

# Plan de Ordenamiento Territorial

Municipio de Apartadó

Secretaría de Planeación y Ordenamiento  
Territorial  
DIAGNÓSTICO TERRITORIAL



## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTADO DE TABLAS .....</b>	<b>4</b>
<b>LISTADO DE FIGURAS .....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>PARTE 1. DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>1 ARTICULACIÓN DE FINES Y MEDIOS Y ANÁLISIS DE ARTICULACIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.1 ARTICULACIÓN DE FINES Y MEDIOS .....	14
1.2 EVALUACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS RESPECTO DE OBJETIVOS PLANTEADOS EN POT VIGENTE .....	16
<b>PARTE 2. DOCUMENTO DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>17</b>
<b>1. POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA .....</b>	<b>17</b>
1.1. STOCKS DE POBLACIÓN .....	18
1.2. DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN .....	18
1.3. PROYECCIONES POBLACIONALES Y CARACTERIZACIÓN DE TENDENCIAS .....	19
1.4. DENSIDAD POBLACIONAL Y CAMBIOS EN LA CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN .....	21
1.5. CRECIMIENTO VEGETATIVO.....	21
1.6. CRECIMIENTO MIGRATORIO.....	21
1.7. DESPLAZAMIENTO FORZADO .....	22
1.8. POSIBLE EFECTO DEL DESARROLLO PORTUARIO E INDUSTRIAL EN URABÁ .....	24
1.9. ESTRUCTURA POBLACIONAL .....	24
1.10. ESTRUCTURA DE LOS HOGARES.....	27
1.11. PERTENENCIA ÉTNICA .....	28
1.12. TENDENCIA DEPARTAMENTAL .....	29
<b>2. POBLACIONES ÉTNICAS.....</b>	<b>30</b>
2.1 COMUNIDADES AFRODESCENDIENTES .....	31
2.2 COMUNIDADES INDÍGENAS .....	36
2.3 PROBLEMÁTICA TERRITORIAL .....	40
2.4 LÍNEAS DE TRABAJO PARA LA FORMULACIÓN .....	41
<b>3 VIVIENDA.....</b>	<b>43</b>
3.1 NECESIDADES EN MATERIA DE VIVIENDA: DÉFICIT .....	44
3.1 DESARROLLO INFORMAL .....	51
3.2 TIPOLOGÍA RESIDENCIAL .....	51
3.3 SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL URBANA .....	51
3.4 LA VIVIENDA EN LOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	53
<b>4 ECONÓMICO-PRODUCTIVO .....</b>	<b>66</b>
4.1 VISIÓN URBANA REGIONAL .....	67
4.1 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.....	73
4.2 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MINERA .....	84
4.3 ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS.....	88



4.4	TURISMO .....	92
4.5	MERCADO LABORAL Y EMPLEO .....	96
4.6	PRECIOS DEL SUELO .....	100
4.7	FINANZAS MUNICIPALES .....	105
<b>5</b>	<b>SISTEMA NATURAL BIOFÍSICO .....</b>	<b>114</b>
5.1	CONSIDERACIONES GENERALES .....	114
5.2	CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA.....	116
5.3	ZONAS DE VIDA.....	120
5.4	BIOMAS Y ECOSISTEMAS .....	121
5.5	UNIDADES DE PAISAJE .....	124
5.6	SUBSISTEMAS Y ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA ESTRUCTURA BIOFÍSICA .....	131
5.7	USOS DEL SUELO Y SUBSUELO .....	172
5.8	ESTRUCTURA ECOLÓGICA REGIONAL.....	178
5.9	DETERMINANTES AMBIENTALES.....	179
5.10	ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL.....	196
5.11	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL - EEP .....	205
5.12	ESTRUCTURA ECOLÓGICA COMPLEMENTARIA - EEC .....	207
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DEL RIESGO .....</b>	<b>208</b>
6.1	MARCO DE REFERENCIA .....	208
6.2	RESULTADOS ASOCIADOS AL SUELO RURAL.....	210
6.3	RESULTADOS ASOCIADOS A CENTROS POBLADOS PRIORIZADOS .....	229
6.4	RESULTADOS ASOCIADOS AL SUELO URBANO Y EXPANSIÓN URBANA.....	241
6.5	CONSIDERACIONES DE AMENAZA POR SOCAVACIÓN LATERAL .....	249
6.6	CONSIDERACIONES DE AMENAZA Y RIESGO POR SISMO .....	251
6.7	RECOMENDACIONES ASOCIADAS EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO .....	254
<b>7</b>	<b>ESPACIO PÚBLICO .....</b>	<b>256</b>
7.1	CONCEPTOS BÁSICOS .....	257
7.2	SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE APARTADÓ .....	265
<b>8</b>	<b>ÁREAS DE PATRIMONIO HISTÓRICO, CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>282</b>
8.1	EL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE DECLARADO.....	283
8.2	EL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE NO DECLARADO (PROPUESTO) .....	284
8.3	EL PATRIMONIO CULTURAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL VIGENTE .....	284
8.4	BASES PARA LA VALORACIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE.....	287
8.5	PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO .....	288
8.6	PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL .....	289
<b>9</b>	<b>EQUIPAMIENTOS .....</b>	<b>289</b>
9.1	CONTEXTO GENERAL .....	289
9.2	CONCEPTOS BÁSICOS .....	292
9.3	OFERTA Y DEMANDA.....	295
9.4	ACCESIBILIDAD .....	301
9.5	SUELO .....	304



<b>10</b>	<b>SERVICIOS PÚBLICOS.....</b>	<b>307</b>
10.1	SUBSISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE .....	308
10.2	SUBSISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL .....	322
10.3	SUBSISTEMA DE GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	331
10.4	SUBSISTEMA DE ENERGÍA .....	339
10.5	SUBSISTEMA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TICS) .....	349
<b>11</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD .....</b>	<b>356</b>
11.1	HITOS DE MOVILIDAD EN EL POT .....	356
11.2	COMPONENTES .....	358
<b>12</b>	<b>MODELO DE OCUPACIÓN .....</b>	<b>378</b>
12.1	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN .....	378
12.2	USOS Y TRATAMIENTOS .....	414
<b>13</b>	<b>COMPONENTE JURÍDICO.....</b>	<b>419</b>
13.1	ANÁLISIS NORMATIVO DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	419
13.2	ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DEL SUELO .....	425
13.3	INSTITUCIONALIDAD PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y EL CONTROL URBANÍSTICO .....	431
13.4	CONFLICTOS URBANÍSTICOS IDENTIFICADOS.....	432
13.5	ANÁLISIS DE CIRCULARES DE INTERPRETACIÓN DEL POT .....	434
13.6	ACTOS ADMINISTRATIVOS REGLAMENTARIOS DEL ORDENAMIENTO .....	434
13.7	SENTENCIAS JUDICIALES QUE INCIDEN EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	434
13.8	TERRITORIAL.....	435
<b>14</b>	<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA .....</b>	<b>436</b>
<b>15</b>	<b>SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>437</b>
15.1	POBLACIONAL Y DEMOGRÁFICO.....	437
15.2	GRUPOS ÉTNICOS .....	438
15.3	VIVIENDA.....	439
15.4	ECONÓMICO - PRODUCTIVO .....	441
15.5	SISTEMA NATURAL BIOFÍSICO .....	442
15.6	ESPACIO PÚBLICO .....	446
15.7	PATRIMONIO .....	447
15.8	EQUIPAMIENTOS .....	448
15.9	SERVICIOS PÚBLICOS .....	448
15.10	MOVILIDAD.....	449
15.11	MODELO DE OCUPACIÓN.....	450
15.12	JURÍDICO .....	451





## LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. PORCENTAJE DE ARTICULACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL POT.....	15
TABLA 2. ESTADO DE LOS PROYECTOS DEL POT.....	15
TABLA 3. COMPARACIÓN ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN APARTADÓ 2005-2017.....	18
TABLA 4. RESUMEN VIVIENDA, HOGARES Y PERSONAS POR CABECERA, CENTRO POBLADO Y RURAL DISPERSO CENSO 2005.....	19
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN REGISTROS VÁLIDOS SISBÉN EN 2017.....	19
TABLA 6. COMPARACIÓN PROYECCIÓN DE POBLACIÓN APARTADÓ 2017-2030.....	20
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN SISBÉN 2017.....	21
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO DE MIGRANTES VENEZOLANOS EN APARTADÓ (2017).....	22
TABLA 9. ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN EN APARTADÓ 2017 POR GRUPO ETARIO.....	24
TABLA 10. COMPARACIÓN ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN EN APARTADÓ 2017 POR GRUPO ETARIO.....	25
TABLA 11. POBLACIÓN POR CLASIFICACIÓN ÉTNICA CENSO 2005.....	28
TABLA 12. POBLACIÓN ÉTNICA DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	31
TABLA 13. CONDICIONES DE VIDA CONSEJO COMUNITARIO PUERTO GIRÓN.....	35
TABLA 14. CONDICIONES DE VIDA RESGUARDO INDÍGENA LAS PLAYAS.....	37
TABLA 15. CONDICIONES DE VIDA RESGUARDO INDÍGENA LAS PALMAS.....	39
TABLA 16. DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA APARTADÓ - DANE.....	44
TABLA 17. DIFERENCIA ENTRE EL NÚMERO DE HOGARES Y DE VIVIENDAS RURALES (SISBEN 2019).....	46
TABLA 18. PROYECTOS DE VIVIENDA TIPO VIS Y VIP EJECUTADOS EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ ENTRE EL 2006-2017.....	47
TABLA 19. DÉFICIT CUALITATIVO DE VIVIENDA APARTADÓ (DANE).....	49
TABLA 20. DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDAS POR TIPOLOGÍA (DANE, 2005).....	51
TABLA 21. PROYECTOS PROPUESTOS DENTRO DEL PROGRAMA DE VIVIENDA PARA LOS CENTROS POBLADOS DE LOS CORREGIMIENTOS (ACUERDO 84 DE 2009).....	56
TABLA 22. VALOR AGREGADO DE APARTADÓ EN EL CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL Y DEPARTAMENTAL (2016).....	70
TABLA 23. VALOR AGREGADO DE APARTADÓ EN EL CONTEXTO DEPARTAMENTAL, EN 2015 MILES DE MILLONES DE PESOS).....	72
TABLA 24. PARTICIPACIÓN MUNICIPAL EN EL VALOR AGREGADO DEPARTAMENTAL POR RAMAS ECONÓMICAS (2015).....	72
TABLA 25. UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE APARTADÓ EN EL CONTEXTO RURAL DISPERSO DE LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2014).....	74
TABLA 26. INVENTARIO PECUARIO EN EL ÁREA RURAL DISPERSA DE APARTADÓ (2014).....	76
TABLA 27. INVENTARIO BOVINO EN EL ÁREA RURAL DISPERSA DE APARTADÓ (2017).....	76
TABLA 28. SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS EN APARTADÓ POR TIPO DE CULTIVO. COMPARATIVO 2009 – 2016.....	78
TABLA 29. INDICADORES DE EXPORTACIÓN DEL BANANO DEL URABÁ (2016 – 2018).....	81
TABLA 30. APTITUD EFECTIVA SIN CONDICIONANTES PARA CULTIVOS DE CACAO SEGÚN MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN DE URABÁ.....	83
TABLA 31. UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON ACTIVIDAD ACUÍCOLA Y PESQUERA EN EL ÁREA RURAL DE APARTADÓ (2014).....	84
TABLA 32. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y MINEROS EN LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2016 – 2017).....	85
TABLA 33. ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS EN EL ÁMBITO RURAL DISPERSO DE APARTADÓ Y ANTIOQUIA (2014).....	85
TABLA 34. TÍTULOS MINEROS VIGENTES EN APARTADÓ.....	86
TABLA 35. PRODUCCIÓN MINERA EN APARTADÓ (2012 - 2015).....	87
TABLA 36. UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN EL ÁREA RURAL DISPERSA DE APARTADÓ (2014).....	87
TABLA 37. ESTRUCTURA EMPRESARIAL SEGÚN SECTOR ECONÓMICO EN LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2016 – 2017.....	89
TABLA 38. NÚMERO DE EMPRESAS SEGÚN MUNICIPIOS EN LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2016 – 2017).....	90
TABLA 39. UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON ACTIVIDAD DE COMERCIO EN EL ÁREA RURAL DISPERSA DE APARTADÓ (2014).....	91
TABLA 40. UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON ACTIVIDAD DE SERVICIOS EN EL ÁREA RURAL DISPERSA DE APARTADÓ (2014).....	92
TABLA 41. VOCACIONES TURÍSTICAS EN LOS MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2016).....	92
TABLA 42. ATRACTIVOS TURÍSTICOS DE APARTADÓ (2016).....	94



TABLA 43. OFERTA DE ALOJAMIENTOS Y HOSPEDAJES SEGÚN MODALIDAD. APARTADÓ EN EL CONTEXTO SUBREGIONAL Y DEPARTAMENTAL (2016) .....	95
TABLA 44. CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO SEGÚN MODALIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, POR MUNICIPIO EN LA SUBREGIÓN DE URABÁ (2016) .....	96
TABLA 45. LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN TIPO DE VIVIENDA Y ÁREAS EN APARTADÓ. EVOLUCIÓN 2015 – 2017.....	104
TABLA 46. PRESUPUESTO DE RENTAS Y GASTOS (2008 - 2016).....	106
TABLA 47. RELACIÓN DE INDICADORES DE DESEMPEÑO FISCAL DE APARTADÓ. COMPARATIVO 2012 - 2016.....	111
TABLA 48. EJECUCIÓN DE LAS PRINCIPALES CUENTAS PRESUPUESTALES: 2016 – 2017 (EN MILLONES DE PESOS).....	113
TABLA 49. ÁREAS POR ZONAS DE VIDA PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	121
TABLA 50. BIOMAS DE APARTADÓ .....	122
TABLA 51. ECOSISTEMAS DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	124
TABLA 52. SUBUNIDADES GEOMORFOLÓGICAS IDENTIFICADAS EN EL ÁREA RURAL .....	126
TABLA 53. PRINCIPALES CORRIENTES DEL MUNICIPIO .....	131
TABLA 54. RANGOS Y CATEGORÍAS ÍNDICE DE USO DEL AGUA (IUA) .....	133
TABLA 55. IUA PARA EL RÍO APARTADÓ, A PARTIR DE LA DEMANDA SUPERFICIAL CONCESIONADA .....	133
TABLA 56. IUA PARA EL RÍO APARTADÓ, A PARTIR DE LA DEMANDA TOTAL ESTIMADA .....	133
TABLA 57. IUA PARA EL RÍO APARTADÓ, A PARTIR DE LA DEMANDA SUPERFICIAL ESTIMADA .....	134
TABLA 58. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE APARTADÓ .....	134
TABLA 59. CLASIFICACIÓN CUALITATIVA DE LA CALIDAD DEL AGUA Y LA AMENAZA POR DISPONIBILIDAD HÍDRICA SEGÚN LOS ÍNDICES ICA Y BMWP/COL .....	136
TABLA 60. RESULTADOS DE CALIDAD EN LAS ESTACIONES DE MONITOREO DEL RÍO APARTADÓ (PORH RÍO APARTADO) .....	138
TABLA 61. OFERTA HÍDRICA BAJO CONDICIONES HIDROLÓGICAS: SECA, NORMAL Y HÚMEDA – PUNTOS DE INTERÉS (PORH RÍO APARTADÓ) .....	138
TABLA 62. INDICADORES ENA 2018 CUENCA DEL RIO LEÓN .....	143
TABLA 63. FACTORES DE USO DE AGUA EN POST COSECHA DE BANANO .....	143
TABLA 64. INDICADORES DEL AGUA (ENA 2014) .....	143
TABLA 65. DEMANDA Y USO DEL AGUA .....	144
TABLA 66. ÍNDICES DE USOS DE AGUA Y VULNERABILIDAD HÍDRICA .....	145
TABLA 67. ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA .....	145
TABLA 68. AGUAS SUBTERRÁNEAS FRENTE A INDICADORES HÍDRICOS .....	148
TABLA 69. CLASES AGROLOGICAS .....	150
TABLA 70. CLASES AGROLOGICAS DE APARTADÓ .....	152
TABLA 71. PERMISOS DE EMISIONES OTORGADOS POR CORPOURABA .....	154
TABLA 72. ANÁLISIS TEMPORAL DE COBERTURAS (POT 2002 - IDEAM 2010).....	157
TABLA 73. LEYENDA COBERTURAS DE LA TIERRA RURAL ACTUAL.....	160
TABLA 74. FLORA DE LA CABECERA URBANA .....	168
TABLA 75. ALGUNAS ESPECIES DE FAUNA DE APARTADÓ (POMCA 2007) .....	170
TABLA 76. ESPECIES AMENAZADAS UICN .....	171
TABLA 77. USOS ACTUALES DEL SUELO .....	172
TABLA 78. USO POTENCIAL DEL SUELO RURAL.....	174
TABLA 79. CONFLICTO DE USOS.....	174
TABLA 80. SOLICITUD DE TÍTULOS MINEROS. ....	178
TABLA 81. LINEAMIENTOS PARA LA EE REGIONAL (LOTA).....	179
TABLA 82. ESTRUCTURA ECOLÓGICA REGIONAL (LOTA) .....	179
TABLA 83. OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RÍO APARTADÓ .....	194
TABLA 84. USOS DEL AGUA DEL RÍO APARTADÓ (PORH DEL RÍO APARTADÓ) .....	194



TABLA 85. PREDIOS ADQUIRIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO POR EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	199
TABLA 86. ÁREAS DE PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES PSA .....	204
TABLA 87. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.....	206
TABLA 88. ESTRUCTURA ECOLÓGICA COMPLEMENTARIA .....	208
TABLA 89. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN CADA CENTRO POBLADO RURAL .....	212
TABLA 90. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES EN CADA CENTRO POBLADO RURAL .....	219
TABLA 91. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES EN CENTROS POBLADOS RURALES .....	225
TABLA 92. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA PARA CADA CENTRO POBLADO RURAL PRIORIZADO.....	230
TABLA 93. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA Y CONDICIÓN DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA PARA CENTROS POBLADOS RURALES PRIORIZADOS.....	233
TABLA 94. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES EN CENTROS POBLADOS RURALES PRIORIZADOS .....	234
TABLA 95. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA Y CON CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIONES PARA CENTRO POBLADO RURAL PRIORIZADO. ....	237
TABLA 96. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES PARA CADA CENTRO POBLADO RURAL PRIORIZADO.....	239
TABLA 97. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA Y CON CONDICIÓN DE RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES PARA CENTRO POBLADO RURAL PRIORIZADO.....	241
TABLA 98. SISMOS HISTÓRICOS SENTIDOS EN APARTADÓ. FUENTE: SGC (2020). ....	251
TABLA 99. ESTÁNDAR M <sup>2</sup> DE PARQUE POR HABITANTE.....	259
TABLA 100. CLASIFICACIÓN POR ESCALA Y COBERTURA.....	262
TABLA 101. CÁLCULO DE RADIOS DE ACCESIBILIDAD SEGÚN MÍNIMA VELOCIDAD .....	263
TABLA 102. FACTORES DE SUSTENTABILIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS.....	264
TABLA 103. ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE APARTADÓ.....	266
TABLA 104. INVENTARIO DE LOS ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN SUELO URBANO (POT MODERNOS) .....	267
TABLA 105. ÁREAS DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO Y NO EFECTIVO.....	269
TABLA 106. ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO .....	270
TABLA 107. ÍNDICE DE EPE .....	270
TABLA 108. INDICADOR DE ZONAS VERDES POR HABITANTE.....	271
TABLA 109. VALORACIÓN CUALITATIVA ESPACIO PÚBLICO URBANO (POT-M 2019).....	272
TABLA 110. INDICADOR CUALITATIVO (POT MODERNOS) .....	275
TABLA 111. ESPACIO PÚBLICO PROPUESTO EN LOS PLANES PARCIALES ANALIZADOS.....	280
TABLA 112. CESIÓN DE ÁREAS ESPACIO PÚBLICO - PLANES PARCIALES APARTADÓ .....	280
TABLA 113. INVENTARIO DE LOS ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO EN SUELO RURAL .....	281
TABLA 114. VARIABLES PARA ESTIMAR EL INDICADOR EPE SUELO RURAL .....	281
TABLA 115. PROYECTOS ESPACIO PÚBLICO MUNICIPIO DE APARTADO 1999 -2017 .....	281
TABLA 116. CONTENIDO SOBRE PATRIMONIO CULTURAL EN LOS ACUERDOS DE POT APARTADÓ .....	284
TABLA 117. CONVERSIÓN DE VELOCIDADES DE KM/HORA A M/MIN.....	293
TABLA 118. RADIO DEL ÁREA CONSIDERADA PARA LA ACCESIBILIDAD ADECUADA CON VELOCIDAD MODA.....	293
TABLA 119. RADIO DEL ÁREA CONSIDERADA PARA LA ACCESIBILIDAD ADECUADA CON VELOCIDAD MÍNIMA .....	293
TABLA 120. CANTIDAD DE PERSONAS PROYECTADAS POR CADA CICLO EDUCATIVO .....	296
TABLA 121. CANTIDAD DE SEDES Y TASA DE COBERTURA BRUTA DE EDUCACIÓN .....	297
TABLA 122. AFILIADOS AL RÉGIMEN DE SALUD Y POBLACIÓN PROYECTADA EN 2015 .....	298
TABLA 123. CANTIDAD DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS DE SALUD EXISTENTES.....	299
TABLA 124. CANTIDAD DE PERSONAS > 65 AÑOS EN 2017 Y 2040 POR PRONÓSTICO (PROYECCIÓN DANE).....	300
TABLA 125. CÁLCULO DE SUELO PARA DÉFICIT DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA.....	305
TABLA 126. CÁLCULO DE SUELO PARA EQUIPAMIENTOS EN NUEVOS DESARROLLOS .....	306



TABLA 127. CAUDAL DE CAPTACIÓN RÍO APARTADÓ.....	308
TABLA 128. CARACTERÍSTICAS DE LA ADUCCIÓN.....	309
TABLA 129. CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO .....	309
TABLA 130. CARACTERÍSTICAS DE CONDUCCIÓN.....	310
TABLA 131. CARACTERÍSTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN .....	310
TABLA 132. CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO .....	310
TABLA 133. USUARIOS ATENDIDOS SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ. ....	313
TABLA 134. CONSUMO PROMEDIO DE 2018 EN M <sup>3</sup> POR USO SERVICIO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	315
TABLA 135. DOTACIÓN NETA POR USO EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	315
TABLA 136. CAUDALES CONCESIONADOS EN LA CUENCA DEL RÍO APARTADÓ .....	316
TABLA 137. DEMANDA HÍDRICA TOTAL ESTIMADA PARA LA CUENCA DEL RÍO APARTADÓ .....	316
TABLA 138. POBLACIÓN PROYECTADA PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ EN LOS ESCENARIOS CONSIDERADOS.....	317
TABLA 139. DEMANDA DOMÉSTICA PROYECTADA PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	318
TABLA 140. DEMANDA PECUARIA PROYECTADA PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ. ....	318
TABLA 141. DEMANDA TOTAL SECTORIZADA PARA EL HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN DEL PORH. ESCENARIO 1 .....	318
TABLA 142. DEMANDA TOTAL SECTORIZADA PARA EL HORIZONTE DE PLANIFICACIÓN DEL PORH. ESCENARIO 2 .....	319
TABLA 143. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	321
TABLA 144. CENSO HABITACIONAL Y POTENCIAL DE SUSCRIPTORES ZONA RURAL APARTADÓ .....	321
TABLA 145. INFRAESTRUCTURA ACUEDUCTO ZONA RURAL APARTADÓ .....	322
TABLA 146. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COLECTORES ALCANTARILLADO.....	323
TABLA 147. PUNTOS DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES A OCTUBRE DE 2018.....	326
TABLA 148. PUNTOS DE VERTIMIENTO ELIMINADOS ENTRE 2014 Y 2017.....	326
TABLA 149. TIPO DE CARGA CONTAMINANTE Y SU PROYECCIÓN AL AÑO 2025.....	327
TABLA 150. RECURSOS PROPIOS AGUAS REGIONALES PARA EJECUCIÓN DEL PSMV .....	327
TABLA 151. COMPARATIVO CÁLCULO VOLUMEN VERTIDO PSMV.....	328
TABLA 152. OTRAS FUENTES DE RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PSMV .....	329
TABLA 153. SISTEMAS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	329
TABLA 154. ESCUELAS RURALES CON PLANTA DE POTABILIZACIÓN .....	329
TABLA 155. INFRAESTRUCTURA ALCANTARILLADO ZONA RURAL APARTADÓ .....	330
TABLA 156. USUARIOS ATENDIDOS SERVICIO DE ASEO MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	332
TABLA 157. REGISTRO FOTOGRÁFICO RELLENO SANITARIO LA PANCHAS MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	334
TABLA 158. EMPRESAS GESTORAS DE RESPEL – MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	336
TABLA 159. REGISTRO FOTOGRÁFICO ESCOMBRERA MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	337
TABLA 160. EVOLUCIÓN DE USUARIOS POR USO ZONA URBANA, SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2019 .....	340
TABLA 161. EVOLUCIÓN DE USUARIOS POR USO ZONA RURAL, SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2019 .....	341
TABLA 162. COBERTURA LTE 4G EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ EN LA ZONA URBANA Y RURAL .....	350
TABLA 163. TABLA JERARQUIZACIÓN RED VIAL TERCIARIA. FUENTE: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, CIRCULA 9 (2015) .....	361
TABLA 164. NÚMERO DE VIAJES POR MODO DE TRANSPORTE Y DÍA. (ENCUESTA DEPARTAMENTAL ORIGEN, DESTINO DE CARGA Y PASAJEROS) .....	366
TABLA 165. COMPARACIÓN DATOS ESTRUCTURA DE RODADURA DE LA RED VIAL URBANA. FUENTES SECUNDARIAS 2017 Y 2018 .....	368
TABLA 166. TASA CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	380
TABLA 167. POBLACIÓN Y DENSIDAD URBANA DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	380
TABLA 168. POBLACIÓN Y DENSIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	380
TABLA 169. CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y ÁREAS .....	384



TABLA 170. ÁREA DE LAS ZONAS DE EXPANSIÓN.....	385
TABLA 171. CRECIMIENTO HUELLA URBANA SEGÚN ESTUDIO NYU Y CONSUMO DE SUELO URBANO .....	386
TABLA 172. PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL ADELANTADOS EN EL MUNICIPIO .....	388
TABLA 173. ÁREA REQUERIDA A 2009 (POT 2009) .....	389
TABLA 174. ÁREA REQUERIDA PARA VIVIENDA A 2009 (POT 2000) .....	389
TABLA 175. ÁREA REQUERIDA PARA SOPORTES URBANÍSTICOS A 2009 .....	390
TABLA 176. PLANES PARCIALES ADOPTADOS .....	390
TABLA 177. INVENTARIO DE CENTROS POBLADOS Y/O AGRUPACIONES DE VIVIENDAS RURALES EN APARTADÓ .....	403
TABLA 178. CENTROS POBLADOS A SER ANALIZADOS EN EL MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	406
TABLA 179. TAMAÑO DE LA POBLACIÓN Y PARTICIPACIÓN DEMOGRÁFICA CENTROS POBLADOS Y/O AGRUPACIONES RURALES.....	408
TABLA 180. INDICADORES ASOCIADOS A LA VIVIENDA .....	411
TABLA 181. USOS Y ACTIVIDADES .....	414
TABLA 182 LÍMITES MUNICIPALES. ....	435



## LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1. CONSEJO COMUNITARIO PUERTO GIRÓN .....	34
FIGURA 2. RESGUARDOS INDÍGENAS LAS PLAYAS Y LAS PALMAS.....	40
FIGURA 3. DIFERENCIA ENTRE EL NÚMERO DE HOGARES Y DE VIVIENDAS URBANAS (SISBEN 2019).....	45
FIGURA 4. DIFERENCIA ENTRE NÚMERO DE HOGARES Y VIVIENDAS RURALES (SISBEN 2019).....	46
FIGURA 5. DESARROLLO INFORMAL .....	50
FIGURA 6. ESTRATIFICACIÓN URBANA (2018) .....	52
FIGURA 7. LOCALIZACIÓN DE COLEGIOS (IZQUIERDA) Y EQUIPAMIENTOS DE SALUD (DERECHA).....	53
FIGURA 8. APARTADÓ EN EL EJE VIAL DE DESARROLLO URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO DEL URABÁ (GOBANT, EAFIT) .....	67
FIGURA 9. ENTORNOS DE DESARROLLO MUNICIPAL (2014) .....	69
FIGURA 10. USO ACTUAL DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ (GOBANT 2017).....	78
FIGURA 11. UBICACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS EN EL PERÍMETRO URBANO DE APARTADO (GOOGLE EARTH) .....	89
FIGURA 12. CORREDOR ECOTURÍSTICO DE TRANSICIÓN ENTRE LOS NÚCLEOS DE ACTIVIDAD REGIONAL.....	93
FIGURA 13. PRINCIPALES RUTAS TURÍSTICAS DE ANTIOQUIA .....	94
FIGURA 14. ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA ANTIOQUIA (PLAN CLIMA PAZ) .....	118
FIGURA 15. ESCENARIOS DE RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA URABÁ EN EL AÑO 2070 (PLAN CLIMA PAZ).....	119
FIGURA 16. EMISIONES SECTORIALES DE GEI EN APARTADÓ (CORPURABA Y OTROS, CAMBIO CLIMÁTICO Y PAZ) .....	120
FIGURA 17. ZONAS DE VIDA O UNIDADES CLIMÁTICAS .....	120
FIGURA 18. BIOMAS Y ECOSISTEMAS DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ (IDEAM 2007).....	122
FIGURA 19. BIOMAS DE APARTADÓ.....	123
FIGURA 20. SUBUNIDADES GEOMORFOLÓGICAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	125
FIGURA 21. UNIDADES DE PAISAJE EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	128
FIGURA 22. SISTEMA HÍDRICO URBANO .....	132
FIGURA 23. CUENCAS HIDROGRÁFICAS MUNICIPIO APARTADÓ .....	136
FIGURA 24. PUNTOS DE MUESTREO EN LA CUENCA DEL RÍO APARTADÓ (PORH RÍO APARTADO) .....	137
FIGURA 25. TRAMOS Y SUBTRAMOS DEL RÍO APARTADÓ (PORH RÍO APARTADO) .....	137
FIGURA 26. TRAMOS DE ANÁLISIS Y PUNTOS DE INTERÉS DEL RÍO APARTADÓ CON CAUDAL MEDIO DE TW-B-CH (MÉTODO THORNTHWAITE – BUYKO CON PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL CHELSA) (PORH RÍO APARTADÓ) .....	139
FIGURA 27. AMENAZA ASOCIADA A LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN EL RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN SECA (PORH RÍO APARTADÓ).....	139
FIGURA 28. AMENAZA ASOCIADA A LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN EL RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN HÚMEDA (PORH RÍO APARTADÓ) .....	140
FIGURA 29. RIESGO ASOCIADO A DISPONIBILIDAD HÍDRICA RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN SECA, ESCEN. 1 (PORH RÍO APARTADÓ).....	140
FIGURA 30. RIESGO ASOCIADO A DISPONIBILIDAD HÍDRICA RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN HÚMEDA, ESCEN. 1 (PORH RÍO APARTADÓ) .....	141
FIGURA 31. RIESGO ASOCIADO A DISPONIBILIDAD HÍDRICA RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN SECA, ESCEN. 2 (PORH RÍO APARTADÓ).....	141
FIGURA 32. RIESGO ASOCIADO A DISPONIBILIDAD HÍDRICA RÍO APARTADÓ – CONDICIÓN HÚMEDA, ESCEN. 2 (PORH RÍO APARTADÓ) .....	142
FIGURA 33. PROYECCIÓN DE DEMANDA EN CUENCAS .....	142
FIGURA 34. ÍNDICE DE USO DE AGUA PARA AÑO SECO Y AÑO NORMAL .....	144
FIGURA 35. VARIACIÓN ESPACIAL DEL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA EN EL RÍO APARTADÓ.....	146
FIGURA 36. CARACTERÍSTICAS ACUÍFERO BANANERO (CORPOURABA) .....	147
FIGURA 37. SUBSISTEMA OROGRÁFICO DE LA SERRANÍA DE ABIBE EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	149
FIGURA 38. CLASE AGROLÓGICAS DE APARTADÓ .....	152
FIGURA 39. MAPA DE RUIDO DIURNO (CORPOURABA 2009) .....	155
FIGURA 40. MAPA DE RUIDO NOCTURNO (CORPOURABA 2009).....	156
FIGURA 41. COBERTURAS DE LA TIERRA EN SUELO RURAL ACTUAL.....	159
FIGURA 42. RUTAS MIGRATORIAS DE AVES Y HÁBITAT DEL JAGUAR Y CORREDORES ENTRE CENTRO Y SUR AMÉRICA .....	166



FIGURA 43. CORREDORES BIOLÓGICOS DEL CARIBE COLOMBIANO (PNN, SIRAP, GEF, FAO 2017) .....	166
FIGURA 44. BIODIVERSIDAD Y AGROINDUSTRIA VOCACIÓN DEL CENTRO DE URABÁ QUE IDENTIFICAN EN LOTA II Y EL ESTUDIO GOB ANT. – EAFIT 2013 .....	173
FIGURA 45. CAPACIDAD DE USO DEL SUELO RURAL .....	173
FIGURA 46. CONFLICTO DE USOS DEL SUELO .....	175
FIGURA 47. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL USO DEL SUELO (LOTA 2012) .....	176
FIGURA 48. MAPA DE TÍTULOS Y SOLICITUDES MINERAS.....	177
FIGURA 49. ZONIFICACIÓN DRMI SERRANÍA DE ABIBE.....	180
FIGURA 50. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA POMCA RÍO LEÓN .....	183
FIGURA 51. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES POMCA RÍO LEÓN .....	183
FIGURA 52. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES POMCA RÍO LEÓN .....	184
FIGURA 53. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCA RÍOS LEÓN Y TURBO-CURRULAO EN APARTADÓ.....	185
FIGURA 54. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA POMCA RÍO TURBO CURRULAO .....	186
FIGURA 55. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES POMCA RÍO TURBO CURRULAO.....	186
FIGURA 56. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES POMCA RÍO TURBO CURRULAO.....	187
FIGURA 57. ZONIFICACIÓN DEL ACUÍFERO CONFINADO DEL GOLFO DE URABÁ EN APARTADÓ .....	188
FIGURA 58. ZONIFICACIÓN DEL ACUÍFERO LIBRE DEL GOLFO DE URABÁ EN APARTADÓ.....	189
FIGURA 59. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA UAC EN APARTADÓ.....	190
FIGURA 60. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PDET PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	193
FIGURA 61. TRAMOS DEL RÍO APARTADÓ (PORH RÍO APARTADÓ) .....	195
FIGURA 62. ÁREAS DE RETIRO EN EL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	198
FIGURA 63. ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO (CORPOURABA 2020) .....	200
FIGURA 64. ÁREAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS .....	201
FIGURA 65. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE APARTADÓ .....	206
FIGURA 66. ESTRUCTURA ECOLÓGICA COMPLEMENTARIA DE APARTADÓ.....	207
FIGURA 67. AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SUELO RURAL.....	211
FIGURA 68. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA RURAL .....	216
FIGURA 69. AMENAZA POR INUNDACIONES EN SUELO RURAL.....	218
FIGURA 70. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIONES RURAL .....	222
FIGURA 71. AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES EN SUELO RURAL.....	224
FIGURA 72. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES RURAL .....	229
FIGURA 73. AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN URBANA.....	243
FIGURA 74. ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA URBANO Y EXPANSIÓN URBANA .....	244
FIGURA 75. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA URBANO Y EXPANSIÓN URBANA .....	244
FIGURA 76. AMENAZA POR INUNDACIONES EN SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN URBANA.....	246
FIGURA 77. ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES URBANO Y EXPANSIÓN URBANA.....	247
FIGURA 78. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIONES URBANO Y EXPANSIÓN URBANA .....	248
FIGURA 79. AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES EN SUELO URBANO Y EXPANSIÓN URBANA .....	249
FIGURA 80. AMENAZA POR SOCAVACIÓN LATERAL EN SUELO URBANO, DE EXPANSIÓN URBANA Y CENTROS POBLADOS PRIORIZADOS.....	250
FIGURA 81. UBICACIÓN DE APARTADÓ EN RELACIÓN CON FUENTES SISMOGÉNICAS (ARCILA, 2020) .....	252
FIGURA 82. ACCELERACIÓN EN CENTROS POBLADOS (ARCILA, 2020) .....	252
FIGURA 83. COMPONENTES DEL ESPACIO PÚBLICO.....	257
FIGURA 84. COMPONENTES DE LA SUSTENTABILIDAD DESDE EL ESPACIO PÚBLICO .....	263
FIGURA 85. PANORÁMICA DE APARTADÓ. FUENTE: WIKIPEDIA, FEB 2016. ....	265
FIGURA 86. ZONAS VERDES CABECERA MUNICIPAL (POTM APARTADÓ 2019) .....	271





FIGURA 87. ESPACIOS PÚBLICOS EN BUEN ESTADO (POT-M APARTADÓ 2019) .....	272
FIGURA 88. ESPACIOS PÚBLICOS EN ESTADO REGULAR (POT-M APARTADÓ 2019) .....	272
FIGURA 89. ESPACIOS PÚBLICOS EN MAL ESTADO (POT-M APARTADÓ 2019) .....	274
FIGURA 90. ACCESIBILIDAD PARQUES POT-M APARTADÓ 2019 .....	275
FIGURA 91. ACCESIBILIDAD PARQUES INFANTILES POT-M APARTADÓ 2019.....	276
FIGURA 92. ACCESIBILIDAD PLAZAS Y PLAZOLETAS POT-M APARTADÓ 2019.....	276
FIGURA 93. ACCESIBILIDAD A UNIDADES DEPORTIVAS POT-M APARTADÓ 2019 .....	277
FIGURA 94. ACCESIBILIDAD A ZONAS VERDES POT-M APARTADÓ 2019 .....	277
FIGURA 95. PARQUES Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	278
FIGURA 96. PLANES PARCIALES ADOPTADOS EN APARTADÓ.....	279
FIGURA 97. OFERTA DE EQUIPAMIENTOS EN LA CABECERA .....	296
FIGURA 98. OFERTA DE EQUIPAMIENTOS EN SUELO RURAL.....	300
FIGURA 99. ACCESIBILIDAD A COLEGIOS .....	301
FIGURA 100. ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS DE SALUD .....	302
FIGURA 101. ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS .....	302
FIGURA 102. ACCESIBILIDAD A OTROS EQUIPAMIENTOS.....	303
FIGURA 103. ACCESIBILIDAD COLEGIOS EN SUELO RURAL .....	303
FIGURA 104. ACCESIBILIDAD EQUIPAMIENTOS SALUD EN SUELO RURAL .....	304
FIGURA 105. UBICACIÓN TANQUES DE ALMACENAMIENTO. FUENTE: AGUAS REGIONALES SA ESP; 2017 .....	311
FIGURA 106. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO CABECERA MUNICIPAL .....	312
FIGURA 107. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EL REPOSO.....	312
FIGURA 108. PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO POR DISTINTOS MÉTODOS.....	317
FIGURA 109. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DISTRITO DE RIEGO Y DRENAJE.....	319
FIGURA 110. TRAZADO DE REDES A REPONER EN LA ZONA CENTRO .....	320
FIGURA 111. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO ÁREA URBANA .....	325
FIGURA 112. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO ÁREA URBANA .....	325
FIGURA 113. ÁREAS POTENCIALES PARA RELLENO SANITARIO.....	335
FIGURA 114. ÁREAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RCD.....	337
FIGURA 115. ÁREAS POTENCIALES PARA DISPOSICIÓN DE RCD.....	339
FIGURA 116. RED VIAL PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ. IZQUIERDA: RED VIAL DISPONIBLE; DERECHA: RED VIAL CON CORRECCIÓN A LAS COORDENADAS DE REFERENCIA.....	359
FIGURA 117. DETALLE DE DESPLAZAMIENTOS EN VÍAS DEL NETWORK, LA RED VIAL NACIONAL Y OSM 2017 .....	360
FIGURA 118. MAPA RESULTANTE DE LA RED VIAL DE APARTADÓ .....	360
FIGURA 119. RED VIAL RESULTANTE CON JERARQUÍA VIAL PROPUESTA POT 2015 .....	361
FIGURA 120. MAPA DE RUTAS PRODUCTIVAS PARA EL MUNICIPIO DE APARTADÓ.....	363
FIGURA 121. ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DE ACCESIBILIDAD MÍNIMA (MAX TIEMPO DE VIAJE) PARA CONDICIONES PROMEDIO DE VIAJE DESDE MÚLTIPLES ORÍGENES HACIA EQUIPAMIENTOS EN APARTADÓ.....	364
FIGURA 122. ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DE ACCESIBILIDAD PROMEDIO PARA CONDICIONES PROMEDIO DE VIAJE DESDE LA CABECERA MUNICIPAL A CADA CENTRO POBLADO O VEREDA. APARTADÓ. FUENTE: PLANES VIALES PARTICIPATIVOS, GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA 2014 .....	365
FIGURA 123. NÚMERO DE VIAJES GENERADOS Y ATRAÍDOS POR DÍA. FUENTE: ENCUESTA DEPARTAMENTAL ORIGEN – DESTINO DE CARGA Y PASAJEROS .....	365
FIGURA 124. NÚMERO DE VIAJES POR MODO DE TRANSPORTE Y DÍA (ENCUESTA DEPARTAMENTAL ORIGEN, DESTINO DE CARGA Y PASAJEROS) .....	366
FIGURA 125. PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL REGIONAL EN EL URABÁ ANTIOQUEÑO. FUENTE: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, 2015 .....	367





FIGURA 126. MAPA DE PROYECTOS METROPOLITANOS ESTRATÉGICOS. FUENTE GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA.....	367
FIGURA 127. RED VIAL POR TIPO DE SUPERFICIE. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018) .....	369
FIGURA 128. CLASIFICACIÓN GLOBAL DE SECCIONES VIALES SEGÚN CRITERIOS DE ANCHO VIAL. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN VISITAS Y BASE DE DATOS OSM (2017).....	369
FIGURA 129. RED VIAL CON DETALLE DE ANCHO DE CALZADA. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018).....	370
FIGURA 130. RED VIAL CON DETALLE DE ANCHO DE PARAMENTO. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018).....	370
FIGURA 131. PUNTO DE INSPECCIÓN SEGURIDAD VIAL APARTADÓ. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018) .....	371
FIGURA 132. NÚMERO DE ACCIDENTES POR SECTOR. FUENTE: SECRETARÍA DE MOVILIDAD DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ .....	371
FIGURA 133. IMÁGENES TOMADAS DE GOOGLE EARTH. VÍAS URBANAS Y ARBOLADO. ....	372
FIGURA 134. RED VIAL POR TIPO DE SUPERFICIE. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018). ....	373
FIGURA 135 . RED VIAL CON DETALLE DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA. FUENTE: PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL (UNALMED, 2018).....	373
FIGURA 136. RED VIAL DE APARTADÓ – CABECERA Y EL REPOSO.....	374
FIGURA 137. REVISIÓN DE PROYECTOS DE VARIANTE Y CARRETERAS A LOS MUELLES SOBRE EL RÍO LEÓN.....	374
FIGURA 138. DETALLE LOCALIZACIÓN DE TERMINAL DE TRANSPORTE.....	376
FIGURA 139. RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL.....	376
FIGURA 140. CICLORRUTAS EN APARTADÓ .....	376
FIGURA 141. CABECERAS ESTRUCTURADAS A LO LARGO DE LA VÍA AL MAR.....	382
FIGURA 142. MODELO DE OCUPACIÓN Y SISTEMAS ESTRUCTURANTES .....	383
FIGURA 143. PERÍMETROS VIGENTES.....	385
FIGURA 144. CRECIMIENTOS DISCONTINUOS DEL SUELO URBANO Y SUBURBANO Y CRECIMIENTOS DISPERSOS EN SUELO RURAL .....	387
FIGURA 145. OCUPACIÓN DEL SUELO DE EXPANSIÓN, CON TIPOLOGÍA UNIFAMILIAR. FUENTE: GOOGLE EARTH, 2017.....	393
FIGURA 146. OCUPACIÓN DEL SUELO DE EXPANSIÓN, CON TIPOLOGÍA MULTIFAMILIAR. FUENTE: GOOGLE EARTH, 2017 .....	394
FIGURA 147. OCUPACIÓN DEL SUELO DE EXPANSIÓN, EN DESARROLLOS INFORMALES. FUENTE: GOOGLE EARTH, 2017 .....	394
FIGURA 148. ÁREA INCORPORADA AL PERÍMETRO URBANO POR EL ACUERDO 007 DE 2013 .....	396
FIGURA 149. SECTOR EL PORVENIR 2022 (GEOTRIE 2022).....	396
FIGURA 150. URBANISMO PROYECTADO EL PORVENIR.....	397
FIGURA 151. AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA E INUNDACIÓN EN EL SECTOR EL PORVENIR .....	398
FIGURA 152. ZONIFICACIÓN DE LOS NIVELES PROFUNDOS DE RECARGA DEL ACUÍFERO EN EL SECTOR EL PORVENIR .....	399
FIGURA 153. VIVIENDA CAMPESTRE Y CAMPESINA.....	400
FIGURA 154. OCUPACIONES DE PERFIL SUBURBANO POR FUERA DE CORREDORES SUBURBANOS (PARCELACIONES UBERABA. EL CRUCERO) ..	400
FIGURA 155. CENTROS POBLADOS URBANOS Y RURALES.....	405
FIGURA 156. CENTROS POBLADOS A SER ANALIZADOS EN EL MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	407
FIGURA 157. USOS DEL SUELO (ACUERDO 003 DE 2011) .....	416
FIGURA 158. TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS (ACUERDO 03 DE 2011) .....	418
FIGURA 159 . LÍMITES MUNICIPALES (DIAN, IGAC, SIGOT) .....	436
FIGURA 160. LÍMITE POT 2011 VS LÍMITE IGAC .....	437



## INTRODUCCIÓN

El municipio de Apartadó está situado en la subregión de Urabá del departamento de Antioquia; por el norte y el oeste limita con el municipio de Turbo, por el este, con el departamento de Córdoba, y por el sur con Carepa. Tiene una extensión de 550 km<sup>2</sup> y está dividido en cuatro corregimientos en su área rural (San José de Apartadó, El Reposo, Churidó y Puerto Girón) y en cuatro comunas en su área urbana (Bernardo Jaramillo, José Joaquín Vélez, 8 de Febrero y Pueblo Nuevo). De acuerdo con el DANE, la población estimada para el año 2017 es de 189.325 personas, siendo esta mayormente urbana con 164.190 habitantes (86,7%). La población rural es de 25.135 habitantes que representan el 12,3% de la población total del municipio. Es de resaltar que Apartadó presenta, a nivel nacional, la mayor densidad poblacional con 28.884 habitantes/km<sup>2</sup>.

El municipio cuenta con una riqueza hídrica y de biodiversidad relevantes por encontrarse bajo la influencia de la Serranía de Abibe, donde nacen sus principales fuentes hídricas (Río Apartadó, Río Grande y Río Vijagual) que desembocan en el río León. Adicionalmente, la Serranía en el municipio se constituye como una importante despensa agrícola a nivel local y regional, con gran atractivo para realizar ecoturismo y agroturismo. Estas características suponen un reto en la planeación y ejercicio de ordenación del territorio por cuanto el municipio debe prepararse para garantizar la oferta de servicios ecosistémicos para garantizar la calidad de vida de sus habitantes y el desarrollo de las actividades económicas y productivas.

El presente diagnóstico urbano y rural del municipio de Apartadó fue desarrollado en el marco del Programa POT Modernos liderado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), mediante Convenio Interadministrativo con la Alcaldía de Apartadó, y ajustado por la Secretaría de Planeación y Ordenamiento del municipio. Hace parte del proceso de Ajuste y Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio y con él se busca determinar la imagen actual del territorio de tal forma que sirva como insumo para la revisión y redefinición del propósito general de desarrollo municipal. Se realizó con la participación de los diferentes actores del municipio como se reseña en el Anexo Diagnóstico Participativo.

Está desarrollado bajo las directrices metodológicas del DNP por lo que se divide en dos partes. En la primera parte se aborda el seguimiento y evaluación del contenido general del POT vigente para establecer el nivel de coherencia entre la visión y los objetivos (fines) y las políticas, estrategias y proyectos (medios) establecidos para su logro. Esta evaluación no pretende reemplazar las realizadas en 2010, 2013 y 2015, sino que, por el contrario, a partir de lo identificado por éstas, busca actualizar la información hasta el año 2017. En la segunda parte se aborda el diagnóstico urbano y rural para los componentes Población y Demográficos, Población Étnica, Vivienda, Sector Económico Productivo, Sistema Natural Biofísico, Espacio Público, Áreas de Reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, Equipamientos, Servicios Públicos, Movilidad, Modelo de Ocupación y un componente jurídico. Finalmente existe una relación del Sistema de Información Geográfico aplicado para este instrumento y una síntesis del Diagnóstico.



## PARTE I. DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El municipio de Apartadó en la revisión y ajuste del POT realizada en el año 2011 elaboró un documento de seguimiento y evaluación, así como las matrices diseñadas por el Ministerio de vivienda, ciudad y territorio. Este documento contiene, entre otros: Archivo Histórico; Mapa Conceptual; Análisis de los Sistemas estructurantes del Territorio; Atributos; Indicadores y Algunas conclusiones sobre la implementación y ejecución del POT. Sin embargo, no contiene una evaluación de los resultados obtenidos respecto de los objetivos planteados en el POT, derivados de los elementos centrales de la visión o imagen objetivo.

Para realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos se retoma y complementa la Matriz elaborada en el ajuste del año 2011.

## I ARTICULACIÓN DE FINES Y MEDIOS Y ANÁLISIS DE ARTICULACIÓN

### I.1 ARTICULACIÓN DE FINES Y MEDIOS

Al complementar la Matriz de articulación de fines y medios realizada en la revisión y ajuste del POT en el año 2011, se encontró que (Tabla I. Porcentaje de articulación entre objetivos y estrategias del POT):

- Todos los elementos de la visión tienen objetivos relacionados.
- El 94% de las políticas tienen objetivos y estrategias asociados. Únicamente la política de recreación y deporte se encuentra sin objetivos definidos.
- Las estrategias están al mismo nivel de los objetivos en lugar de estar contenidas por estos. Por lo tanto, no hay una articulación real entre ambos ni una relación “uno a uno” (una estrategia por cada objetivo), como se muestra a continuación:
- No todas las estrategias cuentan con proyectos asociados. A partir de la Matriz de fines y Medios se observa que la totalidad de las estrategias relacionadas con las políticas de Recreación y Deporte, Manejo Integrado de Zonas Costeras, y Protección del suelo, no tienen proyectos planteados.
- No existe articulación completa entre visión, objetivos, estrategias y proyectos. Tanto objetivos como estrategias están redactados de manera genérica y su gran cantidad dificulta el análisis de las relaciones que existen entre uno y otro. Adicionalmente, a las estrategias les hace falta mayor especificidad, su redacción no orienta o define la manera en que se lo lograrán los objetivos y políticas.
- A partir de la revisión realizada, se observa hay una mayor articulación entre Visión, Política, Objetivos y Proyectos en lo referente al desarrollo en armonía con el medio ambiente. Sin embargo, los proyectos se focalizan hacia el recurso hídrico, calidad del agua y manejo de residuo sólidos. De esta



forma, los objetivos tendientes a conservar el capital natural y el equilibrio ecosistémico, y a apoyar los procesos participativos no se ven reflejados en proyectos.

- Finalmente, los proyectos no logran materializar la visión en lo referente a sus elementos centrales, los cuales son “ciudad líder del desarrollo subregional, especializada en el sector de servicios”, “desarrollo humano en armonía con el medio ambiente”, “satisfacción de las necesidades básicas sector rural que privilegie la producción agrícola y forestal”.

*Tabla 1. Porcentaje de articulación entre objetivos y estrategias del POT*

POLÍTICA	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	% DE ARTICULACIÓN
P1. Política ambiental	10	8	20%
P2. Política áreas naturales protegidas.	5	6	-20%
P3. Política minera.	4	2	50%
P4. política económica	5	3	40%
P5. Política de producción limpia	5	4	20%
P6. Política para la protección del suelo.	5	5	0%
P7. Política para el manejo integral del agua.	7	9	-29%
P8. Política de asentamientos humanos.	4	9	-125%
P9. Política de servicios públicos y saneamiento ambiental.	5	8	-60%
P10. Política para la prevención y atención de desastres.	7	4	43%
P11. Política para el establecimiento de un sistema de comunicación municipal y regional	2	9	-350%
P12. Política de la educación	1	4	-300%
P13. Política de la salud	1	2	-100%
P14. Política de bienestar social	2	3	-50%
P15. Política de desarrollo y protección cultural	3	3	0%
P16. Política de desarrollo institucional	5	7	-40%
P17. Política ordenamiento integrado y desarrollo sostenible de las zonas costeras	4	6	-50%
P18. Política de recreación y deporte	0	3	20%

- **Nota:** Valores negativos se presentan cuando el número de estrategias definidas por política es superior al número de objetivos.

Del total de 95 proyectos definidos 83% son de corto plazo, 15% de mediano plazo y 2% de largo plazo. A continuación, se presenta el estado de ejecución de los proyectos (Tabla 2. Estado de los proyectos del POT):

*Tabla 2. Estado de los proyectos del POT*

DE CORTO PLAZO	%DE EJECUCIÓN	DE MEDIANO PLAZO	% DE EJECUCIÓN	DE LARGO PLAZO	% DE EJECUCIÓN
79	35 %	14	50%	2	100%



Para el elemento central Ciudad Líder especializada en el sector de servicios, el objetivo de lograr un crecimiento económico en el municipio y la región no presenta relación directa con la especialización en el sector de servicios. Ocurre lo mismo con la estrategia de impulso y acompañamiento al desarrollo de la infraestructura productiva de la región.

Se puede concluir que los proyectos están relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida de la población en algunos sectores, en términos de infraestructura y medio ambiente, pero no están contribuyendo de forma estratégica al logro de los objetivos y la visión territorial.

La visión está elaborada de acuerdo con las características territoriales, socioculturales y económicas del municipio; sin embargo, la manera en que se definieron los objetivos y estrategias dificulta la materialización de la visión.

## **1.2 EVALUACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS RESPECTO DE OBJETIVOS PLANTEADOS EN POT VIGENTE**

Para el elemento central de la visión **en armonía con el medio ambiente**, el municipio ha tenido logros en la compra de 452,4536 Ha en cuencas abastecedoras de acueductos.

En cuanto al elemento **satisfacción de las necesidades básicas** se han realizado avances en la infraestructura de acueducto y alcantarillado en el área urbana y los corregimientos El Reposo y Churidó, en la pavimentación de las vías y en la adecuación y construcción de equipamientos de educación, salud y atención a la niñez.

Para el **elemento ciudad líder del desarrollo subregional, especializada en el sector de servicios**, Apartadó ejerce un liderazgo en la subregión y la Zona Centro de Urabá en el comercio, la educación superior, los servicios médicos, los servicios financieros y la producción de banano destinado a la exportación. Sin embargo, es importante anotar que el municipio no ha dimensionado el alcance de este liderazgo en relación al carácter supramunicipal de algunos de sus equipamientos, los requerimientos de movilidad, el impacto de la conurbación del eje bananero y los proyectos portuarios que se están desarrollando en los municipios vecinos de Turbo y Necoclí.

El desarrollo del suelo urbano se ha mantenido en términos generales en los límites del perímetro definido respectivamente en la formulación del año 2.000 y la revisión del año 2.011. Sin embargo, se han presentado asentamientos subnormales en el sector el Porvenir localizado al centro oriente de la cabecera urbana. Las áreas de retiro y las rondas de inundación de río Apartadó también han sido ocupadas con viviendas en las comunas 1 y 2, al igual que las rondas de inundación del río Vijagual en el corregimiento El Reposo.

