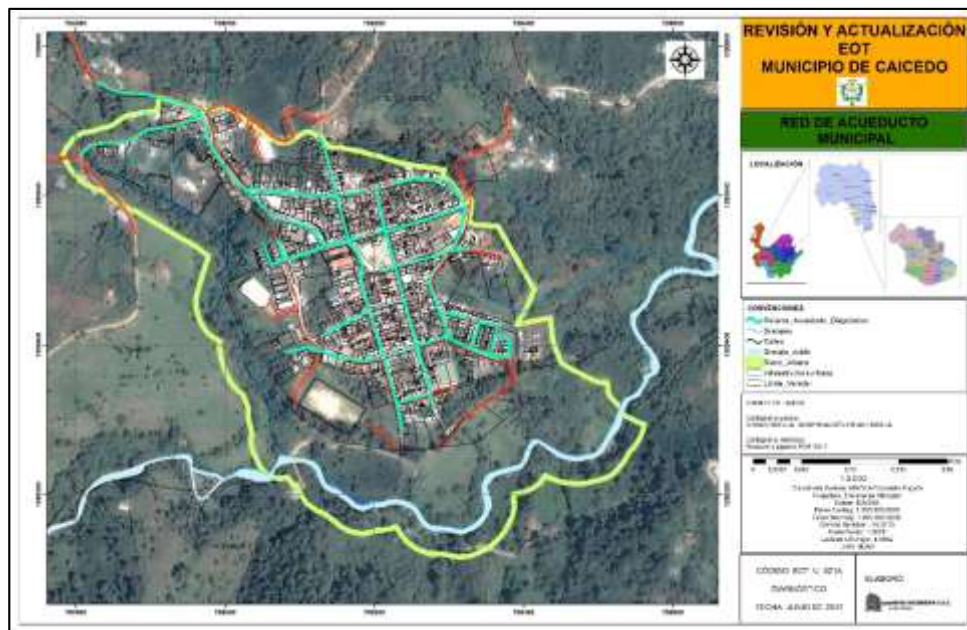
De los 742 suscriptores cuentan con micromedidor 722 de la zona urbana, ya que hay 20 suscriptores de la zona rural (vereda Asesi) que todavía no se les ha instalado micromedidor; además existen entre 40 y 50 micromedidores que están en continua reparación.

Por lo anterior la cobertura de micromedición es del 97% y con respecto a la micromedición efectiva podemos decir que el porcentaje es del 93.07%. A continuación se observan los micromedidores instalados en la zona urbana del municipio de Caicedo.



Figura 113. Macromedidores en la PTAP y Tanque de almacenamiento

En la actualidad no se tienen registros recientes de pérdidas en el municipio de Caicedo, según el diagnóstico técnico para el municipio de Caicedo realizado por el programa de aguas para la prosperidad el porcentaje de pérdidas en el sistema son del 38%.



Mapa 43. EOT\_U\_021A Red de acueducto municipal



### 7.2.2. Alcantarillado

El municipio de Caicedo en la actualidad no cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas, razón por la cual todas las aguas residuales descargan directamente a las Quebradas Noque y Asesí, sin ningún tipo de tratamiento. A la quebrada Asesí descargan 5 botaderos del sistema de alcantarillado y sobre la quebrada Noque está la descarga principal. La quebrada Asesí desemboca en la Noque en el punto del puente que conduce al relleno sanitario.



Figura 114. Quebrada Asesí entregando a la Noque fuentes receptoras de las Aguas Residuales del casco urbano del municipio de Caicedo

Se cuenta con redes de alcantarillado en toda la zona urbana, sólo 11 casas del sector la Chinita no cuentan con redes principales.

Por medio de la formulación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, se estableció un sistema para coleccionar las aguas tributarias del alcantarillado urbano, con el fin de llevar las Aguas Residuales Urbanas hasta las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales proyectadas. La cobertura del servicio de alcantarillado es del 93,8 % faltando la construcción del circuito 1. La Chinita; una vez se termine de ejecutar el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado el municipio de Caicedo contará con una cobertura de recolección de las aguas residuales del 100%, tal como se indica en la tabla 119.

Tabla 119. Sistema de recolección de aguas tributarias del alcantarillado urbano

CIRCUITO	1.LA CHINITA	2.PRINCIPAL	3. CEMENTERIO
Cobertura	6,2%	88,2%	5,6%

A continuación, se presenta una descripción detallada de cada uno de los circuitos.

## **Descripción del Circuito 1: La Chinita**

### Localización

Se localiza en el sector La Chinita, de ahí el nombre del circuito. Es un circuito relativamente pequeño, el cual fue necesario plantearlo por el desnivel de 11.7 m. existente entre las viviendas ubicadas cerca del puente que conduce a la Vereda Noque – Tambor y la Carrera 6.

En este circuito se recoge y transporta las aguas residuales del 6.2% del total de inmuebles lo cual representa una población para el periodo de diseño de 224 habitantes.

### Descripción hidráulica

Tiene una longitud total de 265 m. de los cuales 55 m. son en tubería PVC de 4" de diámetro y 211 m. en 8".

Dado que los inmuebles más próximos al puente se encuentran ubicados por debajo del nivel de la vía, se proyectó la construcción de un alcantarillado de tipo condominial con el fin de evitar que las descargas de dichos inmuebles continuaran arrojando las aguas servidas directamente sobre la Quebrada Asesí. Con el objeto de transportar las aguas residuales hasta un lote ubicado al lado derecho de la Quebrada Asesí aguas abajo, fue necesario cruzar dicho puente con tubería adosada a la viga del mismo por medio de unos fijadores de referencia ST5AC-800, los cuales incluyen la cuelga, la varilla de 3/8" x 30 y el perno expansivo tipo hembra.

## **Descripción del Circuito 2: Principal**

### Localización

Este es el circuito principal o central, porque atiende el 88.2% de los inmuebles proyectados para el periodo de diseño, lo cual representa una población de 3.177 habitantes. Los únicos sectores que no cubre son La Chinita, La Urbanización Los Girasoles y Los Rieles, ya que estos están incluidos en los otros dos circuitos. A este circuito, pertenece un interceptor y cuatro colectores, son ellos, Interceptor Quebrada Asesí, Colector Occidental, Colector Olaya Herrera, Colector Uribe Uribe, y Colector Oriental.

El Interceptor Quebrada Asesí, abarca las viviendas subrurales ubicadas en la vía que conduce hacia el municipio de Urao, cubre el sector La Bomba y luego, va paralelo al costado izquierdo aguas abajo de la Quebrada Asesí hasta llegar al sistema de tratamiento principal proyectado.

Este trazado cumple dos funciones importantes, la primera; es que intercepta la mayoría de las aguas residuales provenientes de las redes secundarias y la segunda, es que ayuda a mitigar el impacto paisajístico originado por las descargas puntuales sobre la quebrada. Durante su recorrido se tiene proyectada la construcción de dos aliviaderos en las cámaras 37 y 81.

El Colector Occidental, inicia en el sector La Bomba en cercanías de la Cooperativa de Cafeteros, durante su recorrido abarca los sectores La Bomba, Salida a Urrao, El Nogal y Calle Colombia, y descarga en el Interceptor Quebrada Asesí. Éste no tiene aliviaderos.

El Colector Olaya Herrera, tiene su arranque en la misma cámara del Colector Occidental y baja por toda la carrera 4 (Olaya Herrera, de ahí su nombre) hasta el cruce con la calle 2, donde gira a la derecha para terminar en la cámara 114 ubicada en el cruce de la calle 2 con la carrera 5. En su recorrido no tiene aliviaderos.

El Colector Uribe Uribe, también toma su nombre por abarcar gran parte de la carrera 5 conocida con este nombre, inicia en la esquina del comando de policía en la cámara 115 y baja derecho hasta la entrega a la planta de tratamiento. Tiene proyectada la construcción de un aliviadero en la cámara 117.

El Colector Oriental, inicia en la cámara 52 ubicada en el cruce de la calle 7 (Girardota) con la carrera 4 (Olaya Herrera), baja por las carreras 2 y 3 hasta encontrarse con la calle 3, llega al cementerio y luego, sigue por la vía que conduce hacia la cancha de fútbol hasta antes de llegar a la misma, que es donde se ubica el sistema de tratamiento principal. Durante su recorrido, se proyecta la construcción de dos aliviaderos, en las cámaras 128 y 137.

#### Descripción hidráulica

La longitud de las redes de este circuito es de 3.872 mts, de los cuales 13 mts son de 6", 3.457 mts son en tubería de 8" de diámetro y 402 mts de 10".

#### **Descripción del Circuito 3: Cementerio**

##### Localización

Cubre los sectores Urbanización Los Girasoles y Los Rieles, los cuales representan el 5.6% del total de inmuebles proyectados para el período de diseño del proyecto con una población de 203 habitantes. Por ser un circuito pequeño no tiene colectores.

### Descripción hidráulica

Tiene una longitud de 688 mts, todos en tubería de PVC de 8" de diámetro.

Para la conexión, entre las redes de los Rieles y el sector de la Urbanización Los Girasoles fue necesario plantear la construcción de un viaducto de 21.11mts debido al desnivel que presenta el terreno por el paso del caño.

A este circuito, pertenece la tubería proyectada por el caño que inicia en la carrera 3 y termina en Quebrada Noque, la cual cumple las siguientes funciones:

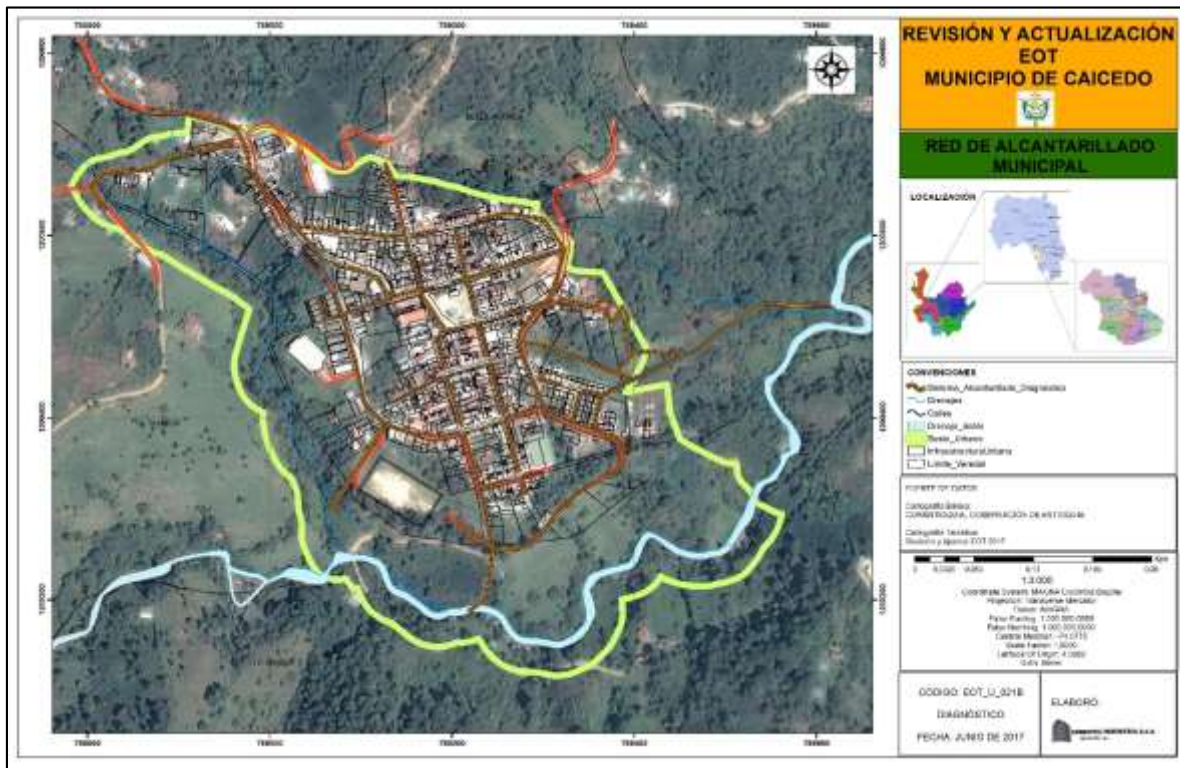
- Recoger y transportar las aguas provenientes del aliviadero de la cámara 128, perteneciente al circuito 2 hasta la Quebrada Noque, ya que no existe una fuente de agua superficial cercana para tal fin.
- Recoger y transportar las aguas provenientes de los aliviaderos 150 y 165, correspondientes a los sectores Urbanización Los Girasoles y Los Rieles respectivamente, con el fin de llevar al sistema de tratamiento, en teoría, únicamente el caudal de aguas residuales.
- Recoger y transportar hasta la Quebrada Noque, el efluente del sistema de tratamiento independiente del sector Cementerio.

Actualmente, el municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales ni con sistemas independientes o tanques sépticos que recolecten el agua residual.

El Plan maestro de acueducto y alcantarillado realizado en el año 2005, proyectó para la recolección del total de las aguas residuales dos plantas de tratamiento, ya que por la topografía no es posible hacer un sistema que integre la totalidad de las aguas, estas plantas se denominaron PTAR del Sector la Chinita recibirá 1.13 l/s (caudal de diseño) de aguas residuales urbanas y la PTAR sector Cementerio recibirá 0,98 l/s (caudal de diseño).



Figura 115. Lote propuesto para una de las PTAR proyectadas



Mapa 44. EOT\_U\_021B Red de alcantarillado municipal

### 7.2.3. Aseo

La prestación del servicio de aseo lo realiza la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Caicedo, prestan los servicios de recolección, transporte, disposición final de residuos y barrido de calles y áreas públicas.

El municipio cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual fue elaborado en el año 2005, por el Ingeniero Rubén Darío García y actualizado en el año 2010.

Las áreas dispuestas para el manejo, tratamiento y disposición de residuos, está conformada por el Relleno Sanitario, el cual se encuentra ubicado en la vereda La Manga. La cobertura de recolección de residuos es de un 100% para el área urbana del municipio, la frecuencia es de 2 veces por semana. No hay establecida una ruta de recolección selectiva de residuos sólidos.

El municipio de Caicedo, cuenta con la producción de residuos sólidos en los sectores residencial, comercial y oficial. En la actualidad, se están produciendo en promedio 29 toneladas por mes de residuos, entre ordinarios, reciclables y orgánicos.



Tabla 120. Producción total de residuos sólidos generados en el Municipio

TIPO DE EDIFICACIÓN	NO. DE EDIFICACIONES	PRODUCCIÓN / USUARIO-MES	RESIDUOS SÓLIDOS PRODUCIDOS
Domiciliares	559	41,39	23.140
Comerciales	83	47,72	3.936
Industriales	0	0	0
Oficiales	26	73,41	1.908
Especiales	0	0	0
TOTAL	668	161,52	28.984

Fuente: PGIRS municipio de Caicedo 2010.

Tabla 121. Caracterización física de los residuos sólidos producidos

TIPO DE MATERIAL	% EN PESO	RESIDUOS SÓLIDOS PRODUCIDOS POR COMPONENTE TON/MES
Orgánicos fácilmente biodegradables		
Residuos de alimentos	54	15.651
Podas y corte de prado	2	580
Otros	5	1.449
Subtotal (RSO)	61	17.680
Inorgánicos		
Papel y cartón	7	2.029
Vidrio	8	2.319
Plástico	11	3.182
Metales	0,64	185
Otros aprovechables	0	0
Subtotal (RSI)	26,64	7.721
No aprovechables	12,36	3.582
TOTAL	100	20.984

Fuente: PGIRS municipio de Caicedo 2010.

La recolección y transporte, se presta durante los días lunes y viernes de 4:30 a.m. a 4:00 p.m; período durante el cual se realizan dos viajes al relleno sanitario, el horario de los otros días de la semana es de 5:00 a.m. a 9:00 a.m. El servicio es prestado por un (1) conductor, 6 recolectores y 1 coordinador; en una volqueta marca International, modelo 2010, la cual tiene capacidad de 7m<sup>3</sup> (10 toneladas), y que se encuentra en buen estado.

Tabla 122. Frecuencia de recolección

TIPO DE RESIDUO	FRECUENCIA	DIAS
Reciclable	4 veces por semana por un privado	Lunes, martes, jueves y viernes.
Orgánico	2 veces por semana	Lunes y jueves
Ordinario	2 veces por semana	Martes y viernes



### Residuos orgánicos y reciclables

Pese a que, en el relleno sanitario hay un espacio para el proceso de compostaje; éste no se realiza, todos los residuos están siendo enterrados disminuyendo la vida útil del relleno. En cuanto al aprovechamiento de los residuos reciclables, se hace eventualmente por medio de recicladores del municipio.

Actualmente, el manejo de los residuos se da por medio del relleno sanitario que se encuentra ubicado en la vereda La Manga, el cual, cuenta con la licencia ambiental otorgada por CORANTIOQUIA mediante la resolución número 130HX-2655 del 18 de enero de 2005, ésta tiene una vigencia de 10 años contados a partir del 18 de noviembre del mismo año. En este momento, se encuentra en trámite la renovación de la licencia ante la autoridad ambiental.

En el expediente HX3-2005-5 de la licencia ambiental del relleno municipal reposa la resolución 1612-8563 del 20 de diciembre de 2016, donde se solicita presentar la siguiente información y realizar las siguientes actividades con el fin de prorrogar la licencia ambiental y de esta manera el municipio poder contar con vida útil para la disposición de los residuos sólidos ordinarios generados en el municipio.

- Construir rondas de coronación
- Realizar mantenimiento de cunetas
- Mantenimiento de zonas verdes
- Compacte y conforme el material del terreno suelto
- Compacte, conforme y cubra la terraza clausurada
- Recoger todos los residuos que estén dispersos en todo el terreno.
- Presente el informe de actividades relacionadas con la implementación del PGIRS, ejecutadas durante el año 2015, 2016 y cronograma a ejecutar en el 2017.
- Entregue el informe anual correspondiente al año 2015, describiendo todas las actividades realizadas, obras construidas, cantidad de residuos depositados material de cobertura utilizado y vida útil remanente.
- Realizar ajustar a la geomembrana instalada: terminar de anclarla, conformar talud que se derrubo y cubirlo con la geomembrana, recuperar filtro de lixiviados, reconstruir chimineas,
- Revise y ajuste el diseño del año 2003, de acuerdo a las recomendaciones técnicas realizadas por Corantioquia y calcule la vida útil del relleno.
- Implemente e inicia la operacion de la compostera
- Entregue el plan de monitoreo y seguimiento a la estabilidad del lleno .
- Realice los ajustes al manual de operaciones y funciones.
- Presentar nuevamente la identificacipin de los impactos ambientales con base en la relación causa y efecto.
- Presentar nuevamente el plan de manejo ambiental para los nuevos impactos identificados.

El relleno sanitario del municipio de Caicedo cuenta con un sistema de tratamiento para los lixiviados que se generan en el proceso de descomposición de los residuos, este sistema consta de un pozo séptico prefabricado y disposición final al suelo con infiltración en espina de pescado.

Tabla 123. Ubicación del Relleno Sanitario

EQUIPAMIENTO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
Relleno Sanitario	789.821,03	1'200.354,89	1.685 m.s.n.m.



Figura 116. Relleno sanitario municipio de Caicedo

### Residuos especiales – morgue

Los residuos sólidos generados en el cementerio y en la morgue, son llevados hasta hornos de incineración de empresas con su respectivo permiso, en este caso, a la Empresa ASEI Ltda.; y los residuos líquidos, son entregados a la red de alcantarillado. Sin embargo, el cementerio municipal se deberá acoger a las medidas de mitigación y manejo, conforme lo determina la Resolución 5194 de 2010 del Ministerio de Protección Social, por la cual se reglamenta la prestación de los servicios de cementerios, inhumación, exhumación y cremación de cadáveres y en el ARTÍCULO 49. TRANSICIÓN. “Se concede un término de dos (2) años contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución para que los cementerios que a dicha fecha se encuentren en funcionamiento, cumplan con las disposiciones consagradas en la presente resolución”.



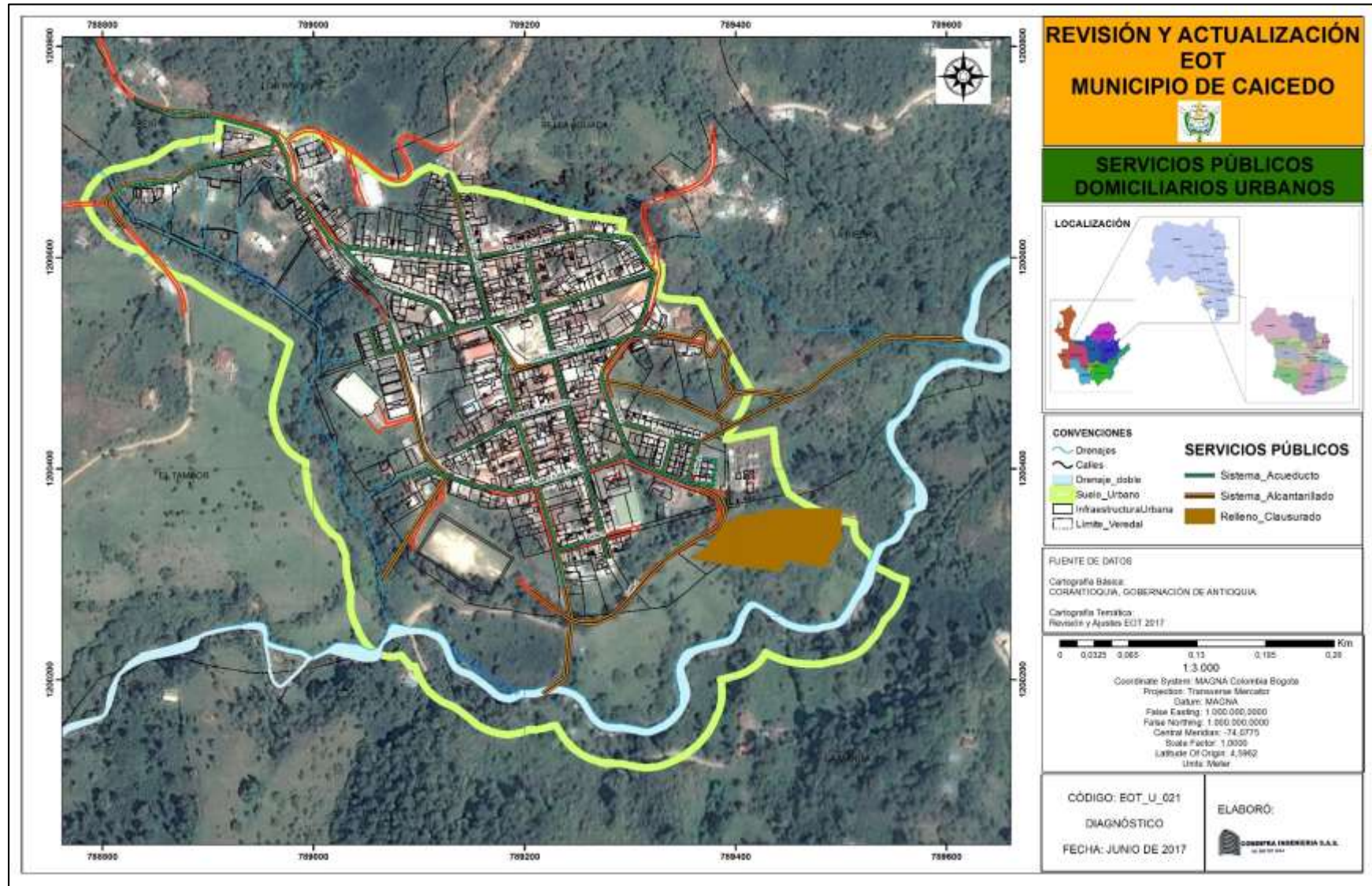
Figura 117. Morgue municipio de Caicedo

### **Residuos especiales – escombros**

En la actualidad, no se cuenta con un lugar acondicionado como escombrera; sin embargo, éstos han sido dispuestos adecuadamente; es decir, por la poca generación de éste tipo de residuos; se utilizan para llenos en predios particulares y otra parte, se utiliza en la reparación de las vías terciarias del municipio.

#### **7.2.4. Energía**

El servicio de energía en el municipio de Caicedo en el área urbana es prestado por Empresas Públicas de Medellín (EPM)



Mapa 45. EOT\_U\_021\_Servicios públicos suelo urbano



## 8. CLASIFICACIÓN DEL SUELO SEGÚN LA LEY 388 DE 1997 EN EL ACUERDO 06 DEL 2000

En el Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente del municipio de Caicedo, Acuerdo 06 del 2000, se tienen delimitada la siguiente clasificación del suelo.

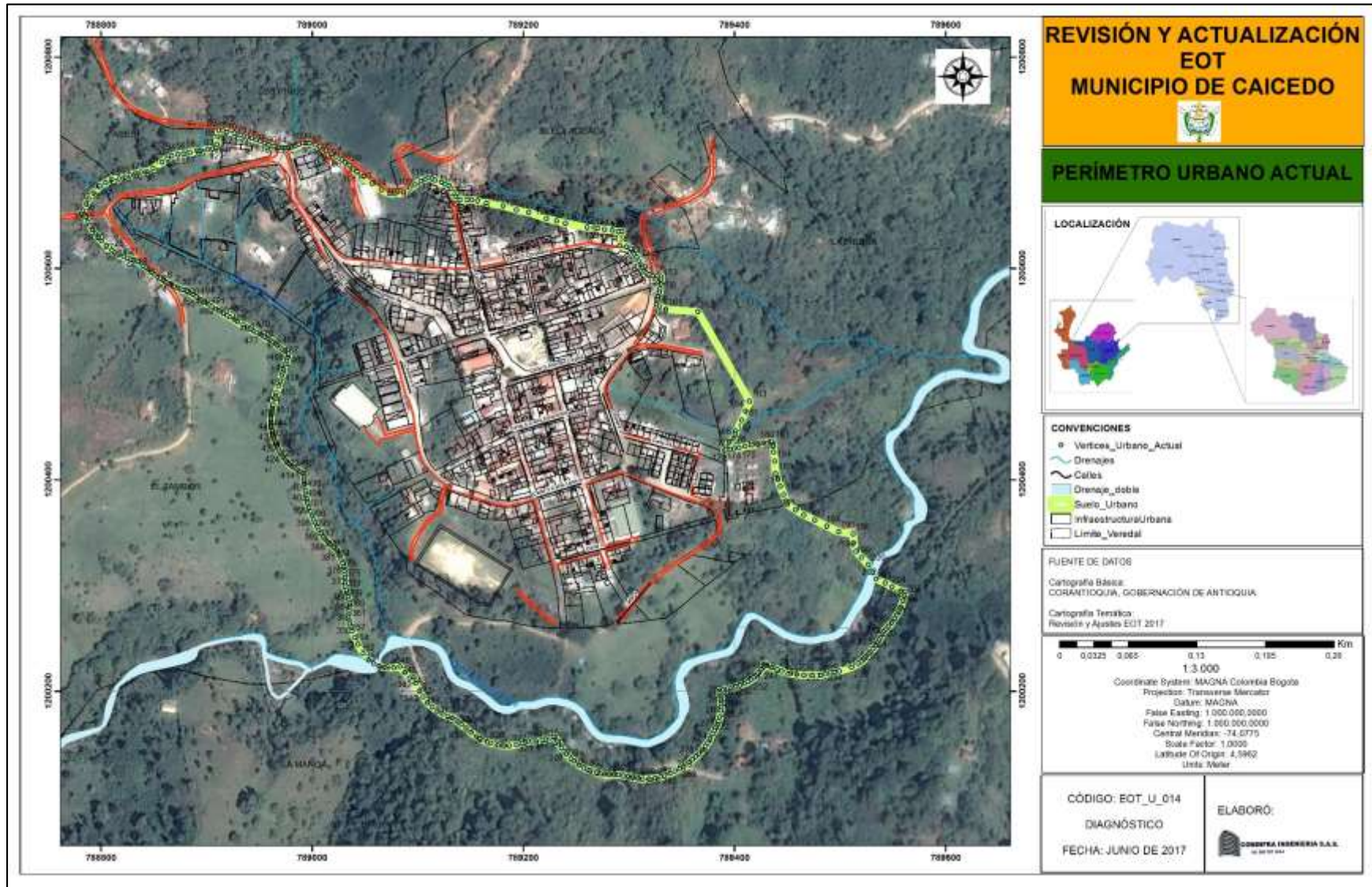
### 8.1. SUELO URBANO

El actual perímetro urbano del municipio, cuenta con la infraestructura de servicios públicos domiciliarios y una red vial; que con algunas modificaciones serían suficientes para su normal desarrollo. Dando cumplimiento a la Ley 388 definiremos como perímetro urbano para el municipio de Caicedo, el que se requiere para albergar a la población actual y cumplir con que éste perímetro no sea mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o perímetro sanitario, mapa EOT\_U\_014. Perímetro urbano actual.

El perímetro urbano se encuentra definido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de la siguiente manera, según Acuerdo 06 del 2000: Partiendo de la entrada de Santa Fe de Antioquia mojón No.1, en la intersección de la carrera 2ª con la calle 6ª partiendo de este punto a mano derecha hasta subir a la calle 7ª hasta llegar al mojón No.2 ubicado en la esquina en el muro de contención, y de allí aproximadamente 30 metros en línea recta hasta llegar al mojón No. 3 Donde se iniciará la futura calle octava, de este punto, en línea recta y siguiendo la futura calle 8ª hasta la prolongación de la carrera quinta donde se encuentra el mojón No. 4, continuando en línea recta por la parte de atrás de la manzana 015 hasta llegar al mojón No.5 ubicado en la intersección de la vía al municipio de Urao, al frente de la estación de servicios, de este punto siguiendo la vía a Urao 40 metros hasta llegar al Mojón No. 6 de allí por detrás de la estación de servicios, hasta tomar la carretera a las vereda Noque y Tambor donde se encuentra ubicado el mojón No.7 de allí en línea recta hasta llegar al puente sobre la quebrada Asesí donde se encuentra ubicado el mojón No.8, de este punto bajamos siguiendo el cauce de la misma incluyendo los 30 metros de retiro obligatorio a ambos lados de la quebrada Asesí hasta donde esta desemboca en la quebrada Noque sobre el puente vehicular salida a la vereda la Manga donde se ubica el mojón No.9; de este punto por la misma margen y conservando los mismo retiros hasta el puente peatonal sobre la quebrada Noque donde se ubica el mojón No. 10; de este punto 50 metros adelante de la antigua construcción donde estaba la planta generadora de energía siguiendo el cauce de la quebrada donde se encuentra el mojón No. 11; de este punto en subiendo en línea recta hasta llegar al mojón No. 12 ubicado en la esquina oriental de la parte posterior del cementerio, de este punto siguiendo en línea recta hasta encontrar el camino real donde se encuentra ubicado el mojón No. 13, de este punto siguiendo el camino hasta la intersección con el camino hacia Palo Negro donde se encuentra el mojón No. 14, de allí en línea recta por detrás de la manzana No. 026 hasta llegar al mojón No. 1 punto de partida. Tiene un área de 24.01 ha y ocupa el 0,10 % del territorio del municipio de Caicedo.

Tabla 124. Suelo urbano

NOMBRE	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Suelo Urbano	24,01	0,10



Mapa 46. EOT\_U\_014. Perímetro urbano actual





A continuación, se detalla el polígono de suelo urbano:

Tabla 125. Polígono suelo urbano

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P1	1120785,71	1200328,39
P2	1120783,43	1200330,16
P3	1120762,72	1200343,75
P4	1120753,96	1200346,55
P5	1120742,69	1200352,74
P6	1120729,98	1200364,67
P7	1120721,91	1200375,80
P8	1120715,71	1200386,49
P9	1120713,88	1200387,50
P10	1120714,66	1200390,27
P11	1120724,82	1200406,94
P12	1120736,23	1200416,81
P13	1120742,05	1200419,68
P14	1120749,13	1200420,65
P15	1120764,47	1200425,34
P16	1120781,07	1200430,66
P17	1120798,93	1200442,34
P18	1120813,21	1200444,81
P19	1120815,75	1200445,32
P20	1120822,41	1200447,49
P21	1120826,60	1200447,76
P22	1120840,70	1200449,37
P23	1120840,76	1200450,45
P24	1120843,01	1200467,28
P25	1120846,94	1200466,34
P26	1120861,08	1200463,13
P27	1120870,10	1200460,67
P28	1120882,43	1200456,95
P29	1120907,16	1200450,62
P30	1120909,17	1200451,04
P31	1120919,07	1200453,98
P32	1120922,69	1200455,13
P33	1120934,84	1200453,43
P34	1120938,86	1200451,95

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P35	1120945,01	1200448,37
P36	1120959,74	1200439,72
P37	1120970,65	1200430,86
P38	1120988,35	1200417,56
P39	1121010,18	1200407,45
P40	1121018,64	1200408,95
P41	1121029,20	1200416,48
P42	1121041,67	1200423,38
P43	1121045,03	1200422,37
P44	1121047,96	1200420,98
P45	1121061,37	1200415,68
P46	1121071,64	1200402,10
P47	1121083,07	1200402,34
P48	1121112,71	1200397,11
P49	1121153,69	1200385,24
P50	1121192,33	1200377,07
P51	1121208,90	1200375,11
P52	1121225,67	1200373,03
P53	1121223,33	1200359,91
P54	1121233,66	1200357,30
P55	1121236,80	1200352,23
P56	1121248,86	1200333,97
P57	1121251,58	1200332,79
P58	1121262,47	1200330,64
P59	1121262,22	1200327,85
P60	1121261,10	1200315,78
P61	1121258,59	1200304,48
P62	1121261,00	1200302,58
P63	1121297,84	1200298,08
P64	1121347,10	1200213,72
P65	1121333,94	1200185,35
P66	1121333,37	1200182,11
P67	1121328,31	1200175,16
P68	1121325,44	1200169,99

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO**

362



PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P69	1121323,57	1200166,82
P70	1121332,76	1200168,69
P71	1121349,73	1200172,14
P72	1121366,09	1200175,46
P73	1121368,95	1200176,04
P74	1121370,91	1200157,23
P75	1121376,70	1200133,31
P76	1121383,25	1200116,20
P77	1121409,53	1200101,61
P78	1121445,83	1200088,75
P79	1121448,64	1200072,17
P80	1121453,73	1200066,47
P81	1121467,58	1200046,32
P82	1121491,29	1200035,21
P83	1121495,57	1200034,60
P84	1121493,34	1200025,84
P85	1121489,49	1200015,82
P86	1121482,80	1200005,10
P87	1121467,83	1199983,33
P88	1121433,49	1199958,75
P89	1121378,84	1199958,54
P90	1121364,33	1199964,37
P91	1121362,66	1199965,40
P92	1121359,86	1199960,40
P93	1121343,55	1199946,60
P94	1121330,73	1199942,21
P95	1121320,25	1199939,64
P96	1121320,79	1199937,38
P97	1121321,63	1199927,84
P98	1121320,39	1199914,86
P99	1121304,07	1199883,77
P100	1121268,61	1199859,26
P101	1121253,87	1199855,95
P102	1121211,53	1199860,22
P103	1121198,26	1199863,44
P104	1121187,85	1199868,64

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P105	1121171,11	1199884,87
P106	1121164,57	1199895,13
P107	1121162,61	1199895,35
P108	1121152,66	1199892,32
P109	1121110,71	1199887,16
P110	1121094,18	1199892,97
P111	1121080,35	1199903,28
P112	1121067,27	1199912,55
P113	1121044,06	1199926,79
P114	1121032,60	1199945,13
P115	1121030,60	1199950,74
P116	1121026,85	1199949,99
P117	1121022,19	1199955,32
P118	1121017,53	1199961,07
P119	1121011,80	1199959,74
P120	1120992,89	1199963,50
P121	1120977,72	1199981,65
P122	1120974,80	1199988,20
P123	1120969,85	1200001,23
P124	1120969,04	1200011,05
P125	1120969,65	1200019,87
P126	1120964,89	1200044,31
P127	1120960,07	1200065,06
P128	1120957,91	1200070,62
P129	1120957,37	1200071,02
P130	1120955,19	1200072,66
P131	1120939,83	1200090,12
P132	1120928,24	1200119,51
P133	1120926,03	1200142,83
P134	1120909,11	1200154,42
P135	1120905,10	1200159,27
P136	1120899,14	1200170,58
P137	1120897,47	1200175,17
P138	1120894,14	1200190,07
P139	1120894,10	1200191,53
P140	1120894,97	1200203,14



PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P141	1120902,45	1200229,80
P142	1120905,83	1200240,80
P143	1120910,55	1200255,90
P144	1120902,03	1200261,93
P145	1120899,73	1200263,69

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P146	1120885,08	1200273,28
P147	1120854,15	1200290,56
P148	1120824,27	1200308,31
P149	1120822,65	1200309,37
P150	1120803,91	1200318,05

### 8.1.1. Uso actual de Suelo Urbano

De acuerdo a la definición de la Ley 388, son los terrenos aptos para desarrollo urbanístico, es un suelo que dispone de acceso rodado, servicio de agua, red de alcantarillado y suministro de energía eléctrica. En el suelo urbano del municipio de Caicedo se identificarán diferentes usos al residencial, mixto, comercial y residencial; siendo esos usos propios de suelo rural. Vale la pena aclarar que esto se da por la poca densificación del suelo. Encontrando usos como el forestal protector como bosques fragmentados, uso pecuario y uso agrícola, como se observa en el mapa EOT\_U\_022 Uso del suelo urbano

Los usos en el suelo urbano en la actualidad en el municipio de Caicedo son: Residencial, Institucional, Mixto, Comercial, Forestal protector, Agrícola y Pecuario, los cuales se describen a continuación:

Uso Residencial: Corresponde a la destinación que se le dio a una zona para la ubicación de vivienda. Las viviendas desarrolladas son de tipo unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar.

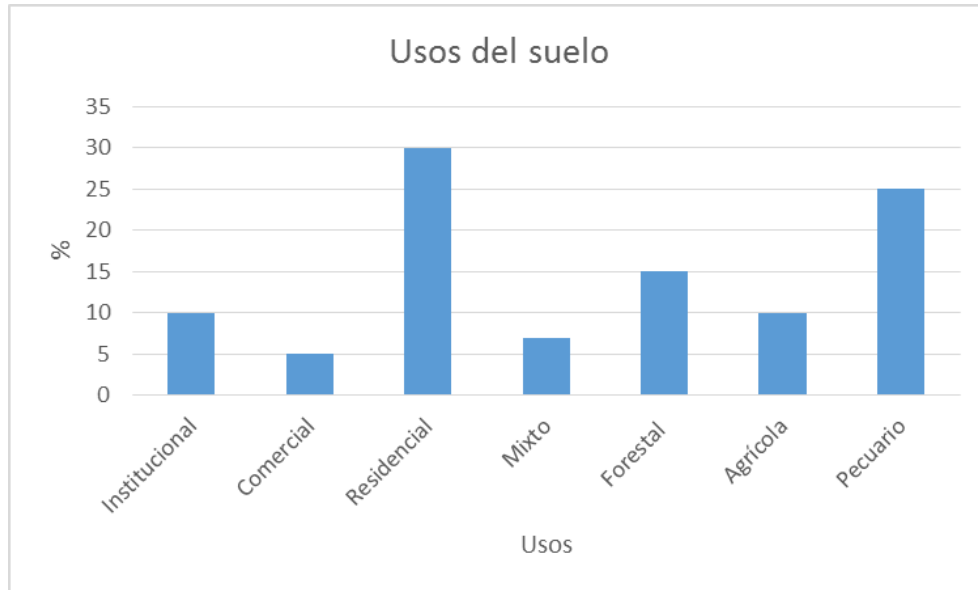
Uso Comercial: Corresponde a las actividades dedicadas a la compraventa e intercambio de mercancías mayor y al detal, con fines de lucro económico. Estas actividades se localizan dentro de las zonas residenciales.

Uso Mixto: Corresponde al sector consolidado central del área urbana, el cual se caracteriza por su arquitectura y urbanismo tradicional y por la multiplicidad de actividades que se desarrollan alrededor del parque principal, a saber, las actividades comerciales y aún prevalece el uso residencial.

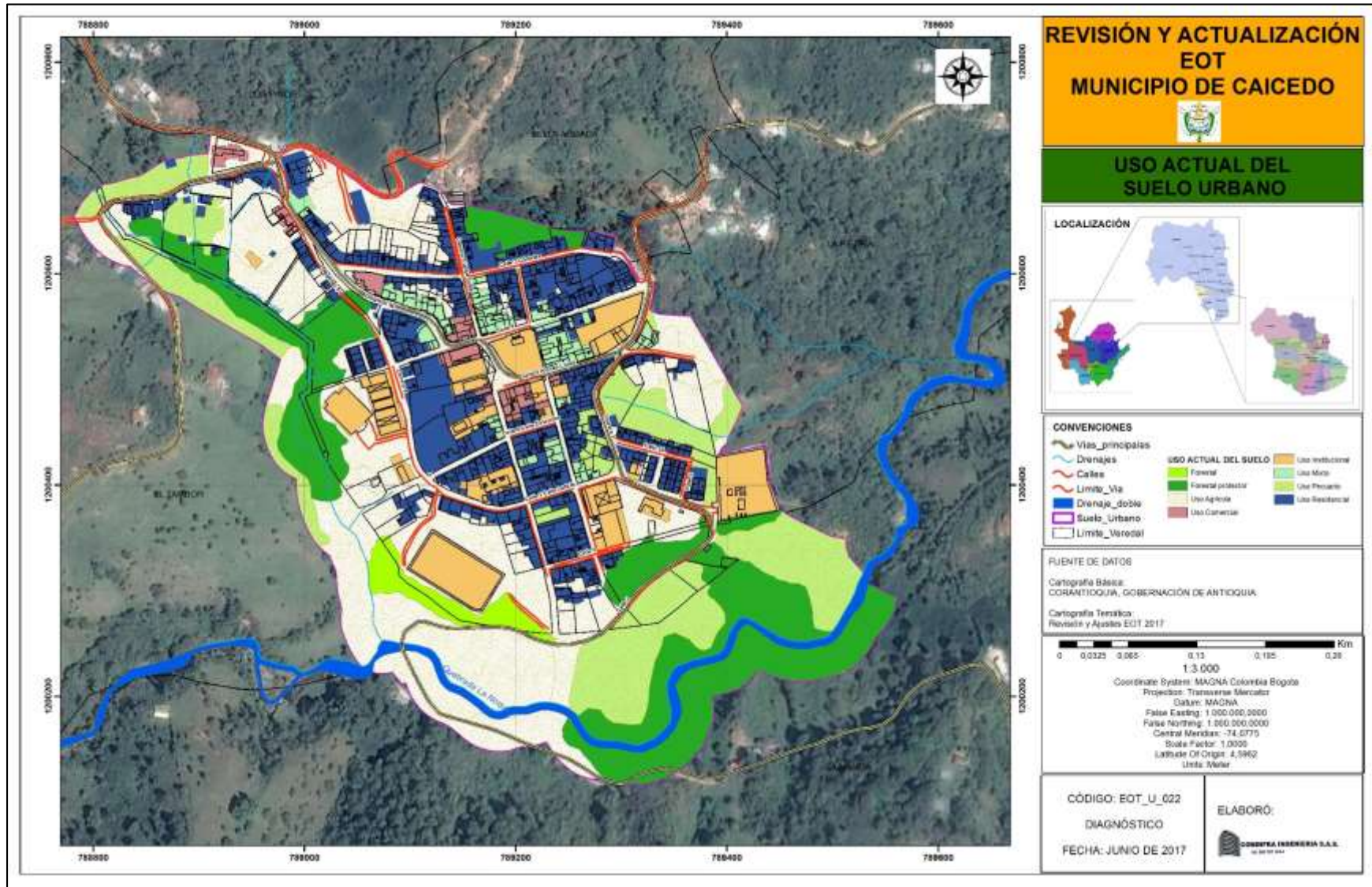
Uso Institucional: Corresponde a las áreas donde se ha consolidado el sistema de equipamientos el cual incluye las instituciones públicas que prestan algún servicio a la comunidad, además del espacio público efectivo.

Uso pecuario y agrícola: Corresponde a las áreas donde se han establecido algunos cultivos pancoger (aguacate, cítricos, café, plátano, yuca) al interior del suelo urbano, al igual que adecuación de espacios pequeños para dedicar a pastoreo de ganado vacuno o caballar

El uso que predomina en el suelo urbano es el uso residencial seguido del uso pecuario y forestal (protección) teniendo como mínima área del suelo urbano el uso comercial y mixto (Ver Gráfica 35).



Gráfica 35. Resumen Tipológico de Edificaciones en el Municipio de Caicedo



Mapa 47. EOT\_U\_022. Uso actual del suelo urbano



### 8.1.2. Suelo de protección urbano

El suelo de protección del área urbana del municipio de Caicedo es aproximadamente 12,59 ha que equivalen al 52,39% del area total urbana, como se puede observar en el mapa EOT\_U\_023 Categoría de protección en suelo urbano, estos suelos no pueden ser urbanizados, y están conformado por:

Bosques y áreas seminaturales

Condición de riesgo (Inundaciones - Avenidas torrenciales)

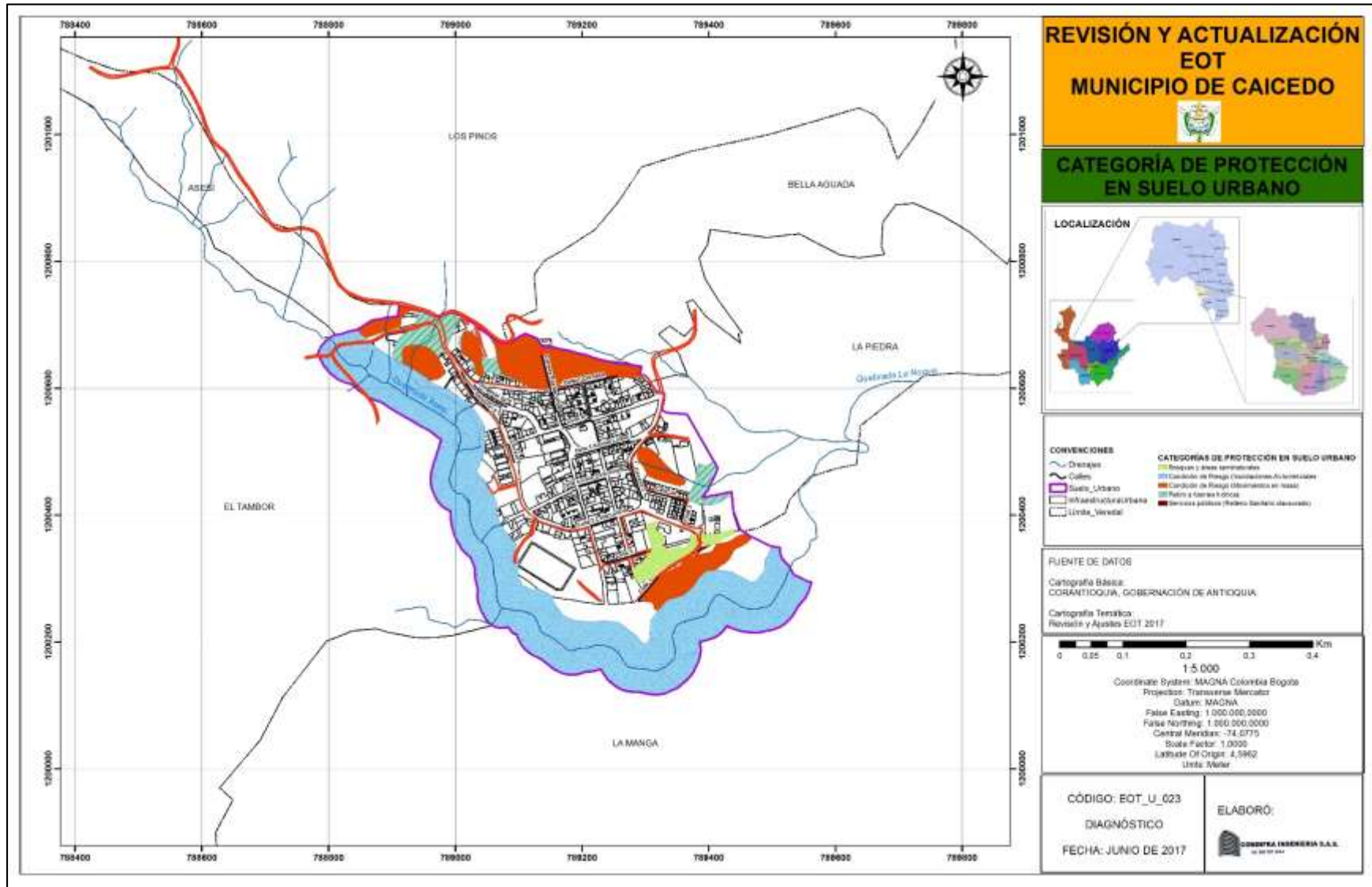
Condición de riesgo ( movimientos en masa)

Retiro a fuentes hídricas

Ervicios públicos (relleno sanitario clausurado)

El área de protección mayor es por retiros a fuentes hídricas, toda vez que el municipio limita con la quebrada Asesí y la quebrada la Noque, continuando con el suelo de protección por movimientos en masa que se ubican en su mayoría la norte del casco urbano y un bosque o áreas seminaturales en menor proporción al suroriente del municipio.





Mapa 48. EOT\_U\_023. Categoría de protección en suelo urbano

## 8.2. SUELO RURAL

De acuerdo a la definición de la Ley 388, son los terrenos no aptos para uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

El perímetro rural se encuentra definido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de la siguiente manera, según Acuerdo 06 del año 2000.

Por el oriente partiendo del nacimiento de la Quebrada la Salazar y por esta, aguas abajo hasta la desembocadura en la quebrada la Noque (límites con el Municipio de Anzá) de allí por la cuchilla el carpintero pasando por la cuchilla romeral y por la cuchilla Guasabra hasta el alto del currusco luego por la cuchilla de palenque hasta el alto de Urreco (límites con el Municipio de Santa fe de Antioquia). Por el Norte partiendo del alto de Urreco, pasando por la cordillera la pená hasta la cuchilla de la Sabana y de allí al morro pelo (límites con el Municipio de Santa Fe de Antioquia), de allí a la izquierda hasta el alto del Junco (límites con el Municipio de Abriaquí). Por el occidente partiendo del alto el Junco y siguiendo la cuchilla hasta el páramo de Frontino o del sol, de este por el ramal de la cordillera hasta el alto de la nevera y de allí al alto de montañitas y de allí al alto el morro ( límites con el Municipio de Urao) Por el Sur partiendo del alto el morro ( límites con el municipio de Urao ) hasta el alto del venado ( límites con el Municipio de Anzá) y de allí cuchilla abajo hasta el nacimiento de la quebrada la Salazar como punto de partida ( límites con el Municipio de Anzá). El suelo rural tiene un área de 22.073 ha y ocupa el 99,88 % del territorio del municipio de Caicedo.

Tabla 126. Suelo rural

NOMBRE	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Suelo Rural	22.075	99.89

En el EOT vigente, el suelo rural de Caicedo se subdivide en 21 veredas, cuyos límites fueron establecidos en la formación catastral levantada por la “División de Catastro Departamental” a escala 1:10.000 en el año de 1996, pese a lo anterior, en el municipio sus habitantes y la administración municipal han establecido otra vereda la cual será creada en esta actualización del EOT, por tanto, se delimitan las veredas tal y como, se encuentra el municipio, en términos político administrativos. Es decir:

Tabla 127. Veredas del municipio

<b>CODIGO/VEREDA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
001. La Salazar	1584,51	7,17
002. La Cascajala	851,57	3,85
003. La Soledad	625,64	2,83
004. El Encanto	1244,93	5,63
005. La Manga	1459,04	6,60
006. La Noque	1810,13	8,19
007. El Tambor	931,79	4,22
008. Asesi	1347,59	6,10
009. Los Pinos	587,88	2,66
010. Bella Aguada	104,28	0,47
011. El Hato	659,22	2,98
012. Altavista	537,63	2,43
013. Chochal	300,26	1,36
014. San Juan	365,70	1,65
015. La Garcia	2038,14	9,22
016. El Playon	535,49	2,42
017. Los Sauces	529,33	2,40
018. La Cortada	1056,44	4,78
019. Anocozca	4519,34	20,45
020. Romeral	409,62	1,85
021. La Piedra	109,92	0,50
022. Casanova	464,98	2,10





### VEREDA LA SALAZAR – 001

Ésta vereda se delimita de la siguiente manera, por el sur con la parte alta de la quebrada la Salazar sitio las Juntas, de ésta por la misma quebrada aguas abajo y con límites con el Municipio de Anzá corregimiento de Guintar. De allí, hasta su desembocadura en la quebrada la Noque por el oriente; por el norte, con la quebrada la Noque, hasta la desembocadura de la quebrada la Cascajala; por el occidente con la quebrada la Cascajala aguas arriba, de allí por toda la cordillera hasta el punto de partida, limitando con la vereda la Cascajala. Tiene un área de 1584,51 ha y ocupa el 7,17 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Salazar:

Tabla 128. Polígono vereda La Salazar

COORDENADAS	
X	Y
1125143,79	1194615,72
1125919,45	1196834,23
1125865,33	1197297,05
1125830,60	1198703,23
1125825,78	1199295,99
1126217,54	1199327,30
1127018,49	1199174,28
1127440,14	1199065,66
1128205,16	1199295,96
1128910,80	1199363,41
1129455,42	1199189,37
1129296,31	1198963,80

COORDENADAS	
X	Y
1129075,67	1198099,05
1129066,80	1198061,67
1128973,54	1197737,92
1129008,42	1197647,92
1129184,29	1196945,67
1129138,79	1196886,64
1127722,52	1195729,56
1127626,77	1195699,18
1126651,64	1195107,44
1125981,01	1194991,95
1125227,88	1194623,08
1125143,79	1194615,72

### VEREDA LA CASCAJALA – 002

La vereda La Cascajala, se delimita partiendo por el sur desde el punto llamado las Juntas de la quebrada la Salazar, aguas arriba hasta su nacimiento en el Alto del Venado y con límites con el municipio de Anzá; por el occidente, partiendo del Alto del Venado nacimiento de la quebrada La Soledad, por ésta, aguas abajo hasta la quebrada Noque; por el norte, con la quebrada La Noque y por el Oriente con los límites de la vereda la Salazar y de la quebrada la Cascajala aguas arriba hasta el punto de partida. Tiene un área de 851,57 ha y ocupa el 3,85 % del territorio del municipio de Caicedo.