En la vigencia del POT se han formulado 18 planes parciales, de los cuales se están ejecutando 5 en la actualidad. Si bien estos planes han permitido un desarrollo más ordenado en términos funcionales permitiendo la dotación de vías, servicios públicos, espacio público y la construcción de viviendas de calidad aceptable, surge la inquietud de la suerte final que podría tener el suelo de expansión debido a la debilidad institucional y técnica que presenta el municipio en los procesos de gestión del suelo, en la ausencia de un proyecto urbano



de ciudad, especialmente en términos de movilidad, espacio público y equipamiento colectivo, sobre todo si se considera que casi todo el suelo de expansión es de particulares.

Las dificultades más importantes para consolidar el modelo de ocupación en sus elementos ambientales están relacionadas con los conflictos que se generan por los cultivos de banano sobre los humedales del río León, la contaminación y sedimentación del mismo, así como la construcción de viviendas en las áreas de recarga de acuíferos en el piedemonte de la Serranía de Abibe y su deforestación. Se debe reconocer también la contaminación con aguas residuales a las cuencas y microcuencas de los ríos León, Apartadó y Vijagual. La erosión lateral de las riberas de los ríos Apartadó, Vijagual y León son los problemas más comunes de estas cuencas, especialmente por la pérdida de los bosques de galería. En algunos sectores de la Serranía de Abibe se han presentado movimientos en masa debido a la combinación de altas precipitaciones con altas pendientes y las características geológicas del suelo.

La inexistencia de un Expediente Municipal donde se consigne el seguimiento a los objetivos, estrategias y proyectos del POT dificulta su evaluación, especialmente si no se cuenta con un sistema de indicadores técnicamente contruidos sobre suelo de protección ambiental, áreas en riesgo por amenazas naturales, población y su dinámica, vías y movilidad, servicios públicos, equipamiento colectivo, espacio público, vivienda, planes parciales y productividad.

La desarticulación entre los elementos centrales de la visión, los objetivos, estrategias y proyectos ha dificultado la implementación del POT y la consolidación del Modelo de Ocupación.

Apartadó es una ciudad con gran dinámica económica, infraestructura importante y con gran talento humano, pero la percepción es que está en una coyuntura en la que requiere planificar su futuro y desarrollar estrategias de planeación, ordenación y gestión del suelo que la hagan más eficiente y eficaz.

## **PARTE 2. DOCUMENTO DIAGNÓSTICO**

### **I. POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA**

En Colombia, desde la Ley 2 de 1962 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es la entidad gubernamental encargada de realizar periódicamente los conteos de población en el país. El último Censo General de Población lo realizó el DANE en 2018 donde se estableció que en Colombia vivían 48.258.494 personas, sin embargo, toda vez que los resultados no se publicaron sino hasta el 2019, se trabajó este componente principalmente con base en las proyecciones poblacionales efectuadas por el DANE a partir del censo poblacional del año 2005 y para efectos del presente diagnóstico.

Si bien las estimaciones y proyecciones de población realizadas por el DANE con ocasión del Censo General 2005 fueron de mucha utilidad en su momento, tras revisar una serie de registros administrativos de entidades oficiales del país, se identificó que a nivel nacional el número de nacimientos en el país era menor a los proyectados por el DANE debido a que la fecundidad en el país disminuyó más de lo esperado. Como resultado, la población que proyectó el DANE desde 2005 está sobre valorada.



Por esta razón, para el Proyecto POT Modernos fue necesario reestimar la población de los municipios que están incluidos en la Zona 2 para el período 2005-2017 con base en los registros administrativos que publica el DANE. Los resultados que se presentan en este diagnóstico son una primera corrida de los juegos de proyección demográfica 2018-2030 que se realizan.

## I.1. STOCKS DE POBLACIÓN

De acuerdo con la primera corrida donde se estimó la población de Apartadó desde 2005 hasta 2017, la población de este municipio en 2017 era de **180.493 habitantes**, cifra inferior en 8.832 habitantes (4,7%) a los estimados por el DANE para este mismo año (Tabla 3. Comparación Estimación de Población Apartadó 2005-2017). Si bien la diferencia de esta cifra en el agregado no parece significativa, en la sección de estructura poblacional se verá la composición de la población de este municipio por grupo etario donde se verán las diferencias tan significativas en los primeros dos grupos de edad debido a la caída en la fecundidad, así como, la diferencia en el grupo de las personas mayores de 80 años producto de la disminución de la mortalidad.

Tabla 3. Comparación Estimación de Población Apartadó 2005-2017

Año	Dane	POT Modernos	Diferencia Abs. %	
2005	131,416	131,416	0	0,00
2006	135,654	135,545	-109	-0,08
2007	139,913	139,635	-278	-0,20
2008	144,283	143,780	-503	-0,35
2009	148,745	147,913	-832	-0,56
2010	153,319	152,028	-1,291	-0,84
2011	158,059	156,155	-1,904	-1,20
2012	162,914	160,254	-2,660	-1,63
2013	167,895	164,332	-3,563	-2,12
2014	173,008	168,378	-4,630	-2,68
2015	178,257	172,370	-5,887	-3,30
2016	183,716	176,393	-7,323	-3,99
2017	189,325	180,493	-8,832	-4,66

Fuente: DANE y cálculo de los autores

## I.2. DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN

El DANE sólo desagrega estimaciones y proyecciones de población entre cabecera municipal y resto, sin desagregar a otros niveles (Tabla 4. Resumen Vivienda, Hogares y Personas por Cabecera, Centro Poblado y Rural Disperso Censo 2005).

Es importante notar que la cifra de población total que se presenta en la Tabla 4. Resumen Vivienda, Hogares y Personas por Cabecera, Centro Poblado y Rural Disperso Censo 2005 difiere a la estimación del DANE para 2005 (131.416 vs 134.250) debido a que este resultado se obtiene en el conteo censal, mientras que la





cifra para las estimaciones y proyecciones del DANE tiene en cuenta ajustes por cobertura, pues el censo deja de encuestar a unas viviendas, hogares y personas, y las cifras de las estimaciones y proyecciones representan la estimación de la población al 30 de junio de 2005.

Tabla 4. Resumen Vivienda, Hogares y Personas por Cabecera, Centro Poblado y Rural Disperso Censo 2005

CLASE	VIVIENDA	HOGAR	PERSONA	HOGARES/ VIVIENDA	PERSONAS/ HOGAR
Cabecera	24,445	27,975	114,728	1.14	4.10
Centros Poblados	3,077	3,893	14,408	1.27	3.70
Rural Disperso	1,129	1,165	5,114	1.03	4.39
<b>Total</b>	<b>28,651</b>	<b>33,033</b>	<b>134,250</b>	<b>1.15</b>	<b>4.06</b>

Fuente: DANE

Técnicamente es posible construir una serie que estime la población por centros poblados y rural disperso si se cuenta con la base de datos del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN) para múltiples años, pues estos registros se pueden agrupar por tres zonas: urbano, centros poblados y rural disperso. Con base la Ficha municipal de la DDTS se encuentra la distribución de la población por zona de los registros válidos, la cual se presenta en la Tabla 5. Distribución registros válidos Sisbén en 2017.

Tabla 5. Distribución registros válidos Sisbén en 2017

ZONA	REGISTROS VALIDADOS
Cabecera	96,689
Centro poblado	13,141
Rural disperso	9,591
<b>Total</b>	<b>119,421</b>

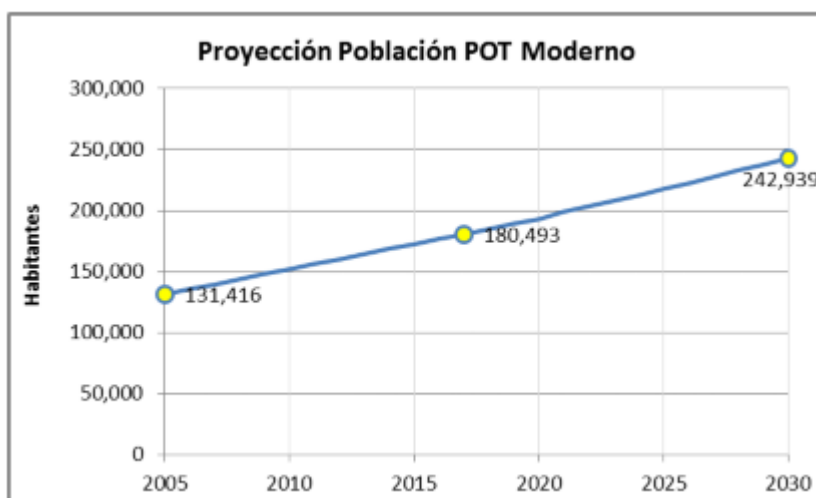
Fuente: Departamento Nacional de Planeación

Como puede verse la información no es enteramente comparable, en buena parte por la cobertura diferencial del SISBEN para la cabecera municipal.

### 1.3 PROYECCIONES POBLACIONALES Y CARACTERIZACIÓN DE TENDENCIAS

Con base en la población estimada para el 2017 (180.493 habitantes) y de acuerdo con los ejercicios de proyección efectuados en el programa “*Demographic Analysis and Population Projection System*” desarrollado por la Oficina de los Censos de Estados Unidos, la población en este municipio en el año 2030 llegará hasta 242.939 habitantes (Gráfica 1. Evolución Población Apartadó 2005-2030), lo cual representa un crecimiento promedio anual de 2,3%.





Gráfica 1. Evolución Población Apartadó 2005-2030

En la Tabla 6. Comparación Proyección de Población Apartadó 2017-2030 se comparan las cifras que estima y proyecta el DANE de la población en Apartadó desde 2017 hasta el 2020 y las proyecciones del proyecto POT Modernos hasta el 2030.

Tabla 6. Comparación Proyección de Población Apartadó 2017-2030

AÑO	DANE	POT MODERNOS	DIFERENCIA ABS. %	
2017	189,325	180,493	-8,832	-4,66
2018	195,068	184,664	-10,404	-5,33
2019	200,931	188,878	-12,053	-6,00
2020	206,885	193,126	-13,759	-6,65
2021	n.d.	198,851		
2022	n.d.	203,449		
2023	n.d.	208,131		
2024	n.d.	212,894		
2025	n.d.	217,735		
2026	n.d.	222,650		
2027	n.d.	227,638		
2028	n.d.	232,683		
2029	n.d.	237,787		
2030	n.d.	242,939		

Fuente: DANE y cálculo de los autores



## I.4 DENSIDAD POBLACIONAL Y CAMBIOS EN LA CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN

Según la ficha municipal consolidada el área municipal de Apartadó es de 550,99 km<sup>2</sup>. La densidad total de la población del municipio para 2017 sería de 327,6 habitantes/km<sup>2</sup> (Tabla 7. Distribución Población SISBÉN 2017). La tabla también incluye los resultados del cálculo del número de hogares por vivienda y el de personas por hogar.

Tabla 7. Distribución Población SISBÉN 2017

COMUNA	VIVIENDAS	HOGARES	PERSONAS	HOG/VIV	PERS/HOG
1. Bernardo Jaramillo	8.399	9.636	37.530	1,15	3,89
2. Ocho de febrero	7.267	8.256	40.328	1,14	4,88
3. Pueblo Nuevo	4.407	4.977	17.556	1,13	3,53
4. José Joaquín Vélez	7.783	8.058	21.191	1,04	2,63
Zona Norte	238	238	867	1,00	3,64
Zona Occidente	743	757	2.527	1,02	3,34
Zona Sur	26	26	115	1,00	4,42
Cabecera Municipal	28.863	31.948	120.114	1,11	3,76
C.P.U. El Reposo	1.587	1.689	8.377	1,06	4,96
Total Urbano	30.450	33.637	128.491	1,10	3,82
Total Rural	3.923	4.224	19.394	1,08	4,59
<b>Total</b>	<b>35.044</b>	<b>38.576</b>	<b>147.885</b>	<b>1,10</b>	<b>3,83</b>

Fuente: Cálculo de los autores con cifras Alcaldía de Apartadó

## I.5 CRECIMIENTO VEGETATIVO

Para la caracterización de las variables demográficas en el municipio se han estimado las tasas brutas de mortalidad y de natalidad. Para este cálculo se ha escogido el período 2005-2014 para el cual se contaba con información definitiva de las estadísticas vitales. Se han tomado las estadísticas vitales sin hacer ajustes de cobertura, y como población sometida al riesgo la semisuma de la población estimada por el DANE para el 30 de junio de 2005 y el 30 de junio de 2014.

Siguiendo este procedimiento se encontró que la tasa bruta de natalidad era del 16,1 por mil y la tasa bruta de mortalidad era de 2,6 por mil lo que resulta en una tasa de crecimiento natural de 13,5 por mil. Debe notarse que para el municipio la diferencia entre la tasa de crecimiento y la tasa de crecimiento natural es casi 1,6% lo que estaría indicando que existe una fuerte inmigración.

## I.6 CRECIMIENTO MIGRATORIO

La tasa decrecimiento del municipio de Apartadó según el DANE es de 3,03 anual por lo que muestra que Apartadó es un centro de atracción pues su tasa es mayor que el crecimiento natural.



La información a nivel municipal en el tema de migración más confiable se logra en los operativos censales en donde es posible conocer tanto las migraciones que recibe el municipio como las que salen de este municipio. Según el sistema de consulta del CG 2005 se puede decir que en Apartadó de las 127.68 personas con respuestas válidas a la pregunta de donde nació, hubo 67.954 personas que contestaron que habían nacido en el mismo municipio, esto equivale a un 53,5%. Otro indicador de la intensidad del fenómeno de inmigración a un municipio es el porcentaje de población que cambio de lugar de residencia en los últimos cinco años. Basado en los resultados del CG 2005 para el municipio de Apartadó, un 21,7% de los censados cambiaron su lugar de residencia en los cinco años anteriores al censo. Este es 6,6 puntos porcentuales más que el promedio de los 19 Municipios de la Zona Norte que estuvieron a cargo del operador 2, en donde el promedio fue de 15,1%.

En términos del cambio de lugar de residencia en los últimos cinco años Apartadó es superado solamente por Copacabana que tuvo un 24,5% de cambios de lugar de residencia en el último año.

Es importante aclarar que es necesario actualizar los niveles y estructura de la población, así como las estimaciones de migración municipal, con base en los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 (CNPV2018) para determinar si la dinámica poblacional ha variado. El municipio se encuentra en un corredor de migración internacional de personas que buscan llegar de manera ilegal a los Estados Unidos.

En el 2017 el municipio tenía registrados 529 venezolanos (388 son mujeres y 141 hombres) distribuidos por edades como se muestra en la Tabla 8. Distribución por edad y sexo de migrantes venezolanos en Apartadó. Como se puede apreciar predominan las mujeres jóvenes y los niños.

*Tabla 8. Distribución por edad y sexo de migrantes venezolanos en Apartadó (2017)*

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	ÍNDICE DE MASCULINIDAD
Total	501	133	368	36,1
0-4	108	54	54	100,0
5-9	28	11	17	64,7
10-14	18	4	14	28,6
15-19	66	7	59	11,9
20-24	111	13	98	13,3
25-29	62	9	53	17,0
30-34	40	10	30	33,3
35-39	26	8	18	44,4
40-44	17	5	12	41,7
45-49	6	1	5	20,0
50 y más	19	11	8	137,5
sd	28	8	20	

Fuente: Cálculo de los autores con cifras Alcaldía de Apartadó

## 1.7 DESPLAZAMIENTO FORZADO

De acuerdo con las cifras de desplazamiento de la Unidad de Víctimas del Ministerio de Interior y de Justicia, en 2016 Apartadó recibió 208 personas desplazadas y expulsó a 352 personas y recibió 80 hogares y expulsó

147. La Gráfica 2. Desplazamiento personas en Apartadó 1985-2016 presenta el desplazamiento de personas en Apartadó desde 1985 hasta 2016.

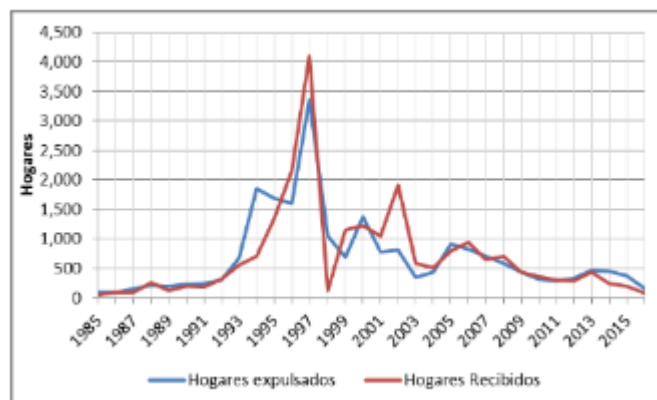


Gráfica 2. Desplazamiento personas en Apartadó 1985-2016

Fuente: Ministerio del interior

Se puede observar esta misma situación para los hogares, esta vez desde 1985 hasta el 1 de septiembre de 2017 (Gráfica 3. Desplazamiento hogares en Apartadó 1985-2016).

La Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras), en su título IV capítulo II, crea un procedimiento legal para restituir y formalizar la tierra de las víctimas del despojo y abandono forzoso que se hubieren presentado desde el 1 de enero de 1991 con ocasión del conflicto armado interno, y uno de los componentes del Acuerdo de Paz con la guerrilla de las FARC fue el de garantizar este proceso. Se espera que a futuro las reclamaciones por despojo aumenten y las familias que deseen volver a sus tierras lo puedan realizar de manera segura.



Gráfica 3. Desplazamiento hogares en Apartadó 1985-2016

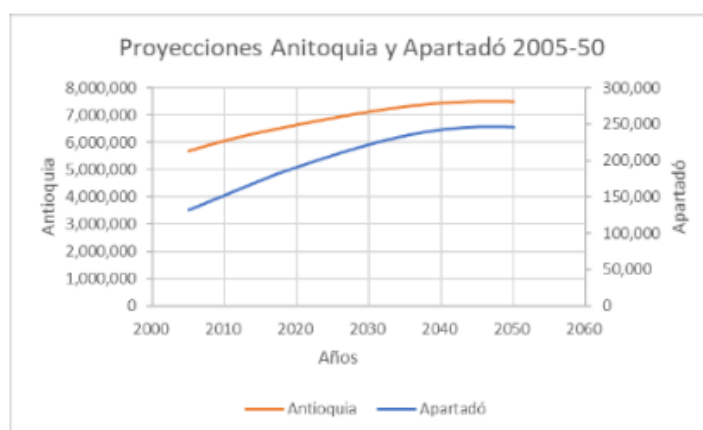
Fuente: Ministerio del interior

## I.8 POSIBLE EFECTO DEL DESARROLLO PORTUARIO E INDUSTRIAL EN URABÁ

En Antioquia y la región de Urabá en general se han venido realizando importantes inversiones en infraestructura de transporte que podrían acelerar el crecimiento de la población, jalonado por el crecimiento económico.

Estudios recientes han estimado que el crecimiento adicional de Apartadó podría estar entre el 1,1% y el 2,86%. Esto quería decir que la población urbana en 2040 no sería 220.361 habitantes, sino que podría llegar a 226.663, en caso de que el efecto de los desarrollos viales, portuarios e industriales fuera del 2,86%.

Cuando se mira el crecimiento demográfico del departamento de Antioquia (línea naranja) se puede apreciar que el máximo de la población se obtendría en 2047 y su nivel sería de casi siete millones y medio (Gráfica 4. Proyecciones Antioquia Apartadó 2005 – 2050). También se puede apreciar que la línea azul correspondiente a Apartadó también tiene un máximo en 2047 y que llega a un nivel de 246.545 habitantes. Esta cifra es 1,7% más del cálculo de 242, 377 del total (cabecera más resto) proyectado para 2040.



Gráfica 5. Proyecciones Antioquia Apartadó 2005 – 2050

## I.9 ESTRUCTURA POBLACIONAL

La Tabla 9. Estimación de Población en Apartadó 2017 por grupo etario presenta la distribución de la población por grupos etarios, donde se observa que el grupo que concentra la mayor cantidad de personas es el de 15 a 19 años de edad (11,2%).

Tabla 9. Estimación de Población en Apartadó 2017 por grupo etario

GRUPO DE EDAD	2017	%
00-04	16,659	9.2
05-09	17,876	9.9



GRUPO DE EDAD	2017	%
10-14	19,014	10.5
15-19	20,171	11.2
20-24	19,104	10.6
25-29	17,673	9.8
30-34	14,284	7.9
35-39	11,349	6.3
40-44	9,714	5.4
45-49	8,437	4.7
50-54	7,502	4.2
55-59	5,856	3.2
60-64	4,448	2.5
65-69	3,236	1.8
70-74	2,308	1.3
75-79	1,501	0.8
80 y más	1,361	0.8
<b>Total</b>	<b>180,493</b>	<b>100.0</b>

Como se había mencionado anteriormente, la diferencia entre la estimación que se hizo en el Proyecto de los POT Modernos y la cifra del DANE fue de 8.832 personas para el 2017. Al analizar las cifras por grupo etario se encuentra que las grandes diferencias se dan en los primeros dos grupos de edad, donde la población de 0-4 está sobrestimada en 6.629 niños (28,5%) y la del grupo de 5-9 es de 3.437 niños (16,1%). Sólo en estos dos grupos la población está sobrestimada en 10.066 niños. Por otro lado, en los últimos dos grupos de edad la población de 75-79 años está subestimada en 236 personas (18,7%) y la de mayores de 80 años en 249 (22,4%).

Tabla 10. Comparación Estimación de Población en Apartadó 2017 por grupo etario

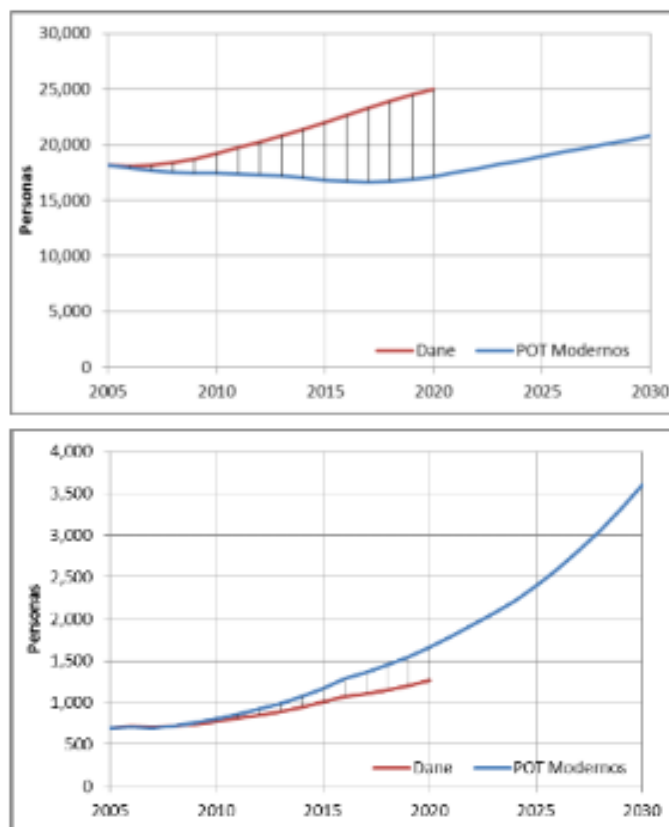
GRUPO DE EDAD	DANE	POT MODERNO	DIFERENCIA ABSOLUTA	%
0-4	23,288	16,659	-6,629	-28.5
5-9	21,313	17,876	-3,437	-16.1
10-14	19,986	19,014	-972	-4.9
15-19	20,285	20,171	-114	-0.6
20-24	19,009	19,104	95	0.5
25-29	17,479	17,673	194	1.1
30-34	14,103	14,284	181	1.3
35-39	11,247	11,349	102	0.9
40-44	9,643	9,714	71	0.7
45-49	8,332	8,437	105	1.3
50-54	7,343	7,502	159	2.2



GRUPO DE EDAD	DANE	POT MODERNO	DIFERENCIA ABSOLUTA	%
55-59	5,670	5,856	186	3.3
60-64	4,223	4,448	225	5.3
65-69	2,979	3,236	257	8.6
70-74	2,048	2,308	260	12.7
75-79	1,265	1,501	236	18.7
80 y más	1,112	1,361	249	22.4
<b>Total</b>	<b>189,325</b>	<b>180,493</b>	<b>-8,832</b>	<b>-4.7</b>

Fuente: DANE y cálculo de los autores

Si se toma el grupo de 0-4 años se puede observar la magnitud de la caída entre las cifras que en su momento proyectó el DANE y la realidad de la caída en la fecundidad en Apartadó; para el grupo de edad de más de 80 años se observa claramente donde se encuentran las diferencias (Gráfica 7. Comparación Estimación y Proyección de Población en Apartadó 2005-2030. Grupo de 0-4 años (arriba). Grupo de 80 y más (abajo)).



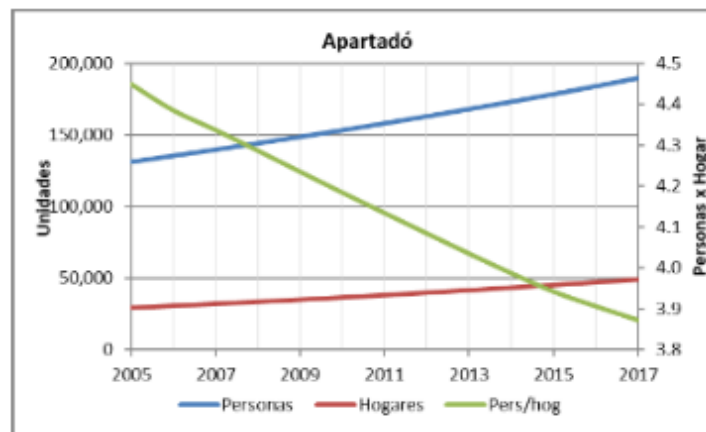
Gráfica 6. Comparación Estimación y Proyección de Población en Apartadó 2005-2030. Grupo de 0-4 años (arriba).  
Grupo de 80 y Más (abajo)

Fuente: DANE y cálculo de los autores

## I.10 ESTRUCTURA DE LOS HOGARES

Cuando se conoce la población por grupos quinquenales de edad es posible determinar la población de un grupo específico de la población. El grupo de los jefes de hogar se puede proyectar a partir de la proyección por grupos quinquenales para el municipio de Apartadó y con un juego de tasas de jefatura por edad y sexo es posible estimar el grupo de jefes de hogar que por definición es igual al número de hogares. Una vez determinado el número de hogares es posible calcular el número de personas por hogar y de esta manera tener un parámetro básico en un trabajo de ordenamiento territorial.

Basados en las proyecciones del DANE, en el Gráfico 7. Evolución de la población, hogares y el tamaño del hogar desde 2005 – 2017 se presenta la evolución desde 2005 a 2017 de la población, los hogares y el tamaño del hogar. Se puede apreciar que los hogares crecen más rápidamente que las personas con lo cual se ha venido reduciendo el tamaño promedio del hogar de 4,4 a 3,9 personas por hogar.



Gráfica 7. Evolución de la población, hogares y el tamaño del hogar desde 2005 – 2017

Fuente: DANE con cálculo de los autores

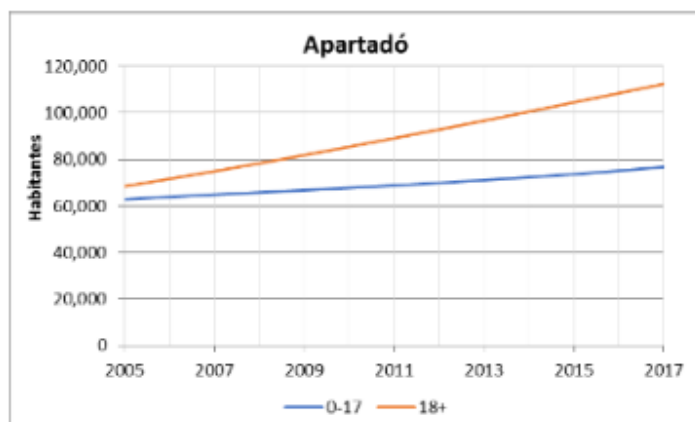
La reducción en el tamaño del hogar se explica por los cambios en la composición por edad y sexo implícitas en las proyecciones del DANE. La población se ha venido envejeciendo y se ha reducido la participación de los menores de 15 años. Al revisar la evolución de diferentes grupos de edad a través del tiempo se encontró que había una dinámica poblacional diferente entre los menores de edad y los mayores de edad. En líneas generales se encontró que el número absoluto de personas en el grupo de menores de edad tenía una tendencia decreciente mientras que los mayores de edad tenían un crecimiento constante a través del tiempo.

En el Gráfico 8. Dinámica poblacional por grupos de edad se puede apreciar que para Apartadó no se cumple la condición mencionada en el párrafo anterior. La línea azul que representa el comportamiento de los menores de edad tiene una pendiente positiva y la línea roja que representa la evolución de los mayores de edad tiene una pendiente mayor que la del grupo de menores de edad.

Se aprecia una relativa igualdad en los dos grupos analizados, pero la brecha se va ampliando con el tiempo lo que da lugar a una reducción en la participación del grupo de menores de edad. Debe notarse que en la



medida en que los nacimientos observados sean menores que los implícitos en las proyecciones del DANE la línea azul reducirá su pendiente pudiendo ser horizontal que indicaría que este grupo poblacional.



Gráfica 8. Dinámica poblacional por grupos de edad

Fuente: DANE con cálculos de los autores

## I.11 PERTENENCIA ÉTNICA

Ligado a la gran diversidad de recursos naturales que tiene la región, se destaca una composición demográfica plural, integrada por personas de diferentes etnias, y provenientes de las culturas antioqueña, cordobesa y choacoana. De acuerdo al Censo de 2005 del DANE, en Apartadó la población con mayor representación étnica era Negra, Mulata y Afrocolombiana con un 40,2% del total de los habitantes de este municipio. Después se ubicaban la población indígena con el 0,6% (Tabla 11. Población por Clasificación Étnica Censo 2005).

Es importante anotar que adicional a lo que se mencionó en subcapítulo de la distribución de la población, en este caso la población total es de 134.572 habitantes, cifra diferente a la presentada en esa sección y que difiere de las estimaciones del DANE, porque en esta consulta al Censo de 2005 se tiene en cuenta la población que vive en los Lugares Especiales de Alojamiento (L.E.A.).

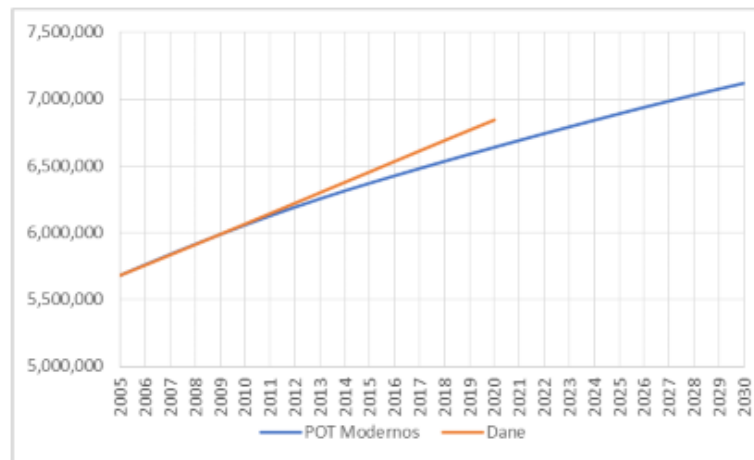
Tabla 11. Población por Clasificación Étnica Censo 2005

Zona Municipal Apartadó	Indígena	Rom	Raizal de San Andrés y Providencia	Negro (a), mulato, afrocolombiano	Ninguno de los anteriores	No Informa	Total
Cabecera	196	0	27	46593	61747	6277	114840
Centro Poblado	96	0	4	5877	7045	1436	14458
Resto Rural	532	1	1	1582	3129	29	5274
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>54052</b>	<b>71921</b>	<b>7742</b>	<b>134572</b>
<b>Participación</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>40.2%</b>	<b>53.4%</b>	<b>5.8%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: DANE

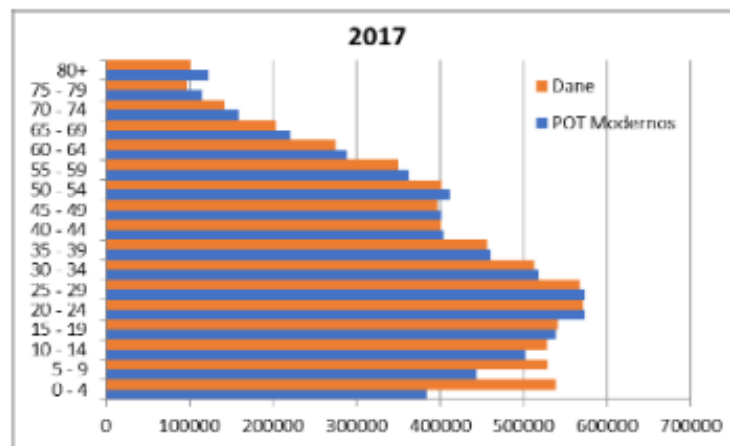
## I.12 TENDENCIA DEPARTAMENTAL

La proyección hecha por POT Modernos se hizo a partir de la revisión de las proyecciones del DANE teniendo en cuenta la evolución de los nacimientos y defunciones registrados en sus estadísticas vitales, las cuales fueron ajustadas teniendo en cuenta la cobertura calculada en la conciliación censal y en la evolución de la trayectoria observada en los departamentos de mejor cobertura como, Antioquia, Caldas, Boyacá, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca.



Gráfica 9. Comparación Estimación y Proyección de Población Antioquia 2005-2030

Fuente: DANE con cálculos de los autores



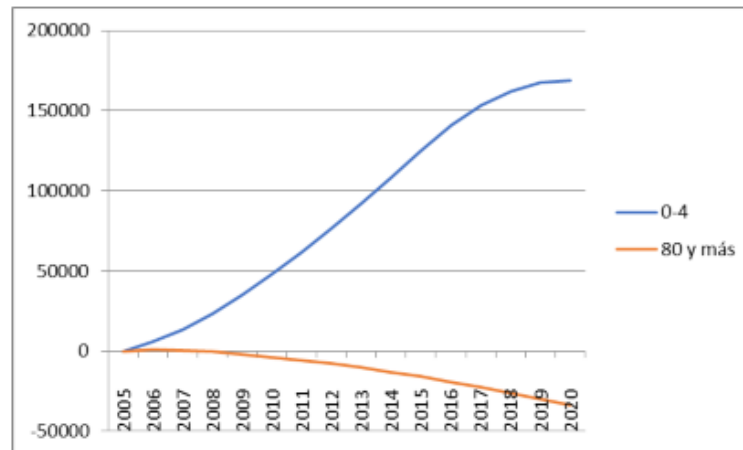
Gráfica 10. Comparación Estimación de Población en Antioquia por grupo etario

Fuente: DANE con cálculos de los autores

Con las estadísticas vitales ajustadas se hizo la proyección del departamento hasta el año 2030, manteniendo constante las proyecciones de las migraciones. La comparación con la proyección del DANE se presenta en

la Gráfico 9. Comparación Estimación y Proyección de Población Antioquia 2005-2030. La distribución por edades de estas proyecciones se presenta en el Gráfico 10. Comparación Estimación de Población en Antioquia por grupo etario.

Se puede apreciar que hay una reducción en los grupos de edad 0-4 5-9 y un incremento en los grupos de 80 y más. Este resultado es algo que se ha venido observando en las visitas a los municipios en los que se evidencia discrepancia en los grupos de menores de 10 años y un excedente en el grupo de mayor edad (80 y más) (Gráfico 11. Diferencias Estimaciones y Proyecciones de Población en Antioquia 2005-2020).



Gráfica 11. Diferencias Estimaciones y Proyecciones de Población en Antioquia 2005-2020

Fuente: DANE con cálculos de los autores

La línea azul muestra la diferencia entre las proyecciones del DANE y las realizadas para el Departamento de Antioquia. Como se ve la diferencia es positiva significando que el DANE tenía unas proyecciones más altas que las del nuevo juego de proyecciones.

Por su parte, la población de 80 y más es menor en las proyecciones del DANE algo que se ha visto también en la comparación de las proyecciones del DANE con los registros del ministerio de Salud.

## 2. POBLACIONES ÉTNICAS

La pluralidad étnica se ve reflejada en la presencia de personas de las etnias Zenú, Emberá – Chamí y Emberá – Eyábida. En igual sentido, se identifican comunidades afrodescendientes provenientes de la costa pacífica, quienes aportan su fuerza de trabajo al sector educativo y agrícola de la región.

En el municipio de Apartadó las comunidades indígenas cuentan con territorios legalizados y reconocidos como resguardos (Ibudó Las Playas y Las Palmas), mientras que las comunidades negras cuentan con una organización administrativa en forma de consejo comunitario (Puerto Girón), pero sin territorio colectivo.



Si bien algunos miembros de las comunidades disponen de propiedad privada, gozan del espacio público, las vías y equipamientos colectivos y son usuarios de servicios públicos domiciliarios, en materia de ordenamiento territorial la normatividad da apertura a la constitución de territorios particulares en virtud de sus costumbres, usos y tradiciones, y al contar con unas necesidades sociales especiales, estos grupos poblacionales deben analizarse desde un enfoque diferencial.

Es preciso generar espacios participativos para incluir a las comunidades étnicas en la estructuración de la ciudad, incorporando sus aportes en la consolidación del POT. Lo anterior se fundamenta en el numeral 3° del artículo 6° de la Ley 388 de 1997, que estableció la obligación de los POT de atender las condiciones de diversidad étnica y cultural del territorio.

En consecuencia, para dar estricto cumplimiento a la Ley 388 de 1997 y garantizar la protección de los derechos fundamentales reconocidos a los grupos étnicos en la Constitución Política de 1991, la revisión y ajuste a los POT tiene como finalidad generar información sobre la ocupación del territorio por parte de estos grupos, así como conocer e incluir las propuestas que en materia de ordenamiento territorial sirvan para el mejoramiento de su calidad de vida.

En el año 2005 el DANE informó que un alto porcentaje de la población del municipio es afrodescendiente (Tabla 12. Población étnica del Municipio de Apartadó).

*Tabla 12. Población étnica del Municipio de Apartadó*

TOTAL POBLACIÓN ÉTNICA	INDÍGENA	ROM	AFRO DESCENDIENTE	TOTAL
N° de personas	673	0	57.562	58.235
Porcentaje	0,5%	0,0	42,7%	43,2%

Fuente: Elaboración propia con base en: Departamento Nacional de Planeación. Municipio de Apartadó.

En entrevistas realizadas a gobernadores indígenas y al presidente del Consejo Comunitario de Puerto Girón, se concluyó que, si bien la población étnica es considerable, son bajas las cifras de comunidades organizadas y legalizadas ante el Ministerio del Interior. Así, es posible identificar más de 2000 personas pertenecientes a comunidades étnicas (944 indígenas y entre 1300 a 1400 afrodescendientes en el Consejo Comunitario Puerto Girón).

Las caracterizaciones de los grupos étnicos del municipio de Apartadó han sido realizadas por el Gobierno Departamental y el Departamento Nacional de Planeación, con recursos provenientes del Sistema General de Participaciones, pero no se cuenta con un reporte detallado de sus manifestaciones culturales.

## 2.1 COMUNIDADES AFRODESCENDIENTES

El Consejo Comunitario Puerto Girón se encuentra constituido por 524 familias y alrededor de 1300 a 1400 personas. Fue inscrito en el Registro Nacional Único de Consejos Comunitarios y Organizaciones de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, mediante la Resolución 049 del 4 de junio de 2013, representado legalmente por la señora María Isabel Moya Martínez.



Su constitución, surge por iniciativa propia de las comunidades y data del año 1996. Según indican sus líderes los trámites se iniciaron por gestiones realizadas por el señor Raúl Salas, conocedor de la Ley 70 de 1993, quien apoyó a la comunidad con capacitaciones y asesoría jurídica sobre el tema. Luego de que se afanzara el equipo de promotores de la iniciativa, empezaron a difundir la información a las poblaciones de Puntos Rojo, Diamante, Comunidad de San Pablo, Bocas de Chigorodó y la S. En el año 1999 se constituyeron como Consejo Comunitario lo que les permitió dar a conocer a otras comunidades los beneficios de la Ley 70. Posteriormente, a finales del año 2000 se creó la primera Junta Directiva del Consejo Comunitario.”.

En tanto no tienen predios titulados no puede hablarse de que presentan problemas de linderos. El predio sobre el cual hoy presentan la respectiva reclamación, es objeto de posesión hace un buen tiempo, e indican que contaban con más territorio, pero los bananeros han ganado terreno con sus cultivos, según manifiestan, corriendo las cercas, sin que ellos se dieran cuenta en su momento. Ahora reclaman esas áreas de territorio.

Cuando llegaron al territorio, lo recorrieron y encontraron áreas con baldíos, lo que les permitió ubicar puntos límites de acuerdo al crecimiento industrial de la zona. Incluso, pensando que cuando las empresas bananeras y ganaderas llegaran hasta el lugar que hoy habitan, adelantaron los respectivos trámites de legalización de tierras, pero a la fecha no se han formalizado las áreas y ya las bananeras están dentro del territorio solicitado y cuentan con títulos de propiedad. Por lo anterior, hoy aducen tener conflictos con algunos empresarios que están en el territorio, lo cual les representa amenaza y sienten en riesgo en sus vidas.

Para garantizar una atención oportuna a los conflictos presentados y a raíz de la violencia presentada en el territorio nacional, la Unidad de Restitución de Tierras adelantó un diagnóstico con el apoyo de los líderes étnicos y la comunidad de Puerto Girón. Con base en esto, la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTDA instauró una demanda de Restitución de derechos étnicos territoriales, atendiendo a la solicitud colectiva realizada por la comunidad.

Mediante auto interlocutorio del 3 de octubre de 2017, el Juzgado Primero Civil del Circuito Especializado de Restitución de Tierras de Apartadó admitió la demanda de Restitución de derechos étnicos territoriales, interpuesta por la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTDA, dada la solicitud colectiva realizada por el consejo comunitario de Puerto Girón.

Así, atendiendo a la naturaleza del proceso, la forma en que la comunidad demanda, los derechos fundamentales y condición de víctimas de los demandantes, el juzgado tramitó la demanda requiriendo a la abogada de la UAEGRTD presentar el polígono del territorio colectivo y la descripción de los linderos, coordenadas y predios con exclusión de la porción de terreno ubicado en la vereda “Punto rojo” del municipio de Turbo, dadas las variaciones que se presentan en la identificación del territorio, y las ambigüedades del caso.

Aquí es preciso señalar que el artículo 40 del Decreto Ley 4635 de 2011 indica que el derecho fundamental al territorio implica que la pervivencia de las Comunidades entraña el ejercicio efectivo del derecho colectivo sobre sus territorios, en virtud de la estrecha relación cultural que mantienen con los mismos, reconocimiento y comprendiendo el territorio como la base fundamental de sus culturas, su vida espiritual, su integridad y su desarrollo autónomo.



De igual forma, en el auto se solicitó vincular y dar traslado de la demanda, quienes figuran como actuales propietarios de los predios, según consta en los respectivos folios de matrícula inmobiliaria, así como a la Agencia Nacional de Tierra, respecto de aquellos baldíos o predios fiscales que no cuentan con propietario privado inscrito.

En virtud de la demanda interpuesta se sustrajeron del comercio los predios cuya restitución y formalización se solicitó la suspensión de los procesos judiciales, administrativos y notariales que afecten el territorio, y teniendo en cuenta las afectaciones en materia ambiental, minera, de hidrocarburos, infraestructura, marítima y demás afectaciones de derechos territoriales, se solicitó comunicar el contenido de la demanda a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, Unidad de Víctimas – UARIV, CORPOURABA, Agencia Nacional de Infraestructura, Agencia Nacional de Licencias Ambientales, entre otras entidades competentes en el tema. A la fecha no se ha proferido una sentencia sobre el caso.

En cumplimiento de la orden proferida por el juzgado, CORPOURABA expide la resolución N° 100- 03-30-99-0439 del 21 de marzo de 2018 “Por la cual se suspende el trámite y otorgamiento de licencias ambientales dentro del área territorial objeto del proceso de restitución de derechos étnico territoriales del consejo comunitario de Puerto Girón”, y en respuesta a la demanda, solicita su vinculación al proceso, así como aporta información relacionada con la ubicación geográfica (Figura 1. Consejo Comunitario Puerto Girón), linderos y georreferenciación de los humedales del río León y de la ciénaga de Tumaradó.

Es de anotar que, en virtud de las medidas cautelares impuestas mediante Auto de fecha del 10 de mayo de 2018, sobre 70 predios privados dentro del territorio colectivo solicitado por el Consejo Comunitario de Puerto Girón, las obras destinadas a construir y explotar el terminal marítimo por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y la Sociedad Puerto Bahía de Colombia de Urabá se verían retrasadas, en tanto predios de algunos socios de esta mega obra hacen parte del litigio que se lleva a cabo en el Juez Primero Civil del Circuito Especializado en Tierras de Apartadó.<sup>1</sup>

Al respecto, se anota, que las comunidades negras de Puerto Girón han sido críticas de la construcción de los puertos en la zona, en la medida que argumentan que no se agotó el debido proceso y derecho a la consulta previa, y por su parte, el Ministerio negó su presencia en la zona. Sobre el particular, es preciso tener en cuenta lo siguiente:

*“...Por los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto, las comunidades negras esperaban que sus responsables realizaran consulta previa, pero esto no ocurrió. La razón: un concepto técnico de la Dirección de Asuntos Étnicos del Ministerio del Interior, del 4 de agosto de 2015, señaló que en el territorio de influencia del Puerto no se registraba presencia de comunidades negras y, por tanto, no se requería la consulta previa.*

---

<sup>1</sup> CRUZ, Ricardo. PUERTO ANTIOQUIA ¿IRREGULARIDADES DE GRAN CALADO? Disputas de tierra ante la justicia. En. <https://verdadabierta.com/>

*“Nosotros no nos oponemos al proyecto. Solo reclamamos nuestro derecho a la consulta previa”, enfatiza un habitante de Puerto Girón...”<sup>2</sup>*

Así entonces, su crítica no está orientada a contrariar los efectos e impacto que generarán estas obras en la zona; sino, a la invisibilización y falta de concertación por parte del Estado con las comunidades que residen en el territorio, al no proceder a aplicar el mecanismo de la consulta previa; procedimiento legal y obligatorio cuando se realizan proyectos de infraestructura, de acuerdo a lo previsto en el artículo 1° del Decreto 1320 de 1998.<sup>3</sup>

Significa esto que al tenor de la norma este mecanismo de participación de las comunidades étnicas procede cuando se les impacte con proyectos de obra, infraestructura y explotación de recursos naturales y mineros, evidenciando que, en el caso concreto, se cumplen los supuestos normativos, en la medida que el proyecto de terminal marítima impacta a una comunidad étnica, legalmente reconocida.

### 2.1.1 Localización y Delimitación del Territorio

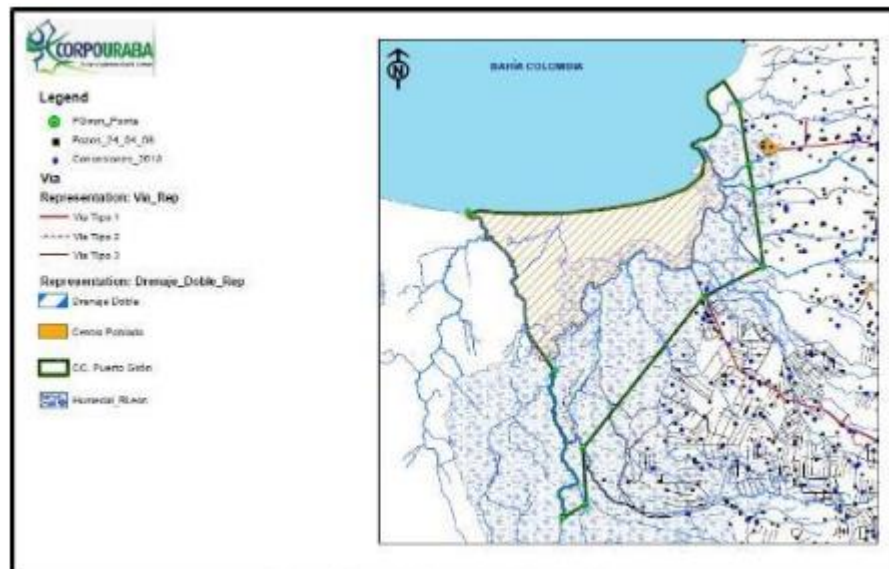


Figura 1. Consejo Comunitario Puerto Girón

Tomado de CORPOURABA

<sup>2</sup> CRUZ, Ricardo. PUERTO ANTIOQUIA ¿IRREGULARIDADES DE GRAN CALADO? Disputas de tierra ante la justicia. En. <https://verdadabierta.com/>

<sup>3</sup> Sobre la finalidad de la consulta previa, la norma señala que es “...analizar el impacto económico, ambiental, social y cultural que puede ocasionarse a una comunidad indígena o negra por la explotación de recursos naturales dentro de su territorio, conforme a la definición del artículo 2o. del presente decreto, y las medidas propuestas para proteger su integridad...”





Puerto Girón se encuentra ubicado en un corredor de protección ambiental del río León, en zona de recarga del acuífero del Golfo de Urabá, por lo que se concibe como un área localizada dentro de una zona de protección. Está en un área de inundación y por muchos años se ha catalogado en la cartografía de CORPOURABA como zona inundable, aunque a la fecha no se inundado.

## 2.1.2 Condiciones de Habitabilidad

Como principales actividades económicas se encuentran la pesca, actividad tradicional y propia de los usos, costumbres y raíces de la comunidad étnica, la producción de aserrín (actividad que era el potencial de la zona pero que ha tenido una decaída del 80% debido a la conservación del medio ambiente), el trabajo en las fincas bananeras, así como el trabajo de independientes en sus propias tierras. La comercialización se da en la misma comunidad porque no cuentan con capacidad productiva para vender mayores cantidades.

La comunidad manifiesta presentar falencias en materia de servicios públicos domiciliarios, movilidad y vías, salud, vivienda, espacio público y equipamientos (Tabla 13. Condiciones de vida consejo comunitario Puerto Girón).

*Tabla 13. Condiciones de vida consejo comunitario Puerto Girón*

CONDICIONES DE VIDA CONSEJO COMUNITARIO PUERTO GIRÓN	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Servicios públicos domiciliarios	<p>La comunidad étnica de Puerto Girón cuenta con una prestación continua de servicios públicos domiciliarios, y aducen presentar falencias porque se va mucho la energía, al igual que el costo está alterado, debido a que en algunas viviendas llegan las facturas de pago hasta por \$400.000 pesos.</p> <p>Tienen acueducto, pero hasta el momento no está funcionando como debería, dado que el agua no llega potabilizada porque la planta de tratamiento se encuentra dañada y la empresa encargada de su mantenimiento no ha iniciado labores. La operación es realizada día por medio, conforme un convenio realizado con la comunidad, y sólo es usada para lavar y bañarse, porque para consumo y preparación de alimentos no se puede utilizar. Algunas casas cuentan con pozo séptico</p> <p>Se realizó un proyecto para instalar alcantarillado, pero realmente sale costoso, debido a que quedaría en contra pendiente y les tocaría hacer unas tinas de bombeo, máxime, si se tiene en cuenta la cultura de no pago de la comunidad, circunstancia que haría insostenible el sistema. La administración municipal optó mejor por un colegio.</p>
Movilidad	En materia de movilidad, indican estado regular de las vías de acceso, y sugieren que deben adecuarse mejor, debido a que en temporadas de invierno se afecta el tránsito. Indican que se está construyendo un puente.
Vivienda	No cuentan con un proyecto de interés social.
Espacio público	Cuentan con dos parques, uno donado por Familias en su tierra y otro por Ola Invernal.
Equipamientos	<p>En materia deportiva, cuenta con una placa polideportiva en la escuela, y en la parte de arriba están adecuando una cancha para jugar fútbol. Indican que aprovechan una cancha que tiene la población de San Pablo.</p> <p>Tiene una escuela construida con madera de la zona, que requiere ser mejorada.</p>





CONDICIONES DE VIDA CONSEJO COMUNITARIO PUERTO GIRÓN	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
	<p>En atención a que no cuentan con centro de Salud, cuando requiere atención médica acuden a Nueva Colonia, población que cuenta con un puesto de salud y colaboran con lo que puedan, o acuden a la cabecera municipal a Apartadó.</p> <p>En caso de que no sea de gravedad, se dirigen a la farmacia que está en Nueva Colonia y bajo su responsabilidad se auto medican.</p>

Como lugares sagrados o tradicionales identificó la Isla Valla Colombia, sitio de conservación natural, y que a la fecha es un Parque Regional Natural protegido por CORPOURABÁ, los espacios de faunas silvestres, el Río Suriquí, y en bocas de Chigorodó, los Anegados de Malagón, que son sitios de pesca.

En cuanto a conflictos ambientales se evidencia deforestación y contaminación de los humedales dado que, para las actividades de la agroindustria, los bananeros y algunos ganaderos utilizan químicos o fertilizantes para fumigar, afectando los cuerpos de agua, pese a que CORPOURABA, a través del POMCA, promueve el manejo adecuado de la cuenca.

## 2.2 COMUNIDADES INDÍGENAS

La población indígena del municipio cuenta los resguardos Las Palmas (*Emberá-Chamí* y Zenú), ubicado en el corregimiento Churidó Medio y San Martín Tres Esquinas y el resguardo Ibudó Las Playas (*Emberá Katio*), ubicado en el corregimiento de San José de Apartadó, veredas La Victoria, Las Playas, Miramar y La Miranda (Figura 2. Resguardos indígenas Las Playas y Las Palmas, Mapa D-ESE03-Resguardos Indígenas). Ninguno de estos grupos cuenta con Plan de Vida formulado y económicamente desarrollan como actividad productiva el trabajo en las fincas bananeras. Como organización política, los *Emberá* se estructuran en cabildos mayores y menores y la familia nuclear es concebida como el eje de la organización social, siendo el padre quien ejerce la autoridad central en los aspectos domésticos y familiares.<sup>4</sup>

### 2.2.1 Resguardo Las Playas

Durante las entrevistas realizadas para el diagnóstico los líderes manifestaron que son 99 familias y 424 habitantes, y que cuentan con 176 Ha constituidas como territorios colectivos.

El resguardo se constituyó por iniciativa de la comunidad en la década del 50. En 1985 se conforma la organización como Cabildo y en mayo de 1998 se constituye el territorio mediante Resolución 029 del 31 de mayo de 1999 del INCORA. Estos predios eran de una herencia familiar y los herederos aceptaron que se

<sup>4</sup> Ajuste del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río León szh (1201) localizada en el departamento de Antioquia en jurisdicción de la corporación para el desarrollo sostenible del Urabá (CORPOURABÁ).



constituyera como territorio comunitario. La comunidad cuenta con un reglamento interno, aunque es necesario actualizarlo.

Existen 5 predios comprados por la misma comunidad que no se han podido englobar en el resguardo. Indican que en 2017 se estaba adelantando un proceso de legalización de tierras “fast track” el cual establece que las tierras que estuvieran en proceso de compras, negociadas o en cualquier proceso de ampliación de resguardos, debía ser asumido por el Ministerio Público o quien estuviera apoyando el proceso.

En materia de salud, se encuentran afiliados a la Asociación Indígena del Cauca (AIC) y la comunidad cuenta con médico general y algunos médicos tradicionales.

Como principal actividad económica se encuentra el cultivo de cacao con 187 Ha establecidas y 77 Ha en desarrollo. Las tierras están asignadas de 2 a 5 Ha por familia. Algunas familias cultivan aguacate, arroz maíz, plátano y yuca. Las rutas de comercialización en su mayoría llegan a La Paz para conseguir valor agregado, los otros productos son distribuidos en Apartadó. El sistema de trabajo es individual para el cultivo en sus parcelas, y comunitario para actividades de favorecimiento colectivo como el arreglo de caminos y construcción de viviendas, entre otras.

La comunidad requiere atención en materia de servicios públicos domiciliarios, movilidad y vías, salud, vivienda, espacio público y equipamientos (Tabla 14. Condiciones de vida resguardo indígena Las Playas).