A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Cascajala:

Tabla 129. Polígono vereda La Cascajala

COORDENADAS		COORDENADAS	
X	Y	X	Y
1125143,79	1194615,72	1125446,42	1199559,71
1124648,19	1194737,70	1125731,23	1199319,71
1124641,00	1195595,51	1125823,35	1198930,23
1124587,37	1196390,48	1125820,68	1198240,74
1124504,50	1196859,40	1126057,83	1197435,23
1124613,68	1197363,61	1125988,32	1197180,08
1124471,62	1198114,40	1125657,68	1196427,29
1124344,96	1198881,61	1125366,67	1195109,00
1124285,16	1199466,62	1125355,90	1194985,29
1124358,40	1199830,73	1125267,54	1194896,96
1124828,82	1199692,73	1125143,79	1194615,72

### VEREDA LA SOLEDAD – 003

La Soledad se limita, partiendo del Alto del Nevado, buscando la cordillera del Tiracosal, bajando por la Chamba que está cerca al camino de herradura, de éste, en línea recta a la quebrada La Soledad, quebrada abajo hasta la desembocadura en la quebrada El Encanto, de ésta hacia arriba hasta el punto de partida (Alto del Nevado). Tiene un área de 625,64 ha y ocupa el 2,83 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Soledad:

Tabla 130. Polígono vereda la Soledad

COORDENADAS		COORDENADAS	
X	Y	X	Y
1124167,32	1199282,33	1124613,43	1194819,18
1124291,22	1198574,42	1124599,75	1194488,59
1124493,82	1198068,64	1123903,00	1194478,97
1124557,58	1197537,74	1123488,75	1194214,97
1124565,08	1197181,01	1123220,07	1194587,76
1124516,43	1196838,79	1122988,93	1195294,01
1124587,74	1196486,03	1123094,17	1196033,59
1124627,23	1196031,97	1123199,84	1196636,38
1124581,55	1195426,14	1123374,41	1197178,47





COORDENADAS	
X	Y
1123755,00	1198100,87
1123816,63	1198164,03
1123874,36	1198208,23
1123926,24	1198412,94

COORDENADAS	
X	Y
1123938,74	1198535,92
1123951,37	1198656,85
1124036,09	1199115,58
1124167,32	1199282,33

### VEREDA EL ENCANTO – 004

El Encanto, se delimita partiendo de la quebrada La Noque, subiendo por Cañada Honda hasta la obra de drenaje sobre la carretera al municipio de Anzá, partiendo filo arriba buscando el Alto de la Linda, cordillera abajo buscando el Alto del Nevado, límites con Anzá, partiendo del Amagamiento, por el Silencio hacia abajo, buscando La quebrada El Encanto hacia abajo, buscando la desembocadura de la quebrada La Noque, de esta hacia arriba buscando el punto de partida. Tiene un área de 1244,93 ha y ocupa el 5,63 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda El Encanto:

Tabla 131. Plígono vereda EL Encanto

COORDENADAS	
X	Y
1124251,66	1199720,81
1124015,65	1198744,02
1123848,70	1198186,76
1123166,08	1196868,94
1123157,30	1196161,20
1123187,93	1194953,36
1123233,14	1194209,47
1121635,36	1193695,49
1121000,86	1193683,25
1120397,88	1193550,94
1120185,67	1193638,14
1120368,50	1194086,79
1120774,43	1194541,93
1120860,94	1194578,94
1120794,46	1194627,54
1120743,17	1194700,12
1120404,40	1194940,57

COORDENADAS	
X	Y
1119993,97	1195311,93
1120236,89	1195368,16
1120671,89	1195277,92
1120707,54	1195288,20
1121142,76	1196027,01
1121145,61	1196111,69
1121764,92	1196489,25
1121856,19	1196992,21
1121891,08	1197093,30
1122442,92	1197572,00
1122798,52	1198675,14
1122900,56	1198956,92
1123326,72	1199354,80
1123206,71	1200049,91
1123322,94	1200326,44
1123564,59	1200061,87
1124251,66	1199720,81

### VEREDA LA MANGA – 005

Los límites de la vereda La Manga, se determinan, por el sur desde el nacimiento de la quebrada La Preciosa, cordillera arriba, limitando con el paraje llamado Las Brisas del municipio de Urao; por el occidente, desde la cordillera pasando por la desembocadura de la quebrada Ana; en la quebrada Piedras Blancas y de allí, por toda la quebrada hasta su desembocadura en la quebrada La Noque donde se encuentra la planta vieja de energía; por el norte, por toda la quebrada Noque hasta la desembocadura de la Cañada Honda y de ahí, por el oriente por el límite de la vereda El Encanto hasta llegar al punto de partida. Tiene un área de 1459,04 y ocupa el 6,60 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Manga:

Tabla 132. Polígono vereda La Manga

COORDENADAS		COORDENADAS	
X	Y	X	Y
1123312,79	1200329,28	1119397,00	1194386,00
1123326,72	1199354,80	1119059,94	1194671,56
1122998,12	1199050,39	1119038,37	1194692,21
1122681,14	1198397,16	1119159,91	1195155,08
1121868,13	1196739,44	1119388,08	1195738,10
1121490,98	1196456,54	1119555,61	1196114,19
1120925,31	1195629,01	1119620,99	1197489,16
1120062,83	1195238,82	1119739,28	1198373,00
1120486,21	1194883,27	1119817,77	1199002,97
1120774,43	1194541,93	1120485,70	1199600,82
1120368,50	1194086,79	1121147,42	1200023,51
1120210,12	1193864,53	1121522,17	1200211,58
1120099,56	1193789,66	1121581,58	1200261,57
1119990,92	1193994,87	1122910,58	1200544,95
1119859,31	1194206,01	1123179,96	1200513,23
1119638,59	1194328,28	1123312,79	1200329,28

### VEREDA NOQUE – 006

La vereda Noque, limita por el sur partiendo del Alto El Morro donde nace la quebrada Ana, límites con el municipio de Urao por toda la cordillera; por el occidente, con la cordillera hasta el Alto de Montañitas; por el norte, con La Cuchilla que vierte aguas a las microcuencas El Tambor y Benedicto, hasta llegar a la quebrada Noque en la desembocadura de la quebrada Piedras Blancas; por el oriente,

desde la desembocadura de la quebrada Piedras Blancas aguas arriba hasta la cordillera, como punto de partida. Tiene un área de 1810,13 ha y ocupa el 8,19 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Noque:

Tabla 133. Polígono de la vereda La Noque

COORDENADAS	
X	Y
1119673,85	1198666,45
1119619,90	1197467,50
1119757,10	1196825,60
1119552,03	1196087,40
1119341,44	1195676,51
1119167,16	1195199,73
1118812,35	1194692,44
1118654,90	1194695,10
1118505,74	1194948,36
1118251,60	1195399,36
1118202,93	1195695,81
1118105,84	1196046,81
1117889,35	1195998,53
1117731,85	1195880,43
1117721,08	1195870,17
1117610,67	1195783,40
1117600,17	1195771,71
1117458,14	1195650,10
1117379,79	1195776,27
1117274,81	1195855,46
1116993,27	1195981,13
1116718,46	1196185,71
1116460,35	1196237,27
1116375,97	1196271,51
1116253,95	1196394,66
1116134,67	1196591,40

COORDENADAS	
X	Y
1116124,37	1196601,60
1115743,84	1196895,00
1115567,95	1196978,42
1115101,25	1197071,95
1115001,15	1197050,88
1114591,40	1197108,73
1114300,52	1197451,80
1114457,19	1197913,80
1114369,38	1198132,36
1114471,49	1198345,04
1114479,77	1198347,97
1114776,69	1198546,05
1114879,53	1198773,55
1114863,38	1199388,61
1115008,13	1199627,36
1115506,97	1199609,71
1115982,75	1199331,53
1116747,29	1199284,14
1116875,05	1199262,44
1117385,41	1199110,70
1117793,85	1199085,34
1118460,12	1199183,48
1118841,31	1199208,81
1119442,20	1199061,76
1119673,85	1198666,45

### VEREDA TAMBOR – 007

La vereda Tambor, limita por el sur desde el Alto de Montañitas, límites con Urrao, vereda Ana limitando con la vereda Noque, hasta el punto donde desemboca la quebrada Piedras Blancas; por el oriente, con la quebrada Noque hasta la desembocadura de la Cañada El Trigal; por el norte, con la



quebrada Asesí hasta la desembocadura de la quebrada La Veta, de allí por toda la divisoria de aguas de la microcuenca Asesí y el Tambor hasta el Alto de Montañitas; por el occidente, con El Alto de Montañitas. Tiene un área de 931,79 y ocupa el 4,22 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Tambor:

Tabla 134. Plígono vereda Tambor

COORDENADAS	
X	Y
1119988,68	1200878,48
1120672,26	1200415,75
1120722,98	1199874,76
1120255,09	1199434,88
1119751,18	1198890,24
1119588,75	1198937,08
1119269,94	1199066,47
1118790,90	1199140,82
1117845,23	1199046,35
1117489,82	1199132,08
1116695,00	1199283,63
1116092,31	1199347,87
1115527,82	1199561,51
1115506,97	1199609,71
1115410,27	1199723,41

COORDENADAS	
X	Y
1115368,07	1199734,47
1115039,17	1199879,89
1115056,11	1200062,24
1115052,22	1200206,74
1115011,87	1200435,47
1115375,10	1200831,91
1115990,28	1201004,76
1116049,59	1201068,66
1116424,11	1201280,17
1116778,21	1200909,40
1116857,97	1200830,10
1117871,51	1201050,70
1118351,76	1200732,82
1119580,73	1200193,62
1119988,68	1200878,48

### VEREDA ASESÍ – 008

Los límites de la vereda Asesí, empiezan partiendo por el sur desde el Alto de Montañitas, por el límite de la vereda El Tambor hasta la desembocadura de la quebrada Asesí, en la Noque; por el oriente, desde la zona urbana y desembocadura de la quebrada Asesí, por toda la carretera a Urrao pasando por la desembocadura de la Cañada La Veta y de allí, hasta el Morro Cascajal; por el norte, desde el Morro Cascajal bordeando la quebrada La Cortada, hasta El Alto de La Nevera límites con Urrao; por el occidente con toda la cordillera o límites con Urrao. Tiene un área de 1347,59 ha y ocupa el 6,10 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Asesí:



Tabla 135. Polígono vereda Asesí

COORDENADAS		COORDENADAS	
X	Y	X	Y
1118960,20	1202475,73	1114651,31	1201842,41
1119705,31	1201879,26	1114716,88	1202320,74
1119901,50	1201243,42	1114667,95	1202467,26
1119580,73	1200193,62	1114639,77	1202834,55
1118966,17	1200459,40	1114639,90	1202861,24
1117871,51	1201050,70	1115792,17	1202991,61
1117211,09	1200704,58	1115810,91	1203079,84
1116458,05	1201230,63	1115834,00	1203219,82
1116091,50	1201178,17	1116556,10	1203499,11
1115006,25	1200669,80	1116609,59	1203528,99
1114966,73	1200916,92	1117082,94	1203526,60
1114756,02	1201178,14	1117694,86	1203389,55
1114671,48	1201373,40	1118708,95	1203236,85
1114654,56	1201430,52	1118876,10	1202676,76
1114648,92	1201472,33	1118960,20	1202475,73
1114653,07	1201548,93		

### VEREDA LOS PINOS – 009

La vereda Los Pinos, se delimita partiendo de la Quebrada la Cortada por el Amagamiento Los Florez hacia arriba hasta el Llano de los Pinos, de allí cordillera arriba en límites con la vereda Asesí, de ésta arriba hasta el Alto de Mal Abrigo, luego por Amagamiento cañada de los Urregos abajo a desembocar en la Quebrada la Cortada, desviamos Quebrada arriba hasta encontrar la Cuchilla Garcés, y de ahí, hasta encontrar el Alto el Salado, esta cuchilla abajo hasta la mitad del filo Pirú y de allí, a la quebrada La Cortada punto de partida. Tiene un área de 587,88 ha y ocupa el 2,66 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Los Pinos:

Tabla 136. Plígono vereda Los Pinos

COORDENADAS		COORDENADAS	
X	Y	X	Y
1121404,63	1202997,94	1121970,45	1201802,28
1122029,46	1202855,19	1121749,36	1201289,27
1121885,48	1202399,66	1121826,61	1201004,92
1122252,40	1201955,84	1121248,85	1200595,15



COORDENADAS	
X	Y
1120971,57	1200399,41
1120210,51	1200808,39
1119987,33	1201082,45
1119720,39	1202138,86
1119079,52	1202423,00
1119030,09	1202427,81
1118990,06	1202526,71
1119144,53	1202772,07

COORDENADAS	
X	Y
1119459,23	1202964,55
1119829,04	1203183,97
1120056,53	1203153,79
1120475,12	1203138,11
1120529,50	1203143,03
1121103,59	1203268,59
1121114,99	1203200,95
1121404,63	1202997,94

### VEREDA LA BELLA AGUADA – 010

Por el oriente partiendo de la desembocadura Amagamiento el Vaho en la Quebrada la Anocozca aguas arriba limitando con la vereda el Hato hasta la desembocadura de la quebrada la Chochala. Por el norte partiendo del punto donde desemboca la quebrada la chochala en la quebrada la Anocozca aguas arriba y limitando con la vereda el Chochal, de allí bajando hasta encontrar el alto de la aguada límites con los pinos. Por el occidente, del alto de la aguada hacia abajo hasta la quebrada Asesi por un extremo de la zona urbana limitando con la vereda los pinos. Por el sur parte de un extremo de la zona urbana y hasta la carretera hasta encontrar la Cañada del Mico. Tiene un área de 104,28 ha y ocupa el 0,47 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Bella Aguada:

Tabla 137. Polígono vereda Bella Aguada

COORDENADAS	
X	Y
1121187,18	1200254,01
1121031,40	1200435,22
1121262,76	1200593,87
1121539,66	1200713,64
1121826,61	1201004,92
1121724,08	1201259,26
1121754,32	1201522,15
1121794,70	1201726,18
1122191,72	1201907,10
1122392,60	1201973,05

COORDENADAS	
X	Y
1122659,68	1201800,48
1122655,39	1201445,61
1122642,39	1201218,67
1122324,73	1201046,69
1121901,08	1200904,32
1121549,77	1200504,12
1121450,79	1200453,79
1121288,62	1200400,85
1121187,62	1200262,11
1121187,18	1200254,01



**VEREDA EL HATO – 011**

La vereda El Hato, se delimita, partiendo de la quebrada La Noque donde desemboca el Amagamiento en la quebrada Casanova, subiendo derecho al filo, de allí, parte por el camino real hasta un roblal, hacia abajo buscando la Peña de los Rodríguez, de ahí, filo abajo a encontrar el Alto del Espadero, siguiendo filo abajo hasta la quebrada La Chochala, por ésta, hacia abajo a desembocar en la quebrada La Noque punto de partida. Tiene un área de 659,22 ha y ocupa el 2,98 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda El Hato:

Tabla 138. Polígono vereda El Hato

COORDENADAS	
X	Y
1125699,21	1201709,56
1124890,94	1201217,90
1124706,05	1201272,41
1124378,23	1201316,06
1124293,30	1201240,66
1124167,40	1201038,68
1124107,71	1200999,87
1124023,08	1200935,48
1123992,39	1200886,37
1123938,15	1200834,52
1123902,33	1200845,20
1123841,45	1200818,28
1123771,10	1200781,29
1123761,97	1200780,50
1123738,55	1200786,05
1123718,42	1200787,37
1123705,99	1200753,79
1123680,83	1200712,93
1123661,93	1200685,78
1123644,26	1200645,79
1123641,75	1200643,67
1123602,72	1200574,79

COORDENADAS	
X	Y
1123596,24	1200570,44
1123562,20	1200558,73
1123536,82	1200535,55
1123534,21	1200532,48
1123514,24	1200501,51
1123428,33	1200386,63
1123418,65	1200317,61
1123381,14	1200267,50
1123231,82	1200481,84
1123144,48	1200693,58
1122853,54	1200874,34
1122656,04	1201410,55
1122659,68	1201800,48
1122894,84	1201941,06
1123266,41	1202486,38
1124056,38	1203049,88
1124611,80	1202991,60
1125581,72	1202731,31
1125620,88	1202482,92
1125640,84	1201991,75
1125687,78	1201912,90
1125699,21	1201709,56

### VEREDA ALTAVISTA – 012

La vereda Altavista, se delimita, partiendo de la quebrada La Noque por todo el camino de La Nada filo arriba hasta encontrar La Cuchilla Carpintero, de allí, filo arriba hasta encontrar la carretera Caicedo – Santa Fe de Antioquia, continúa subiendo hasta encontrar el nacimiento de la quebrada Carpintero, de allí, hasta encontrar los límites con El Hato, bajando a encontrar el Amagamiento Casanova que desemboca en la quebrada la Noque, de ahí quebrada abajo hasta el punto de partida. Tiene un área de 537,63 ha y ocupa el 2,43 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Altavista:

Tabla 139. Polígono vereda Altavista

COORDENADAS	
X	Y
1125859,94	1201808,87
1126460,16	1201497,02
1126633,79	1201412,14
1127223,81	1201193,10
1127390,77	1200863,38
1127954,48	1200880,83
1127965,35	1200878,93
1128187,86	1200851,22
1128183,64	1200684,88
1128303,65	1200302,54
1128453,65	1200236,84
1128663,87	1199909,07
1128858,85	1199794,07
1129165,49	1199539,64

COORDENADAS	
X	Y
1129387,48	1199442,55
1129668,81	1199225,17
1129438,43	1199238,67
1128957,04	1199287,86
1128538,34	1199290,54
1127527,06	1199035,62
1127119,63	1199095,09
1126259,07	1199483,80
1126271,71	1199852,11
1126100,55	1200581,46
1126147,74	1200821,26
1125727,94	1201672,68
1125859,94	1201808,87

### VEREDA EL CHOCHAL – 013

La vereda El Chochal, limita por el sur con la quebrada La Anocozca; por el oriente, limita con la vereda El Hato y El Romeral, partiendo de la quebrada La Chochala en su desembocadura y por ésta, aguas arriba hasta donde desemboca la quebrada San Juan; por el norte, partiendo de la desembocadura de un ramal de la quebrada San Juan y por ésta, aguas arriba hasta el filo llamado Los Senos; por el occidente, limita con la vereda El Playón desde el filo denominado Los Senos hacia abajo hasta llegar a la quebrada La Anocozca. Tiene un área de 300,26 ha y ocupa el 1,36 % del territorio del municipio de Caicedo.



A continuación, se detalla el polígono de la vereda El Chochal:

Tabla 140. Polígono vereda El Chochal

COORDENADAS	
X	Y
1123841,04	1203173,23
1123271,57	1202250,98
1122622,98	1201841,32
1122265,04	1201980,86
1122114,46	1202196,46
1122287,52	1202659,46
1122745,78	1203194,94

COORDENADAS	
X	Y
1122635,34	1203853,68
1122723,43	1204471,05
1122656,03	1204886,71
1122898,08	1204701,99
1123172,56	1204426,31
1123684,44	1204041,30
1123841,04	1203173,23

#### VEREDA SAN JUAN – 014

La vereda San Juan, limita por el oriente con parte de la desembocadura de la quebrada La Honda aguas arriba pasando por la quebrada que toma el nombre de Alejandría, hasta el filo en límites con Santa Fe de Antioquia; por el norte, por la cordillera limitando con Guasabra y la Quebrada de Santa Fe de Antioquia, por el occidente con El Alto del Currusco, siguiendo por toda la cordillera abajo, buscando El filo de Peñitas abajo a buscar el filo Chuza La Tierra, siguiendo en línea recta buscando el filo de la Virgen en el Chochal, filo abajo buscando la Peña del Diablo a desembocar a la quebrada El Chochal hacia arriba buscando la quebrada La Honda punto de partida. Tiene un área de 365,70 ha y ocupa el 1,65 del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda San Juan:

Tabla 141. Polígono vereda San Juan

COORDENADAS	
X	Y
1123426,06	1206519,29
1123952,03	1206250,12
1124051,07	1206167,51
1124207,63	1206057,53
1124349,28	1206064,99
1124633,85	1206073,22
1124635,77	1205836,41
1124360,83	1205075,05

COORDENADAS	
X	Y
1124316,67	1204627,16
1124030,68	1203929,76
1123706,95	1203991,30
1123192,70	1204404,42
1122915,62	1204668,63
1122804,06	1205111,48
1122974,50	1205740,92
1122957,84	1206179,12



COORDENADAS	
X	Y
1122978,26	1206209,60
1122997,53	1206261,79
1123312,76	1206526,00

COORDENADAS	
X	Y
1123367,89	1206524,11
1123426,06	1206519,29

### VEREDA LA GARCIA – 015

La vereda la García, se delimita partiendo de la desembocadura de la quebrada La García al Chochal, filo arriba, hasta el filo del Ventiadero, de éste hacia arriba hasta el filo de La Pancha, cordillera arriba hasta Morro Pelón, buscando El Morro de Currusco, palenque abajo hasta encontrar el filo de Peñitas límites con El Playón. Tiene un área de 2038,14 ha y ocupa el 9,22 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La García:

Tabla 142. Polígono vereda La García

COORDENADAS	
X	Y
1118523,20	1210393,04
1119134,85	1210303,01
1119452,47	1210211,66
1120108,40	1209990,46
1120281,35	1209714,83
1120375,58	1209531,03
1120776,59	1209246,58
1120988,82	1209236,22
1121201,22	1209441,84
1121480,59	1209497,34
1121728,51	1209306,31
1122401,11	1209465,44
1122566,33	1209560,27
1122736,26	1209508,10
1122740,72	1209449,89
1122763,06	1209349,91
1122779,47	1209264,37
1122835,07	1208761,29
1122834,25	1208658,41
1122785,22	1208420,36

COORDENADAS	
X	Y
1122824,76	1208233,02
1122760,31	1207935,29
1122798,68	1207630,54
1122866,37	1207374,80
1122866,79	1207346,56
1122947,73	1207097,44
1122966,82	1206874,58
1122970,78	1206854,95
1123173,66	1206610,10
1122810,81	1205904,53
1122270,88	1205775,09
1121116,39	1205286,97
1120897,44	1205057,70
1120864,43	1205038,83
1120661,20	1204432,66
1120324,93	1204514,75
1119574,65	1205076,27
1119717,16	1205129,54
1119611,90	1205741,71
1119783,14	1206319,72



COORDENADAS	
X	Y
1118404,34	1207262,31
1117918,34	1207371,25
1117888,38	1208055,76
1118275,44	1208437,64
1117849,02	1209135,98

COORDENADAS	
X	Y
1117578,83	1209407,31
1117486,29	1209540,76
1117776,18	1209764,37
1118357,20	1210358,15
1118523,20	1210393,04

### VEREDA EL PLAYON – 016

La vereda El Playón, se limita partiendo del puente sobre la quebrada La Anocozca que comunica con El Chochal, filo arriba a buscar la casa del señor Rafael Martínez, de esta continúa hacia arriba buscando la cordillera de Peñitas límites con San Juan, filo de Peñitas abajo buscando la desembocadura de la quebrada la García a La Anocozca, de esta hacia arriba al viejo puente del Oso y de ahí, falda arriba al filo de Piru límites con Los Sauces, de éste, a la quebrada La Cortada bajando hasta los límites con Los Pinos a encontrar el Amagamiento Flórez, éste subiendo hasta encontrar la cordillera límites con la vereda Asesí, bajando hasta encontrar El Alto de la Bella Aguada, ésta cuchilla abajo hasta encontrar el camino antiguo que conduce al puente punto de partida. Tiene un área de 535,49 ha y ocupa el 2,42 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda El Playón:

Tabla 143. Polígono vereda El Playón

COORDENADAS	
X	Y
1122788,33	1205069,01
1122594,40	1204723,76
1122705,12	1203646,18
1122584,58	1202983,28
1121847,48	1202558,73
1122039,54	1202956,59
1121415,99	1203156,66
1121325,72	1203474,18
1121159,08	1204033,73
1120962,80	1204256,37
1120699,00	1204399,13

COORDENADAS	
X	Y
1120390,05	1204977,15
1120718,83	1205032,42
1121338,32	1205364,24
1121378,96	1205390,71
1121436,27	1205455,35
1121665,98	1205567,03
1122141,63	1205749,39
1122770,23	1205890,83
1122810,81	1205904,53
1122918,41	1205429,14
1122788,33	1205069,01

### VEREDA LOS SAUCES – 017

La vereda Los Sauces, limita por el norte desde la desembocadura de la cañada Buenavista en la Anocozca y siguiendo, aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada El Naranjo; de allí, filo arriba hasta el nacimiento de un afluente de la quebrada La García, bajando por todo el filo hasta el punto llamado El Oso y de allí, hasta la desembocadura de la quebrada La García en La Anocozca; por el oriente, desde la desembocadura de la quebrada La García filo abajo limitando con la vereda El Playón hasta la quebrada La Cortada; por el sur, con la quebrada La Cortada límite de la vereda Los Pinos; por el occidente, partiendo de la quebrada La Cortada, por todo el filo que vierte aguas a las microcuencas El Naranjo y La Cortada hasta el punto donde nace la quebrada El Naranjo. Tiene un área de 529,33 ha y ocupa el 2,40 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Los Sauces:

Tabla 144. Polígono vereda Los Sauces

COORDENADAS	
X	Y
1119574,65	1205076,27
1120324,93	1204514,75
1120661,20	1204432,66
1121125,20	1204090,21
1121260,52	1203829,79
1121377,30	1203198,51
1121083,44	1203041,99
1120710,35	1203125,22
1120329,69	1203137,08
1119832,49	1203567,38
1119356,35	1203834,23
1118285,30	1203929,46
1117547,57	1204060,09