*Tabla 14. Condiciones de vida resguardo indígena Las Playas*

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Servicios públicos domiciliarios	Cuentan con servicio de energía y se les cobra por el consumo; sin embargo, en el colegio no hay electricidad. El alcalde y las empresas de energía prometieron instalar este servicio en el colegio y el puesto de salud, resaltando que aparte de estas promesas han enviado solicitudes, pero continúan sin el servicio.
Movilidad	Cuenta con una vía que hasta cierto punto entran los vehículos, pero en algunos tramos no está en las mejores condiciones; incluso, en época de lluvia crece el río y no cuentan con un puente para acceder a la comunidad.
Vivienda	Indican que tradicionalmente viven en un tambo (albergue). El Ministerio de Defensa trabajó un proyecto sin consultar a la comunidad para realizar construcciones y algunas de estas infraestructuras ya se están deteriorando, dado que los materiales usados no cumplieron con las condiciones de hábitat digna que ellos requerían.
Espacio público	Cuentan con un espacio para jugar fútbol, pero sólo en épocas de verano, porque en temporada de lluvias es zona inundable.
Equipamientos	Tienen un parque que está en mal estado y el centro de salud no tiene dotación ni energía.

Desde su cosmovisión, distinguen como sitios sagrados en su territorio la cabecera de El Muerto o Muertico, lugar donde se encuentran las plantas que utilizan los médicos tradicionales para curar y donde confirman sus dones espirituales. De igual forma, consideran que por su importancia ambiental la serranía de Abibe debe ser protegida, dado que para la comunidad la fauna y bosques es lo más importante como medio de conservación.



En lo relacionado con los conflictos territoriales, en 2017 se presentaron inconvenientes de linderos con vecinos que estaban invadiendo su territorio. En El Zunguito tienen un vecino que se tomó una hectárea presumiendo que la comunidad no quiere trabajar la tierra, pues esperan un tiempo prudente para que el suelo tome fuerza después de realizar una cosecha (cultivo de maíz).

De igual forma, se presentan conflictos territoriales en las actividades mineras debido que van a realizar un proyecto de extracción de carbón en toda la Serranía y San José, el cual ya fue autorizado por parte de la Gobernación, lo que implica cambios y afectaciones en el resguardo, sobre todo en las áreas protegidas. El municipio está realizando la extracción de arena y con la entrada de personal desconocido a la comunidad río arriba, sugieren la instalación de una valla publicitaria que diga que está prohibido el paso al territorio indígena.

### **2.2.2 Resguardo Las Palmas**

Durante las entrevistas realizadas para el diagnóstico los líderes que la comunidad cuenta con territorio colectivo habitado por 536 personas (390 en Las Palmas y 146 en La Coquera). El resguardo se constituyó mediante la Resolución 003 del 11 de mayo de 1998 y fue ampliado mediante la una Resolución de ampliación No. 040 del 3 de octubre del 2000.

Se constituyó por iniciativa de la comunidad. Es importante resaltar que la comunidad no vivía en el territorio y su proceso de ocupación se derivó de una invasión territorial que no generó conflictos territoriales con los campesinos o personas cercanas a las tierras. Quieren una ampliación del territorio por lo que debe lograrse una negociación con las personas que hacen parte de La Coquera y ponerse de acuerdo para realizar la compra de tierras e iniciar la ampliación del resguardo.

La comunidad es privilegiada, en tanto cuenta con recursos, y el municipio en convenio con algunas entidades nacionales y departamentales han logrado, en el caso de la Coquera, unas células educativas y la construcción de un Centro de Salud, aunque no estén en muy buen estado.

La mayoría de la población es joven y son jornaleros de las fincas bananeras. Los mayores cultivan yuca, plátano y cacao, para vender y tomarlo como sustento. Como rutas de comercialización tienen las tiendas, supermercados o en ocasiones se trasladan caminando por más tiempo con el fin de vender un kilo del producto. Algunos son contratistas en proyectos con el Estado. Actualmente, no están pescando porque las zonas más altas fueron bloqueadas.

Actualmente, las comunidades presentaron un proyecto de conservación de los rituales étnicos especialmente, y el municipio realiza acompañamiento y seguimiento sobre la inversión de esos recursos. Así, se conserva la ritualidad, dándole recursos en temas productivos para las tierras donde cultivan y la Administración Municipal supervisa la destinación.

En materia de salud son atendidos en hospitales, pero con mucha dificultad debido a que las citas son demoradas. Sólo buscan centros de salud por cuestiones de fuerza mayor, por lo largo del trayecto “para buscar unas cuantas pastillas”.



En materia de servicios públicos domiciliarios, movilidad y vías, salud, vivienda, espacio público y equipamientos, el líder de la comunidad expresó lo resumido en la Tabla 15. Condiciones de vida resguardo indígena Las Palmas).

*Tabla 15. Condiciones de vida resguardo indígena Las Palmas*

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Servicios públicos domiciliarios	En el resguardo se cuenta con el servicio de energía, sin embargo, no hay agua, ni pozo séptico, ni letrina, teniendo en cuenta que a 50 viviendas les instalaron tanques para el almacenamiento de agua, pero no ha sido posible que cuenten con este insumo.
Movilidad	Cuentan con vías, pero están en malas condiciones. No tienen vías terciarias, solo caminos de herradura.
Vivienda	Se adelantó un proyecto por parte del Estado, donde se construyeron casas en material, con base a una solicitud realizada por la comunidad. Este proyecto incluía la visita de profesionales (Arquitectos) con el fin de instalar unas casas enchambranadas; sin embargo, la comunidad no aceptó, dado que los materiales propuestos no representaban una larga duración.
Espacio público	Sólo cuentan un espacio que hace parte de un colegio, pero es muy pequeño.
Equipamientos	Cuentan con una escuela y un centro de salud que debe ser reparado porque no está funcionando.

Desde su cosmovisión tienen una fuerte conexión con el medio ambiente y los bosques son denominados sitios sagrados. Tienen como premisa conservar las aguas donde está la arborización y tienen un sitio sagrado en Churidó, donde sólo se entra en busca de plantas, y el cementerio.

Indican que en sus territorios se han presentado conflictos de linderos con vecinos, específicamente algunos inconvenientes con la comunidad de La Coquera, frente a lo cual tuvieron que sentarse a conciliar con pruebas (mapas y sus delimitaciones) para aclarar dudas.

En cuanto a conflictos ambientales el único cuerpo de agua que abastece a la comunidad para su consumo y tareas domésticas presenta contaminación por lixiviados y materiales plásticos a causa de un viejo relleno sanitario que operó en el terreno, causando enfermedades a toda la comunidad, hecho que según la comunidad ya se ha hablado con entidades como CORPOURABA. A esto se suma que los insumos contaminantes de la actividad bananera llegan también a los cuerpos de agua que la población utiliza para el consumo. En la actualidad están haciendo pozos subterráneos para subsanar esta problemática.

Se da mal manejo de las basuras, la mayoría de las personas de la comunidad las recoge, las quema o las entierra y se presenta deforestación en el río Churidó donde la comunidad realiza una tala constante para vender la madera como medio de sustento. Finalmente, perciben la fumigación como un problema que se tiene con la palma.

De manera general, puede decirse que todas las comunidades presentan problemáticas en la prestación eficiente de servicios públicos domiciliarios, el buen estado de las vías, equipamientos de salud y educación que requieren un mejoramiento, y condiciones dignas de habitabilidad en sus viviendas.

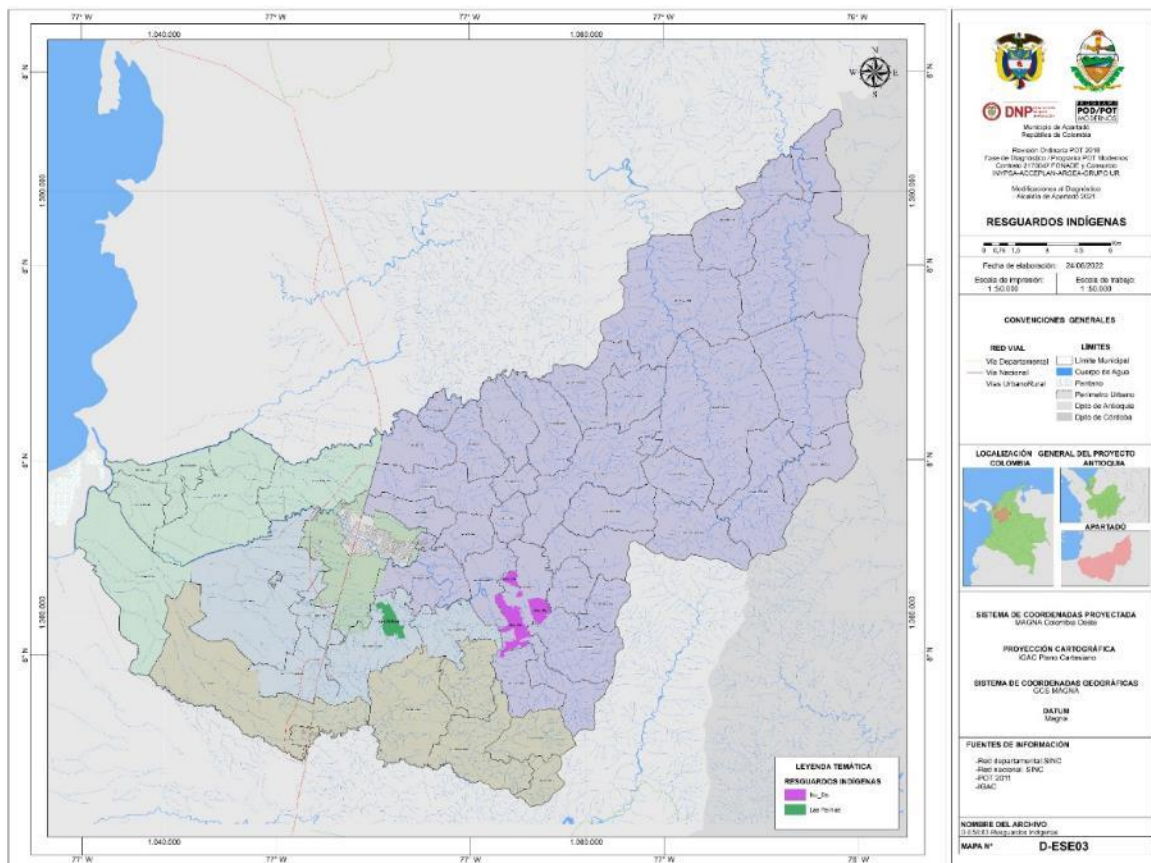


Figura 2. Resguardos indígenas Las Playas y Las Palmas

## 2.3 PROBLEMÁTICA TERRITORIAL

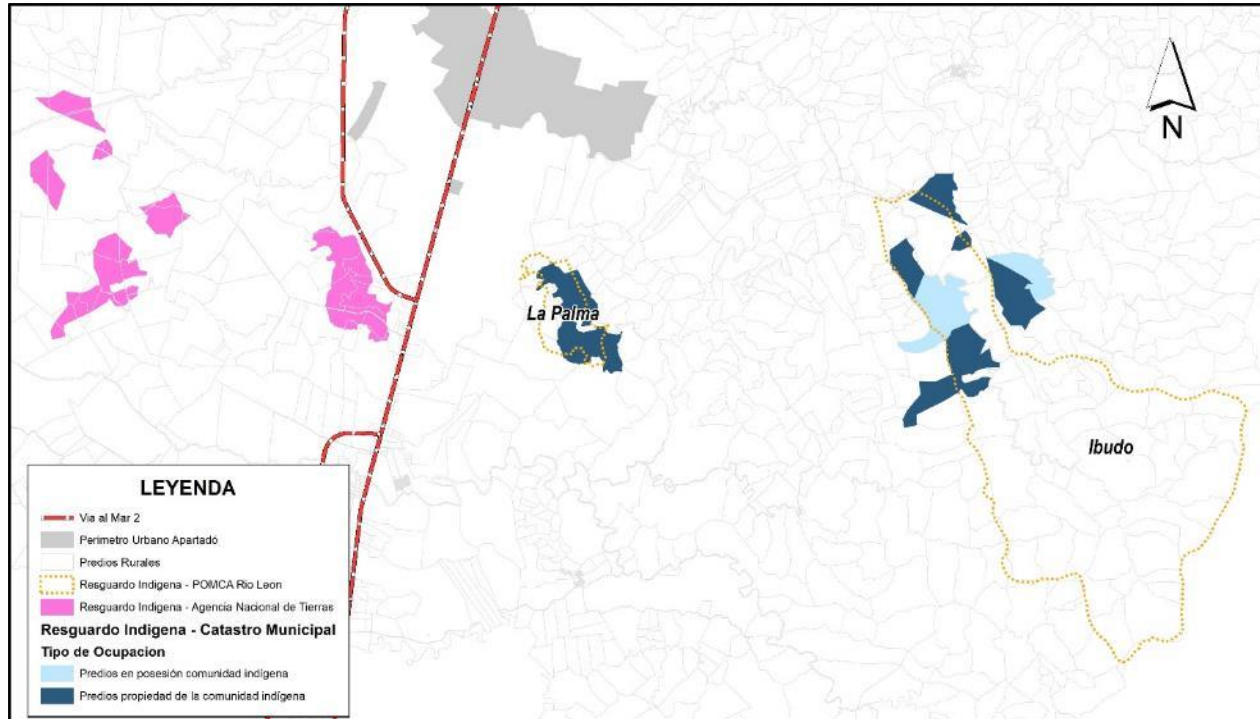
Como se mencionó en el aparte 2.1, el **Consejo Comunitario Puerto Girón** se encuentra en proceso de legalizar su territorio.

El resguardo indígena **Ibudó Las Playas** presenta en la cartografía oficial una superficie 10 veces mayor a la titulada por la Resolución 029 del 31 de mayo de 1999 del INCORA e incluye predios privados, hecho que afecta tanto a la comunidad, les rechazan cualquier solicitud de ampliación por aparentemente tener gran territorio, como a los privados, a quienes les niegan créditos por estar en resguardo indígena.

Aunque la problemática es conocida a nivel regional y nacional hasta el momento no se han adelantado acciones concretas para regularizar la situación. En consecuencia, a fin de evitar generar mayores afectaciones a los propietarios individuales que en la actualidad aparecen englobados dentro del resguardo, para efectos del ordenamiento territorial se tomará como referencia para el territorio indígena del Resguardo Ibudó Las Playas la información catastral actual, en la cual se referencian los predios con las siguientes cédulas catastrales: 0452004000000400020, 0452004000000400055, 0452004000000400056, 0452004000000400057,



0452004000000400058, 0452004000000400059, 0452004000000400060, 0452004000000400061 y 0452004000000400069 (Gráfica 12. Inconsistencias en la demarcación de linderos de los Resguardos Indígenas).



Gráfica 12. Inconsistencias en la demarcación de linderos de los Resguardos Indígenas

En el resguardo **Las Palmas** la fuente de datos nacionales tiene la ubicación del resguardo mal georreferenciada, lo que aumenta la incertidumbre de los propietarios que aparecen afectados dentro de un resguardo indígena con graves problemas de demarcación de linderos (Gráfica 12. Inconsistencias en la demarcación de linderos de los Resguardos Indígenas).

## 2.4 LÍNEAS DE TRABAJO PARA LA FORMULACIÓN

En el marco del proceso de revisión y ajuste del POT del municipio de Apartadó, teniendo en cuenta que las problemáticas de las comunidades se encuentran estrechamente relacionadas con los conflictos derivados de la actividad empresarial que se desarrolla en la zona, las falencias en los equipamientos y vías de la zona, y las dificultades en la legalización de los territorios de las comunidades afro, es importante tener en cuenta las siguientes propuestas para la etapa de formulación:

- I. Demarcar en Puerto Girón el territorio de la comunidad para aprovechar y articular de una vez con el Consejo Comunitario el polígono de amarre de ese territorio. Así, delimitado en el POT se garantizaría mayor fluidez en el tema de titulación de los predios.



2. Demarcar bien el territorio indígena con amarre geodésico y coordenadas, a partir de levantamiento topográfico e incluir estas coordenadas en el POT.
3. El Consejo comunitario de Puerto Girón debe procurar su legalización en aras de garantizar la inversión del estado en proyectos para la comunidad.
4. Proyecto de ecoturismo en Bahía Colombia, que incluya la construcción de un sendero ecológico para avistamiento de aves.
5. Construcción de una barrera protectora o muelle para evitar la erosión y el oleaje de los remolcadores hacia el río León.
6. En materia del ordenamiento del territorio e infraestructura vial se proponen dos conectividades:
  - a. Una que se realice con conexión directa al municipio por la antigua vía del guaro que se ha ido deteriorando con el paso del tiempo por el río y se ha perdido su trazado. Les permitirán llegar directamente a Apartadó sin dar la vuelta por Turbo
  - b. Conectar la vía de Subguabá, debido a una logística que tiene el gremio bananero y de los puertos, teniendo en cuenta que Puerto Antioquia tiene una conectividad directa con Zungo embarcadero y trazar una vía logística para enviar toda la operación vehicular de las tractomulas por ese sector. Así, Puerto Girón tendría otra conceptualización debido al tema portuario.
7. Mejoramiento vial para garantizar un acceso más efectivo en el territorio.
8. Mejoramiento del centro de salud y escuela de la comunidad del resguardo indígena las Palmas, y del dentro de salud de Las Playas.
9. Implementación de un sistema de agua potable para las comunidades, que garantice unas condiciones de habitabilidad en condiciones dignas.
10. Inclusión de las comunidades étnicas en proyectos productivos de la región y relacionados con los puertos marítimos, en aras de garantizarles en desarrollo económico desde las oportunidades laborales.



### 3 VIVIENDA

La vivienda puede ser entendida como “un bien meritorio que alude el derecho propio del ser humano a un espacio donde alojarse, que como medio para la satisfacción de sus necesidades vitales y existenciales, se convierte en el componente de mayor incidencia en la estructuración del sistema territorial”<sup>5</sup>.

Desde la normativa colombiana, el Artículo 51 de la Constitución Política de 1991 define que “Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda”.

En razón de lo anterior, la Corte Constitucional ha manifestado que “el derecho a la vivienda digna se satisface exhaustivamente si el sujeto puede contar con un lugar para pasar las noches, resguardarse de las adversidades del clima, y tener un espacio elemental de privacidad que a su vez le permita salvaguardar su dignidad, y sus demás derechos y libertades”<sup>6</sup>. Asimismo, ha entendido que “el contenido material del derecho a la vivienda digna implica, fundamentalmente, la satisfacción de la necesidad humana de contar con un espacio de privacidad en el que la persona y la familia puedan desarrollarse en condiciones de dignidad, sea este propio o ajeno. Así, el derecho a la vivienda digna debe involucrar elementos que posibiliten su goce efectivo, tanto en relación con la tenencia segura del inmueble habitado como en relación con el acceso a ella”<sup>7</sup>.

Es entonces como en el contexto del ordenamiento territorial, la vivienda se plantea como elemento estructurador del suelo urbano y rural; en razón de que sobre ella se revierten decisiones capaces de concretar, no sólo el objetivo de ordenar y aprovechar racionalmente el suelo y hacer funcionales todos los sistemas territoriales estructurantes, sino también lograr el mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población.<sup>8</sup> En este sentido, se hace indispensable identificar las necesidades en materia de vivienda, existentes y a futuro, y las demandas de suelo de la misma sobre un territorio determinado para minimizar el crecimiento o nacimiento de asentamientos informales con sus condiciones de precariedad asociadas (tanto en la vivienda como en su entorno) y la generación de desequilibrios funcionales no correspondientes con el modelo de ocupación definido.

---

<sup>5</sup> DUARTE YURIAR. Cultura, Habitabilidad y Tipos Históricos. Aproximación a Una Alternativa para la Enseñanza Proyectual en Arquitectura. El caso de los Edificios de Atención a la Salud en México. En: GIORDANO, Liliana; D'ANGELINE, Liliana. El Habitar, una orientación para la investigación proyectual. Argentina. 1999. p. 5.

<sup>6</sup> Corte Constitucional; Sentencia T-044 de 2010. Magistrado Ponente: María Victoria Calle Correa.

<sup>7</sup> COLOMBIA. Corte Constitucional. Sentencia T-1017 de 2007.

<sup>8</sup> 10ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA. Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial. “Hacia una región de ciudades”. 2006. p. 260





### 3.1 NECESIDADES EN MATERIA DE VIVIENDA: DÉFICIT

El déficit de vivienda hace referencia a hogares que habitan en viviendas particulares que presentan carencias habitacionales tanto por déficit cuantitativo como cualitativo según lo ha establecido el DANE.

El **déficit cuantitativo** estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento, es decir, se basa en la comparación entre el número de hogares y el número de viviendas apropiadas existentes. Los indicadores seleccionados para realizar esta medición son: hogares que habitan en viviendas inadecuadas o construidas con material precario o inestable, hogares que comparten con otros la vivienda y hogares que residen en viviendas con hacinamiento no mitigable.

El **déficit cualitativo** hace referencia a las viviendas particulares que presentan carencias habitacionales en los atributos referentes a la estructura, espacio y a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven. Los indicadores seleccionados para realizar esta medición son: hogares que habitan en viviendas construidas con materiales estables, pero con pisos inadecuados; hogares con hacinamiento mitigable; hogares que habitan en viviendas con servicios inadecuados y hogares en viviendas que no cuentan con un lugar adecuado para preparar los alimentos (DANE, 2008).

#### 3.1.1 Déficit Cuantitativo de Vivienda

De acuerdo con el DANE Apartadó siempre ha presentado déficit cuantitativo de vivienda (Tabla 16. Déficit cuantitativo de vivienda Apartadó - DANE). Para el periodo 1993 – 2005 se presentó un gran aumento en el número total de hogares (98%), prácticamente duplicando su cantidad, así como en el déficit cuantitativo tanto para suelo urbano como para suelo rural, siendo mucho más marcado en este último (28,66%).

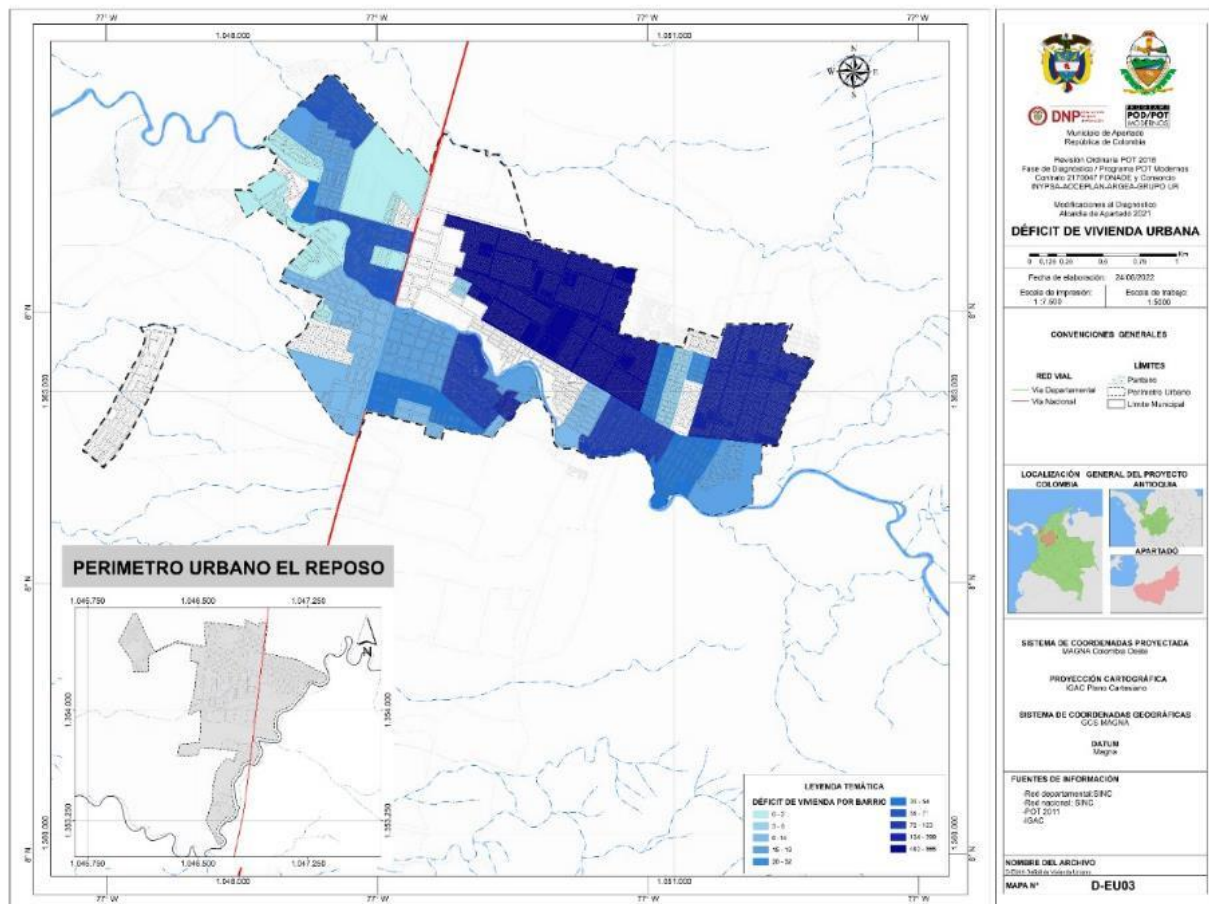
Tabla 16. Déficit cuantitativo de vivienda Apartadó - DANE

AÑO	TOTAL HOGARES			HOGARES EN DÉFICIT CUANTITATIVO					
	TOTAL	CABECERA	RESTO	TOTAL		CABECERA		RESTO	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%
1993	16.683	14.284	2.399	1.706	10,23	1.641	11,49	65	2,71
2005	33.033	27.975	5.058	8.578	25,97	6.992	24,99	1.587	31,37

Fuente: DANE, Déficit de vivienda 2005 (DANE, 2005) y Déficit de vivienda 1993 (DANE, 1993).

El DTS del Acuerdo 003 de 2009 identifica a diciembre 31 de 2006 un déficit cuantitativo de aproximadamente 5.120 viviendas para interés social y 1.024 para otros niveles.

En el año 2013 la Gobernación de Antioquia, en unión con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el Municipio de Medellín, realizó la Encuesta de Calidad de Vida - ECV<sup>9</sup>, instrumento que permite identificar la situación de los habitantes del departamento en diferentes aspectos dentro de los cuales se incluye la vivienda, aunque con nivel de desagregación menor en tanto corresponde a zonas y subregiones. Apartadó hace parte de la Zona Centro de la Subregión del Urabá Antioqueño, que también incluye a los municipios de Turbo, Carepa, Chigorodó y Mutatá, para la cual el porcentaje total estimado de hogares en déficit cuantitativo fue de 7,17%, siendo de 4,46% a nivel urbano y de 12,17% a nivel rural.



*Figura 3. Diferencia entre el número de hogares y de viviendas urbanas (SISBEN 2019)*

Los datos SISBEN 2019, que difieren bastante de los datos proyectados DANE 2005 y de los elaborados en el marco del presente proyecto, estiman un total de viviendas urbanas de 28.863 y un total de hogares de 31.948, datos que incluyen a El Reposo (Figura 3. Diferencia entre el número de hogares y de viviendas urbanas (SISBEN 2019). Con relación a la zona rural, se identifica que el corregimiento con mayor diferencia entre

<sup>9</sup> Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Dirección de Sistemas de Indicadores (2014). Encuesta de Calidad de Vida 2013 [Recurso electrónico]. Medellín: Gobernación de Antioquia, 2014.

número de hogares y número de viviendas es el de San José de Apartadó (Tabla 17. Diferencia entre el número de hogares y de viviendas rurales (SISBEN 2019), Figura 4. Diferencia entre número de hogares y viviendas rurales (SISBEN 2019).