COORDENADAS	
X	Y
1117517,72	1204092,53
1117488,12	1204138,99
1117530,79	1204447,73
1117602,00	1204587,74
1117648,63	1204636,49
1117913,62	1205221,10
1117949,27	1205290,27
1118687,55	1205149,66
1119080,66	1205217,56
1119106,54	1205238,68
1119378,75	1205003,03
1119574,65	1205076,27

### VEREDA LA CORTADA – 018

La vereda La Cortada, se delimita partiendo del Alto Mal Abrigo por la cordillera que vierte aguas a las quebradas Asesí y La Cortada, pasando por la Vuelta de la Oreja hasta subir al Alto de la Nevera, límites con el Municipio de Urrao; por ésta, hacia arriba hasta El Alto El Rodeito, bajando hasta encontrar el antiguo camino que conduce de la carretera en el sitio Vuelta de la Oreja hasta la vereda La Anocozca donde también se encuentra una gruta, continuando hacia abajo por el mismo filo hasta el Alto la Campana a encontrar la Cordillera El Naranjo hasta el sitio El Alto del Salado y de ahí,





descendiendo a la quebrada La Cortada por un filo hasta abajo, ésta abajo hasta la desembocadura del Amagamiento Mal Abrigo, éste arriba hasta la Cordillera que lleva el mismo nombre punto de partida. Tiene un área de 1056,44 ha y ocupa el 4,78 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Cortada:

Tabla 145. Polígono vereda La Cortada

COORDENADAS	
X	Y
1117949,27	1205290,27
1117547,57	1204060,09
1118285,30	1203929,46
1119562,98	1203817,37
1119904,42	1203544,30
1119686,04	1203074,70
1119313,07	1202822,22
1118805,48	1203037,45
1118482,03	1203255,39
1117422,14	1203470,15
1116832,98	1203467,87
1116111,74	1203444,78
1115797,79	1203043,33
1115791,96	1202971,40
1115680,57	1202928,15
1115426,85	1202935,35
1114742,83	1202891,89
1114554,86	1203057,00

COORDENADAS	
X	Y
1114472,00	1203207,60
1114419,35	1203536,30
1114416,32	1203562,29
1114038,99	1203880,38
1114004,08	1203898,02
1113706,04	1204051,63
1113433,01	1204261,41
1113405,88	1204271,30
1113195,28	1204473,81
1113188,71	1204731,99
1114044,41	1205001,15
1115114,38	1205027,21
1115619,14	1205024,64
1116370,46	1205015,11
1116761,94	1205194,62
1117569,21	1205363,11
1117921,24	1205292,85
1117949,27	1205290,27

### VEREDA LA ANOCOZCA – 019

La vereda La Anocozca, por el oriente limita con la vereda La García, desde el punto denominado El Oso por todo el filo arriba que vierte aguas a la cuenca La Anocozca y la microcuenca La García, hasta la cordillera denominada La Pená límites con Santa Fé de Antioquia; por el norte de la cordillera La Pená pasando la Cuchilla Santana, de allí arriba hasta el Morro Pelón y de allí, al Alto El Junco límites con Abriaquí; por el occidente, partiendo del Alto El Junco limitando con toda la cordillera y con el municipio de Urao, filo abajo hasta el páramo de Frontino y de allí, al Alto de La Nevera; por el sur desde El Alto de La Nevera por todo el filo y limitando con la vereda La Cortada por el filo que vierte aguas a la microcuenca El Playón y El Rodeito, hasta llegar al Morro Campanas y de allí, a la quebrada La Anocozca en la desembocadura de la quebrada Buenavista y de ahí, por toda La Anocozca abajo

limitando con la vereda Los Sauces. Tiene un área de 4519,34 Ha y ocupa el 20,45 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Anocozca:

Tabla 146. Polígono vereda La Anocozca

COORDENADAS	
X	Y
1112978,77	1211323,74
1114784,90	1211077,72
1114852,73	1210869,41
1114880,97	1210085,78
1114988,45	1209824,71
1115729,39	1209598,30
1116122,85	1209679,94
1116782,44	1209747,35
1117202,72	1209640,35
1117849,02	1209135,98
1118072,49	1208641,14
1117766,70	1207895,13
1117734,23	1207564,13
1117761,65	1207478,04
1117862,60	1207381,41
1117981,68	1207359,65
1118656,96	1207181,47
1119267,27	1206878,42
1119815,04	1206205,47
1119686,86	1205558,89
1119706,36	1205518,91
1119080,66	1205217,56
1119001,96	1205224,39
1118325,59	1205171,67
1117816,44	1205328,32
1117733,04	1205353,13
1117358,54	1205323,10
1116593,14	1205145,26
1116047,14	1204911,80
1115143,69	1205020,44

COORDENADAS	
X	Y
1114567,37	1205127,49
1113627,53	1204771,17
1112925,09	1204784,69
1112685,71	1205110,72
1112634,06	1205364,10
1112624,45	1205401,93
1112511,61	1205583,46
1112301,58	1205935,63
1112116,68	1205935,47
1111839,54	1205568,96
1111601,22	1205481,07
1111129,14	1205565,64
1110866,38	1205535,15
1110768,34	1205510,37
1110519,87	1205694,45
1110462,00	1205972,56
1110290,56	1206270,94
1110243,92	1206426,64
1109938,30	1206558,17
1109678,64	1206788,51
1110046,20	1207540,06
1109898,79	1208182,07
1110490,68	1208580,48
1110706,70	1208779,59
1111359,87	1209516,84
1111593,75	1209792,02
1112022,84	1210172,10
1112257,25	1210346,69
1112978,77	1211323,74

### VEREDA ROMERAL – 020

La vereda El Romeral, se delimita partiendo de la quebrada La Chochala límites con El Hato, siguiendo hacia arriba a buscar la desembocadura de la quebrada La Honda, ésta arriba de un puente llamado Sobre La Quebrada Alejandría, esta cordillera abajo a encontrar el punto El Roblal y este abajo, a encontrar La Peña de Los Rodríguez, de ahí, filo abajo hasta encontrar la quebrada La Chochala punto de partida. Tiene un área de 409,62 ha y ocupa el 1,85 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Romeral:

Tabla 147. Polígono vereda Romeral

COORDENADAS	
X	Y
1125646,40	1203123,91
1123995,02	1203074,22
1123848,15	1203170,15
1124316,67	1204627,16
1124360,83	1205075,05
1124817,09	1206103,56
1124912,28	1206120,09
1125254,61	1206024,02
1125373,93	1206066,82
1125461,53	1205900,32
1125484,38	1205803,65
1125589,82	1205580,48
1125535,51	1205328,59

COORDENADAS	
X	Y
1125544,46	1205304,73
1125556,31	1205249,16
1125571,99	1205132,26
1125792,10	1204943,54
1125845,75	1204774,17
1125798,82	1204620,80
1125779,84	1204426,88
1125602,59	1204054,51
1125479,35	1203759,03
1125474,13	1203662,35
1125569,78	1203336,30
1125646,40	1203123,91

Al realizar una revisión exhaustiva del EOT vigente, se observa que, en la cartografía no se encuentra delimitada la vereda La Piedra, pero que en el documento técnico soporte y en el proyecto de acuerdo esta se encuentra descrita la delimitación de la misma así:

### VEREDA LA PIEDRA \_021

La vereda La Piedra, se delimita partiendo de la desembocadura Amagamiento el Vaho en la quebrada La Anocozca, cañada arriba al Filo de La Bella Aguada, por La Cañada del Mico hasta la carretera, ésta arriba hasta el límite con la zona urbana, de allí, hacia abajo hasta la quebrada La Noque, de allí agua arriba hasta la quebrada La Anocozca sector Palo Negro, de ahí quebrada Anocozca arriba hasta el punto de partida. Tiene un área de 109,92 ha y ocupa el 0,50 % del territorio del municipio de Caicedo.



A continuación, se detalla el polígono de la vereda La Piedra:

Tabla 148. Polígono vereda La Piedra

COORDENADAS	
X	Y
1121234,90	1200231,54
1121242,59	1200377,04
1121329,74	1200477,21
1121473,81	1200459,35
1121652,91	1200507,01
1121887,47	1200920,99
1122347,38	1201082,37
1122642,39	1201218,67
1122748,45	1201191,28

COORDENADAS	
X	Y
1122826,96	1200936,99
1123082,82	1200731,65
1122999,10	1200556,08
1122550,27	1200293,85
1122062,15	1200234,52
1121742,17	1200300,13
1121355,29	1200109,45
1121234,90	1200231,54

Además, al realizar las reuniones de construcción de la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial, se encontró que la comunidad en su cultura y el municipio en sus bases ha creado otra vereda, la cual se denomina vereda Casanova que se encuentra ubicada entre las veredas El Hato y AltaVista; siendo la siguiente la descripción de su delimitación:

### **VEREDA CASANOVA \_022**

La vereda Casanova, limita partiendo de la quebrada La Noque en el punto llamado Palonegro subiendo por la finca de Israel Tabares Hasta la “Y” que divide la vía a Santa Fe de Antioquia y la vía a El Hato; sigue por la carretera Santa Fe de Antioquia hasta un amagamiento arriba cruzando al sector El Bosque hasta los límites con la vereda Alta Vista, filo abajo hasta la quebrada La Noque, quebrada arriba hasta el punto de partida. Tiene un área de 464,98 ha y ocupa el 2,10 % del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación, se detalla el polígono de la vereda Casanova:

Tabla 149. Polígono vereda Casanova

COORDENADAS	
X	Y
1123445,93	1200218,91
1123426,89	1200365,88
1123510,14	1200493,09
1123528,42	1200523,78
1123586,10	1200561,44

COORDENADAS	
X	Y
1123613,40	1200587,20
1123653,55	1200656,94
1123667,71	1200695,75
1123711,90	1200765,68
1123738,55	1200786,05

COORDENADAS	
X	Y
1123851,50	1200823,36
1123886,87	1200838,96
1123920,85	1200842,45
1123923,17	1200841,50
1123945,29	1200832,93
1123953,23	1200831,87
1123998,21	1200858,86
1123995,83	1200919,61
1124037,17	1200950,07
1124066,51	1200989,90
1124136,78	1201016,69
1124184,97	1201051,55
1124202,91	1201059,63
1124258,38	1201172,39
1124340,13	1201309,71
1124347,28	1201320,03
1124675,89	1201287,49
1124836,17	1201248,86
1125402,67	1201437,24
1125826,28	1201626,41
1126029,57	1201123,02
1126174,29	1200814,74
1126206,62	1200112,95
1126271,71	1199852,11
1126259,07	1199483,80
1126242,68	1199429,52
1125674,92	1199358,66
1125482,22	1199553,37
1124641,18	1199712,98
1124307,15	1199813,07
1123713,62	1199907,17
1123516,50	1200167,12
1123445,93	1200218,91

### 8.3. SUELO SUBURBANO

Constituye esta categoría algunas áreas ubicada en el suelo rural, en las que se mezcla los usos del suelo rural y las formas de vida del campo y la zona urbana, diferentes a las clasificadas como zonas de expansión urbana, que pueden ser desarrolladas con restricciones de uso, de intensidad, de densidad, garantizando el autoabastecimiento de los servicios públicos domiciliarios. Se identifican en el municipio, la zona suburbana del corredor vial entre los límites del perímetro urbano en la parte posterior de la estación de servicios siguiendo la vía hacia Urrao hasta el predio del sector llamado la piscina; comprende este sector las viviendas que están 100 metros a lado y lado de la vía, el polígono resultante de ubicar cuatro puntos imaginarios de los lugares donde empieza el recorrido de la vía y donde termina será el polígono de la zona suburbana. Tiene un área de 2,7 ha y ocupa el 0,01 del territorio del municipio de Caicedo.

A continuación se detalla el polígono del suelo Suburbano:

Tabla 150. Polígono del suelo suburbano

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P1	1120841,29	1200449,98
P2	1120821,87	1200453,13
P3	1120804,17	1200454,88
P4	1120784,93	1200458,11
P5	1120774,53	1200461,23
P6	1120762,61	1200466,06
P7	1120739,37	1200481,01
P8	1120728,87	1200494,10
P9	1120722,43	1200506,24
P10	1120711,90	1200533,71
P11	1120703,09	1200556,72
P12	1120698,80	1200566,43
P13	1120686,46	1200568,62
P14	1120666,84	1200564,58
P15	1120651,06	1200566,50
P16	1120642,90	1200569,10
P17	1120637,17	1200572,18
P18	1120625,43	1200582,68
P19	1120614,86	1200598,39
P20	1120607,51	1200611,98
P21	1120598,48	1200627,02

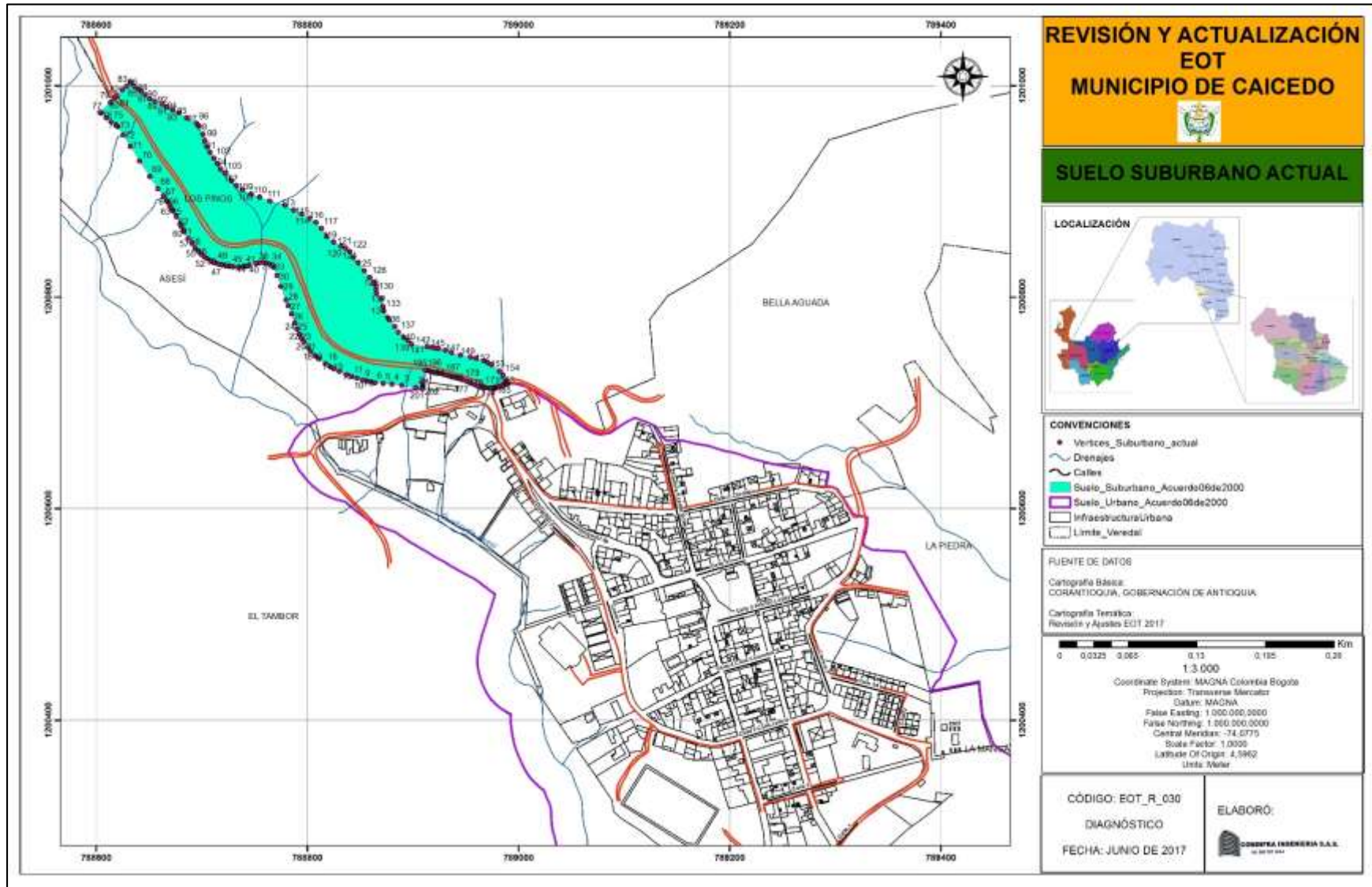
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P22	1120582,48	1200649,69
P23	1120563,85	1200678,43
P24	1120551,81	1200696,93
P25	1120535,88	1200709,74
P26	1120544,86	1200719,81
P27	1120555,89	1200731,81
P28	1120563,57	1200738,62
P29	1120567,25	1200735,39
P30	1120578,01	1200727,29
P31	1120594,14	1200718,02
P32	1120609,87	1200710,36
P33	1120626,61	1200700,33
P34	1120637,10	1200677,96
P35	1120649,42	1200657,10
P36	1120659,72	1200646,07
P37	1120670,21	1200637,58
P38	1120686,45	1200630,60
P39	1120710,65	1200623,27
P40	1120726,55	1200615,11
P41	1120740,01	1200607,12
P42	1120749,98	1200593,89





PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P43	1120756,74	1200588,62
P44	1120767,91	1200583,01
P45	1120772,13	1200579,45
P46	1120779,90	1200569,27
P47	1120791,05	1200555,36
P48	1120796,96	1200546,88
P49	1120797,45	1200540,44
P50	1120801,68	1200535,52
P51	1120804,36	1200524,00
P52	1120808,07	1200517,05
P53	1120814,83	1200509,07
P54	1120823,44	1200498,56
P55	1120830,86	1200492,26
P56	1120845,36	1200490,06
P57	1120856,36	1200488,07
P58	1120868,75	1200484,64
P59	1120886,68	1200480,23

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
P60	1120899,30	1200476,62
P61	1120906,66	1200473,15
P62	1120914,08	1200466,94
P63	1120920,70	1200458,12
P64	1120922,18	1200455,22
P65	1120916,45	1200452,91
P66	1120909,09	1200451,36
P67	1120900,57	1200451,32
P68	1120894,48	1200452,21
P69	1120883,05	1200457,48
P70	1120874,18	1200460,21
P71	1120860,95	1200463,92
P72	1120851,26	1200465,73
P73	1120843,64	1200467,89
P74	1120842,32	1200457,46
P75	1120841,29	1200449,98



Mapa 50. EOT\_R\_030. Suelo suburbano actual

#### 8.4. SUELO DE PROTECCIÓN

El suelo de protección en el municipio de Caicedo es aproximadamente 18.298 ha que equivalen al 82,8% del área total del territorio del municipio de Caicedo, como se puede observar en el mapa EOT\_R\_020 Suelos de protección en el municipio de Caicedo. Cada uno de los elementos del suelo de protección del municipio, se ha desarrollado a lo largo de éste documento de diagnóstico, en estos suelos no pueden ubicarse infraestructura, y está conformado por:

Bosques y áreas seminaturales

Amenaza alta por inundación

Amenaza alta por pendientes altas

Amenaza alta por procesos morfodinámicos

Parque Natural Regional Corredor de las Alegrias

Predios protección acueductos

Paramo

Retiro a fuentes hídricas

Retiro a nacimientos a fuentes hídricas

Servicios públicos (relleno sanitario actual, captaciones veredales, captación urbana, planta de tratamiento de agua potable).

El área de protección mayor es por retiros a fuentes hídricas y a nacimientos de fuentes hídricas, toda vez que el municipio cuenta con 3.665 nacimientos y 3.902 quebradas, éstos datos derivan del análisis de la cartografía básica a escala 1:10.000 (curvas de nivel y red hídrica). Continuando con el suelo de protección por el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrias y con menor porcentaje en el territorio el suelo de protección por amenazas altas.



## 8.5. COBERTURAS DEL SUELO

Con base en la interpretación de ortofotografías, suministradas por el Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia, empleando el software ArcGIS 10.4, se realizó el mapa de coberturas vegetales del proyecto “Revisión y actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Caicedo para el año 2017”.

A continuación, se describen las características técnicas y calidad de la información básica suministrada:

Tabla 151. Información básica suministrada

<b>ORTOFOTOGRAFÍAS</b>	
Título	Ortofotomosaico de Planchas: 129, 130, 145 y 146
Fecha de generación	Noviembre 27 de 2015
Resolución espacial	0.5
Resolución espectral	4 (RGBI) bandas
Información del sistema de proyección	Coordenadas planas con proyección Gauss Krugger, referidas al datum Magna – Sirgas, elipsoide GRS80, Origen Oeste Magna al cual se le han asignado los siguientes parámetros: - Latitud: 4°35'46.32"N Falso norte: 1.000.000 m - Longitud: 77°04'39.02"W Falso Este: 1.000.000 m
Sensor	Vexcel Ultracam D
<b>CARTOGRAFÍA BÁSICA</b>	
Título	Hojas topográficas: - 129 -145 - 130 -146
Norma técnica colombiana	NTC 4611
Código del Metadato	18469141
Escala	1:10.000
Año	2015
Datum vertical	Buenaventura
Descripción del sistema de referencia	Coordenadas planas cartesianas con origen en la intersección de las coordenadas geográficas: Latitud 4°35'46,32"N y Longitud 77°04'39"W de Greenwich, al cual se le asignaron las coordenadas 1.000.000 metros Norte y 1.000.000 Este. Origen de la zona Oeste, están referidas al Datum Magna Sirgas Elipsoide: GRS80
Autor	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Subdirección de Geografía y Cartografía – Grupo interno de trabajo Gestión de Proyectos Geográficos y Cartográficos
Detalles	Cartografía realizada en desarrollo del Convenio N°4085 – 2009 Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – Departamento de Antioquia – Municipio de Medellín – Empresas Públicas de Medellín (EPM) – Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) – Instituto para el Desarrollo de Antioquia (IDEA) – Empresa de Servicios Públicos ISAGEN
Resumen	La cartografía vectorial con especificaciones para la escala 1:10.000 contiene información sobre vías, hidrografía, nombres geográficos, relieve y áreas geográficas. La información fue restituida en el año 2015 a partir de aerofotografías del vuelo 12903028082013, mediciones GPS puntos de fotocontrol y clasificación de campo 2015

A partir de los resultados obtenidos de la interpretación de ortofotografías aéreas suministradas y la información primaria colectada en campo, se identificaron las siguientes coberturas vegetales (Mapa EOT\_R\_031)





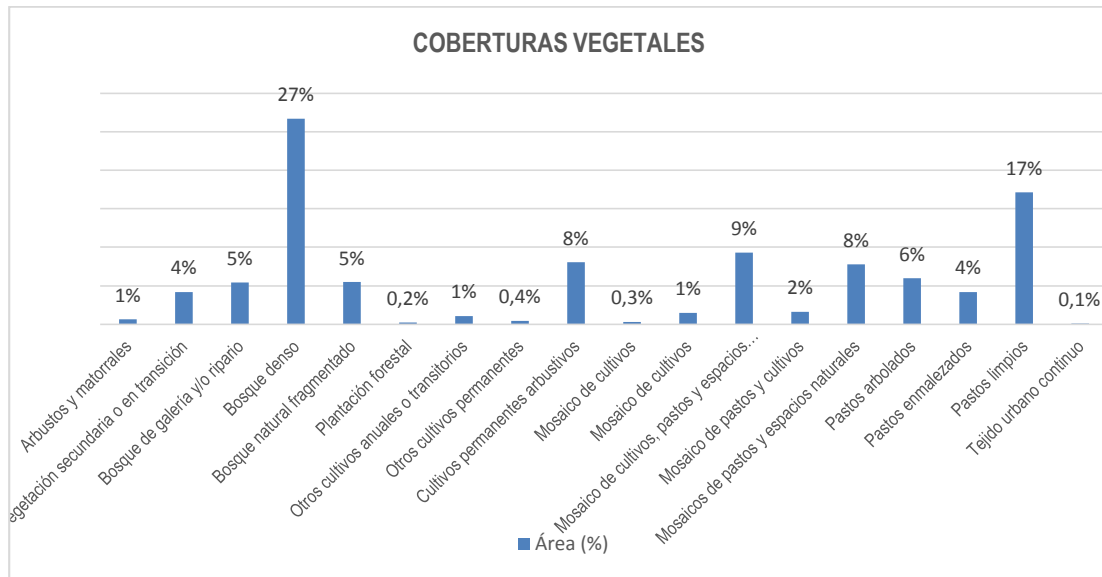


De acuerdo con la leyenda nacional de coberturas de la tierra, empleando la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia [9] y su codificación se describen a continuación cada unidad identificada en la interpretación:

Tabla 152. Coberturas vegetales en el municipio de Caicedo, según la metodología CORINE Land Cover

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	Área (%)
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	AREAS CON VEGETACION HERBACEA Y/O ARBUSTIVA	Arbustos y matorrales	1%
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	AREAS CON VEGETACION HERBACEA Y/O ARBUSTIVA	Vegetación secundaria o en transición	4%
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	BOSQUES	Bosque de galería y/o ripario	5%
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	BOSQUES	Bosque denso	27%
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	BOSQUES	Bosque natural fragmentado	5%
BOSQUES Y AREAS SEMINATURALES	BOSQUES	Plantación forestal	0,2%
TERRITORIOS AGRICOLAS	CULTIVOS ANUALES O TRANSITORIOS	Otros cultivos anuales o transitorios	1%
TERRITORIOS AGRICOLAS	CULTIVOS PERMANENTES	Otros cultivos permanentes	0,4%
TERRITORIOS AGRICOLAS	CULTIVOS PERMANENTES	Cultivos permanentes arbustivos	8%
TERRITORIOS AGRICOLAS	AREAS AGRICOLAS HETEROGENEAS	Mosaico de cultivos	1,3%
TERRITORIOS AGRICOLAS	AREAS AGRICOLAS HETEROGENEAS	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	9%
TERRITORIOS AGRICOLAS	AREAS AGRICOLAS HETEROGENEAS	Mosaico de pastos y cultivos	2%
TERRITORIOS AGRICOLAS	AREAS AGRICOLAS HETEROGENEAS	Mosaicos de pastos y espacios naturales	8%
TERRITORIOS AGRICOLAS	PASTOS	Pastos arbolados	6%
TERRITORIOS AGRICOLAS	PASTOS	Pastos enmalezados	4%

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	Área (%)
TERRITORIOS AGRICOLAS	PASTOS	Pastos limpios	17%
TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	ZONAS URBANIZADAS	Tejido urbano continuo	0,1%



Gráfica 36. Coberturas vegetales

### Zonas Urbanizadas (1.1) – Tejido urbano continuo (1.1.1)

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, representa una baja proporción del área del tejido urbano. La superficie de la unidad debe ser superior a cinco hectáreas [9].

En el municipio de Caicedo, corresponde con el casco urbano, el cual tiene un área construida de 10 hectáreas.