Tabla 17. Diferencia entre el número de hogares y de viviendas rurales (SISBEN 2019)

CORREGIMIENTO	VIVIENDAS	HOGARES	DIFERENCIA
San José de Apartadó	1997	2177	180
Puerto Girón	522	561	39
Churidó	1404	1486	82
El Reposo (sin la zona urbana)	671	715	44

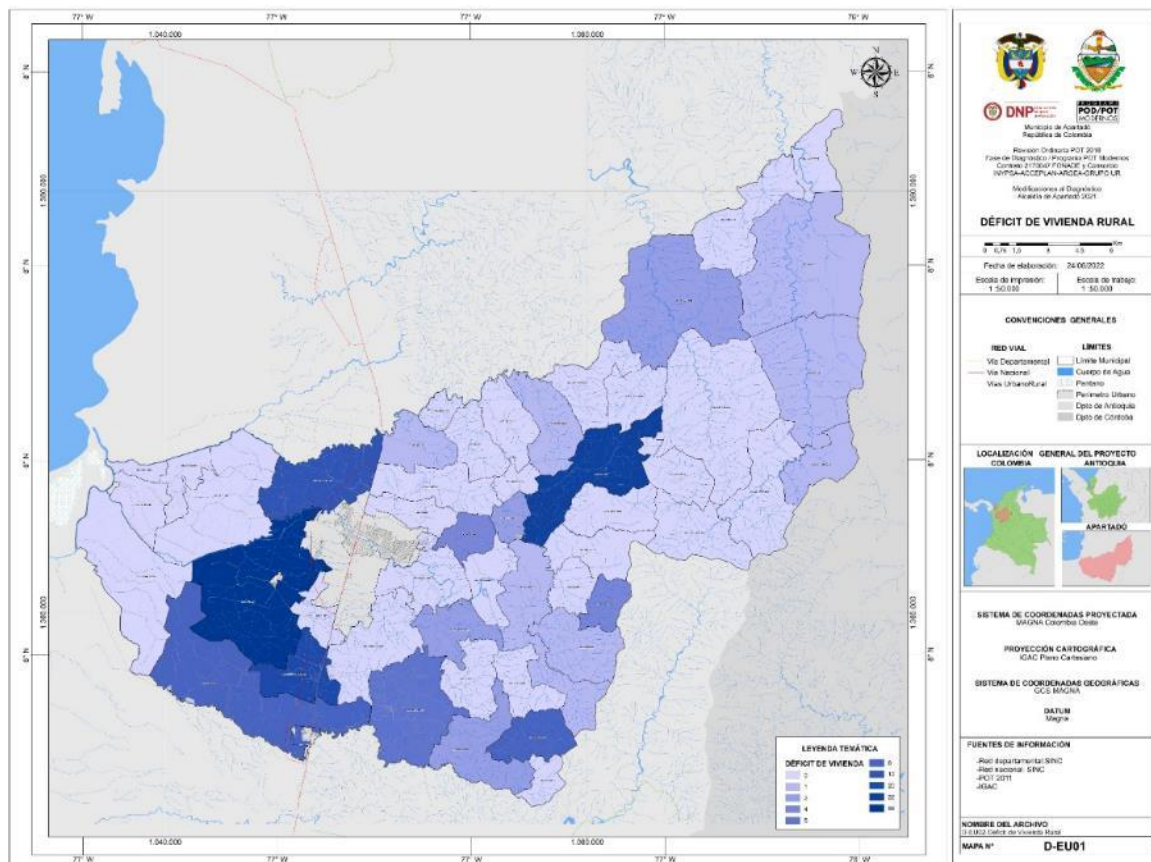


Figura 4. Diferencia entre número de hogares y viviendas rurales (SISBEN 2019)

Con el fin de atender el déficit cuantitativo del municipio y el crecimiento vegetativo del mismo, se han construido y se están construyendo diversos proyectos de vivienda (Tabla 18. Proyectos de Vivienda tipo VIS y VIP ejecutados en el Municipio de Apartadó entre el 2006-2017).



Tabla 18. Proyectos de Vivienda tipo VIS y VIP ejecutados en el Municipio de Apartadó entre el 2006-2017

NOMBRE PROYECTO	POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDADES DE VIVIENDA	TIPO DE PROYECTO	AÑO DE EJECUCIÓN
Urbanización Brisas de Oriente	Trabajadores de fincas bananeras	96	VIS	2006
Urbanización 4 de junio Etapa 1 y 2	Damnificados por la ola invernal	Sin información	VIP	2007
Serranía (Comfenalco)	Trabajadores con capacidad de crédito	Sin información	VIP	2006 - 2007
Balcones de serranía	Trabajadores de fincas bananeras	Sin información	VIS	2009
Urbanización Las Colinas	Trabajadores con capacidad de crédito	Sin información	VIS	2009
Urbanización Senderos del Viento	Damnificados por ola invernal	Sin información	VIS	2010
Urbanización Rosalba Zapata 1 y 2	Trabajadores con capacidad de crédito	Sin información	VIP	2010
Urbanización Fundauniban	Trabajadores con capacidad de crédito	74	VIP	2011
Urbanización Rosalba Zapata, 3 etapa	Trabajadores con capacidad de crédito	74	VIP	2011
Urbanización Palmeras de Abibe	Desplazados con carta cheque	172	VIP	En ejecución
Urbanización Horeb	Damnificados por ola invernal	400	VIP	2016, 2017, 2018
Urbanización Terrazas del Milenio	Trabajadores con capacidad de crédito	144	VIP	2016
Urbanización Jhon García	Trabajadores con capacidad de crédito	312	VIP	En ejecución (77%)
Urbanización Rosalba Zapata 4 etapa	Trabajadores con capacidad de crédito	40	VIP	2017
Urbanización Nuevo Horizonte	Trabajadores con capacidad de crédito	40	VIP	2007

Fuente: Alcaldía de Apartadó (Oficina de vivienda), 2018.

### 3.1.1.1 Necesidad de Vivienda Nueva Urbana

La demanda de vivienda nueva debe responder a las proyecciones de la población durante la vigencia del POT. Según proyecciones del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - DANE, la población del municipio en 2021 sería de 129.751 personas. A 2035 las proyecciones DANE entregan un dato de 153.282 habitantes, mientras en 2040, la fuente DANE estima una población de 159.000 personas. La encuesta SISBEN IV arroja un dato (con ajuste estadístico según histórico de encuestas) que sugiere 181.480 habitantes en 2021, el cual plantea una variación cercana al 40% con relación al registro oficial DANE. No obstante, por considerarse un dato más cercano a la realidad, la Secretaría de Planeación y O.T, dispone tomarlo como base para las proyecciones efectuadas en el marco la presente actualización de POT, teniendo como hitos, además del dato



2021, la proyección SISBEN 2035 de 214.392 habitantes, y la proyección SISBEN 2040 que arroja 224.000 personas.

Los datos correspondientes al crecimiento vegetativo de la población en el municipio entregan un escenario inicial de demanda que supone unas 14.662 nuevas viviendas al 2040, al cual se adiciona la necesidad de cubrir el déficit cuantitativo y su proyección, conforme al crecimiento vegetativo. En 2021 este déficit está en 5.919 viviendas aproximadamente y, de no avanzar con programas para su atención, durante la vigencia del POT se estima llegará a 7.029 viviendas en 2035 y a unas 7.357 viviendas en 2040. Dentro de este déficit se incluyen 2.574 viviendas que, según la Oficina de Vivienda del municipio con soporte en registros de la oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, deben ser reubicadas o reasentadas por encontrarse en mayor condición de vulnerabilidad y riesgo, por efectos de inundación, socavación o movimientos en masa.

Otro factor fundamental en la estimación de demanda de vivienda nueva en Apartadó, se relaciona con la identificación en el municipio de un total de 90.096 víctimas reconocidas en el marco de la Ley 1448 de 2011, e incluidas en el Registro Único de Víctimas de la Unidad para la Atención Integral y Reparación Integral a las Víctimas (2020). 77.425 de estas personas, fueron víctimas de Desplazamiento Forzado, las cuales, en acato a lo establecido por la Corte Constitucional de la República de Colombia, en el Auto 383 de 2010, de la Sala Especial de Seguimiento a la Sentencia T-025 de 2004, deben ser objeto de tratamiento preferencial en acciones estatales orientadas a garantizar el acceso a la tierra y la vivienda. Así entonces, se establece una necesidad próxima a las 17.205 viviendas, específicamente para esta población víctima. Según estimación de la Mesa Municipal de Víctimas, unas 4.100 ya estarían incluidas en el déficit cuantitativo municipal y, otras 4.200, harían parte del asentamiento irregular denominado El Porvenir. Así las cosas, se considerarían 8.862 viviendas más, dentro del total de la demanda a cubrir, durante la vigencia del POT.

Estos datos, correspondientes al crecimiento vegetativo de la población en el municipio, y, a las demandas asociadas con los déficits actuales y su potencial aumento, estiman un incremento adicional considerando los efectos de los desarrollos viales, portuarios e industriales y su eventual impacto en nuevos pobladores que demanden asiento en el municipio durante la vigencia del POT. Según los cálculos del Programa POT Modernos, al año 2040, este aumento puede representar un 0,9% del estimado por crecimiento vegetativo, lo que plantea un aproximado de 1.994 personas, las cuales suponen un número similar en soluciones de nuevas viviendas, tratándose de población que, eventualmente, se asentará en el municipio, sin trasladar sus familias desde su lugar de origen. Asimismo, se considera que, al menos 454 viviendas localizadas en suelos urbanos, deberán ser reubicadas como acciones asociadas al desarrollo de proyectos estratégicos específicos, relacionados con las necesidades de generar infraestructuras de soporte territorial, al nuevo escenario zonal y regional.

En síntesis, tomando como referencia el año 2040, y, asumiendo que los hogares del municipio de Apartadó estarán constituidos por 2,9 personas (promedio SISBEN), la demanda de vivienda nueva, a cubrir en el municipio de Apartadó, asciende a 35.903 soluciones. Dado que el 86% de la población del municipio se localiza en suelos urbanos y, el 14% en suelos rurales (centros poblados y vivienda dispersa), esta demanda está discriminada, así:

- 31.220 nuevas viviendas urbanas (por crecimiento vegetativo de la población: 12.610 viviendas; por déficit cuantitativo actual y proyectado: 6.327 viviendas; por oferta específica dirigida a población vulnerable de especial atención: 7.621 viviendas; por reubicación o reasentamiento de viviendas





localizadas en zonas de alto riesgo: 2.214 viviendas; por población flotante asociada a la dinámica portuaria regional: 1.994 viviendas; por procesos de reubicación asociados al desarrollo de proyectos específicos: 454 viviendas).

- 4.683 nuevas viviendas rurales (estimativo total por crecimiento vegetativo 2.052, por déficit 1.030, por demanda específica para población de especial atención: 1.241, por reubicaciones 360).

De este número total, al menos 11.436 soluciones son VIP (demanda para reubicaciones y demandas de especial atención) y 15.391 son VIS (demanda para atención al incremento natural de población y a la del déficit actual y proyectado, en un aproximado del 65% de la necesidad en área urbana y del 100% de la necesidad en áreas rurales). En detalle, 12.309 soluciones de la demanda VIS son urbanas y 3.082 son rurales; en cuanto a la demanda VIP, 9.835 soluciones son urbanas y 1.601, son rurales.

En total son 26.827 soluciones para atención (VIS y VIP), las cuales demandan cerca de 425,82 Ha (en relación de 63 viviendas/Ha) cuya habilitación se convierte en prioridad para el ente territorial, y por ello, finalidad del subsistema de vivienda, durante la nueva vigencia POT.

De acuerdo con la Secretaría de Planeación y O.T. del municipio y, con base en información generada en la Mesa de Hábitat y Desarrollo (2021), para el caso de la demanda urbana, en 16 de los 20 planes parciales adoptados entre 2007 y 2021, se han viabilizado 201,42 Ha para urbanización, de las cuales, en cumplimiento a las cargas urbanísticas que impone el POT vigente (Artículo 94. para los efectos previstos en el Artículo 2 del Decreto Nacional 4259 del año 2007), el 25% (equivalente a 50,35 Ha) deben ser destinadas a VIS y el 15% (equivalente a 30,21 Ha) a VIP.

En los suelos de expansión del POT vigente existen 417,41 Ha que no tienen plan parcial adoptado, en las cuales en acato al mismo artículo 94 del POT vigente se estima un potencial de 104,35 Ha para VIS y de 62,61 Ha para VIP. Por su parte, en el corregimiento El Reposo existen 90,68 Ha de suelo de expansión (que no cuentan aún con plan parcial adoptado), las cuales ofrecen un potencial de 22,67 Ha para VIS y 13,60 para VIP, urbanizables, lo que supone una oferta adicional de 1.428 VIS (a razón de 63 viviendas/Ha) y 1.156 VIP (a razón de 85 viviendas/Ha).

### 3.1.2 Déficit Cualitativo de Vivienda

Tabla 19. Déficit cualitativo de vivienda Apartadó (DANE)

AÑO	TOTAL HOGARES			HOGARES EN DÉFICIT CUALITATIVO					
	TOTAL	CABECERA	RESTO	TOTAL		CABECERA		RESTO	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%
1993	16.683	14.284	2.399	9.084	54,45	7.544	52,81	1.540	64,19
2005	33.033	27.975	5.058	4.910	14,86	3.396	12,14	1.514	29,93

Fuente: DANE, Déficit de vivienda 2005 (DANE, 2005) y Déficit de vivienda 1993 (DANE, 1993).

Al igual que con el déficit cuantitativo, el DANE siempre ha reportado déficit cualitativo de vivienda para Apartadó (Tabla 19. Déficit cualitativo de vivienda Apartadó (DANE)). Para el periodo 1993 – 2005, si bien aumentó en el número total de hogares, se observó una disminución del déficit cualitativo tanto para suelo

urbano como para suelo rural, pasando para el total del 54,45% al 14,86%, con una disminución del 39,59% correspondiente a 4.174 hogares. En la Encuesta de Calidad de Vida – ECV,<sup>10</sup> del 2013 el porcentaje total estimado de hogares en déficit cualitativo fue de 37,92%, siendo de 24,73% a nivel urbano y de 62,21% a nivel rural.

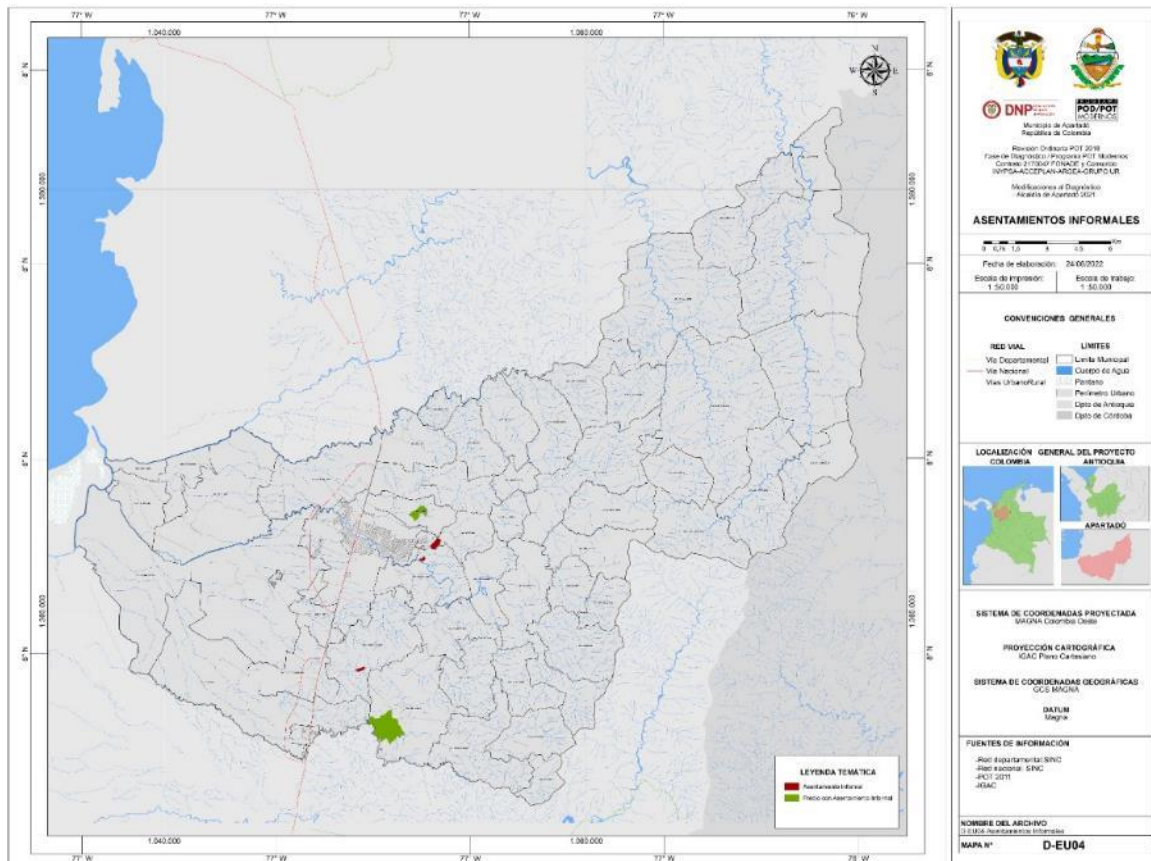


Figura 5. Desarrollo informal

Las carencias identificadas en cuanto a la calidad de la vivienda también han sido señaladas en los talleres de diagnóstico participativo. Se identifican los siguientes sectores con viviendas construidas con materiales precarios en El Reposo: San Martín, Vijagual, Naranjales, El Jazmín, El Bosque y Villa Claudia. En el corregimiento Puerto Girón y la Comuna 2: todo el territorio. En la Comuna 3: La Esperanza, La Esmeralda y Fundadores. En la Comuna 1: todos los barrios, predominando en Shaday, Porvenir, El Dorado, López, La Paz, 4 de junio (Invasión) y Salsipuedes. En el San José de Apartadó: la mayoría de las viviendas. En la Comuna

<sup>10</sup> Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Dirección de Sistemas de Indicadores (2014). Encuesta de Calidad de Vida 2013 [Recurso electrónico]. Medellín: Gobernación de Antioquia, 2014.



4: El Salvador y Pueblo Quemado. La administración municipal identifica este fenómeno en el Barrio Obrero, La Paz y en los corregimientos.

Igualmente, dentro del área urbana se identifica el desarrollo de viviendas informales en la Comuna I (barrios Porvenir, Shaday, La Paz y Santa María), El Reposo (El Bosque abajo, en la orilla del río y en el Jazmín). La administración municipal identifica este fenómeno en El Porvenir, Shaday, la Esmeralda, Salsipuedes y La Popala.

### 3.1 DESARROLLO INFORMAL

Durante el levantamiento de campo se encontraron cinco asentamientos informales en las veredas San Martín (1), Churidó Medio (1), Salsipuedes (2) y El Tigre (1) (Figura 5. Desarrollo informal).

### 3.2 TIPOLOGÍA RESIDENCIAL

Tabla 20. Distribución de viviendas por tipología (DANE, 2005)

LOCALIZACIÓN	CASA		CASA INDÍGENA		APARTAMENTO		TIPO CUARTO		OTRO TIPO*		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Cabecera	16.810	68,77	-	-	4.226	17,29	3.287	13,45	122	0,50	24.445
Centros Poblados	2.315	75,24	-	-	214	6,95	305	9,91	243	7,90	3.077
Rural Disperso	711	62,98	62	5,49	49	4,34	89	7,88	218	19,31	1.129
<b>TOTAL</b>	<b>19.836</b>	<b>69,23</b>	<b>62</b>	<b>0,22</b>	<b>4.489</b>	<b>15,67</b>	<b>3.681</b>	<b>12,85</b>	<b>583</b>	<b>2,03</b>	<b>28.651</b>

\* Otro tipo: carpa, barco, refugio natural, puente, etc.

De acuerdo con el DANE (DANE, 2005) los posibles tipos de vivienda son Casa, Casa indígena, Apartamento, Tipo cuarto y Otro tipo de vivienda (carpa, barco, refugio natural, puente, etc.), por lo que las viviendas encontradas en la categoría “Otro tipo de vivienda” hacen parte del déficit cuantitativo. La distribución de viviendas por tipología reportada por el DANE para el 2005 se presenta en la Tabla 20. Distribución de viviendas por tipología (DANE, 2005). Al respecto de esta información es importante notar que el número de viviendas indígenas no cubre la totalidad de esta población, lo que puede generar consecuencias negativas de índole social y económico.

### 3.3 SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL URBANA

Según estudios realizados sobre segregación socioeconómica, se han identificado dos tipos de segregación:

1. Segregación de acceso socio-económica, que relaciona el nivel socioeconómico del hogar con la disponibilidad de equipamientos e infraestructuras urbanas.



2. Segregación residencial socio-económica, “(...) corresponde a la aglomeración en el espacio de familias de una misma condición social, más allá de cómo definamos las diferencias sociales. La segregación residencial socioeconómica implica la “ausencia o escasez relativa de mezcla socioeconómica en las subunidades territoriales de una ciudad” (Rodríguez, 2001). Para este caso, las condiciones sociales a la que se refiere este enfoque es la definida por los ingresos de los hogares, que es medida territorialmente a partir de la localización del uso residencial.

La estratificación urbana de Apartadó a septiembre de 2018 se presenta en la Figura 6. Estratificación urbana (2018). La mayor cantidad de manzanas clasificadas en estrato 1 (bajo-bajo) y 2 (bajo) se concentra al oriente de la calle 100, en los barrios Policarpa, Urbanización La Arboleda, Urbanización Santa María, Barrio Antonio Roldán, el Fondo Obrero, Pueblo Quemado, Barrio Diana Cardona y 6 de enero. El sector noroccidental muestra tendencias al mejoramiento debido a la calidad de los materiales de construcción utilizados (barrios Laureles y Nueva Civilización), y al occidente se concentran las manzanas de estrato 3 (medio-bajo) y 4 (medio), constituidos por lo barrios como Villa del Río, Los Pinos, Los Almendros, El Barrio Ortiz y Los Álamos.

Esta clasificación es una medida proxy de los ingresos y muestra la segregación residencial socioeconómica en la zona nororiental y la zona sur occidental con mayor mezcla en la zona central. En El Reposo también se identifica que el estrato 1 (bajo-bajo) configura la mayoría de las manzanas, incluyendo solo unas cuantas de estrato 2 (bajo).

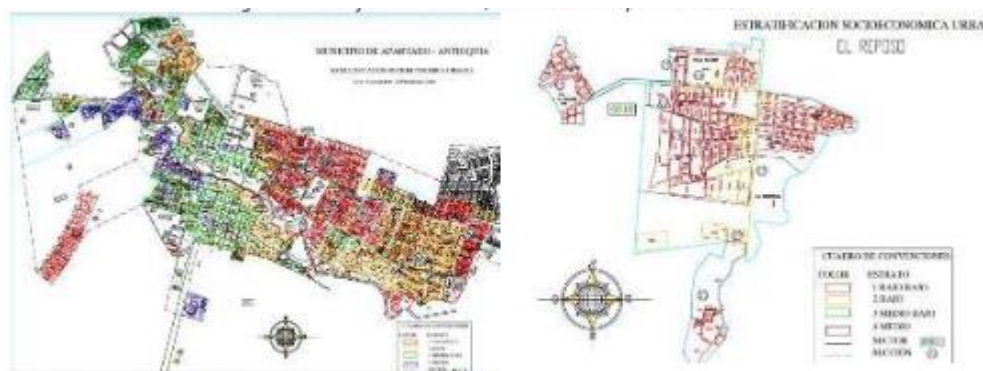


Figura 6. Estratificación urbana (2018)

Fuente: municipio de Apartadó

Por otro lado, como se analiza en el componente de equipamientos y de espacio público, se puede identificar que las zonas de menores estratos no cuentan con equipamientos de salud, los cuales se concentran sobre la calle 100 y en las zonas del estrato 3 (medio-bajo), mientras que los equipamientos de educación se distribuyen de manera más homogénea en el territorio (Figura 7. Localización de colegios (izquierda) y equipamientos de salud (derecha)).

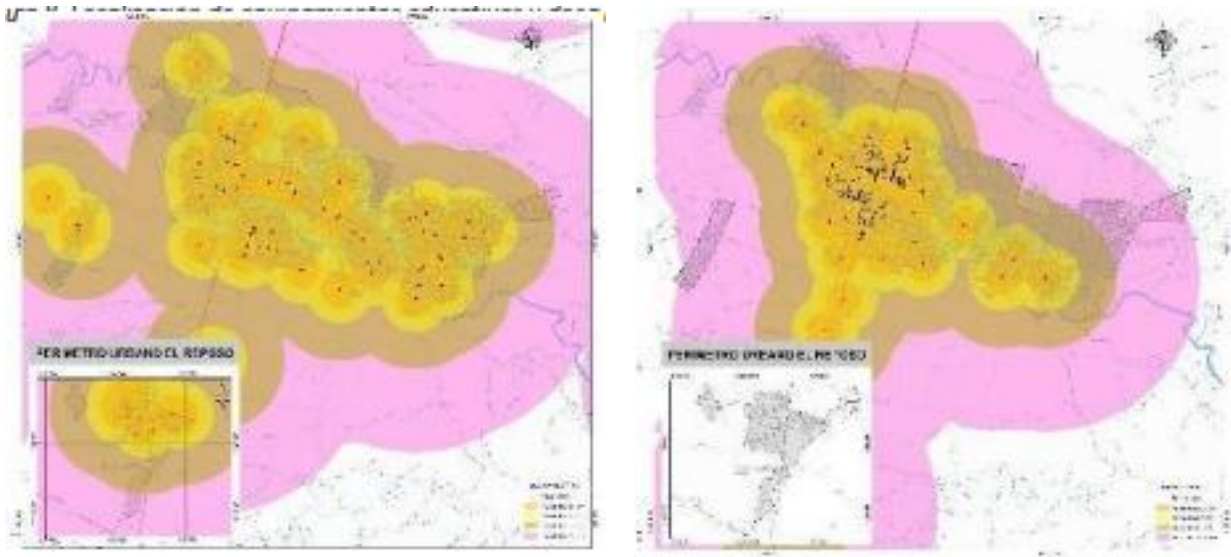


Figura 7. Localización de colegios (izquierda) y equipamientos de salud (derecha)

### 3.4 LA VIVIENDA EN LOS INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

A continuación, se relacionan los instrumentos en los cuales se abordó el tema de la vivienda.

#### 3.4.1 Acuerdo 84 del 22 de junio de 2000

Adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de municipio de Apartadó. En el Artículo 12 definió las Políticas, Objetivos, Estrategias y Acciones dentro de las cuales se incluye la política de asentamientos humanos, la cual se desarrolla el tema de vivienda asociada a su entorno inmediato, especialmente el tema de espacio público. Los planteamientos contenidos en materia de vivienda se reseñan a continuación:

**Política de Asentamientos Humanos:** Pretende consolidar las formas de ocupación y construcción de los centros poblados de mayor jerarquía de tal manera que se garantice el mejoramiento de la calidad de vida, condiciones adecuadas para el desarrollo de la vida urbana y colectiva y, especialmente la habitabilidad y competitividad de los centros poblados como infraestructuras básicas del desarrollo socioeconómico y cultural.

Los objetivos que persigue la política son:

- Consolidar y construir las condiciones de habitabilidad necesarias en los centros poblados para asegurar una vida digna a los pobladores
- Disminuir el déficit de vivienda y mejorar la calidad de la misma.



- *Propender por una adecuada utilización del suelo urbano que garantice el establecimiento de reglas claras de convivencia y habitabilidad.*
- *Ordenar la consolidación y crecimiento urbano de tal manera que se armonicen las necesidades de los pobladores, con la oferta de servicios y las condiciones del desarrollo rural. [...]*

*Las estrategias a partir de las cuales se desarrollan los objetivos son:*

- *Declaratoria de inmuebles y terrenos de desarrollo o construcción prioritaria.*
- *Reubicación de asentamientos humanos. [...]*

*Acciones:*

- *Construcción de vivienda nueva para atender el déficit habitacional.*
- *Revisión y mejoramiento de estructuras sismorresistentes.*
- *Plan de mejoramiento integral de vivienda.*
- *Identificación y proceso para la adquisición de predios para la conformación del Banco de Tierra Municipal.*
- *Ampliación de cobertura en electrificación y servicios públicos*
- *Ampliación de cobertura en telefonía. [...]"*

También se desarrolla la Política para la prevención y atención de desastres la cual dentro de sus acciones propone “Reubicación de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo”.