Figura 118. Casco urbano del municipio de Caicedo

### **Cultivos Permanentes (2.2) – Cultivos Permanentes Arbustivos (2.2.2)**

Coberturas permanentes ocupadas principalmente por cultivos de hábito arbustivo como café. Un arbusto es una planta perenne, con estructura de tallo leñoso, con una altura entre 0,5 y 5 m, fuertemente ramificado en la base y sin una copa definida.

Incluye:

- Todos los cultivos de hábito arbustivo que se puedan identificar con área superior a 25 ha
- Suelos en preparación, relacionados con el manejo para próximos cultivos de porte arbustivo
- Infraestructura asociada con el cultivo arbustivo de áreas menores a 5 ha

#### **Café (2.2.2.2)**

Cobertura predominantemente compuesta por áreas dedicadas al cultivo de café (*Coffea sp.*) bajo sombrío (temporal o permanente, generado por una cobertura arbórea) o a libre exposición. Las condiciones ideales para el cultivo del café se encuentran en alturas comprendidas entre los 1.400 a 2000 msnm, en su gran mayoría, sobre las laderas de montañas, lomas y colinas.

En el municipio de Caicedo, el café es el cultivo predominante, se observa en las veredas Bella Aguada, La Piedra El Chochal, Los Pinos, El Playón, San Juan, Romeral, Los Sauces y parte baja de Asesí. Ocupa un área aproximada de 1.548 hectáreas que corresponde al 8% del área total del municipio.



Figura 119. Cultivo de café en la vereda Los Sauces

### **Cultivos Permanentes (2.2) – Otros Cultivos Permanentes Arbóreos (2.2.3.1)**

Cobertura permanente de cultivos arbóreos de especies diferentes a plantaciones forestales

Incluye:

- Conjunto de cultivos permanentes arbóreos que superen las 25 ha
- Infraestructuras asociadas al cultivo que no superen las 5 ha

En el municipio de Caicedo, se ha comenzado con la diversificación de cultivos alternativos al café, con especies como el aguacate (*Persea americana*), principalmente en la vereda Anocozca. Y algunos frutales en la parte baja de la vereda Salazar con cultivos de mango (*Mangifera indica*).

### **Pastos (2.3) - Pastos Limpios (2.3.1)**

Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, enclavamiento y/o fertilización etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas [9].

Incluye:

- Pastos limpios con área mayor o igual a 25 ha
- Cuerpos de agua asociados (jagüeyes) con área menor a 25 ha
- Zonas de patos limpios sujetas a inundaciones temporales con área menor a 25 ha
- Pastos con presencia esporádica a ocasional de arbustales o árboles, con cubrimiento menor a 30% del área de pastos
- Pastos limpios con presencia de cultivos, con cubrimiento menor al 30% del área de pastos
- Infraestructuras asociadas con los pastos manejados (viviendas rurales, cercas vivas, setos)

En el municipio de Caicedo se encuentra en las veredas La Noque, El Tambor, Asesí, Los Sauces, en el valle de la quebrada Anocozca, la parte alta de la vereda la García, la vereda El Playón, es la segunda cobertura con mayor extensión dentro del municipio, con un 17% del área total. Preocupa la

presión a la que está siendo sometido el bosque natural que hace parte de las zonas de protección del municipio (Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, nacimiento y retiro de las fuentes hídricas).



Figura 120. Cobertura de pastos limpios en el municipio de Caicedo

### Pastos (2.3) – Pastos Arbolados (2.3.2)

Cobertura que incluye las tierras cubiertas con pastos, en las cuales se han estructurado potreros con presencia de árboles de altura superior a cinco metros, distribuidos en forma dispersa. La cobertura de árboles debe ser mayor a 30% y menor a 50% del área total de la unidad de pastos [9]

Incluye:

- Pastos arbolados con área mayor a 25 ha
- Pastos arbolados bordeados con setos
- Pastos arbolados con zonas inundables o pantanosas con área menor a 25 ha
- Infraestructuras asociadas con los pastos arbolados con área menor a 25 ha, tales como corrales o establos.



Figura 121. Cobertura de pastos arbolados en el municipio de Caicedo

En la mayoría de veredas, donde la actividad principal es la ganadería, es común encontrar potreros con cercos vivos y presencia de algunas especies frutales como guayabo (*Psidium guajava*), al interior del potrero. Es el caso de las veredas Anocozca, la Cortada, Asesí, los Pinos.



### **Pastos (2.3) – Pastos Enmalezados (2.3.3)**

Son 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 es menor a 1,5 m [9]

Incluye:

- Pastos enmalezados bordeados con setos
- Pastos enmalezados que incluyen zonas inundables o pantanos con área menor a 25 ha
- Pequeñas áreas de cultivos que no representan más de 25% del área de la superficie de pastos enmalezados

En el municipio de Caicedo, es común encontrar potreros o parcelas abandonadas posterior al aprovechamiento de estos suelos. Como práctica cultural dejar descansar la tierra para recuperar el manto orgánico y volver a emplearla en los cultivos o rotar el potrero. Dadas estas condiciones, se comienza un proceso de recuperación de la vegetación natural rastrera, como helechos, pastos naturales y otras especies menores.

### **Áreas Agrícolas Heterogéneas (2.4)**

Son unidades que reúnen dos o más clases de coberturas agrícolas y naturales, dispuestas en un patrón intrincado de mosaicos geométricos que hacen difícil su separación en coberturas individuales; los arreglos geométricos están relacionados con el tamaño reducido de los predios, las condiciones locales de los suelos, las prácticas de manejo utilizadas y las formas locales de tenencia de la tierra [9].

#### **Áreas Agrícolas Heterogéneas (2.4) – Mosaico de Cultivos (2.4.1)**

Incluye las tierras ocupadas con cultivos anuales, transitorios o permanentes, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño (inferior a 25 ha) y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos de manera individual [9]

Incluye:

- Dos o más cultivos con un patrón espacial intrincado que en conjunto suman un área mayor a 25 ha
- Cultivos permanentes bajo sombra asociados con cultivos anuales o transitorios
- Cultivos bordeados con setos de árboles o arbustos (frutales o no)
- Mezcla de parcelas de cultivos permanentes, anuales o transitorios, donde ninguno de los cultivos representa más de 70% del total del mosaico





- Infraestructuras asociadas con los mosaicos de cultivos (viviendas rurales, setos, vías) con área menor a 5 ha



Figura 122. Mosaico de cultivos en el municipio de Caicedo

En la vereda Asesí, se cultiva frijol, tomate de árbol, lulo y granadilla, para comercialización, como una alternativa diferente al cultivo de café.

En las veredas el Chochal y el Hato, existen cultivos de caña panelera que son procesados en trapiches comunitarios. De igual forma existen cultivos pancoger o de abastecimiento tales como maíz, frijol, plátano, yuca y guineo.

En la parte baja de la vereda Salazar, se ha comenzado con el cultivo de frutales como mango y maracuyá. Y en la parte alta de la vereda existen cultivos pancoger o de propio consumo tales como maíz y frijol.

En la vereda Anocozca existen cultivos de granadilla, aguacate y tomate de árbol, como alternativa de comercialización.

En la vereda Asesí, hay diversidad de cultivos como granadilla, frijol, tomate de árbol y lulo.

#### **Áreas Agrícolas Heterogéneas (2.4) – Mosaico de Pastos y Cultivos (2.4.2)**

Comprende las tierras ocupadas por pastos y cultivos, en los cuales el tamaño de las parcelas es muy pequeño (inferior a 25 ha) y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual [9]

Incluye:

- Mezcla de parcelas de pastos y cultivos con un patrón espacial intrincado con área mayor a 25 ha
- Pastos y cultivos bordeados con setos de árboles o arbustos (frutales o no)

- Mezcla de parcelas de pastos y cultivos, donde ninguno de los cultivos representa más de 70% del área total del mosaico
- Infraestructuras asociadas con los mosaicos de pastos y cultivos (viviendas rurales, setos, vías) con área menor a 5 ha
- Mezcla de pastos y árboles frutales



Figura 123. Mosaico de pastos y cultivos en la vereda Los Sauces

Este tipo de cobertura se encuentra principalmente en las veredas centrales del municipio como la Manga, el Hato, Casanova, los Sauces, San Juan y el Tambor. Son cultivos pancoger de especies como plátano, maíz y potreros dedicados a la ganadería, por el tamaño de las parcelas y el aumento de la densidad poblacional, no se diferencia de otros tipos de cobertura.

#### **Áreas Agrícolas Heterogéneas (2.4) – Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales (2.4.3)**

Comprende las superficies del territorio ocupadas principalmente por coberturas de cultivos y pastos en combinación con espacios naturales. En esta unidad, el patrón de distribución de las coberturas no puede ser representada individualmente, como parcelas con tamaño mayor a 25 hectáreas. Las áreas de cultivos y pastos ocupan entre 30% y 70% de la superficie total de la unidad.

Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o riparios, vegetación secundaria o en transición, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas, que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural [9]

Incluye:

- Mezcla de parcelas de pastos y cultivos con intercalaciones de espacios naturales, con área mayor a 25 ha
- Parcelas agrícolas de cultivos anuales o transitorios con área menor a 25 ha
- Zonas pantanosas con área menor a 25 ha



- Pequeños cuerpos de agua naturales con área menor a 25 ha
- Relictos de bosques con área menor a 25 ha
- Bosques de galería o riparios y arbustales con área menor a 25 ha
- Parcelas de cultivos confinados y frutales con área menor a 25 ha
- Infraestructuras asociadas con los pastos manejados (viviendas rurales, setos, vías)



Figura 124. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, municipio de Caicedo

Principalmente, esta cobertura se encuentra en casi la totalidad de la vereda la Cascajala, la sección norte de la vereda la Soledad, el sector nororiental de la vereda el Encanto, el sector oriental de la vereda el Hato, la sección nororiental de la vereda la Manga y la parte central de la vereda la Salazar. Se compone principalmente de cultivos de café, combinado con especies pancoger como maíz, plátano y frijol y algunos potreros dedicados a la ganadería. Los fragmentos de bosque natural están asociados a las zonas de protección de las fuentes hídricas y vegetación secundaria o en transición que se comienza a desarrollar luego del proceso de abandono de parcelas y potreros.

#### **Áreas Agrícolas Heterogéneas (2.4) – Mosaico de Pastos con Espacios Naturales (2.4.4)**

Constituida por las superficies ocupadas principalmente por coberturas de pastos en combinación con espacios naturales. En esta unidad, el patrón de distribución de las zonas de pastos y de espacios naturales no puede ser representado individualmente y las parcelas de pastos presentan un área menor a 25 hectáreas. Las coberturas de pastos representan entre 30% y 70% de la superficie total del mosaico. Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o ripario, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural. [9]

Incluye:

- Mezcla de parcelas de pastos y zonas de espacios naturales con área mayor a 25 ha
- Zonas pantanosos con área menor a 25 ha
- Pequeños cuerpos de agua con área menor a 25 ha
- Relictos de bosque con área menor a 25 ha

- Bosques de galería y/o riparios y arbustales con área menor a 25 ha
- Infraestructuras asociadas con los pastos manejados (viviendas rurales, setos, vías).



Figura 125. Mosaico de pastos y espacios naturales en el municipio de Caicedo

Esta cobertura cubre la parte baja de la vereda Altavista, en la vereda La Noque es la cobertura que limita con los bosques densos del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías y en la vereda La García ocupa la parte central y oriental de la misma.

### **Bosques y Áreas Seminaturales (3)**

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales que son el resultado de procesos climáticos; también por aquellos territorios constituidos por suelos desnudos y afloramientos rocosos y arenosos, resultantes de la ocurrencia de procesos naturales o inducidos de degradación.

#### **Bosques y Áreas Seminaturales (3) – Bosque Denso (3.1.1)**

Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total de la unidad, y con altura del dosel superior a cinco metros. Estas formaciones vegetales no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales [9]

Incluye:

- Áreas con una cobertura densa de palmas naturales, cuando la formación vegetal presenta la altura mínima y el área es superior a 25 ha
- Áreas con una cobertura densa de guadua, cuando la formación vegetal presenta la altura mínima y el área es superior a 25 ha
- Formaciones arbóreas secundarias regeneradas de manera natural que han alcanzado la densidad y altura de bosque natural

- Afloramientos rocosos incluidos dentro del bosque natural con área menor a 25 ha



Figura 126. Bosque denso en la vereda Anocozca

Los bosques densos se encuentran asociados y limitados al área protegida Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías. La vereda Anocozca cuenta con un área aproximada de 2753,2 hectáreas, que corresponde con el 27.3% del área de la vereda dentro del PNR y es quien aporta mayor extensión a la misma. Las demás veredas que hacen parte del área protegida y que aportan una importante función ecológica al mantener los bosques naturales son: La García, La Cascajala, Asesí, El Encanto, El Tambor, La Cortada, La Manga, La Soledad y La Noque.

Bosques densos ubicados en la parte más alta del municipio, donde nacen las principales fuentes que abastecen al municipio de Caicedo y sus municipios aledaños, tales como: Q. Anocozca, Q. La Noque, Q. La García, Q. Asesí, Q. El Tambor, Q. La Salazar.

### **Bosques y Áreas Seminaturales (3) – Bosque Fragmentado (3.1.3)**

Comprende los territorios cubiertos por bosques naturales densos o abiertos cuya continuidad horizontal está afectada por la inclusión de otros tipos de coberturas como pasto, cultivos o vegetación en transición, las cuales deben representar entre el 5% y 30% del área total de la unidad de bosque natural. La distancia entre fragmentos de intervención no debe ser mayor a 250 metros. [9]

Incluye:

- Coberturas de cultivos con área menor a 25 ha y que no constituyen más de 30% del área de la cobertura total
- Coberturas de pastos con área menor a 25 ha y que no constituyan más de 30% del área de la cobertura total
- Áreas degradadas (minería) y/o afloramientos rocosos incluidos dentro de la cobertura de bosque natural con tamaño menor a 25 ha



Figura 127. Bosque natural fragmentado, municipio de Caicedo



Figura 128. Bosque natural fragmentado, municipio de Caicedo

Fragmentos de vegetación natural con buenas características de estructura y composición, pero que al estar separados de otras masas boscosas pierden la función de conectividad ecológica. Se encuentra cerca a los bosques densos que hacen parte del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías.

Principalmente en la vereda La García, se encuentran en las zonas de nacimiento de las fuentes Cañada Yarumo, Cañada el Edén, Q. La Piedra, Cañada Duende, en altitudes que van desde los 2500 a 2700 m.s.n.m, lo cuál aumenta el nivel de preocupación.

En las veredas La Salazar, La Cascajala, La Soledad, El Encanto y La Manga, de igual forma se encuentra contiguo al bosque denso del Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías, por lo que con un proceso de aislamiento y enriquecimiento, se puede recuperar la integridad de éstos fragmentos aislados.

### **Bosques y Áreas Seminaturales (3) – Bosque de Galería y/o Ripario (3.1.4)**

Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales. Cuando la presencia de estas franjas de bosques ocurre



en regiones de sabanas se conoce como bosque de galería o cañadas, las otras franjas de bosque en cursos de agua de zonas andinas son conocidas como bosque ripario [9].

Incluye:

- Bosque de galería o ripario con ancho de la franja mayor o igual a 50 m y área superior a 25 ha
- El curso de agua con ancho menor o igual a 50 m
- Coberturas asociadas de palma y guadua a lo largo de los márgenes de los drenajes, con altura del dosel y densidad del bosque natural



Figura 129. Bosque de galería y/o ripario, municipio de Caicedo

Bosques o vegetación secundaria asociada a las fuentes hídricas, que forman los corredores de protección de las mismas. En el municipio de Caicedo, se encuentran principalmente en la vereda Asesí y algunos drenajes tributarios de la quebrada Anocozca, de igual forma en la vereda el Playón, se encuentra asociado a las fuentes que tributan a la quebrada La García.

En la vereda Romeral, se encuentra como bosques de protección de los drenajes que tributan a la quebrada Romeral. En la vereda La García, cubre gran parte de las zonas de protección de las quebradas la Ciénaga, quebrada el Chupadero y la quebrada Cascajala. Así mismo, en la vereda el Tambor, se encuentra como zonas con vegetación protectora de la quebrada el Tambor.

### **Bosques y Áreas Seminaturales (3) – Plantación Forestal (3.1.5)**

Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y/o siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera (plantaciones comerciales) o de bienes y servicios ambientales (plantaciones protectoras).



Incluye:

- Plantaciones de coníferas o latifoliadas con área mayor a 25 ha
- Plantaciones jóvenes con área mayor a 25 ha
- Zonas quemadas con área menor a 25 ha incluida dentro de la plantación
- Parcelas de plantaciones en proceso de aprovechamiento (zonas en tala)
- Infraestructura asociada con área menor a 5 ha (vías, campamentos, aserraderos).



Figura 130. Plantación forestal en la vereda Anocozca



Figura 131. Plantación forestal en la vereda La Noque

### Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva (3.2)

Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, con poca o ninguna intervención antrópica [9].

### Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva (3.2) – Vegetación Secundaria o en Transición (3.2.3)

Comprende aquella cobertura vegetal originada por el proceso de sucesión de la vegetación natural que se presenta luego de la intervención o por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original.

Se desarrolla en zonas desmontadas para diferentes usos, en áreas agrícolas abandonadas y en zonas donde por la ocurrencia de eventos naturales la vegetación natural fue destruida. No presentan elementos intencionalmente introducidos por el hombre [9].



Figura 132. Vegetación secundaria o en transición, municipio de Caicedo



Figura 133. Vegetación secundaria o en transición, municipio de Caicedo

Fragmentos de vegetación secundaria o en transición, contiguas al bosque denso que hace parte del Parque Natural Regional, y en la parte baja se encuentran los fragmentos de pastos limpios.

Ésta dinámica confirma la presión que se está ejerciendo sobre el bosque natural con la expansión de la frontera agropecuaria, pues es una práctica cultural realizar la “empradización”, que consiste en realizar tumba y quema de las coberturas boscosas, ocupar la tierra con actividades agrícolas y finalmente potrerizar para ganadería extensiva.

Esta cobertura se encuentra principalmente en las veredas Anocozca, contiguo a las parcelas de cultivos y los potreros dedicados a ganadería. En las veredas la Cortada, Asesí, El Tambor, La Noque, en la parte baja de los bosques densos que hacen parte del PNR y contiguo a los pastos limpios.

## 8.6. USOS DEL SUELO ACTUAL RURAL

El municipio de Caicedo se ha caracterizado por las actividades agrícolas, principalmente cultivo de café (*Coffea sp*), al igual que la ganadería extensiva son las actividades económicas más importantes que sustentan económicamente la población.



Con base en la fotointerpretación de aerofotografías, se realizó la caracterización de las coberturas vegetales del suelo; para determinar el uso del suelo actual en el municipio, se le asignó un uso a cada una de las coberturas, con lo que se obtuvo el Mapa EOT\_R\_032

Tabla 153. Usos del suelo

USO DEL SUELO	ÁREA (%)
Agrícola	11%
Agropecuario	12%
Forestal productor	0,3%
Forestal protector	41%
Pecuario	35%
Urbano	0,05%

A continuación, se describe cada uno de los usos del suelo que en la actualidad presenta el municipio de Caicedo:

### Forestal protector

Es el uso dado a las tierras para el establecimiento de sistemas forestales, destinados a la protección de las laderas contra los procesos erosivos o al mantenimiento y desarrollo de la vegetación nativa o a la protección de especies maderables en vía de extinción o como protección de recursos hídricos. A este uso se dedica el 41% del área total del municipio, y está asociado a las coberturas de bosque denso, bosque natural fragmentado, bosque de galería y/o ripario.

El municipio de Caicedo, posee el área protegida Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías declarada por CORANTIOQUIA, y es la más importante estrategia de conservación, donde el uso principal del suelo es Forestal Protector.

Este uso se encuentra disperso en todo el municipio, pero las extensiones más compactas e importantes están en las veredas: La García, Anocozca, La Cortada, Asesí, La Noque, La Manga, El Encanto, La Soledad y La Salazar.



Figura 134. Uso forestal protector del PNR Corredor de las Alegrías, vereda Asesí





### Forestal Productor

Es el uso dado a las tierras para el establecimiento de sistemas forestales productivos con fines comerciales. Generalmente, es el cultivo de especies exóticas tales como Eucaliptos, Cipreses y Pino pátula o Pino oocarpa.

En el municipio de Caicedo, existen tres zonas de plantaciones forestales productoras, de pequeña extensión, en total ocupan el 0,3% del área total del municipio, y se localizan en las veredas La Noque, Anocozca y los Pinos.



Figura 135. Aprovechamiento forestal de Pinus oocarpa en la vereda la Noque

### Uso Pecuario

Es el uso dado a la tierra con la explotación económica sobre especies animales de pastoreo, sea de tipo vacuno, lanar, caballar, entre otros, con el establecimiento de potreros en suelos que presentan limitaciones moderadas, especialmente para el desarrollo de una agricultura intensiva y semiintensiva. La escasa e irregular distribución de las lluvias, el relieve plano cóncavo o ligera a moderadamente quebrado, la pedregosidad del suelo, así como la dificultad presente en los suelos para la profundización de las raíces y la baja fertilidad, son algunos de los aspectos más importantes que determinan la vocación ganadera.

El modelo de ganadería que se emplea en el municipio de Caicedo, es la ganadería extensiva, es decir, que grandes extensiones de tierra se destinan al levante de pocas cabezas de ganado, lo que genera una subutilización del suelo, debido a esta práctica inadecuada.

En el municipio de Caicedo, el uso pecuario ocupa el 35% del área total, distribuido en todo el municipio. las veredas con mayores extensiones de ganadería extensiva son: La García, Anocozca, La Noque, El Tambor, La Noque, La Manga, El Encanto, La Soledad, La Salazar, Los Sauces, La Cortada, Asesí, El Playón, San Juan, Romeral y Altavista.





Figura 136. Uso pecuario en el municipio de Caicedo

### Uso Agropecuario

Este uso se refiere a la dedicación de la tierra con sistemas de producción agrícola y ganadera, con actividades propias del establecimiento y manejo de cultivos y potreros.

A este uso, se destina el 12% del área total del municipio. En él se combinan cultivos de café, plátano, maíz, frijol, (cultivos pancoger) y algunas especies frutales menores como lulo, granadilla aguacate y tomate de árbol, con actividades de ganadería extensiva.

Se concentra esta actividad económica en las veredas La Cascajala, El Hato, La Piedra, Bella Aguada, La Salazar, El Encanto y Altavista.



Figura 137. Uso agropecuario en el municipio de Caicedo

## Uso Agrícola

Este uso se refiere a la dedicación de la tierra con sistemas de producción agrícola, con actividades propias del establecimiento y manejo de cultivos permanentes o transitorios, de especies arbustivas o arbóreas.

La principal actividad económica del municipio de Caicedo, es el cultivo de café (*Coffea sp*), en arreglos a libre exposición o con sombrío de especies forestales maderables como el Guamo (*Inga sp.*) o el nogal cafetero (*Cordia alliodora*).

Las veredas con predominio de cultivo de café como actividad productiva son: Los Pinos, Chochal, Los Sauces, El Playón, Casanova, La Piedra y Bella Aguada.



Figura 138. Uso agrícola en el municipio de Caicedo

## Uso Servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines

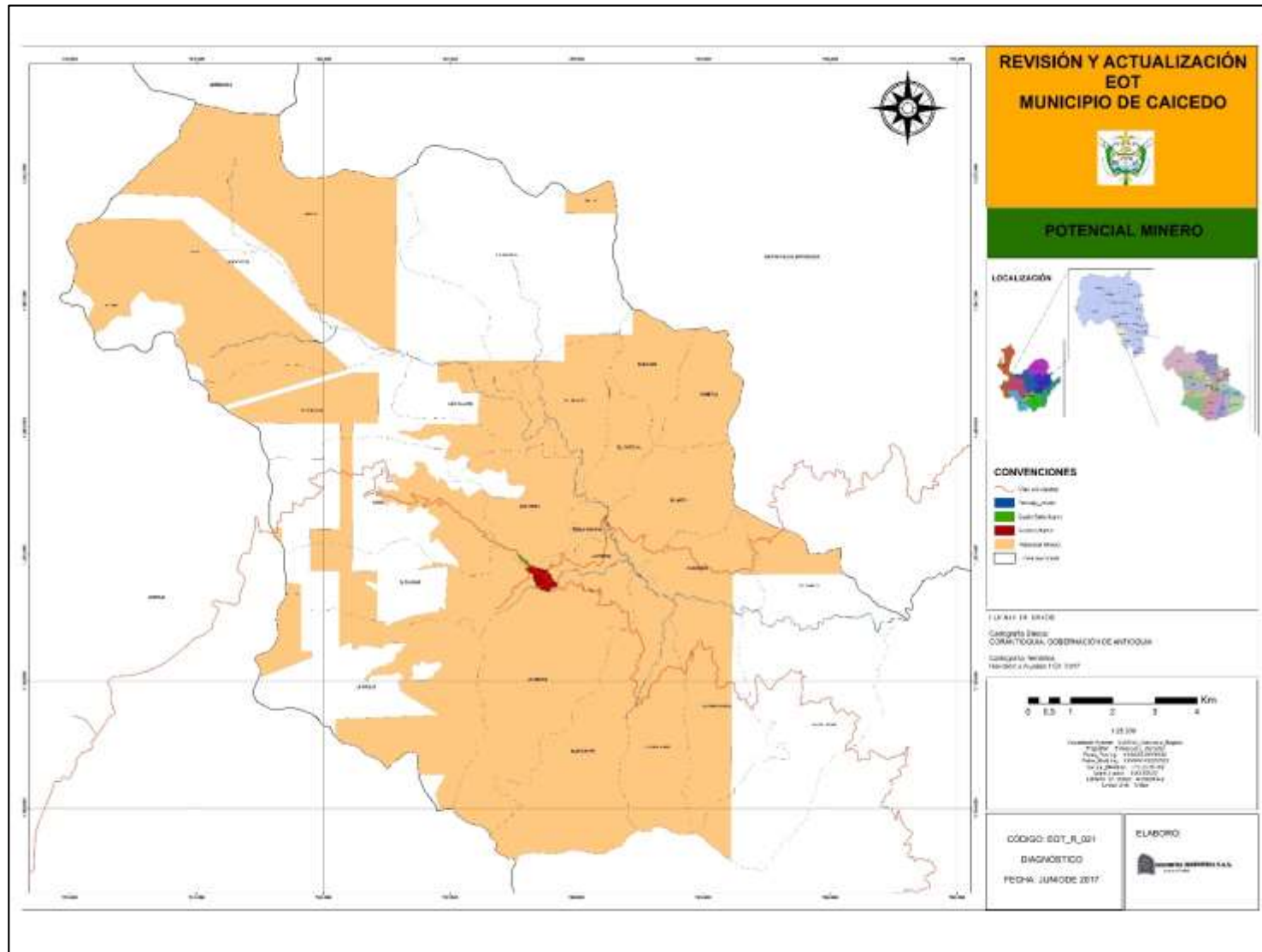
Son aquellos que comprenden cualquier clase de actividad de explotación o comercio del sexo, realizados en casas de lenocinio, prostíbulos o establecimientos similares, independientemente de la denominación que adopten.

Este uso se encuentra ubicado en la vereda La Piedra, sobre la vía que comunica al municipio de Caicedo con el municipio de Santa fe de Antioquia aproximadamente a 240 metros del casco urbano del municipio de Caicedo.

## 8.7. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

### 8.7.1. POTENCIAL MINERO

El potencial minero hace parte del subsuelo, por lo que podría ser una actividad transversal con restricción o prohibición con respecto a los demás usos del suelo existentes en el municipio, dependiendo si se trata de suelos de protección de agua para consumo humano, áreas de riesgo y amenazas naturales alta, áreas para la conservación y protección ambiental, áreas de protección de los cerros, áreas de protección de los ojos de agusal; por tal motivo es necesaria la identificación para poder definir zonas que tienen alguna aptitud para la minería y generar mecanismos de exploración y explotación a mediano y largo plazo. ver mapa EOT\_R\_021 Potencial minero. Además, esta definitivamente prohibida si dicho potencial se encuentra con alguna determinante ambiental, como es el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías que incluye en su area de influencia, ecosistema de páramo, protección de bosques naturales densos, bosques riparios y bosques naturales densos.



Mapa 54. EOT\_R\_021. Potencial minero



Para el año 2005 INGEOMINAS hace un estudio de Complementación Geológica, Geoquímica Y Geofísica de La Parte Occidental De Las Planchas 130 Santa fe De Antioquia Y 146 Medellín Occidental, que tiene como objetivo determinar el potencial de recurso mineral en una de las zonas considerada de alta probabilidad para encontrar depósitos epitermales de metales preciosos y depósitos de metales básicos. Aunque no hay reportadas anomalías dentro del municipio de Caicedo este se encuentra en el tren de mineralizaciones a las que se asocia la Anomalía Güintar a 10 Km de distancia.

La anomalía Güintar se encuentra en una zona de contacto entre rocas volcánicas basálticas con menores interposiciones sedimentarias de la Formación Barroso y rocas sedimentarias cretácicas de la Formación Penderisco con apófisis de tonalitas del Batolito de Sabanalarga de muy poca extensión; hay reportes de apófisis de cuerpos porfíricos que no se pudieron comprobar. Algunos lineamientos principales en dirección N-S de la región atraviesan el sector (Ingeominas 2005).

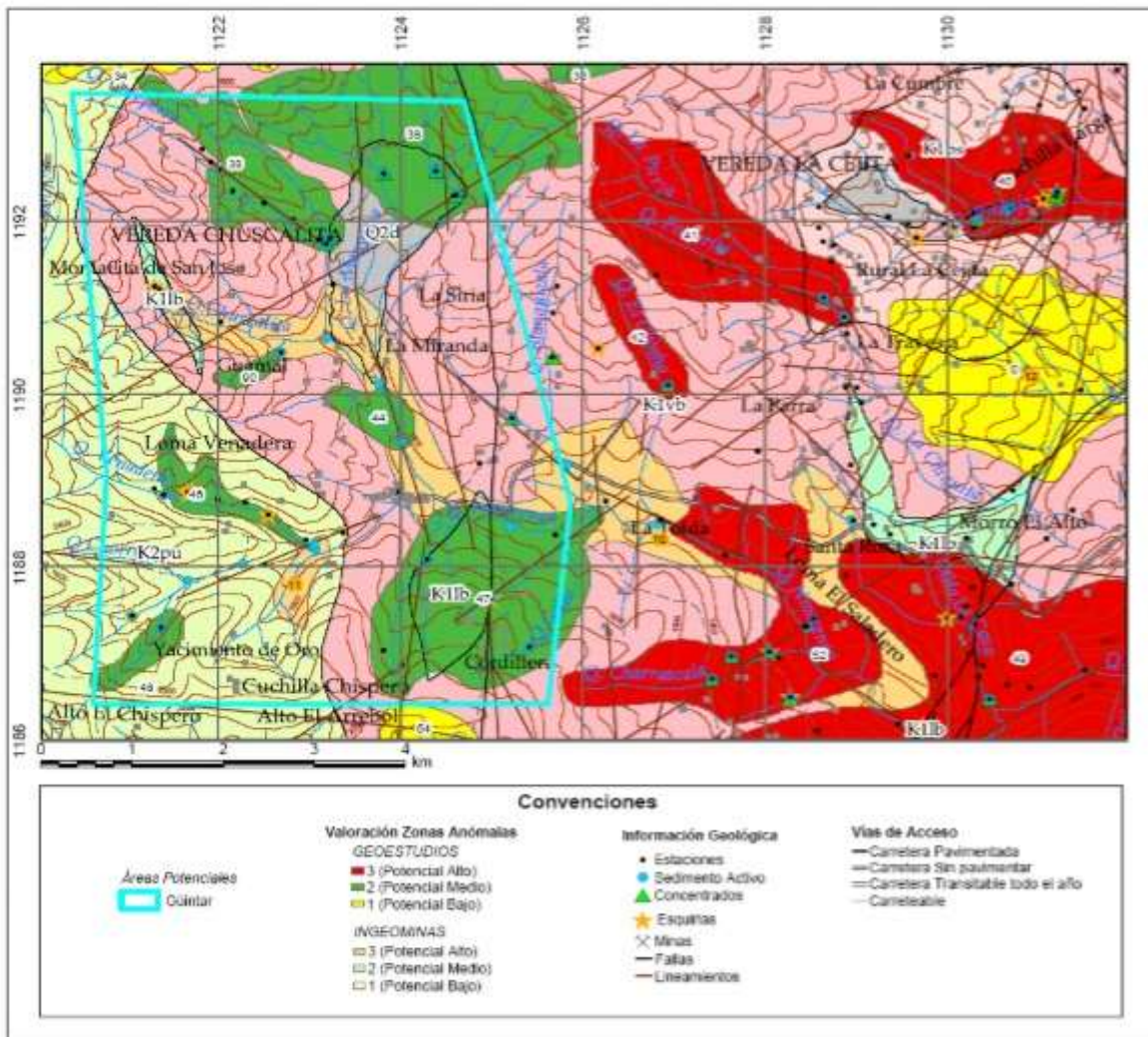


Figura 139. Imagen Mapa Anomalía Güintar. Fuente: Ingeominas 2005

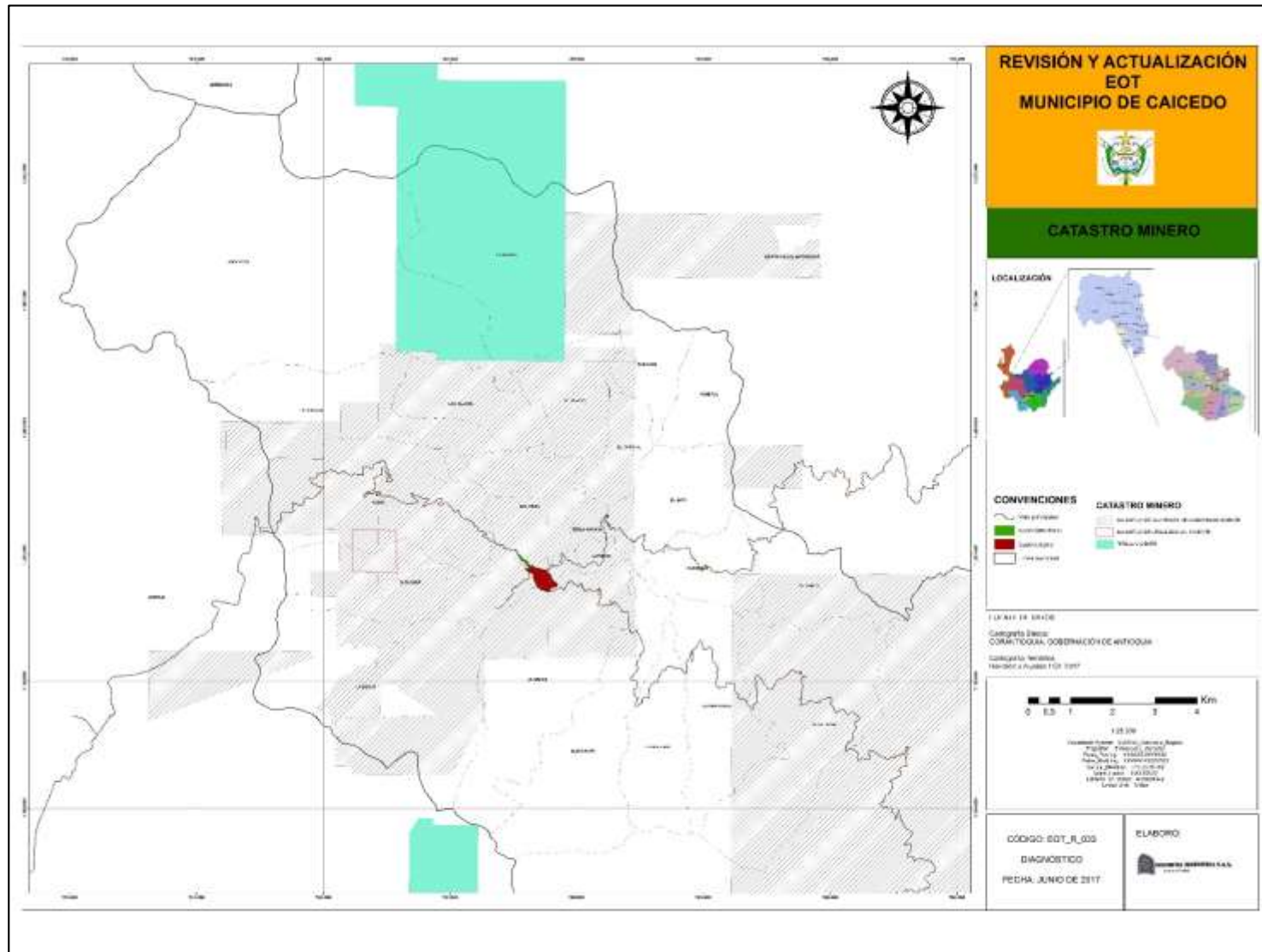
En el área desde hace varias décadas se ha reconocido una mineralización de tipo epitermal de alta sulfuración consistente en la presencia de vetas y vetillas de 0,5 a 15 cm de espesor que son explotadas mediante minería subterránea de pequeña escala; en las zonas donde se presenta exposición continua de la roca, como en las minas Careperro y La Venadera, se observan numerosas vetas dispuestas de forma paralela separadas entre sí entre 0,5 y 2,0 m; cuando las vetas están muy separadas la roca caja solo presenta silicificación y alteración hidrotermal propilítica y cuando están más cerca se presenta alteración hidrotermal argílica y diseminación de sulfuros. En el reconocimiento geológico se observa que las vetas tienen continuidades hasta de 200 m a lo largo del rumbo, los túneles de explotación presentan diferencias en cotas de cerca de 150 m. Muestras de esquirlas de roca tomadas en la mina Careperro en la veta y en la roca caja + veta dan Au (9,4 – 15,8 ppm), Ag (6,6 – 10 ppm), Mo (1,7 – 1,9 ppm), Cu (179,4 – 2058,7 ppm), Pb (10 – 26,9 ppm), Zn (200 – 239 ppm), As (26 – 152 ppm), Bi (2,6 – 29,6 ppm) y muestras de esquirlas de roca tomadas en la Mina la Venadera dan Mo (2,6 – 2,8 ppm), Cu (753 – 773 ppm), Pb (16,6 – 88,4 ppm), Zn (306-370 ppm), Ag (2 – 4,1 ppm), Au (0,5 – 3,3 ppm), As (43 – 133 ppm).

En el área existen buenas posibilidades de encontrar mineralizaciones epitermales de metales preciosos diseminadas y de stockworks como las que se presentan en la parte baja de la Mina Careperro, sobre la quebrada Chuscalita, allí se observa una zona de aproximadamente 50 m de diseminación de sulfuros, especialmente pirita, cortada por vetillas de cuarzo- con pirita de 1 a 5 mm de espesor que en algunos puntos conforman verdaderos stockworks al estar separadas una de otra entre 0,5 a 1,0 m; algunas de estas vetillas cambian de espesor lateralmente hasta conformar vetas de espesores mayores que fueron explotadas en los socavones más bajos topográficamente de la Mina Careperro. La presencia de estas zonas diseminadas y con stockworks está relacionada con zonas de mayor fracturamiento de la roca caja donde la separación entre las vetas es menor de 50 cm. En el área hay reportes de la presencia de apófisis de pórfidos y existen buenas posibilidades de encontrar depósitos de pórfidos cupríferos. Adicionalmente, las anomalías de elementos guía apuntan hacia la posibilidad de encontrar depósitos de sulfuros masivos.

### **8.7.2. Actividades Mineras en Caicedo**

Según lo encontrado en la base de datos de la Gobernación de Antioquia, para el municipio de Caicedo existen 17 solicitudes para extracción de minerales y 2 títulos mineros otorgados y 1 solicitud de legalización, en la Tabla 154 que se muestra a continuación y en el esquema de Polígonos de solicitudes y títulos mineros para el municipio de Caicedo, se dan a conocer los títulos y solicitudes, así como el estado actual y los solicitantes. Información actualizada al 31 de diciembre de 2016. En dicha información suministrada por la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia, no se incluyó el estado de los títulos mineros, por lo tanto, no es posible determinar las áreas que actualmente se encuentran en estado de explotación. Mapa EOT\_R\_033 Catastro Minero, solicitudes y títulos mineros.





Mapa 55. EOT\_R\_033 Catastro minero, solicitudes y títulos mineros

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 422



Tabla 154. Catastro Minero, Títulos y Solicitudes mineras vigentes en el municipio de Caicedo.

TIPO DE LICENCIA	CÓDIGO DEL EXPEDIENTE	TITULAR Y/O SOLICITANTE	MINERAL	ÁREA (Ha)	MUNICIPIO
Titulo Minero	B7611005	INGENIERIA Y GESTION DEL TERRITORIO S.A., IGTERR S.A.	MINERALES DE PLOMO Y SUS CONCENTRADOS	3156,41	Caicedo (61%) y Santa Fe de Antioquia (39%)
			MINERALES DE METALES PRECIOSOS Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE COBRE Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE MOLIBDENO Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE ZINC Y SUS CONCENTRADOS		
Titulo Minero	IJN-14221	SOCIEDAD EXPLORACIONES NORTHERN COLOMBIA S.A.S.	MINERALES DE PLOMO Y SUS CONCENTRADOS	1416,52	Anza (36,076%) Urrao (63,87%) Caicedo(0,053%)
			MINERALES DE METALES PRECIOSOS Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE COBRE Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE MOLIBDENO Y SUS CONCENTRADOS		
			MINERALES DE ZINC Y SUS CONCENTRADOS		
Solicitud de Contrato	LB1-09321	GUAHIBO SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	2368,56	Caicedo (96,12%) y Urrao(3,88%)
Solicitud de Contrato	LGT-08501	FELIPE FERNANDEZ MEDINA	ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS	40,39	Caicedo
			MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS		
Solicitud de Contrato	RLF-12441	ORO BARRACUDA LTDA	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS	1992,19	Anza (33,1%) Caicedo(66,39%)*
			MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS		
Solicitud de Contrato	KJ2-08066X	SOCIEDAD FRONTERA SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	65,43	Caicedo
Solicitud de Contrato	KJ2-080610X	SOCIEDAD FRONTERA SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	2591,69	Caicedo

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 423



TIPO DE LICENCIA	CÓDIGO DEL EXPEDIENTE	TITULAR Y/O SOLICITANTE	MINERAL	ÁREA (Ha)	MUNICIPIO
Solicitud de Contrato	RJL-08181	GRUPO DE BULLET S.A.S.	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	737,9	Caicedo (75,6%) y Urrao(24,4%)
			MINERALES DE METALES PRECIOSOS Y SUS CONCENTRADOS		
Solicitud de Contrato	OG2-081915	MINERALES OTU S.A.S	MINERALES DE METALES PRECIOSOS Y SUS CONCENTRADOS	1032,4	Caicedo (58%) y Urrao(42%)*
Solicitud de Contrato	PPF-16571	CARLOS MAURICIO CORREA MEJIA	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS	185	Caicedo (0,37%) y Santa Fe de Antioquia (99,63%)
Solicitud de Contrato	LB1-09322X	GUAHIBO S.O.M	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	47,68	Caicedo
Solicitud de Contrato	LGT-08502X	FELIPE FERNANDEZ MEDINA	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	48,71	Caicedo
			ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS		
Solicitud de Contrato	KJ2-08068X	SOCIEDAD FRONTERA SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	1,8169	Caicedo
Solicitud de Contrato	KJ2-08067X	SOCIEDAD FRONTERA SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	221,15	Caicedo
Solicitud de Contrato	PB6-08061	NACIONAL DE MINERALES Y METALES SAS	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	556,93	Caicedo (83%) y Urrao(17%)
Solicitud de Contrato	QCJ-16511	JOSE QUINTERO SERNA	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS	1045,1	Caicedo (28,33%) y Santa Fe de Antioquia (71,66%)
Solicitud de Contrato	KJ2-08065X	SOCIEDAD FRONTERA SOM	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	4,37	Caicedo
Solicitud de Contrato	ICQ-080035X	ESCORPION S.O.M	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS	6994,33	Caicedo (18,6%) Santa Fe de Antioquia (4,4%),Anza (76,5%), Ebejico (0,5%)
Solicitud de Contrato	LB1-09323X	GUAHIBO S.O.M	MINERALES DE ORO Y PLATINO, Y SUS CONCENTRADOS	346,98	Caicedo (77,62%) y Urrao(22,38%)

MUNICIPIO DE CAICEDO  
**REVISIÓN Y AJUSTE**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- DIAGNÓSTICO** 424



TIPO DE LICENCIA	CÓDIGO DEL EXPEDIENTE	TITULAR Y/O SOLICITANTE	MINERAL	ÁREA (Ha)	MUNICIPIO
Solicitud de Legalización	LL2-10131	FRANCISCO ANTONIO PALACIO LOPEZ	MINERALES DE METALES PRECIOSOS Y SUS CONCENTRADOS	100	Caicedo
		JESUS MARIA GONZALEZ MONTOYA	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS		
		HELMAN HERRERA CASTRO			
		WILLIAM ALBERTO BOLIVAR ESCOBAR			
* BUSCANDO EN CMC (CATASTRO MINERO) LAS SOLIICITUDES DE CONTRATO DE CONCESION CON ESTADO JURIDICO VIGENTE NO PRESENTA POLIGONO ASOCIADO. POR TANTO NO SE GRAFICARON ESTOS POLIGONOS					



Además, en la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia, reposan tres (3) expedientes sancionatorios por posibles infracciones ambientales, en dichos expedientes se adelantan las investigaciones pertinentes. A continuación, se muestra una tabla resumen entregada por la corporación.

Tabla 155. Quejas Autoridad Ambiental - Corantioquia

RADICADO	FECHA	EXPEDIENTE	UBICACIÓN
130HX-1311-1769	29/11/2013	HX4-2013-24	Vereda La Mina
160HX-1611-1935	09/11/2016		Vereda El Plan
160HX-1512-2105	02/12/2015	HX4-2014-122, HX4-2011-32	Vereda
160HX-1508-1504	25/08/2015	HX4-2015-65	
160HX-1508-1498	21/08/2015	HX4-2015-65	Vereda La Noque
160HX-1506-1041	17/06/2015		Vereda El Tambor
160HX-1503-427	13/03/2015		Vereda El Tambor
130HX-1411-1780	11/11/2014	HX4-2014-122	Vereda El Tambor
130HX-1411-1773	10/11/2014	HX4-2014-122	Vereda El Tambor
130HX-1408-1343	19/08/2014		Vereda El Tambor
130HX-1404-521	03/04/2014	HX4-2015-8	Vereda Altavista

## 9. VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

Los asentamientos humanos se definen como el conjunto de población localizada sobre un territorio específico, en el cual desarrollan diferentes actividades y relaciones sociales, económicas, culturales, ambientales y espaciales propias de una comunidad, a través de la interacción entre elementos físicos tanto naturales como contruidos entre los que se encuentran: el suelo, la vivienda y las edificaciones e infraestructuras que prestan servicios a la población. De acuerdo con el nivel de integración de estos elementos, el crecimiento y la distribución de la población y sus formas de vida, la ocupación del suelo y la concentración de las edificaciones y la jerarquía y dinámicas de las actividades que se desarrollen, existen asentamientos tanto urbanos como rurales, cada uno de los cuales debe ser analizado de acuerdo a sus particularidades.

En consecuencia con esto y teniendo en cuenta que en los capítulos anteriores del presente documento se analizó y diagnóstico el tema poblacional, así como los sistemas de equipamientos, espacio público, servicios públicos y vías; **el presente capítulo, denominado vivienda y asentamientos humanos, se enfoca en el análisis y diagnóstico de la vivienda y la ocupación**



**del suelo**, este último entendido como uno de los elementos fundamentales de los asentamientos humanos, según la Conferencia de las Naciones Unidas en 1976.

Para el diagnóstico de la vivienda y los asentamientos humanos en el municipio de Caicedo, se tiene como base la clasificación del suelo en urbano y rural definida en el Esquema de Ordenamiento territorial del Municipio, de acuerdo con esta clasificación en el municipio hay tanto asentamientos urbanos, que corresponde a la cabecera municipal, como asentamientos rurales que corresponde al resto del territorio municipal.

Tabla 156. Vivienda y asentamientos humanos

UNIDAD	RURAL	URBANA	TOTAL
ha	20.983,95	16,05	21.000
%	99,92	0,08	100

## 9.1. VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL SUELO RURAL

El área rural del municipio de Caicedo corresponde a la mayor parte del territorio con un 99,92% del total del suelo, de igual manera en ella se localiza el 80% de la población. Por lo anterior se hace necesario diagnosticar y analizar las dinámicas que se están dando en el suelo rural en relación con la ocupación del suelo y la vivienda, para reconocer la realidad y tenerla como punto de partida al momento de definir un modelo de ocupación y una normativa sin desconocer esta condición principalmente rural de Caicedo.

### 9.1.1. Estructura político administrativa en el suelo rural

Con base en la información cartográfica suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación, la Administración Municipal y el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, el suelo rural del municipio se divide en 22 veredas. Tal como se puede apreciar en la Tabla 127 del numeral 8.2. Suelo rural:

Al realizar el análisis del suelo rural se encuentra que las veredas con mayor extensión en el territorio son La Anocozca con un 20,96% del total del suelo rural, seguido por La Garcia, La Noque, La Manga, La Salazar, La Asesi, con porcentajes de 9,79; 8,31; 6,99; 6,23 y 604 respectivamente. En contraste con esto las veredas con menor área son corresponden a Belle Aguada, La Piedra, El Chochal, San Juan y Romeral con porcentajes de 0,49; 0,51; 1,37; 1,69 y 2,11 respectivamente.

### 9.1.2. Estructura predial

El análisis de la estructura predial en el suelo rural permite identificar el nivel de fragmentación del territorio, así como las zonas donde puede haber mayor presión por la urbanización y por el cambio de usos y actividades en el suelo rural; de igual manera permite identificar el cumplimiento y pertinencia



de la norma de densidades máximas rurales definidas en la Resolución 9328 de 2007. Las densidades definidas en esta Resolución, para el municipio de Caicedo, se retoman para establecer los rangos de áreas y hacer el análisis de la estructura predial, ya que dan pauta para definir los tamaños de los lotes y pueden dar una idea de la vocación y uso actual del suelo rural, así como sus potencialidades en relación con la producción agrícola, pecuaria o forestal, estas densidades corresponden a:

- Densidad máxima suburbana: 4,90 Viv/ha.
- Densidad máxima parcela de vivienda campestre: 3,7 Viv/ha.
- Densidad máxima rural: Se define según la UAF68.
- UAF agrícola: 1 vivienda cada 6 – 8 ha.
- UAF Mixta: 1 vivienda cada 24 - 32 ha.
- UAF ganadera: 1 vivienda cada 57 – 77 ha.
- Densidad máxima suelo de protección: 1 vivienda cada 78 ha.

#### 9.1.2.1. Áreas de predios

Según las densidades se definen los rangos de áreas de predios para el análisis de la estructura predial así:

1. De 0 a 2500 m<sup>2</sup>.
2. De 2500 m<sup>2</sup> a 1 ha.
3. De 1 ha a 6 ha.
4. De 6 ha a 8 ha.
5. De 8 ha a 24 ha.
6. De 24 ha a 32 ha.
7. De 32 ha a 57 ha.
8. De 57 ha a 77 ha.
9. Mayores a 77 ha.

Según estos rangos en el siguiente mapa se observa que la mayor fragmentación predial se localiza en el costado sur y oeste del municipio, además en las áreas centrales de este. Esta fragmentación se da principalmente en las veredas que son atravesadas por las vías estructurantes como son las veredas La Piedra, El Hato, Los Pinos, La Soledad y La Manga y por la vía de tercer orden como es la vereda El Playón, además en las veredas contiguas al municipio como son La Piedra, los Pinos y La Manga. También se evidencia que los predios con mayores extensiones se localizan en las veredas Anocozca y La García en los costados noroeste y norte del municipio respectivamente.

Para el análisis de la estructura predial se tomó la vereda como unidad de análisis y la información catastral del año 2006. Es de anotar que la división político administrativa no coincide con la división predial, ya que un mismo lote puede localizarse en 2 o más veredas a la vez. Con el fin de subsanar esta situación y para efectos del análisis en el diagnóstico, los lotes que presentan esta situación se contabilizan en la vereda donde se encuentre la mayor parte de su área. De acuerdo con esto en la siguiente tabla se identifican el número de predios por vereda y por los rangos de áreas definidos anteriormente.

Para la vereda Casanova no se identificaron áreas de predios ni densificación toda vez que esta vereda solo será creada en la presente revisión del Esquema de Ordenamiento territorial.

La tabla anterior muestra que la mayor parte de los predios (35%) tienen áreas entre 1 y 6 ha, estos se localizan principalmente en las veredas El Hato, La Salazar y La Cascajala; estos predios sumados a los que tienen áreas entre 0 y 1 ha dan como resultado que el 77% tienen áreas por debajo de 6 ha, que es el área estimada según la densidades rurales establecidas por Corantioquia para el uso agrícola, este hecho puede estar evidenciando un cambio en la ruralidad del municipio y/o en las formas y técnicas de explotación del suelo que permitan un mejor aprovechamiento en menor área. Es importante anotar que este 77% sólo está ocupando el 13% del total del suelo rural, lo que da cuenta de que en el municipio existe una alta concentración de la tierra en pocos propietarios.