El artículo 88 desarrolla la política urbana como parte de las políticas de mediano y corto plazo. Dentro de las acciones propone el Plan de Vivienda y la Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo.

El artículo 115 define el Desarrollo Urbanístico o Urbanizacional de la siguiente manera:

*“Desarrollo Urbanístico, es el proceso mediante el cual un lote de terreno de cualquier extensión se vincula plenamente a la malla urbana, dotándola de servicios públicos, de infraestructura vial, de zonas libres comunales y/o recreativas; y habilitando en él, lotes o sectores específicos que cumplan con las normas de construcción vigentes.*

*Dentro de la definición anterior, se incluyen aquellos terrenos que se pretendan subdividir, siempre que deban realizar obras para su vinculación con la malla urbana. Si no las requieren, recibirán tratamiento especial, dando prelación a los programas de vivienda.”*

El instrumento no especificó los mecanismos para el seguimiento y control de la prelación a programas de vivienda ni aclaró si dichos programas deben ser de vivienda de interés social o prioritario.



El artículo 190 define los Planes Parciales a ejecutar. Enumera un listado de los mismos, especificando algunos como planes parciales para reubicación de viviendas en zonas de riesgo y planes parciales de mejoramiento integral. Si bien es importante que se identifiquen los sectores del territorio donde se ubican viviendas afectadas por estar localizadas en zonas de alto riesgo o por la calidad de las mismas, los planes parciales según los define la normativa nacional no son herramientas que solucionen estas problemáticas. Esta mala interpretación de la función del instrumento repercute en la imposibilidad de dar las soluciones que requiere el territorio, ya que dicha herramienta no cumple con este objetivo.

El Capítulo V del Componente Urbano define la Vivienda de Interés Social según se cita a continuación:

*ARTICULO 194. Definición. Son Viviendas de Interés Social aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos [...]*

*Reubicación general de asentamientos localizados en suelos de protección y de amenaza, para asignación de nuevos usos determinados por el plan de ordenamiento.*

*Implementar programas de legalización de la propiedad como primer paso para el mejoramiento de vivienda integral y del entorno barrial.*

*Mejorar la calidad de la vivienda, en lo que se refiere a condiciones técnicas, espaciales, sanitarias y ambientales.*

*ARTICULO 195. Estrategia. La vivienda de interés social tendrá prioridad en la ejecución de los programas de la administración para lo cual se hará una identificación de los terrenos e inmuebles, para lograr una liberación de tierras aptas para edificación, y gestionar la reubicación de asentamientos humanos.*

*El Alcalde gestionará ante el gobierno central y ante la comunidad internacional recursos para la ejecución de los proyectos relacionados con construcción de vivienda, la cual deberá tener un costo alcanzable para los estratos 1 y 2 como máximo [...].*

*Los programas adelantados observarán obras de saneamiento básico, tanto de la vivienda como del barrio.*

*ARTICULO 196. Programas. La administración municipal por intermedio del Fondo de Vivienda de Interés Social, deberá adquirir los terrenos para el desarrollo de programas de vivienda de interés social y ejecutar construcciones de viviendas nuevas, mejoramientos integrales de vivienda, creación del banco de tierras del municipio.*

*Por intermedio de la oficina de Planeación la administración municipal realizará el control urbano de acuerdo al estatuto de Planeación y a las normas del Plan de ordenamiento territorial contempladas en el Capítulo III del presente Título. De igual forma y en el término antes señalado, la administración, por intermedio de la secretaría de obras públicas realizará los trabajos de ampliación, extensión y adecuación de redes hidrosanitarias y de vías necesarias para la ejecución de dichos proyectos.*



**ARTICULO 197. Redensificación.** En el mediano plazo se efectuarán programas de redensificación en Laureles Primera, Segunda y Tercera Etapa, La Serranía, Nueva Civilización y la Arboleda.

En el largo plazo en el sector comprendido por los Barrios Obrero, Santa María, Primero de Mayo, Veinte de Enero y San Fernando; previo cubrimiento de redes de acueducto y alcantarillado.

**ARTICULO 198. Reubicación de Vivienda.** Se implementarán programas de reubicación de vivienda atendiendo dos criterios fundamentales:

*La seguridad de los habitantes asentados en zonas de amenaza alta por inundación o deslizamiento.*

*La recuperación y protección de los recursos naturales como el río Apartadó, y otras fuentes de agua que atraviesan la cabecera municipal.*

**ARTICULO 199. Áreas destinadas para reubicación de asentamientos en la zona urbana.** Para cubrir el déficit actual en materia de vivienda de interés social, proveniente del déficit actual y los programas de reubicación definidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, se requieren 23,6 hectáreas. En las zonas de expansión un mínimo de 30% del área debe utilizarse para vivienda y el 70% restante corresponde a vivienda de interés social. [...]

**ARTICULO 200. Legalización.** La administración municipal implementará mecanismos de tipo metodológico, técnico, administrativo, jurídico y financiero, que permitan la ejecución en forma gradual y progresiva, de programas de legalización, partiendo de un censo detallado, cruzando información con Catastro Departamental y Registro de instrumentos públicos. [Se incluye un listado de barrios que serán objeto de especial interés en lo referente a titulación de inmuebles] [...]

**ARTICULO 201. Mejoramiento Barrial.** De común acuerdo con las políticas de espacio público, se implementarán programas para el mejoramiento del entorno (vías, conexiones domiciliarias, equipamiento comunitario, etc.).

En el Componente Rural, el artículo 252 desarrolló el tema de asentamientos humanos, definiendo programas y proyectos para los centros poblados corregimentales (Tabla 21. Proyectos propuestos dentro del programa de vivienda para los Centros Poblados de los Corregimientos (Acuerdo 84 de 2009)).

*Tabla 21. Proyectos propuestos dentro del programa de vivienda para los Centros Poblados de los Corregimientos (Acuerdo 84 de 2009)*

CORREGIMIENTO	PROYECTOS
San José de Apartadó	Reubicación de viviendas sobre las riberas de la quebrada El Cuchillo.
	Mejoramiento integral de vivienda y entorno.
	Construcción de vivienda nueva para cubrir el déficit actual. (30 viviendas)
El Reposo	Mejoramiento integral de vivienda y entorno.
	Implementación de programas de legalización de vivienda
Churidó	No se propone programa de vivienda



CORREGIMIENTO	PROYECTOS
Puerto Girón	No se propone programa de vivienda

El programa de ejecución descrito en el artículo 264 contempló lo siguiente:

*“El Programa de Ejecución está constituido por el conjunto de actuaciones derivadas del Plan de Ordenamiento Territorial definidas para ser ejecutadas en el corto plazo. Estas actuaciones serán consignadas en el respectivo Plan de Desarrollo, que establecerá las prioridades, programación de actividades, asignación global de recursos y entidades responsables para su ejecución. Las inversiones a realizar en estos proyectos se incorporarán al Plan Operativo Anual de Inversiones que precisa para cada vigencia presupuestal las ejecuciones del Plan de Desarrollo. [...]”*

*Este Programa de Ejecución incluye además la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social en el municipio y las zonas de mejoramiento integral, y está señalando los instrumentos para su ejecución pública o privada. Igualmente están determinados los inmuebles y terrenos cuyo desarrollo o construcción se consideran prioritarios. Todo lo anterior, atendiendo las estrategias, parámetros y directrices señaladas en el Plan de Ordenamiento.”*

En el Libro de diagnóstico por componentes, Parte 3, Diagnóstico Físico – Espacial de soporte a este acuerdo se menciona lo siguiente respecto al déficit de vivienda:

*“Apartadó presenta un gran déficit de vivienda, lo cual se agrava por la gran demanda de vivienda derivada de los procesos de inmigración, especialmente de Medellín con aspiraciones laborales y con una permanencia temporal incierta, a esto se le suma la población que se encuentra ocupando zonas de amenazas y alto riesgo, especialmente en las áreas de retiro del Río Apartadó [...]”*

*El área urbana del municipio se encuentra rodeada por fincas bananeras que limitan la expansión del perímetro urbano [...]*

*Los lotes al interior del perímetro urbano que sean urbanizables y no estén urbanizados, deben ser considerados, según ley 388/97 como áreas de desarrollo prioritario para atender el déficit de vivienda en el corto plazo, con carácter de vivienda de interés social. En Apartadó estos lotes son escasos y la mayoría pertenece a particulares que tienen proyectada, la construcción de viviendas unifamiliares y multifamiliares de estratos medio y medio alto que no son compatibles con la capacidad adquisitiva de las personas que demandan vivienda en la actualidad.*

*Como solución al problema de déficit de vivienda se propone la implementación de un Plan Terraza para [la población afectada por déficit de vivienda y sin las condiciones económicas para solucionarlo por sí misma...]*

*Esta alternativa puede acompañarse con procesos de mejoramiento de manzana que incluya la adecuación de espacios comunitarios, mejora de fachadas, andenes y antejardines, arborización, iluminación, que incentive el proceso de negociación. [...]”*





Este documento también define Acciones urbanísticas en las Unidades Especiales Barrios, donde para 10 barrios del municipio se identifican acciones a implementar como mejoramientos, legalizaciones, redensificaciones entre otras. No se incluyen la metodología o soportes con los que se tomaron estas decisiones.

En el Libro III Documento de formulación, Capítulo I Componente general se plantea al interior de la Política de desarrollo y protección cultural una serie de programas y proyectos para los territorios indígenas, los mismos no se retoman en el acuerdo. Entre estos se incluye el Programa de diseño y mejoramiento urbano y vivienda descrito de la siguiente manera:

*“En los territorios indígenas han sucedido grandes cambios debido a políticas erróneas de cambiar la cultura por la fuerza y por el despojo territorial [...]. La vivienda indígena ha sufrido fuertes cambios por el agotamiento de los insumos y recursos naturales tradicionales como las palmas para el techo, bejucos y maderas, situación que ha llevado a que hoy en día gran parte de los materiales para la vivienda deban ser adquiridos en el mercado. Adicionalmente las comunidades indígenas han asumido diversos cambios culturales necesarios para la interacción con otras regiones y culturas de Colombia, en tal dirección hoy en día es una realidad la formación de poblados que por falta de una adecuada planeación y proyección no presentan condiciones para una buena calidad de vida; por esto construir propuestas de diseño de poblados con la participación de las comunidades es una de las prioridades del desarrollo territorial.”*

En el Libro III Documento de formulación, Capítulo V Proyectos se definen los Proyectos que desarrollan las políticas de asentamientos humanos donde en materia de vivienda se incluyen únicamente *el proyecto de Identificación y proceso para la adquisición de predios para la conformación del banco de tierras del municipio*. El mismo busca subsanar los déficits existentes tanto en materia de vivienda de interés social como de espacio público. Su desarrollo incluye justificación, descripción, objetivos, metas, indicadores, beneficiarios y participantes. Es importante mencionar que, si bien es claro el desarrollo de cada uno de estos ítems, no se define el costo del proyecto ni la procedencia de los recursos. Asimismo, la adquisición de predios corresponde a una etapa de la satisfacción del déficit, pero por sí misma, y sin la ejecución de infraestructura no modifica las necesidades que se presentan en el territorio. El Resumen programa ejecución de proyectos asociado incluye valores anuales para la Política de vivienda y asentamientos humanos de manera general. Se estiman cifras, pero no se presentan soportes para esta cuantificación ni se identifican las fuentes de donde provendrán dichos recursos. Posteriormente para el Programa de diseño y mejoramiento urbano y vivienda con Comunidades Indígenas no se identifican valores y se señala que se elaborará en los Planes de Desarrollo. Se desagrega la política de Vivienda y Asentamientos Humanos por proyectos de la siguiente manera:

- Planes Parciales: se presentan diferenciados por su ubicación. NO se incluyen fechas de ejecución ni valores. Persiste la interpretación errada del instrumento según se indicó anteriormente.
- Construcción de vivienda nueva para atender déficit habitacional del municipio de Apartadó: se identifican 3 proyectos según la localización y se asocia un valor para cada uno de ellos en el año 2000. No se especifica la cantidad de soluciones habitacionales de cada uno.
- Plan de mejoramiento integral de viviendas del municipio de Apartadó: menciona que debe ser elaborado por la administración municipal.



- Identificación y proceso para la adquisición de predios para la conformación del Banco de Tierras en el municipio de Apartadó: se identifican presupuestos anuales entre los años 2000 a 2005
- Legalización de predios en el municipio de Apartadó: menciona que debe ser elaborado por la administración municipal.
- Realización de nomenclatura urbana en el municipio de Apartadó: menciona que debe ser elaborado por la administración municipal.
- Aseguramiento de la calidad de la construcción en el municipio de Apartadó: menciona que debe ser elaborado por la administración municipal.
- Ampliación de cobertura en electrificación, telefonía alámbrica y celular en el municipio de Apartadó: menciona que debe ser elaborado por la administración municipal.

### 3.4.2 Acuerdo 015 del 27 de diciembre de 2005

Revisa y ajusta el POT. El artículo 13 definió las políticas territoriales manteniendo las definiciones del Acuerdo 84 de 2000, al igual que el artículo 112 sobre política urbana.

El Título II de este Acuerdo desarrolló la zona residencial, definió dimensiones mínimas de lotes y construcciones de viviendas según zonificación en el territorio y desarrolló los aprovechamientos y obligaciones (artículos 115 a 117, artículos 125 a 134).

*El Capítulo IV Desarrollos Urbanísticos para Vivienda de Interés Social* desarrollado entre los artículos 139 a 146 conserva lo estipulado en el Capítulo V del Acuerdo 84 de 2000 – artículos 194 a 200), excluyendo lo estipulado en el artículo 201 sobre el Mejoramiento Barrial.

Este acuerdo, a diferencia del anterior, incorpora el *Capítulo V Habilitación de barrios y mejoramiento integral*, según se cita a continuación:

*“ARTÍCULO 147. Asentamientos subnormales o zonas de desarrollo evolutivo. Son aquellos asentamientos con características urbanas, [...] sin sujeción a las disposiciones legales y que partiendo de un terreno ocupado [...] continúa con un proceso lento tendiente a la consolidación total de las obras de infraestructura y de las edificaciones. Por lo general, este tipo de asentamientos carecen desde su comienzo de obras básicas de infraestructura vial, de redes de servicios públicos y de servicios colectivos para la comunidad que los habita.*

*ARTÍCULO 148. Sectores habitables. Los asentamientos subnormales o zonas de desarrollo incompleto o evolutivo son susceptibles de un proceso de habilitación, [...] con sujeción al orden de prioridades que para el efecto establezca la Secretaría de Planeación Municipal.*

*Es requisito fundamental que el asentamiento o desarrollo urbano no esté localizado en zonas inundables o geológicamente inestables, y que en términos generales respete las vías que establezcan los planes viales.*





*ARTÍCULO 149. Proceso de habilitación. Podrán participar en este tipo de programas entidades públicas municipales, departamentales y municipales, universidades y otras autorizadas por el gobierno. Las diferentes entidades comprometidas entrarán a hacer los planteamientos urbanísticos presentando los levantamientos, planos y demás estudios que les sean exigidos, y la secretaría de planeación municipal dará la aprobación preliminar. En relación con los servicios públicos, su prestación puede ser inicialmente a nivel comunal para llegar finalmente a la instalación de servicios individuales a cada vivienda. La solución dada a los servicios públicos deberá llevar la aprobación de las empresas prestadoras de los servicios [...] requisito sin el cual no se dará aprobación definitiva al programa de habilitación. [...]*

*ARTÍCULO 151. Clasificación de los barrios en los grupos de barrios en proceso de desarrollo. Los siguientes barrios del municipio de Apartadó, tanto en el área urbana como en cabeceras de los corregimientos y centros poblados, podrán ser objeto de habilitación y mejoramiento integral de acuerdo a la clasificación que les corresponde:*

*Grupo 1: Barrios subnormales o de invasión en proceso de conformación:*

*Del área urbana: Obrero, Las Brisas, Primero de Mayo, Veinte de Enero, La Libertad, Pueblo Quemado.*

*Corregimiento de San José: centros poblados dispersos.*

*Corregimiento de Churidó: Centros poblados como El Salvador, y otros dispersos.*

*Corregimiento de El Reposo: Algunos barrios de la cabecera y centros poblados.*

*Corregimiento de Puerto Girón: Cabecera y centros poblados.*

*Grupo 2. Barrios ya conformados que cuenten con algunos o todos los servicios, pero no siguieron trámite de urbanización y por lo tanto no han sido legalizados:*

*Del área urbana: La Paz, Policarpa, Santa María la Nueva, Alfonso López, Pardo Leal, Pueblo Nuevo, La Esperanza, La Cadena, San Judas, Nueve de Octubre, La Cadena, El Paraíso, La Esmeralda, Parroquial, La Playa.*

*Corregimiento de San José: cabecera.*

*Corregimiento de Churidó: algunos barrios de la cabecera y centros poblados.*

*Corregimiento de El Reposo: algunos barrios de la cabecera y centros poblados.*

*Corregimiento de Puerto Girón: Cabecera y centros poblados.*

*Grupo 3. Desarrollo de vivienda de emergencia, o vivienda de interés social promovida por la administración municipal como programa especial:*

*Del área urbana: La Alborada, La Arboleda, Fondo Obrero, Concejo, Diana Cardona,*

*Antonio Roldán Betancur, La Serranía.”*



Los artículos 267, 270 al 279, 286 al 289 y 292 desarrollan normas urbanísticas arquitectónicas aplicables a la vivienda.

EL Título VII definió y enumeró los Planes Parciales y especificando aquellos para la reubicación de viviendas en zonas de riesgo (concepto equivocado según se explica en el apartado 5.2.1 Acuerdo 84 del 22 de junio de 2000) y elimina los asociados al mejoramiento integral.

En el componente rural, el artículo 426 desarrolla el tema de asentamientos humanos, manteniendo lo definido en el artículo 252 del Acuerdo 84 del 2000.

El programa de ejecución descrito en el artículo 437 conserva las ideas plasmadas en el artículo 264 del Acuerdo 84 del 2000.

### 3.4.3 Acuerdo 007 del 25 de septiembre de 2006

Modifica el Acuerdo 015 de diciembre 27 de 2005. Los artículos 4 a 6, modifican los artículos 115 a 117 del Acuerdo 15 de 2005 con relación a la definición de las dimensiones mínimas de lotes y construcciones de viviendas según zonificación en el territorio. El artículo 11 modifica el artículo 278 del Acuerdo 15 de 2005 relacionado con los aislamientos entre edificaciones.

EL artículo 12 modifica el artículo 289 del acuerdo 015 de diciembre de 2005, el cual quedará así:

*“Artículo 289 Índice de Ocupación Zona Residencial: Las edificaciones en las áreas residenciales, cuando sean las áreas mínimas podrán ocupar hasta el 95% del área neta del lote, en áreas mayores a la mínima requerida y menores a 240 metros cuadrados el índice de ocupación será del 80% y en áreas mayores a 240 metros cuadrados y menores a 1000 metros cuadrados el índice será de 70%, y en áreas mayores a 1000 metros cuadrados el índice será del 60%.*

*Los voladizos se tomarán a partir del paramento del primer nivel definido por hilos, plazoletas o retiros adicionales.”*

El Artículo 15 modificó el artículo 332 del Acuerdo 015 de diciembre de 2005 eliminando los planes parciales para la reubicación de viviendas en zonas de riesgo.

### 3.4.4 Acuerdo 003 del 31 de marzo de 2009

Adoptó la revisión parcial y ajuste del POT. El artículo 16 menciona que:

*“Para los efectos previstos en el artículo 2 del Decreto Nacional 4259 de 2007, se determina como porcentaje de suelo que se destinará al desarrollo de programas de vivienda de interés social o de interés prioritario para la urbanización de predios con tratamiento de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana, los siguientes.*

- *Vivienda de interés social (VIS): 25% de área útil del lote*



- Vivienda de interés prioritario (VIP) 15% del área útil del lote

*PARÁGRAFO. En armonía con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto Nacional 4259 de 2007 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, los porcentajes mínimos de suelo que se destinarán al desarrollo de programas de vivienda de interés social o de interés prioritario no serán exigibles cuando se trate de suelos destinados a usos industriales, dotacionales o institucionales o cuando los predios estén cobijados por un tratamiento distinto al tratamiento urbanístico de desarrollo y esta excepción sólo será aplicable a aquellas áreas sobre las que se concreten tales usos”.*

### **3.4.5 Acuerdo 003 del 23 de junio de 2011**

Adoptó la revisión parcial y ajuste del POT, derogó los Acuerdos 007 de agosto de 2006, el 013 de septiembre de 2007, 003 de marzo de 2009 y modificó e incorporó nuevos artículos al Acuerdo 015 del 16 de diciembre de 2005.

Incorporó Hitos Urbanos o centralidades urbanas en el municipio, modificó los Elementos Constitutivos Naturales del espacio Público, modificó el sistema de equipamientos colectivos, incorporó tratamientos urbanísticos y el corredor vial suburbano.

Si bien se realizaron modificaciones al Artículo 13 del Acuerdo 15 de 2005, se mantuvo lo estipulado para las políticas de Asentamientos Humanos y Prevención y Atención de Desastres.

En el apartado de Normas Urbanísticas Generales se especificó lo siguiente:

*“ARTÍCULO 42. Uso residencial y normas de habitabilidad (MAPA CU08). Modificar el Artículo 76 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: En Clasificación de Uso y Normas Generales para uso residencial y normas de habitabilidad, no se considera conveniente clasificar el uso residencial del suelo urbano en: Residencial de Baja Densidad, Residencial de Media Densidad y Residencial de Alta Densidad, en razón a que sería fragmentar discriminatoriamente el territorio, lo que diferenciaría y localizaría a priori estratos sociales y calidad urbanística.*

*El área mínima de lotes para uso residencial incluyendo la VIS, debe estar en función de las alturas permitidas y del sistema vial y no por sectores; se pretende homogeneizar la ciudad y el uso eficiente del suelo urbano.*

*ARTÍCULO 43. Normas mínimas y normas máximas. Modificar el Artículo 79 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: Se establecen normas mínimas que garanticen condiciones aceptables de habitabilidad para los ocupantes de las zonas de vivienda, incluidas la posibilidad de contar con servicios públicos según normas razonables para el medio. Se establecen normas máximas con el objeto de precautelar los recursos de la comunidad, evitándose que individualmente se despilfarren esos recursos al llegar a densidades muy bajas que puedan redundar en altos costos para la infraestructura urbanística y los servicios.*

*ARTÍCULO 44. Lote. Modificar el Artículo 80 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: El área mínima de terreno útil o lote individual para vivienda, dependerá de la destinación del predio,*



*trátase de vivienda unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar, vivienda de interés social, y su reglamentación está contenida en el Artículo 52 del presente Acuerdo. [...]*

Se incorporó normativa específica para parqueaderos, incluyendo número de estacionamientos por unidades de vivienda:

*ARTÍCULO 52. Incorpórese al Acuerdo 015 del año 2005 el Artículo 114A: Zona Residencial (MAPA CU08). Está constituida por las zonas donde el uso principal es el residencial. [Define áreas, frentes mínimos y alturas de acuerdo con la tipología de vivienda].*

Los Artículos 53, 54 y 55 sobre aprovechamientos y obligaciones, modifican los Artículos 125, 126 y 129 del Acuerdo 015 del año 2005.

Se realizaron modificaciones al tema de Vivienda de Interés Social de la siguiente manera:

*“ARTÍCULO 56. Definición. Modificar el Artículo 139 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: Son Viviendas de Interés Social Aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos, de acuerdo con el déficit habitacional del municipio y cuantías determinadas por la Ley; y de conformidad con las políticas del Plan Nacional de Desarrollo. Son viviendas de interés social aquellas cuyo precio de venta, que incluye el lote y una mínima solución habitacional no exceda de 135 salarios mínimos vigentes al momento de la adjudicación o la venta o según la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Son Vivienda de Interés Prioritario (VIP). Aquellas soluciones de vivienda cuyo valor máximo es de Setenta Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (70 smlmv).*

*También pueden hacer parte de los desarrollos para vivienda de interés social y de vivienda de interés prioritario los siguientes casos:*

- a) La reubicación general de asentamientos localizados en suelos de protección y de amenaza, para asignación de nuevos usos determinados por el plan de ordenamiento.*
- b) La implementación de programas de legalización de la propiedad como primer paso para el mejoramiento de vivienda integral y del entorno barrial.*
- c) El mejoramiento de la calidad de la vivienda, en lo que se refiere a condiciones técnicas, espaciales, sanitarias y ambientales.*

*ARTÍCULO 57. Estrategia. Modificar el Artículo 140 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: La vivienda de interés social prioritario tendrá prioridad en la ejecución de los programas de la administración para lo cual se hará una identificación de los terrenos e inmuebles, para lograr una liberación de tierras aptas para edificación, y gestionar la reubicación de asentamientos humanos.*

*Se destinarán para Vivienda de Interés Social, las zonas de expansión urbana norte (sector la Chinita) y oriental (Las Américas y Porvenir), el porcentaje correspondiente para la misma, exigidos a los planes parciales localizados en las zonas occidental y sur del suelo de expansión, se compensará ya sea en estas zonas o donde la administración municipal disponga y se regirán con la misma normatividad*



*urbanística y arquitectónica correspondiente a la zona residencial. De conformidad con el artículo 5 del decreto 4259 de 2007*

*El Alcalde gestionará ante el gobierno central y ante la comunidad internacional recursos para la ejecución de los proyectos relacionados con construcción de vivienda, la cual deberá tener un costo alcanzable para los estratos 1 y 2 como máximo, dotando de una verdadera solución habitacional digna, estructuralmente estable conforme al código de estructuras sismorresistentes y con una distribución de unidad mínima de vivienda*

**PARÁGRAFO:** *Los programas adelantados observarán obras de saneamiento básico, tanto de la vivienda como del barrio.*

**ARTÍCULO 58. Redensificación.** *Modificar el Artículo 142 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: Es un mecanismo complementario para la ordenación del territorio, junto con los programas directores de desarrollo urbano que controlan la expansión horizontal y la ocupación racional del suelo.*

*El territorio urbano de Apartadó, es un territorio urbano en consolidación, es una ciudad en desarrollo y sin terminar, se debe plantear un desarrollo en el mediano y largo plazo dentro de su propio territorio ya ocupado, en un proceso continuo de consolidación.*

*Para las construcciones que hacen parte de los corredores que conforman los ejes de actividad múltiple y de la zona comercial identificadas, se deberán presentar proyectos con una altura mínima de tres niveles que podrán ser desarrollados por etapas de construcción.*

**ARTÍCULO 59. Áreas Destinadas para Reubicación de Asentamientos en la Zona Urbana.** *Modificar el Artículo 144 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: La Oficina de Planeación Municipal o quien haga sus veces actualizará el déficit de Vivienda de Interés Social incluyendo los programas de reubicación, y definirá los terrenos para este propósito, de acuerdo con las zonas definidas para Vivienda de Interés Social y aplicando los instrumentos de gestión y financiación definidos por la ley.*

**PARÁGRAFO 1.** *Las áreas catalogadas como de riesgo no recuperable que hayan sido desalojadas a través de proyectos de reubicación de asentamientos humanos, estarán a cargo de la administración municipal quien, de la mano con la autoridad ambiental, implementará las estrategias para su manejo y cuidado de forma tal, que se evite una nueva ocupación. En todo caso el alcalde municipal será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas.*

**PARÁGRAFO 2:** *El predio identificado con la matrícula 034-48356 con área de 50.000 mil metros cuadrados, se desafectará el área de 6.000 mil metros cuadrados para uso principal residencial y usos complementarios comercial y de servicios.*

**PARÁGRAFO 3.** *Se afectará El área aprobada con el código predial 27-074-01 de 423 m2 por 983 m2 según actualización catastral del 28 de diciembre de 2009 con la resolución 1501.*

**ARTÍCULO 60. Legalización.** *Modificar el Artículo 145 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: La Administración Municipal implementará mecanismos de tipo metodológico, técnico,*



*administrativo, jurídico y financiero, que permitan la ejecución en forma gradual y progresiva, de programas de legalización, partiendo de un censo detallado, cruzando información con Catastro Departamental y Registro de instrumentos públicos. [...]*

*ARTÍCULO 61. Normas Urbanísticas para Viviendas de interés Social y Vivienda de Interés Prioritario. Modificar el Artículo 146 del Acuerdo 015 del año 2005 de la siguiente manera: Las soluciones de viviendas de interés social deberán acogerse a las normas urbanísticas definidas para el uso residencial, tanto en lo respectivo a lote mínimo, frente mínimo de lote, área mínima habitacional por unidad de vivienda, y cesiones urbanísticas para espacio público e infraestructura comunitaria y de servicios públicos.*

Frente a los Planes Parciales se incorporó una serie de artículos que complementan el 322 del Acuerdo 15 de 2005; sin embargo, al este acuerdo derogar el Acuerdo 7 de 2006 se pierde la corrección que se había hecho de eliminar los planes parciales para la reubicación de viviendas en zonas de riesgo.