Teniendo en cuenta que el análisis de la estructura predial tiene como base las áreas las densidades rurales que define Corantioquia según el uso del suelo, se hace una comparación de los resultados de la tabla anterior con el mapa de usos del suelo actual realizado durante el presente proceso el cual se muestra en el capítulo de coberturas y usos del suelo rural actual, según estos mapas se puede concluir que:

Las zonas con usos agropecuarios y otros usos que son equivalentes a mixto, uso para el cual las densidades determinan áreas mínimas entre 24 y 32 ha, se localizan en la mayor parte del territorio municipal y coinciden con algunas de las zonas con mayor fragmentación predial, áreas por debajo incluso de las 8 ha como en el caso de las veredas El Hato y La Salazar.

Las zonas con uso forestal protector más representativas que se localizan al costado noroeste del municipio, coinciden con áreas que no presentan mayor fragmentación predial, predios mayores a 77 ha.

#### 9.1.2.2. Índice de prediación rural

A continuación, se define el índice de prediación rural general y por vereda el cual permite complementar el análisis de estructura predial del municipio. Para esto se tomó como referencia el documento Técnico de la Resolución 9328 de 2007, el cual define un promedio de 0,24, un mínimo de 0,01 y un máximo de 4,02 predios por hectárea para los municipios de su jurisdicción 70.

Tabla 158. Índice de prediación rural

VEREDA	AREA (ha)	No. DE LOTES	INDICE DE PREDIACIÓN RURAL	OBSERVACIÓN
001. La Salazar	1308,14	208	0,16	
002. La Cascajala	660,24	169	0,26	Por encima del promedio
003. La Soledad	585,21	152	0,26	Por encima del promedio
004. El Encanto	1156,32	103	0,09	
005. La Manga	1468,36	227	0,15	
006. La Noque	1745,07	14	0,01	
007. El Tambor	911,80	99	0,11	
008. Asesi	1269,11	119	0,09	
009. Los Pinos	603,70	191	0,32	Por encima del promedio
010. Bella Aguada	102,67	37	0,36	Por encima del promedio



VEREDA	AREA (ha)	No. DE LOTES	INDICE DE PREDIACIÓN RURAL	OBSERVACIÓN
011. El Hato	566,02	284	0,50	Por encima del promedio
012. Altavista	530,30	63	0,12	
013. Chochal	287,07	154	0,54	Por encima del promedio
014. San Juan	355,39	42	0,12	
015. La Garcia	2056,02	119	0,06	
016. El Playon	518,40	137	0,26	Por encima del promedio
017. Los Sauces	489,64	101	0,21	
018. La Cortada	966,05	82	0,08	
019. Anocozca	4401,49	106	0,02	
020. Romeral	443,28	33	0,07	
021. La Piedra	106,37	71	0,67	Por encima del promedio
022. Casanova	453,29	0	0,00	

En la tabla se puede observar que la vereda con mayor índice de prediación rural es la vereda La Piedra, con un índice de 0,67, esta vereda seguida de las veredas El Chochal, El Hato, La Cascajala, La Soledad, Los Pinos, Bella Aguada y El Playon son las que presentan índices de prediación por encima del promedio definido por Corantioquia. Estas veredas, en su mayoría, coinciden con las zonas identificadas anteriormente como las que presenta mayor fragmentación predial, lo que puede estar evidenciando que son las áreas donde hay mayor presión por la urbanización y mayor transformación en las actividades, usos y formas de ocupación del territorio.

De las 22 veredas existentes 8 se encuentran por encima del índice promedio definido para los municipios en jurisdicción de Corantioquia, lo que puede dar cuenta, de que en el territorio de Caicedo se está perdiendo la estructura predial de carácter rural en el 13% del territorio, según los estándares y normas definidos para este tipo de suelo por las actividades competentes. Pese a lo anterior ninguna vereda se encuentra por encima del máximo definido. Sin embargo si se comparan los resultados del índice de prediación rural con respecto a los resultados de las áreas de lotes en el municipio, se puede observar que aunque la mayor parte de la superficie territorial no presenta fragmentación predial, el mayor número de predios se encuentra por debajo de las 6 ha, esto puede deberse, como ya se mencionó, a que hay una alta concentración de tierra en pocos propietarios, es decir que la mayor parte de la superficie pertenece a una menor proporción de los propietarios del suelo en el municipio, en contraste con el alto número de predios, que ocupan menos área, en propiedad de muchos propietarios.





### 9.1.3. Densidad habitacional

La densidad habitacional determina el número de viviendas por hectárea, y permite tener una aproximación al nivel de concentración de las viviendas en el suelo rural. Para determinar la densidad habitacional rural de Caicedo se toma la vereda como unidad de análisis y los datos de vivienda determinados por el SISBEN a diciembre de 2016.

Tabla 159. Densidad habitacional

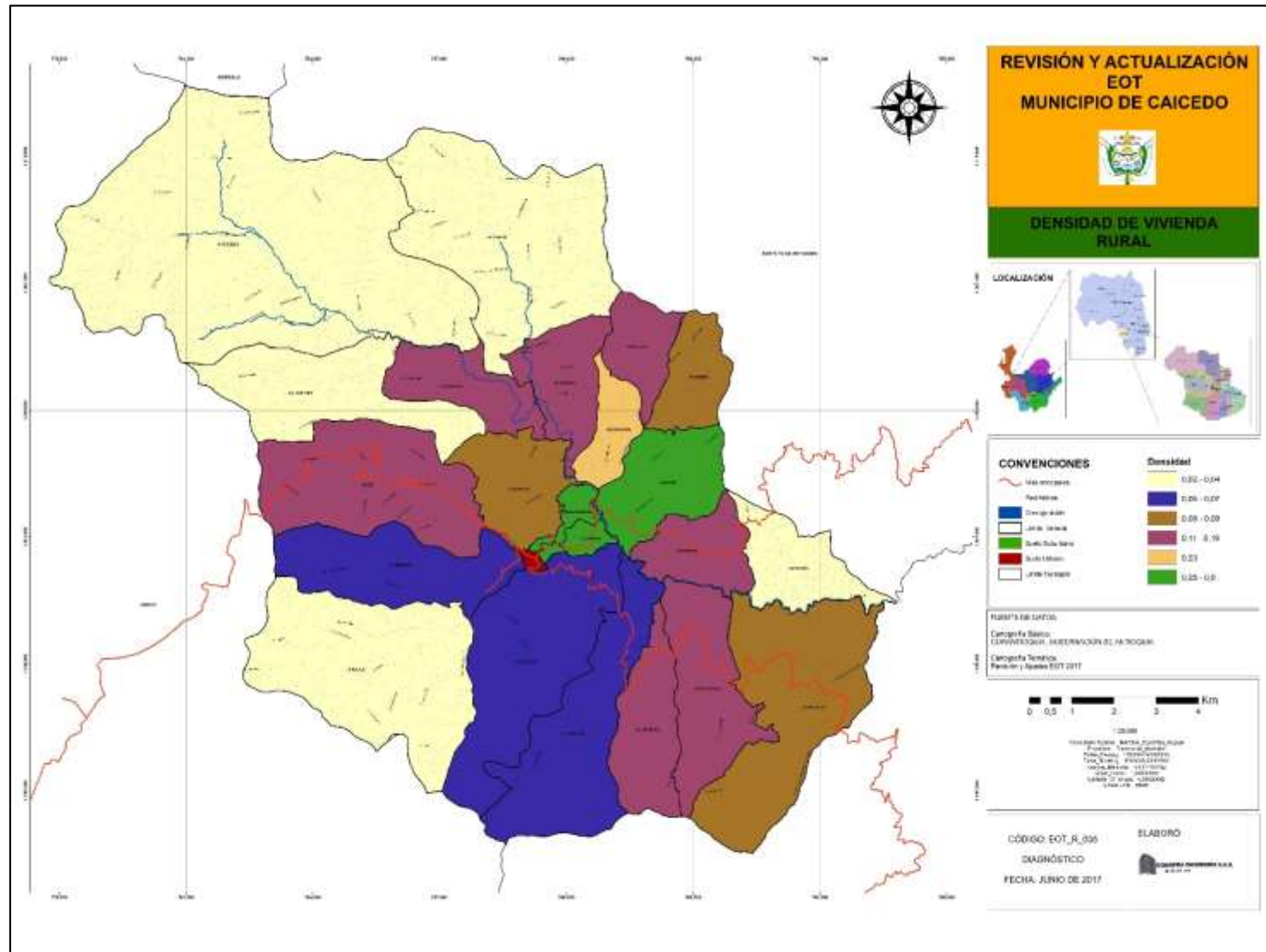
VEREDA	AREA(ha)	NUMERO DE VIVIENDAS (SISBEN DICIEMBRE 2016)	DENSIDAD VIV/ha	OBSERVACIÓN
001. La Salazar	1308,14	114	0,09	
002. La Cascajala	660,24	91	0,14	
003. La Soledad	585,21	83	0,14	
004. El Encanto	1156,32	59	0,05	
005. La Manga	1468,36	87	0,06	
006. La Noque	1745,07	70	0,04	
007. El Tambor	911,80	63	0,07	
008. Asesi	1269,11	174	0,14	
009. Los Pinos	603,70	47	0,08	
010. Bella Aguada	102,67	51	0,50	Por encima del promedio
011. El Hato	566,02	144	0,25	En el promedio
012. Altavista	530,30	23	0,04	
013. Chochal	287,07	66	0,23	
014. San Juan	355,39	68	0,19	
015. La Garcia	2056,02	131	0,06	
016. El Playon	518,40	63	0,12	
017. Los Sauces	489,64	70	0,14	
018. La Cortada	966,05	22	0,02	
019. Anocozca	4401,49	83	0,02	
020. Romeral	443,28	40	0,09	
021. La Piedra	106,37	50	0,47	Por encima del promedio
022. Casanova	453,29	50	0,11	

De acuerdo con la tabla anterior la densidad habitacional promedio del municipio es de 0,13 viviendas por hectárea, esta densidad puede considerarse baja teniendo en cuenta las referencias establecidas en el documento técnico de la Resolución 9328, que define el índice de urbanismo rural (Viviendas/hectárea), para los municipios de su jurisdicción así: índice promedio 0,25, mínimo 0,01 y



máximo 7,0472. En consecuencia, con esto, se tiene que las veredas de La Piedra, El Hato y Bella Aguada sobrepasan el promedio establecido por la resolución 9328, con unas densidades de 0,47; 0,25; 0,50 viv/ha respectivamente. Mientras que hay varias veredas que están en el índice mínimo como La Noque, Altavista, La Cortada y Anocozca con unas densidades de 0,04; 0,04; 0,02; 0,02 viv/ha.

En el siguiente mapa se muestra la distribución de estas densidades actuales en el territorio.



Mapa 57. EOT\_R\_035. Densidad de vivienda rural

Como ya se mencionó las densidades rurales evidencian una ocupación baja del territorio rural, sin embargo, con base en el trabajo de campo realizado y en los análisis anteriores como el de estructura predial, se puede asumir que esta baja ocupación también está dando cuenta de una ocupación concentrada en algunas veredas como son en la vereda La Piedra, El Hato y Bella Aguada, que son las veredas aledañas a la cabecera municipal y al eje vial estructurante Caicedo – Santa fe de Antioquia.

#### **9.1.4. Tipologías de asentamientos rurales**

De acuerdo con el trabajo de campo realizado y con la cartografía básica que se tiene, en el área rural del municipio se encuentran una forma de asentamientos, según la conglomeración de las construcciones, su distribución o dotación alrededor de infraestructuras viales o de servicios y la tipología y usos de las viviendas, este asentamiento corresponde a:

##### ***Asentamientos rurales dispersos***

Corresponden a aquellos asentamientos compuestos por viviendas aisladas una de la otra, que no están agrupadas en torno a un espacio o un elemento determinado. Este tipo de asentamiento se encuentra a lo largo de todo el municipio y ocupan la mayor parte del territorio, ya que existen extensas áreas de terreno donde sólo se observan una o dos viviendas. Esto se pudo evidenciar en el trabajo de campo en el cual se recorrieron largos trayectos en los que no se encontraban viviendas. Estas viviendas en su mayoría se localizan en predios donde el uso predominante es el agropecuario o el pecuario, de acuerdo con el diagnóstico de coberturas y usos del suelo actual desarrollado en el presente documento.

Las viviendas que se observan en este tipo de asentamientos son principalmente viviendas rurales campesinas, ya que además del uso residencial, guardan relación con los usos propios del suelo rural como lo son agrícolas, ganaderos, forestales. Algunas de estas viviendas están construidas en materiales como tapia, paja, bahareque, y se localizan en grandes predios al interior de las veredas las cuales corresponden a construcciones de arquitectura más tradicional con patios interiores, corredores y techos en teja de barro; y otras viviendas se localizan en predios más pequeños en los cuales las construcciones se ubican al borde las vías o caminos y están construidas en materiales como ladrillo y zinc.

Lo anterior, debido a que en el municipio de Caicedo no existen centros poblados ni corregimientos.

#### **9.1.5. Déficit habitacional rural**

El déficit habitacional da cuenta del número de viviendas nuevas que es necesario construir para garantizar que las familias existentes cuenten con una vivienda digna y segura, este corresponde al

déficit cuantitativo, y el número de viviendas que es necesario mejorar o intervenir para garantizar condiciones de habitabilidad a sus habitantes que corresponde al déficit cualitativo.

Como primera aproximación al déficit cualitativo en el suelo rural, se toma como base la información del Sisbén suministrada por los funcionarios del municipio, se tiene:

- Carencia de vivienda en el sector rural 526 soluciones.
- Hacinamiento: 479 soluciones.

Sobre estas cifras se deben hacer algunas anotaciones para su mayor apreciación, así:

- En el total de “familias sin vivienda”, se han sumado las que manifiestan no tener vivienda y las que dicen vivir en vivienda arrendada.
- Los valores obtenidos corresponden aproximadamente a un 90% de la población.

No obstante, se estima bajo otras consideraciones que el déficit no sea mayor del que allí aparece, e inclusive que pudiera ser más bajo. Entre esas consideraciones se tienen las siguientes:

- No necesariamente vivir en vivienda arrendada significa carencia absoluta de ella; y además esto indica que existen esas viviendas en el municipio, y entonces el déficit físico real no es tan alto.
- Sobre el déficit rural, que en la mayoría de los municipios se ven aún más alto que el urbano, subsisten también las dudas sobre la confiabilidad de la información y se aplica igualmente al criterio de sumar carencia absoluta de vivienda, más el número de familias que viven en otra forma.

## 9.2. VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL SUELO URBANO

El análisis de los Asentamientos humanos y la vivienda en el suelo urbano permite identificar las dinámicas habitacionales y las formas de ocupación del territorio, para posteriormente establecer normas que reconozcan las características actuales y contribuyan al desarrollo urbano.

### 9.2.1. Estructura predial

Teniendo en cuenta el artículo 98 del Acuerdo 06 del año 2000, del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio el cual establece como área mínima de lote 60 m<sup>2</sup> para vivienda unifamiliar y de 72 m<sup>2</sup> para vivienda bifamiliar, y atendiendo el artículo 1 del Decreto 2060 de 2006, que define como área mínima de lote 35 m<sup>2</sup> para vivienda de interés social unifamiliar; se definen 4 rangos de áreas (0 a 35 m<sup>2</sup>, 35,1 a 60 m<sup>2</sup>, 60,1 a 72 m<sup>2</sup> y mayores a 72 m<sup>2</sup>), a partir de los cuales se analiza la estructura predial del suelo urbano municipal con el fin de identificar las zonas donde hay mayor subdivisión predial, las cuales pueden estar dando cuenta de las zonas donde hay mayor concentración de las construcciones y mayor crecimiento habitacional. Este análisis se hace con base

en la información cartográfica que se tiene que corresponde a la información catastral del año 2006. Mapa EOT\_U\_015 Prediación Urbana.

Tabla 160. Número de predios urbanos según rangos de áreas

RANGO	NÚMERO DE PREDIOS	% SOBRE EL TOTAL DE PREDIOS
0 - 35	43	10
35,1 – 60	72	17
60,1 – 72	41	9,5
Mayores a 72,1	273	63,5

En el municipio de Caicedo se observa que un mínimo de lotes tiene entre 60,1 m<sup>2</sup> y 72 m<sup>2</sup>, seguido por lotes con menos de 35 m<sup>2</sup> de área los cuales se localizan de forma dispersa en el territorio y que la mayoría de predios tienen un área superior a los 72,1 m<sup>2</sup>, estos predios se localizan en todo el territorio urbano.

### 9.2.2. Alturas de las edificaciones

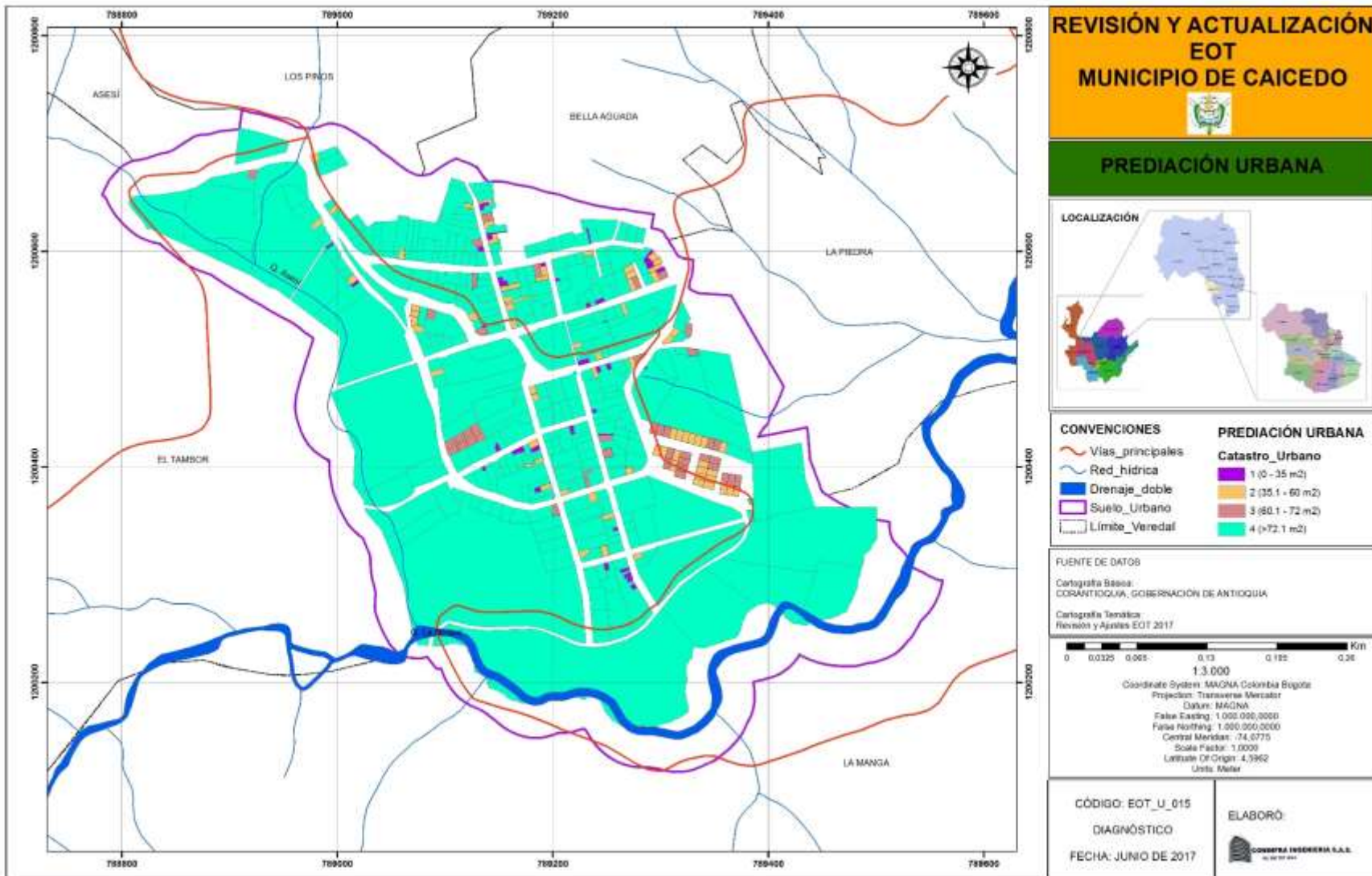
Durante el trabajo de campo realizado en la cabecera urbana y con base en la información catastral del año 2006, se hizo un levantamiento de altura de las construcciones actuales. En el siguiente mapa se observa que la mayoría de las construcciones tienen una altura de 1 piso, seguido por las construcciones de 2 pisos que se localizan principalmente en la zona centro y por las construcciones de 3 o más pisos que son las que se presentan en menor número. Mapa EOT\_U\_017 Alturas de construcciones cabecera municipal.

En consecuencia, con lo anterior se identificó que las mayores alturas que se encuentra en el suelo urbano son de 4 y 3 pisos, estas edificaciones son minoría y se localizan de forma dispersa por el territorio y tienen un uso residencial, exceptuando algunas cercanas al Parque Principal que tienen tanto uso residencial como comercial.

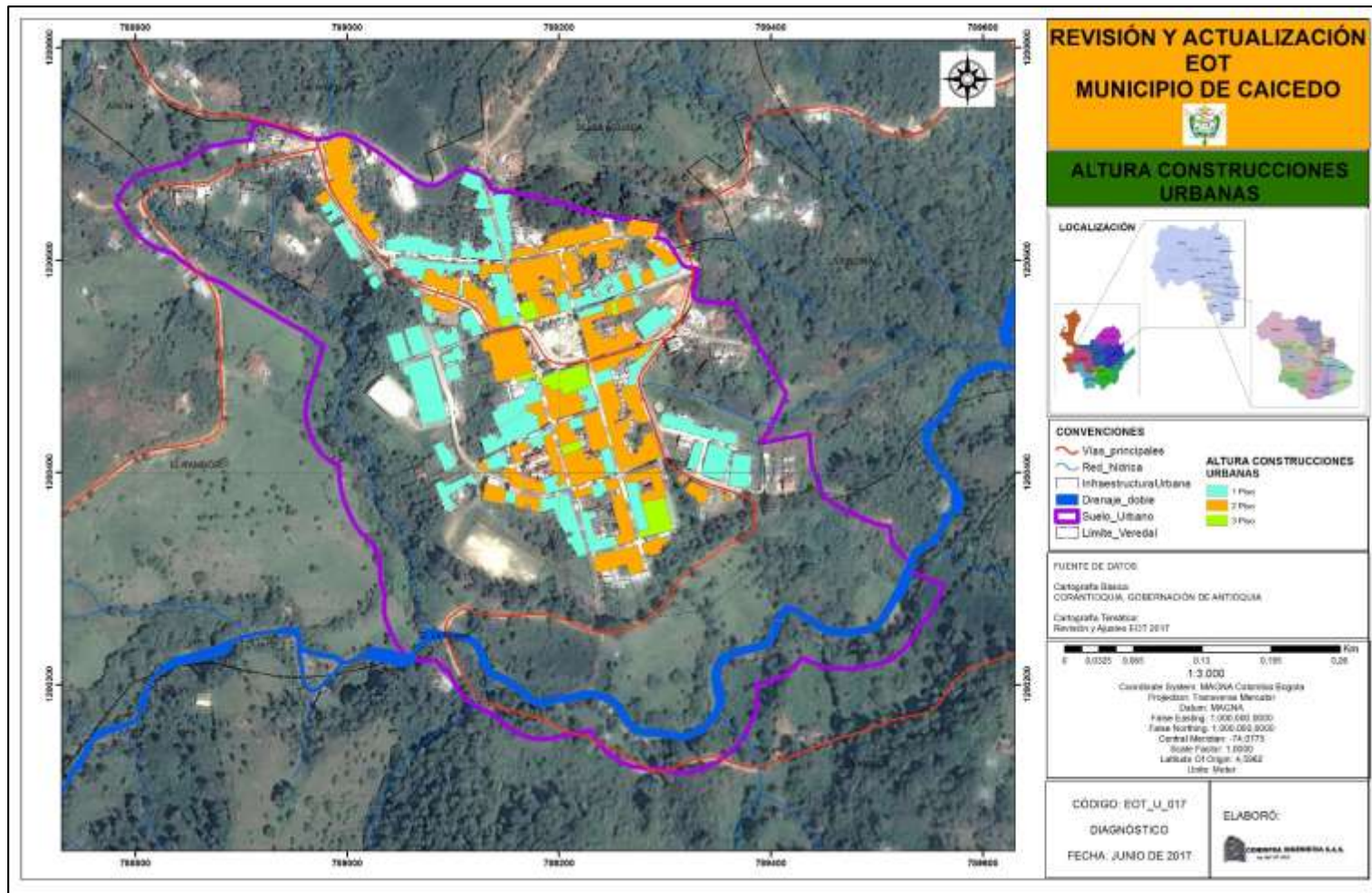
Aunque como ya se mencionó las construcciones de un piso son las que predominan actualmente en el suelo urbano, durante los recorridos se observaron varias edificaciones en construcción en segundo y tercer nivel, que dan cuenta del crecimiento y las dinámicas poblacionales que se están dando en el municipio, las cuales han ido generando un cambio en el perfil urbano del municipio.

Teniendo en cuenta la tendencia de crecimiento que se ha empezado a evidenciar en la zona urbana del municipio, y con el fin de identificar las potencialidades y restricciones de crecimiento, se identifican las zonas que en relación con el ancho de las secciones viales actuales permitirían o no una densificación en altura garantizando condiciones de iluminación, seguridad y privacidad.





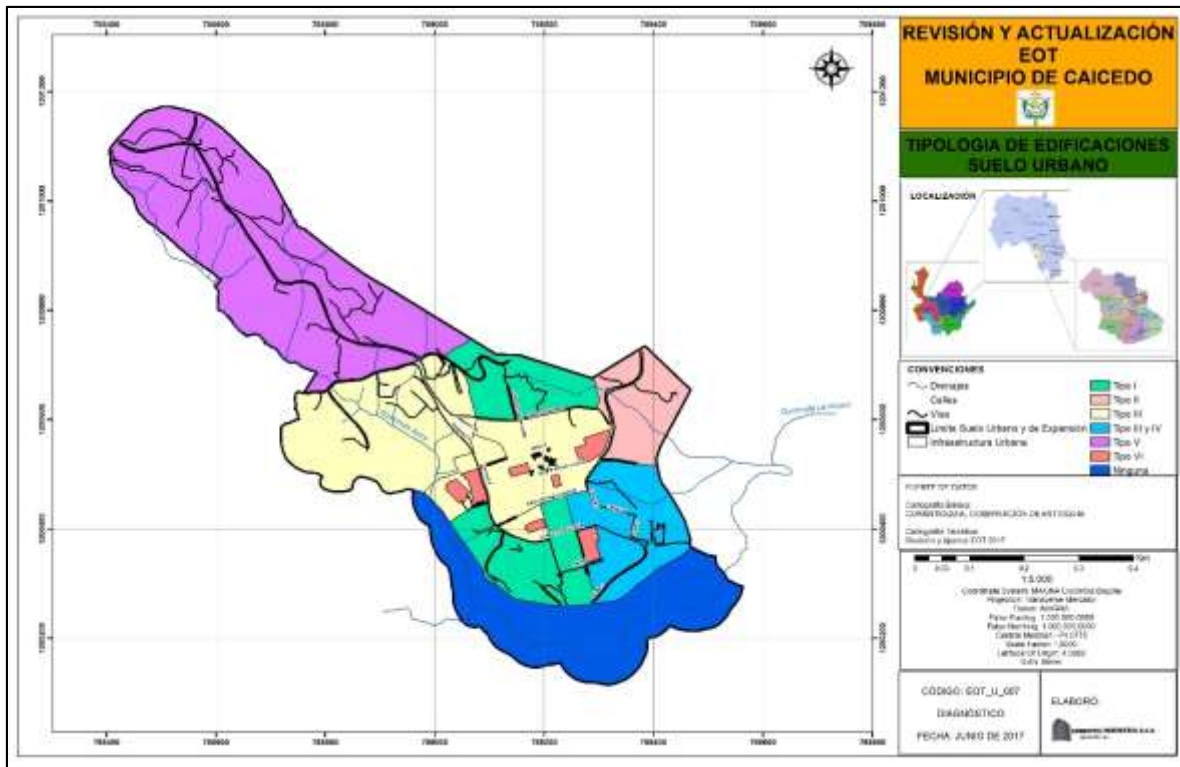
Mapa 58. EOT\_U\_015. Prediación urbana



Mapa 59. EOT\_U\_017 Altura de las construcciones cabecera municipal

### 9.2.3. Tipologías de asentamientos urbanos

Basados en la tipología de edificaciones que se identificaron en el municipio, se obtendrá un valor dentro de la escala definida, con el cual se establecerá el nivel de vulnerabilidad general de las infraestructuras en el municipio. Ver mapa EOT\_U\_007 “Tipología de las Edificaciones suelo urbano”.



Mapa 60. EOT\_U\_007\_Tipología de edificaciones en suelo urbano

De acuerdo a las condiciones técnicas y sistema estructural que presentan las viviendas ubicadas en el casco urbano del municipio de Caicedo, se pueden diferenciar los siguientes tipos de edificaciones allí construidas:

#### Edificaciones de 1, 2 y 3 pisos con mampostería no reforzada (Tipo I)

Corresponden a aquellas edificaciones que carecen de confinamiento en su estructura, es decir, no tienen continuidad vertical desde su cimentación hasta la cubierta, representada en vigas y columnas. El peso de la estructura (carga muerta) es soportado por los muros que conforman la vivienda, para los casos de 1 nivel; y por la mampostería y el entrepiso aligerado en ladrillos de arcilla, para aquellas unidades de 2 y 3 pisos. La cubierta puede ser en teja de barro, tejas de asbesto-cemento o losa de concreto, considerándose este último tipo como aquel que genera mayor carga a la edificación y por ende mayor vulnerabilidad a ser afectada por cargas horizontales.



En el casco urbano de Caicedo este tipo representa cerca del 15% de las edificaciones allí asentadas, y se encuentran a lo largo y ancho de toda la cabecera.

#### Casas de 1 y 2 niveles con muros estructurales (Tipo II)

Este tipo de edificación se caracteriza por el tratamiento estructural dado a la mampostería, por medio de la instalación de refuerzo vertical en las unidades de ladrillo desde la cimentación hasta el entepiso o vigas de amarre superior, según el caso, constituyendo con ello columnas embebidas en los muros (muros dovelados).

Representan aproximadamente el 1% de las unidades de vivienda que se asientan en el casco urbano.

#### Edificaciones de 1 y 2 pisos en mampostería de muros confinados (Tipo III)

Son aquellas edificaciones confinadas horizontal y verticalmente, a partir de la construcción de una adecuada cimentación, viga de amarre inferior; continuando con las columnas en concreto reforzado, hasta llegar a la cubierta con la viga de amarre superior y la cinta de amarre o de culata; constituyéndose estos elementos en conjunto con la mampostería, en el componente estructural de la edificación. En este tipo de viviendas confinadas la mampostería se rodea con elementos de concreto que son vaciados después de la construcción del muro, actuando estructuralmente de manera uniforme.

Este tipo de viviendas representan cerca del 60% de las edificaciones de la cabecera urbana.

#### Casas con muros Diafragma – Sistema Aporticado (Tipo IV)

Son aquellas edificaciones con muros continuos desde la cimentación hasta el nivel superior, rodeados completamente por vigas y columnas de una estructura en concreto reforzado que constituyen un sistema de pórticos rígidos que restringen el desplazamiento de los muros bajo cargas laterales. La capacidad de disipación de energía de estas edificaciones bajo cargas sísmicas es alta. Este tipo de edificaciones se presenta de manera aislada en sectores aledaños al parque principal del municipio, en 2 y 3 niveles; y puede representar el 10% de los inmuebles de la zona urbana.

#### Casas en Tapia pisada (Tipo V)

Corresponden a los sistemas antiguos de construcción en los cuales se utilizaba el barro para ser colocado y conformado como muros sobre estructuras de madera rolliza combinada con esterillas de guadua.

#### Edificaciones Especiales (Tipo VI):

Corresponden a aquellos inmuebles que, por sus características técnicas, por las áreas que ocupan y por las funciones que prestan a la comunidad; son las edificaciones que debe guardar mejores condiciones estructurales ante la ocurrencia de un evento telúrico, ya que son los lugares que sirven



para la atención primaria de las personas que pueden verse afectadas por las emergencias que genera dicho fenómeno natural.

A esta categoría pertenecen el hospital, el palacio municipal, el templo parroquial, las instituciones educativas, el coliseo municipal, y todas aquellas destinadas a las actividades sociales y culturales del municipio, dichas edificaciones describen el equipamiento municipal.

Componen aproximadamente el 6% de las edificaciones ubicadas en la cabecera urbana.

A continuación se presenta un resumen de los tipos de edificaciones que constituyen el área urbana del municipio. En el mapa EOT\_U\_007\_, se encuentra las tipologías de las edificaciones.

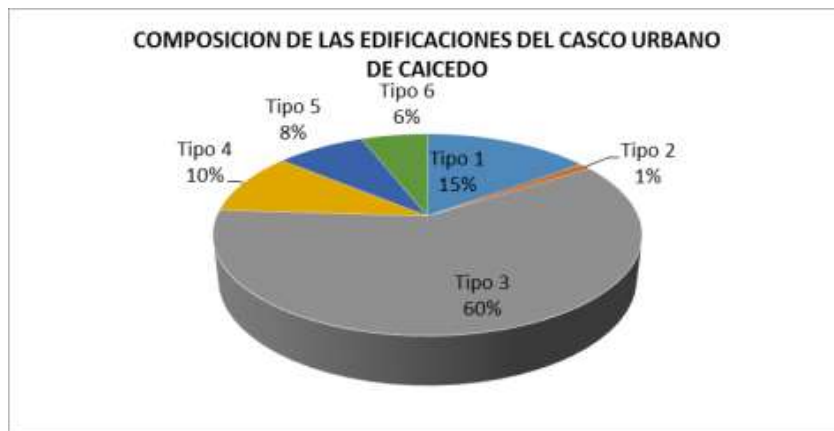


Figura 140. Resumen Tipológico de Edificaciones en el Municipio de Caicedo

#### 9.2.4. Índice de ocupación

El análisis del índice de ocupación se da en relación al área ocupada por las construcciones en el primer piso y el área del lote en el que se encuentran. De acuerdo con esto, el mayor índice de ocupación que aplica es 1, que se da cuando el área construida de la edificación ocupa toda el área del lote. Teniendo como base la información de construcciones catastrales al 2006 y el área urbana según el perímetro definido por el Esquema de Ordenamiento territorial, el índice de ocupación general del suelo urbano municipal es de 0.52, es decir que el 52% del suelo está ocupado o construido.

Tabla 161. Índice de ocupación general urbano

Área construida	Área perímetro urbano	Índice ocupación general
12.48 ha	24,01ha	0,52

### 9.2.5. Tendencias de crecimiento

Con el fin de identificar las zonas del suelo urbano en las cuales se han presentado desarrollo o cambios en las dinámicas de urbanización, se toman como base las siguientes fuentes:

Licencias otorgadas por Planeación Municipal en los últimos 5 años.

### 9.2.6. Licencias de construcción

En los últimos 4 años se han expedido 42 licencias de construcción, de estas 33 han sido para construcción de nuevas viviendas, 7 para subdivisión o desenglobe de lotes y 2 para otro uso. Si se tiene en cuenta que el número de viviendas actuales según Sisbén III es de 432, y que son 33 las licencias otorgadas a vivienda nueva en los últimos 5 años, se tiene como resultado que da un crecimiento habitacional de 7,6% entre los años 2012 y 2016. Esto sumado a la posibilidad de que en estos años se hayan dado nuevas construcciones que no hayan surtido los tramites de licencia ante Planeación municipal, da cuenta del crecimiento que ha venido teniendo la cabecera urbana en los últimos años el cual ha ocasionado presión por la construcción en la cabecera urbana.

Tabla 162. Licencias y/o resoluciones urbanas

LICENCIAS Y/O RESOLUCIONES URBANAS MUNICIPIO DE BURITICÁ				
NÚMERO DE LICENCIA Y/O RESOLUCIÓN	BARRIO O SECTOR	TIPO DE LICENCIA	AÑO	DESTINACIÓN
Resolución número 004 de julio 17 de 2012	Carrera 5 entre calles 4 y 3	Construcción 2 niveles	2012	Residencial
Resolución n° 005	Predio n° 019 manzana 13 del área urbana	Loteo de un predio urbano	2012	Residencial
Resolución n° 006	Predio n° 020, manzana 13 del área urbana	Loteo de un predio urbano	2012	Residencial
Resolución número 007 de septiembre 21 de 2012	Calle 4 entre carreras 4 y 5	Construcción 2 niveles	2012	Residencial
Resolución número 001 de febrero 04 de 2013	Carrera 5 entre calle 4 y 5	Construcción 2 niveles	2013	Residencial
Resolución número 002 de febrero 15 de 2013	Cra 5 n 3-33/35	Construcción 2 niveles	2013	Residencial



LICENCIAS Y/O RESOLUCIONES URBANAS MUNICIPIO DE BURITICÁ				
NÚMERO DE LICENCIA Y/O RESOLUCIÓN	BARRIO O SECTOR	TIPO DE LICENCIA	AÑO	DESTINACIÓN
Resolución número 005 de abril 27 de 2013	Carrera 4 entre calle 4 y 3	Construcción 2 niveles	2013	Residencial
Resolución no. 06 de: mayo 20 de 2.013	Calle 3 n° 5-71/75	Construcción de camerinos y gradas alrededor de la cancha principal	2013	Institucional
Resolución n° 007 de junio 24 de 2.013	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Loteo de un predio urbano	2013	Residencial
Resolución n° 008 de julio 8 de 2.013	Diagonal 5 no. 6 -57	Construcción segundo piso	2013	Residencial
Resolución n° 009 de agosto 28 de 2.013	Diagonal 5ª n° 6-68/70/72	Construcción 2 niveles	2013	Residencial
Resolución n° 010	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Subdivisión en un predio urbano	2013	Institucional
Licencia de construcción no. 012 de noviembre 01 de 2.013	Cra 4 n 2-45/47	Construcción vivienda	2013	Residencial
Licencia de construcción no. 13 de noviembre 01 de 2.013	Calle 4 n° 5-38/42/50	Construcción 2 niveles	2013	Residencial
Licencia de construcción no. 14 de noviembre 15 de 2.013	Cra 3 n 3-72	Construcción bodega	2013	Comercial
Resolución número 001 de enero 17 de 2013	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Loteo de un predio urbano	2014	Residencial
Resolución número 02 de febrero 3 de 2014	Calle 6 entre carrera 2 y carrera 4	Construcción 3 niveles	2014	Residencial-comercial
Licencia de construcción no. 003 de febrero 14 de 2.014	Cra 3 n 5-16/22/24	Construcción bodega y local comercial	2014	Comercial



LICENCIAS Y/O RESOLUCIONES URBANAS MUNICIPIO DE BURITICÁ				
NÚMERO DE LICENCIA Y/O RESOLUCIÓN	BARRIO O SECTOR	TIPO DE LICENCIA	AÑO	DESTINACIÓN
Licencia de construcción no. 004 de mayo 30 de 2.014	Diag. 5a n° 6-46/50	Construcción bodega y local comercial	2014	Comercial
Resolución número 007 de septiembre 19 de 2014	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Loteo de un predio urbano	2014	Residencial-agrícola
Licencia de construcción no. 010 de noviembre 07 de 2.014	Calle 7 n° 3-53	Construcción de iglesia	2014	Institucional
Licencia de construcción no. 02 de enero 13 de 2.015	Calle 8 n 5-105	Construcción vivienda	2015	Residencial
Resolución número 003 de enero 23 de 2015	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Loteo de un predio urbano	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 009 de abril 10 de 2.015	Calle 7 n 5-40	Construcción 3 niveles	2015	Residencial-comercial
Resolución administrativa n° 010 del 20 de marzo de 2015	Lote parque educativo, calle 5 n° 3-20/24	Construcción del parque educativo	2015	Institucional
Resolución número 011 de abril 10 de 2015	Predio en el área urbana del municipio de caicedo	Loteo de un predio urbano	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 12 de abril 17 de 2.015	Calle 4 n 5-25	Construcción apartaestudio	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 13 de abril 20 de 2.015	Calle 4 n 5-17	Construcción apartaestudio	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 14 de agosto 25 de 2.015	Carrera 6 n 6-21	Construcción apartamentos un nivel	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 19 de septiembre 25 de 2.015	Calle 4 n 5-11/13	Construcción 2 niveles	2015	Residencial

LICENCIAS Y/O RESOLUCIONES URBANAS MUNICIPIO DE BURITICÁ				
NÚMERO DE LICENCIA Y/O RESOLUCIÓN	BARRIO O SECTOR	TIPO DE LICENCIA	AÑO	DESTINACIÓN
Resolución número 022 de noviembre 05 de 2015	Cruce de la calle 5 con carrera 5 con nomenclaturas asignadas calle 5 n° 4-35/37/39 y carrera 5 n° 4-36/38/40, parque principal del municipio de caicedo	Construcción 2 niveles, locales y vivienda	2015	Residencial-comercial
Licencia de construcción no. 23 de noviembre 05 de 2.015	Calle 2 n 4-09	Construcción vivienda	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 24 de diciembre 11 de 2.015	Carrera 6 n 4-46	Construcción 2 niveles	2015	Residencial
Licencia de construcción no. 25 de diciembre 24 de 2.015	Calle 5 n 2-23	Construcción vivienda + sótano	2015	Residencial
Licencia de construcción no: 26 de diciembre 30 de 2.015	Carrera 4 n 6-38	Construcción 4 niveles	2015	Residencial
Resolución no. 01 de: marzo 28 de 2.016	Diagonal 5ª n° 6-68/70/72	Construcción tercer piso	2016	Residencial
Licencia de construcción no: 02 de noviembre 03 de 2.016	Carrera 6 n°4-36 (primer piso) calle 4 n° 5-38 (segundo piso)	Construcción vivienda	2016	Residencial
Licencia de construcción no. 03 de junio 03 de 2.016	Calle 6 no. 2-16/18 – carrera 2 no. 6-06/10	Construcción tres niveles, incluye local	2016	Residencial-comercial
Licencia de construcción no: 05 de octubre 25 de 2.016	Cra. 6 n° 7-20	Construcción vivienda	2016	Residencial
Licencia de construcción no. 06 del 18 de agosto 2016	Cra. 5 n° 4-13/19/21/23	Construcción vivienda tercer piso	2016	Residencial



LICENCIAS Y/O RESOLUCIONES URBANAS MUNICIPIO DE BURITICÁ				
NÚMERO DE LICENCIA Y/O RESOLUCIÓN	BARRIO O SECTOR	TIPO DE LICENCIA	AÑO	DESTINACIÓN
Licencia de construcción no: 07 de diciembre 07 de 2.016	Calle 4 n° 4-24/26/28	Construcción 2 niveles	2016	Residencial
Licencia de construcción no: 08 de diciembre 13 de 2.016	Cra. 4 no. 5-10/42	Construcción 2 niveles	2016	Comercial

### 9.2.7. Déficit habitacional urbano

El déficit habitacional da cuenta del número de viviendas nuevas que es necesario construir para garantizar que las familias existentes cuenten con una vivienda digna y segura, este corresponde al déficit cuantitativo, y el número de viviendas que es necesario mejorar o intervenir para garantizar condiciones de habitabilidad a sus habitantes que corresponde al déficit cualitativo.

No se cuenta con información confiable o aceptable del déficit existente de VIS en el Municipio, una acción estratégica básica a desarrollar consiste en “elaborar y mantener actualizado un censo sobre la carencia de vivienda, cuantitativo y cualitativo, urbano y rural, para la aplicación de los recursos disponibles para tal fin”.

Mientras tanto, para lograr una aproximación que permita apreciar el tamaño del problema, se puede partir de la información del SISBEN, teniendo en cuenta sopesarla de tal manera que el dato final no aparezca inflado por factores subjetivos surgidos de la necesidad de aparentar pobreza. El área requerida para el propósito de albergar la vivienda de interés social faltante en el Municipio de acuerdo a los datos que poseemos es aproximadamente de una hectárea, restándole las cesiones obligatorias.

En el estudio realizado por el subsistema social en el Esquema de Ordenamiento Territorial, basado en la información del SISBEN se obtuvieron los siguientes datos sobre la carencia y las necesidades de mejoramiento de VIS en el área urbana y rural.

- Carencia de vivienda: 41 soluciones.
- Hacinamiento: 20 soluciones.
- Reubicación: En la actualidad es necesario la reubicación de siete familias.

Estas apreciaciones nos llevan a concluir que en el municipio se hace necesario reservar como mínimo una hectárea de terreno con sus respectivas zonas verdes y sus cesiones obligatorias para poder dar solución a la problemática de vivienda de interés social.

Sobre estas cifras se deben hacer algunas anotaciones para su mayor apreciación, así:

- En el total de “familias sin vivienda”, se han sumado las que manifiestan no tener vivienda y las que dicen vivir en vivienda arrendada.
- Los valores obtenidos corresponden aproximadamente a un 90% de la población.

No obstante, lo anterior, se estima bajo otras consideraciones que el déficit no sea mayor del que allí aparece, e inclusive que pudiera ser más bajo. Entre esas consideraciones se tienen las siguientes:

- No necesariamente vivir en vivienda arrendada significa carencia absoluta de ella; y además esto indica que existen esas viviendas en el municipio, y entonces el déficit físico real no es tan alto.
- Sobre el déficit rural, que en la mayoría de los municipios se ven aún más alto que el urbano, subsisten también las dudas sobre la confiabilidad de la información y se aplica igualmente al criterio de sumar carencia absoluta de vivienda, más el número de familias que viven en otra forma.

#### 9.2.8. Morfología

De acuerdo con el análisis realizado en el presente capítulo de Vivienda y asentamientos urbanos en el suelo urbano, a continuación, se definen las unidades morfológicas urbanas, estas unidades reúnen aquellas áreas que presentan características similares en cuanto a su forma de ocupación territorial, concentración de las construcciones, trama urbana y tipo de trazado.

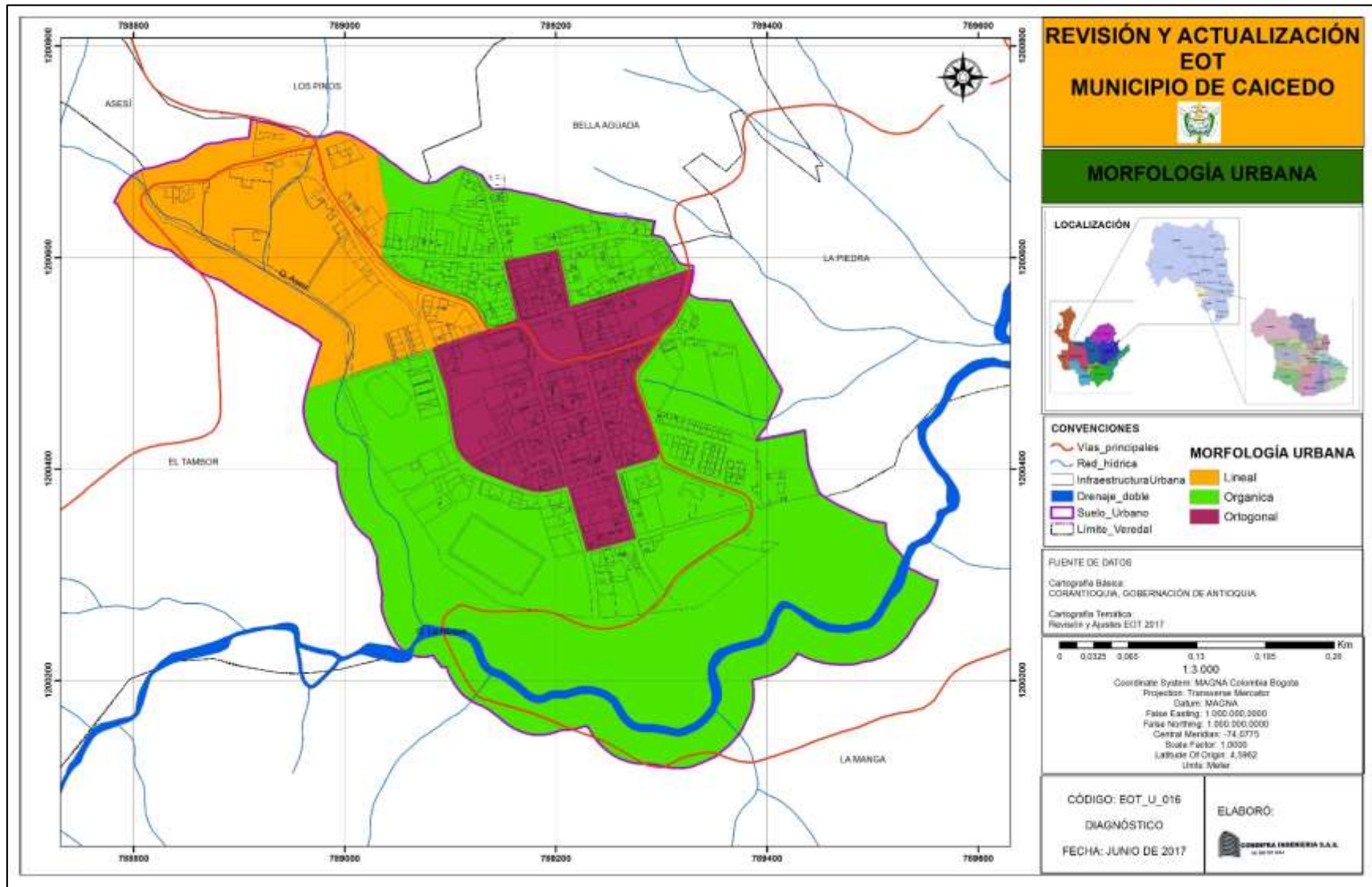
De acuerdo con esto en el suelo urbano de Caicedo se identifican 3 unidades morfológicas así:

- Ortogonal - Tradicional: El trazado de sus vías conforman manzanas más regulares en comparación con el resto, se localiza en las manzanas aledañas al parque tales como: M3, M5, M8, M10, M12, M7, M6, M4 y M9, sobre la carrera 5 y la carrera 4 con las calles 3, 4, 5 y 6, Corresponde a las manzanas y viviendas más tradicionales en el suelo urbano y a la zona con mayor ocupación y concentración de viviendas.
- Orgánica: Se da mediante la conformación de calles y laberintos que se han generado espontáneamente sin ninguna planificación, se localiza en la zona periférica del municipio en las manzanas M18, M2, M27, M1, M19, M20, M24, M23, M22, M25, M26, M13, M14, M15, M11, sobre las calles 7, 4<sup>a</sup>, 3, 3<sup>a</sup> y 2.



- Lineal: Se da a lo largo de una vía que se constituye el estructurante de las construcciones, al norte del municipio en las manzanas M16, M21, M28 y M17, sobre la carrera 6 que es la vía que conduce hacia el municipio de Urao.





Mapa 61. EOT\_U\_016. Morfología urbana

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). (Diciembre de 2016). *Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)*.  
Obtenido de <https://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/autopistas-al-mar-1-tunel-de-occidente-san-jeronimo-santafe-de-antioquia>
- Botero Bedoya, D., Flórez Rivera, J. D., & Vélez Rodríguez, L. P. (2001). *Caracterización de la estructura, composición y diversidad florística en los bosques altoandinos de la Reserva La Noque, municipio de Caicedo, Antioquia*. (CORANTIOQUIA, Ed.) Medellín: CORANTIOQUIA.
- CORANTIOQUIA. (2008). *Resolución 10194 de 2008. Por medio de la cual se reglamenta el uso y aprovechamiento de la flora amenazada en la jurisdicción de Corantioquia*. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.
- CORANTIOQUIA. (2015). *Acuerdo N°459 Por medio del cual se declara, delimita y alindera el Parque Natural Regional Corredor de las Alegrías*. Medellín.
- CORANTIOQUIA. (2015). *Estudio técnico y jurídico para la declaratoria del Parque Regional Natural Corredor de las Alegrías*. Medellín.
- Empresas Públicas de Medellín (EPM). (Diciembre de 2016). (EPM). Obtenido de <https://www.epm.com.co/site/nuestrosproyectos/proyectoituango.aspx>
- Espinal T, L. S., & Montenegro M, E. (s.f.). *Formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico*. (I. G. Codazzi, Ed.) Bogotá D.C.
- Flórez, P., Krabbe, N., Castaño, J., Suárez, G., & Arango, J. (2004). *Evaluación Avifauna del Páramo de Frontino, Antioquia*. Fundación PROAVES.
- González, H., & Londoño, A. C. (2003). Geología de las Planchas 129 Cañasgordas y 145 Urrao. Escala 1:100000. . *Memoria Explicativa*.
- IDEAM. (2010). *Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000*. Bogotá D.C: Intituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- MADS. (2014). *Resolución 0192 de 2014. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2010). *Reglamento Colombiana de Construcción Sismo Resistente*.
- Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, Á. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., & Burbano-Girón, J. (2014). *Libro rojo de aves de Colombia* (Vol. Vol. I. Bosques húmedos de los Andes y la Costa Pacífica). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana : Instituto Alexander von Humboldt.



MAVDT-PNNC. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Parques Nacionales Naturales de Colombia, (2009). *Lineamientos de Ecoturismo Comunitario en Colombia*, Bogotá – Colombia.

Ministerio de Cultura, (2004). *Programa de Participación Vigías del Patrimonio*, Bogotá - Colombia.