En el componente rural se incorporan los artículos 100 y 101 donde se definen aprovechamientos para la vivienda campestre.

En relación a lo definido en el artículo 426 del Acuerdo 15 de 2005 se hacen unas incorporaciones asociadas al Corregimiento EL Reposo que se incorpora al perímetro urbano. No se menciona si se modifica o mantiene lo estipulado para los demás sectores.

El artículo 154 modificó el artículo 437 del acuerdo 015 de 2005 así:

*“De conformidad con el artículo 18 de la ley 388/97, las actuaciones sobre el territorio previstas en le POT se definen con carácter obligatorio, para ser ejecutadas en el periodo de la correspondiente administración municipal y se armonizaran con el respectivo Plan de Inversiones del respectivo Plan de Desarrollo.*

*Los proyectos estratégicos:*

*Las actuaciones definidas en el marco del Plan de Ordenamiento, junto con las directrices de desarrollo económico y social del Plan de Desarrollo Municipal, buscan construir una visión de futuro en horizonte de tres periodos de gobierno, que sirvan de marco referencial para la toma de decisiones públicas, infraestructura, dotación de equipamientos y prestación de servicios sociales y, orientar las actuaciones privadas en materia de inversión y localización de actividades económicas.*

*De acuerdo con las dimensiones e impactos esperados no todos los proyectos que propone el Plan de Ordenamiento Territorial tienen el carácter de estratégicos. Estos por definición constituyen un conjunto de actuaciones públicas y privadas, orientadas a materializar los principales objetivos de ordenamiento y el modelo de ocupación territorial definido por el POT. Son proyectos de carácter estratégico aquellos que mediante su ejecución transforma un problema o situación crítica del territorio o la población o, aprovecha el potencial de localización del municipio o el impacto derivado de un macro proyecto regional; contribuyendo a generar transformaciones significativas de la estructura espacial y consolidar los sistemas estructurantes del municipio. El proyecto estratégico se deberá armonizar con el plan plurianual de inversiones del Plan de Desarrollo y programar su ejecución*



*el mediano y largo plazo, haciendo uso de los instrumentos de gestión contenidos de la ley 388 de 1997.”*

A partir de esta introducción se incorporó el listado de proyectos estratégicos. En relación con la vivienda, únicamente se incluyó dentro de los proyectos que contribuyen a generar equilibrio en el desarrollo urbano y rural, en el suelo urbano: Programas de reubicación de vivienda con alto grado de amenaza o vulnerabilidad, en el área urbana y la cabecera del corregimiento El Reposo: en el Corto y mediano plazo.

### **3.4.6 Acuerdo 007 del 27 de agosto de 2013**

Ajuste excepcional al POT. En función de la aplicación de la Ley 1537 de 2012 incorporó al perímetro urbano un área para el desarrollo de vivienda de interés social. La ley 1537 de 2012 y las facultades que trae la misma, se desarrollaron en función de facilitar la implementación del programa de 100 mil viviendas gratuitas adelantado por el Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio. Con esta modificación se realizó la incorporación de suelos, la cual solo podría hacerse por una vez para el periodo 2012- 2016.

### **3.4.7 Resolución 0199 del 26 de mayo de 2016**

Aclaró y estandarizó algunas normas urbanísticas del POT (Acuerdos 015 de 2005 y 003 de 2011), brindando precisiones en el tema de vacíos, patios y aislamientos.

## **4 ECONÓMICO-PRODUCTIVO**

A continuación, se aborda la dinámica de desarrollo económico como parte del diagnóstico integrado del territorio de Apartadó. Desde esa óptica se explica el desempeño productivo y se articulan distintas dimensiones de la economía local, sin perder de vista los elementos que conducen a la producción ordenada sobre el suelo, el aprovechamiento sostenible de los recursos, más la competitividad, potenciación y articulación de los encadenamientos productivos, en los ámbitos internos y externos.

El análisis se inclina a la forma cómo se integran las actividades productivas, y las dinámicas de ocupación que éstas exhiben, con el ambiente y los recursos naturales, culturales e institucionales, articulados todos con las demandas e interacciones poblacionales. Esto último induce a mirar eventuales adecuaciones para el entorno empresarial, el acceso a las zonas de trabajo, la pobreza, la seguridad alimentaria y la oferta de empleo, en cantidad y calidad, entre otros tópicos propulsores del desarrollo social y el ascenso en las condiciones de vida, en general.

A los diversos factores que inciden en la dinámica territorial se añade la estructura económica municipal. Es decir, el comportamiento de los sectores representativos, las potencialidades e impulsos intersectoriales, así como el papel de cada eslabón sectorial frente a la vocación económica local. Además, se mira la oferta y la demanda laboral, la provisión de empleos por ramas de actividad y el acceso poblacional a los renglones establecidos o en proceso de despunte, como espacios para la generación de ingresos.



En ese orden se hace referencia a las áreas ocupadas o a las tendencias de ocupación en el ámbito económico, junto con las dinámicas sobresalientes del mercado de tierras y la actividad constructiva. En medio de esta orientación se tiene en cuenta la función del suelo, primero, como un factor esencial para la producción o la construcción urbanística, ligada a las expectativas de crecimiento económico y a los precios del mercado; y segundo, como objeto de tributación, integrada a los procesos administrativos de la hacienda pública, a las capacidades institucionales, y a la aplicabilidad de las medidas urbanísticas e instrumentos de gestión (económicos, normativos, de participación, comunicación, sensibilización y educación, etc.), que dan sentido a la ordenación del territorio.

A la postre, en lo relativo a las finanzas, el desempeño fiscal y la gestión del ordenamiento territorial, se agrega la dimensión institucional orientada hacia la administración pública local, en primera instancia. Así, se atienden las competencias y concurrencias jurídicas y político- administrativas conforme a la norma. Y para el cierre se incluye una síntesis con aspectos que se consideran estratégicos con respecto a la dinámica territorial. Desde ese mismo ángulo se identifican ciertas intervenciones que deben abordarse en el proceso de revisión y ajuste del POT.

## 4.1 VISIÓN URBANA REGIONAL



*Figura 8. Apartadó en el eje vial de desarrollo urbano, industrial y turístico del Urabá (GOBANT, EAFIT)*

La infraestructura de transporte terrestre permite la interconexión del municipio con el Urabá y el resto del departamento, principalmente con Medellín. En ese sentido, la carretera troncal se convierte en el elemento estructurante de la ocupación territorial y en la única alternativa de comunicación en el contexto subregional, favoreciendo la ubicación del municipio en el reconocido eje de desarrollo urbano, industrial y turístico del Urabá (Figura 8. Apartadó en el eje vial de desarrollo urbano, industrial y turístico del Urabá (GOBANT, EAFIT)). Apartadó posee una central de transporte donde confluyen diversas empresas prestadoras de servicios de movilización, con cobertura regional.

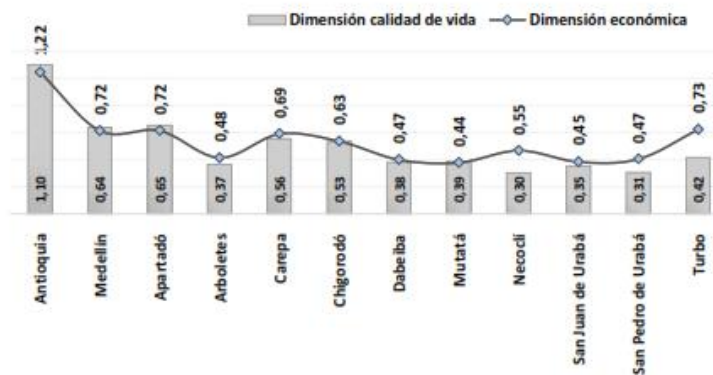
A futuro, las potencialidades económicas y los factores favorables de su localización en una de las subregiones más dinámicas del departamento de Antioquia, se verán fortalecidas con el desarrollo portuario e industrial de la zona, junto con el mejoramiento de las redes viales que lo atraviesan y permitirán la conexión directa con el mundo. Los impactos esperados con el macroproyecto portuario e industrial del Urabá, contemplan el crecimiento acelerado de los centros urbanos que prestan servicios complementarios, reflejado en el incremento poblacional, de los desplazamientos al interior de la subregión y presiones sobre los recursos naturales, donde Apartadó debe





consolidarse como Polo Urbano Regional, con vocación complementaria con Turbo, Carepa, Chigorodó y Mutatá.<sup>11</sup>

Apartadó sobresale como el municipio más poblado de la subregión (195.068 habitantes en 2018)<sup>12</sup> y funciona como zona receptora de la población flotante que accede al lugar para la utilización de servicios comerciales, financieros e institucionales al contar con una red de entidades bancarias y de organizaciones públicas de cobertura regional, y con un crecimiento dotacional de centros comerciales y zonas de comercio significativas.



<sup>11</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – EAFIT. Definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de Urabá – Fichas Macro Ofertas. p.11

<sup>12</sup> DANE. Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área. Fecha de actualización de la serie: jueves 12 de mayo de 2011. Disponible en: dane.gov.co

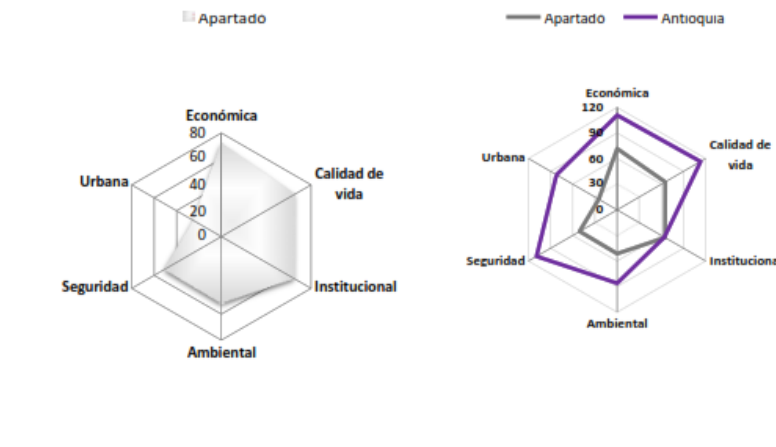


Figura 9. Entornos de desarrollo municipal (2014)

Fuente: Elaboración propia con base en DNP. Fichas de caracterización territorial – Municipios; 2017 (valores municipales del DNP basados en cifras preliminares del DANE). Disponible en internet: <URL: <http://www.dnp.gov.co>.

Desde esa dinámica el municipio se cataloga como un centro de relevo principal, al igual que Turbo, por presentar un acelerado crecimiento y constantes migraciones con incidencia en el desorden urbanístico y funcional del entorno.<sup>13</sup> Además, estos territorios presentan una fuerte competencia urbano-rural por el uso de la tierra, muestran una capacidad productiva alta por la presencia de un importante número de empresas, sobresalen con altas dinámicas de movilización de carga a escala departamental, exhiben un alto nivel de centralidad al generar atracción y flujo de mercancías, personas e información, y se articulan a ciudades, municipios y departamentos diferentes a Antioquia<sup>14</sup>.

Al analizar los entornos de desarrollo municipal se observa que el municipio enfila esfuerzos para la consolidación de su economía y el mejoramiento de la calidad de vida (Figura 9. Entornos de desarrollo municipal (2014)).

Un tercer tópico de fortaleza alude los aspectos de la institucionalidad local. Y si la apreciación se conecta con lo departamental en este tema, Apartadó prácticamente equipara los esfuerzos alcanzados por Antioquia. No obstante, en este último caso, la institucionalidad es el segundo entorno menos favorable para el departamento, después de la calidad de vida. De hecho, las fortalezas del departamento aluden entornos asociados a la economía, el desarrollo urbano y la seguridad, en orden de importancia.

<sup>13</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y ECONÓMICAS. SISTEMA URBANO REGIONAL DE ANTIOQUIA. Convenio Interadministrativo 2009- CF-I 20085. Medellín, agosto de 2010. pp 83, 93.

<sup>14</sup> Op. Cit. p.p. 113, 139, 162, 220.



Mientras tanto, las situaciones más bajas de favorabilidad se identifican en las dimensiones ambientales, seguridad y consolidación urbana. De igual manera, al comparar los tópicos de repunte con el contexto subregional y departamental, se observa que en términos de entorno económico y calidad de vida Apartadó se encuentra muy por debajo del promedio departamental en ambos aspectos, sin embargo, su situación es bastante similar a la de Medellín. De hecho, el municipio posee el mismo indicativo en la dimensión económica y resulta importante resaltar que se encuentra por encima en la dimensión de calidad de vida. Dentro de los municipios analizados, posee el mayor índice de dimensión de calidad de vida., y tan solo es superado por Turbo en la dimensión económica

En materia de valor agregado, en la vigencia 2016 Apartadó ocupó el segundo lugar, después de Turbo (Tabla 22. Valor agregado de Apartadó en el contexto nacional, regional y departamental (2016)).

En conjunto, estos dos municipios agrupan el 50,4% de la economía subregional, la cual, a la vez, alcanza el 1,2% de todos los agregados de la economía nacional, ese mismo año. A la par, el 13,94% del peso relativo logrado por Antioquia en todo el país, se nutre con los \$9.510 mil millones de pesos del valor (8,6%) acumulado por esta subregión, en tanto que Urabá incide con el 5,4% de los agregados de la región Central (\$176.906 mil millones de pesos), integrada por Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima. Cifras que exponen una posición destacable de la economía de Apartadó en esos contextos diversos.

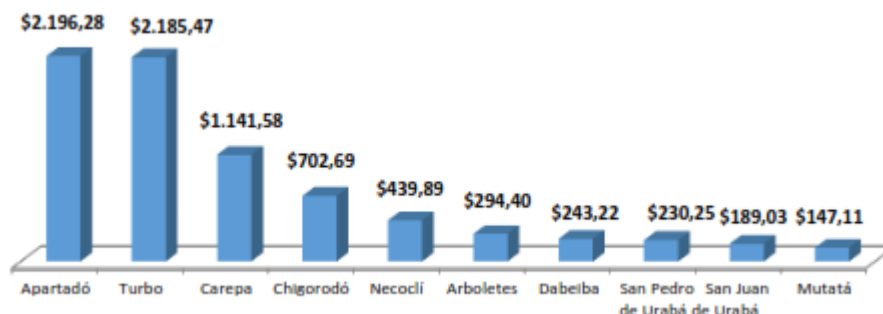
Si el análisis se realiza en términos de valor agregado per cápita el municipio pierde posicionamiento al proyectar el sexto puesto en el tejido del Urabá, con una representación de \$12.086.647, lo cual puede encontrar explicación en el hecho de que Apartadó muestra la segunda economía más grande, pero al mismo tiempo el mayor número de habitantes de la zona bananera antioqueña. Mientras tanto, lugares como San Pedro de Urabá, Carepa y Turbo, ostentan mejores resultados al superar no sólo el valor per cápita promedio estimado para el Urabá (\$13.930.229), sino que, asimismo, por sobrepasar el indicador oficial a escala nacional (\$16.198.136) y regional (\$14.601.643). Y en el caso específico de los dos primeros, se aprecia la ventaja con respecto al departamento de Antioquia, inclusive.

*Tabla 22. Valor agregado de Apartadó en el contexto nacional, regional y departamental (2016)*



Entidad territorial	Habitantes a 2016	Valor agregado		Valor agregado Per cápita	
	(N°)	(MM pesos )	Peso relativo (%)	(Pesos)	Diferencia con VA nacional
<b>Perspectiva nacional</b>					
Colombia	48.747.708	789.622	100,00	16.198.136	100,0
Subregión Central	12.115.486	176.906	22,40	14.601.643	-1.596.493
Antioquia	6.534.857	110.090	13,94	16.846.581	648.445
Urabá antioqueño	689.357	9.510	1,20	14.228.996	-1.969.140
<b>Perspectiva subregional</b>					
Turbo	163.525	2.665	28,02	16.297.423	99.066
Apartadó	176.393	2.132	22,42	12.086.647	-4.111.488
Carepa	57.220	1.089	11,45	19.033.417	2.833.671
San Pedro de Urabá	35.227	878	9,23	24.924.064	8.725.928
Chigorodó	78.148	863	9,08	11.044.058	-5.154.987
Necoclí	63.991	608	6,39	9.497.721	-6.096.800
Arboletes	39.387	397	4,17	10.079.468	-6.118.668
San Juan de Urabá	24.440	344	3,62	14.075.286	-2.122.850
Dabeiba	23.280	318	3,35	13.671.186	-2.538.342
Mutatá	21.077	216	2,27	10.263.523	-5.949.998

Fuente: (Cálculos de elaboración propia) Los datos de población provienen de las proyecciones oficiales del DANE. Sin embargo, para los municipios de Apartadó, Arboletes, San Juan de Urabá y San Pedro de Urabá se emplean estimaciones y proyecciones de población propias del Programa POT Modernos.



Gráfica 13. Distribución del valor agregado entre los municipios de la subregión de Urabá (2015)

Fuente: DANE, DNP (Elaboración propia).

Un año antes, desde lo económico, Apartadó exhibía el valor agregado más alto de la subregión de Urabá. De esa manera, de un monto subregional aproximado a los \$7.769,9 mil millones de pesos<sup>15</sup>, Apartadó aporta \$2.196,28 mil millones de pesos (28,27%), seguido por Turbo (Gráfica 13. Distribución del valor agregado entre los municipios de la subregión de Urabá (2015)). De esa manera, estos dos municipios se proyectaban

<sup>15</sup> Cálculos propios a partir de la publicación oficial del DANE, en el Indicador de Importancia Económica Municipal, a 2015.



como las economías más sólidas de la zona bananera antioqueña, seguidos de lejos por Carepa, Chigorodó y Necoclí.

De acuerdo con lo anterior, en la vigencia 2015, Apartadó aporta la sexta cuantía más elevada del valor agregado departamental y figura dentro de las 10 primeras economías de Antioquia (Tabla 23. Valor agregado de Apartadó en el contexto departamental, en 2015 Miles de millones de pesos).

Tabla 23. Valor agregado de Apartadó en el contexto departamental, en 2015 Miles de millones de pesos)

ENTIDAD TERRITORIAL		VALOR AGREGADO	PESO RELATIVO V. A DEPARTAMENTAL (%)
1	Medellín	44.304	44,0
2	Envigado	6.652	6,6
3	Itagüí	5.807	5,8
4	Bello	4.436	4,4
5	Rionegro	2.663	2,6
6	Apartadó	2.196	2,2
7	Sabaneta	2.190	2,2
8	Turbo	2.185	2,2
9	Girardota	1.196	1,2
10	Carepa	1.142	1,1
<b>Total</b>		<b>72.771</b>	<b>72,2</b>

Sin embargo, entre 2015 y 2016, Apartadó pierde posición frente a Turbo y Sabaneta, con una variación negativa de 2,9 p.p. que lo sitúa en el octavo puesto. Mientras tanto, Turbo eleva el valor de su economía en 22 p.p. y asciende al lugar en el que antes estaba Apartadó. Lo que permite concluir la existencia de dinámicas económicas semejantes entre estos dos municipios de la subregión.

Desde el punto de vista de las actividades económicas, Apartadó exhibe una vocación predominantemente agrícola, con la que logra también el mayor peso relativo de su economía en la esfera departamental, con el 8,5% (Tabla 24. Participación municipal en el valor agregado departamental por ramas económicas (2015)). La segunda actividad sobresaliente comprende los servicios sociales y personales, a partir de los cuales alcanza su tercera representación más elevada en la economía del departamento (2,67%). Y en tercer orden el municipio se destaca por el desarrollo de la intermediación de los establecimientos financieros, seguros y áreas conexas, con una mínima incidencia en el valor agregado antioqueño (1,68%).

Tabla 24. Participación municipal en el valor agregado departamental por ramas económicas (2015)

GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	ANTIOQUIA		APARTADÓ		PESO RELATIVO (%)
	(MM de \$)	(%)	(MM de \$)	(%)	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6.402	6,4	546	24,9	8,54
Explotación de minas y canteras	2.463	2,4	12	0,5	0,47
Industria manufacturera	13.493	13,4	5	0,3	0,04



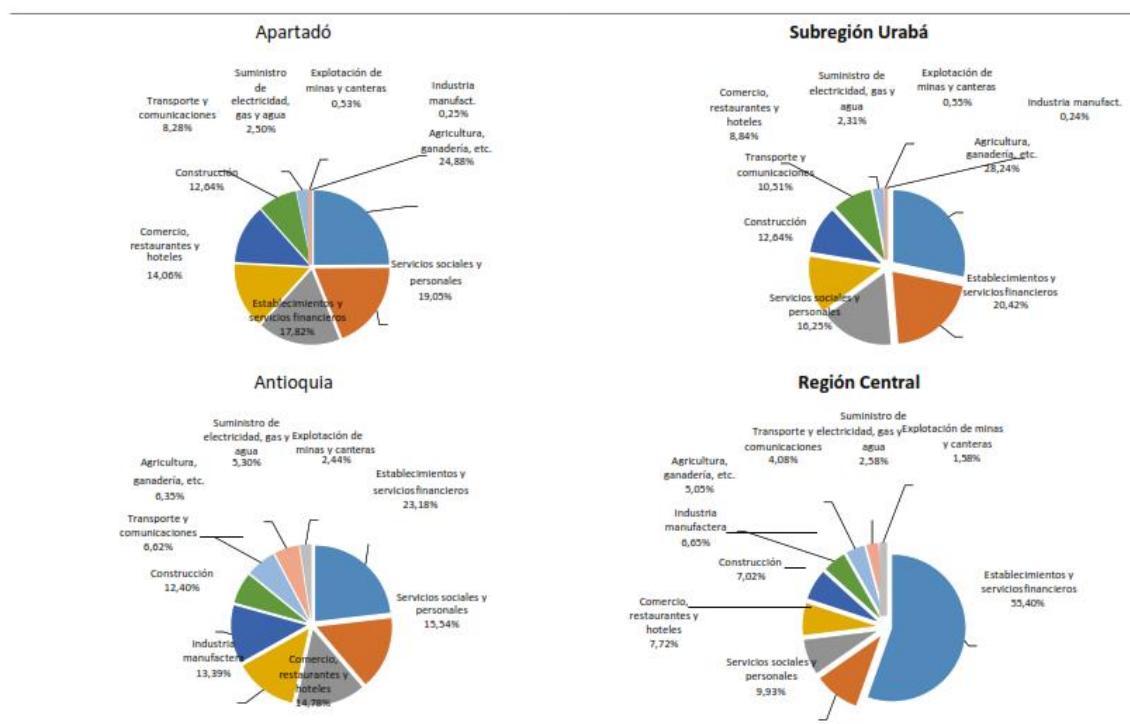
GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	ANTIOQUIA		APARTADÓ		PESO RELATIVO
Suministro de electricidad, gas y agua	5.337	5,3	55	2,5	1,03
Construcción	12.493	12,4	278	12,6	2,22
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	14.892	14,8	309	14,1	2,07
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6.670	6,6	182	8,3	2,73
Establecimientos financieros, seguros y otros servicios	23.361	23,2	391	17,8	1,68
Actividades de servicios sociales y personales	15.663	15,5	418	19,1	2,67
<b>Total</b>	<b>100.774</b>	<b>100,0</b>	<b>2.196</b>	<b>100,0</b>	<b>2,18</b>

Contrariamente, las ramas menos representativas del municipio comprenden la industria manufacturera, la explotación minera y la provisión de servicios públicos domiciliarios. Adicionalmente, la construcción, el renglón del transporte y comunicaciones, junto con el comercio, restaurante, hoteles y afines, alcanzan un nivel intermedio de importancia en el municipio. Adicionalmente, la construcción, el renglón del transporte y comunicaciones, junto con el comercio, restaurante, hoteles y afines, alcanzan un nivel intermedio de importancia en el municipio.

La vocación económica del municipio y de la subregión del Urabá difiere con la del departamento en cuanto en este último las actividades agropecuarias no superan el 6,4% del valor agregado, mientras que en Apartadó rodean el 25% de la economía. No obstante, ciertas propensiones afines se empiezan a dar en el campo de los servicios sociales y personales (segunda rama más importante en ambos niveles), y en la intermediación financiera que despunta en el primer lugar a escala del departamento. A escala de la región Central, integrada por los departamentos de Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima, se observa una situación semejante a la analizada con respecto al propio departamento antioqueño, en razón de la poca representatividad de la agricultura en esa zona del país (Gráfica 14. Distribución del valor agregado entre los municipios de la subregión de Urabá (2015)). De esa forma, puede decirse que el liderazgo agrícola de Apartadó y de la subregión de Urabá no encuentra concordancia con el escenario regional, tampoco, donde preluce la intermediación financiera y los servicios.

## 4.1 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Como se indica en el punto anterior, la mayor participación de Apartadó en el valor agregado departamental (8,54%) se descubre en la rama de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, en 2016. Del mismo modo, tal como se indicó, los cálculos realizados a escala de Antioquia y la región Central, ubican este rubro en los más bajos rangos de importancia económica en esos contextos.



Gráfica 14. Distribución del valor agregado entre los municipios de la subregión de Urabá (2015)

Fuente: DANE, DNP (Elaboración propia).

De acuerdo con los datos oficializados por el Plan de Desarrollo Territorial del año 2005, el área de producción agropecuaria tradicional corresponde a 1.821,84 Ha de las cuales el 20% corresponde a cultivos permanentes semi-intensivos y el 80% a cultivos transitorios semi-intensivos. Por su parte, el área de producción agropecuaria intensiva es de 1.468,43 Ha, todas dedicadas a cultivos transitorios semi-intensivos. En ese contexto, la actividad agrícola se ve impulsada principalmente por cultivos como el banano (tipo exportación), el cacao y el maíz tradicional, cuyas áreas sembradas superan las mil hectáreas. De hecho, para el banano ha superado la barrera de las diez mil hectáreas.

En el año 2014, en el suelo rural disperso, conformado por 46 veredas, se identificaron 515 productores residentes y 1222 viviendas<sup>16</sup> (Tabla 25. Unidades de producción de Apartadó en el contexto rural disperso de la Subregión de Urabá (2014)).

Tabla 25. Unidades de producción de Apartadó en el contexto rural disperso de la Subregión de Urabá (2014)

ENTIDAD TERRITORIAL	TOTAL			UPA			UPNA		
	Total	(Ha)	(Ha/T)	Total	(Ha)	(Ha/T)	Total	(Ha)	(Ha/T)
<b>Apartadó</b>	<b>1.687</b>	<b>52.128</b>	<b>30,90</b>	<b>1.163</b>	<b>51.274</b>	<b>44,09</b>	<b>524</b>	<b>855</b>	<b>1,63</b>

<sup>16</sup> DANE. Veredas del Censo Nacional agropecuario – 2014.





ENTIDAD TERRITORIAL	TOTAL			UPA			UPNA		
	Total	(Ha)	(Ha/T)	Total	(Ha)	(Ha/T)	Total	(Ha)	(Ha/T)
San Pedro de Urabá	1.341	60.187	44,88	1.220	59.861	49,07	121	326	2,69
Arboletes	2.507	75.329	30,05	1.867	74.675	40,00	640	654	1,02
Carepa	1.031	37.035	35,92	792	36.223	45,74	239	813	3,40
Chigorodó	1.543	69.386	44,97	816	65.770	80,60	727	3.616	4,97
Dabeiba	3.135	193.805	61,82	3.012	188.720	62,66	123	5.085	41,34
Mutatá	2.008	121.025	60,27	1.525	119.231	78,18	483	1.794	3,71
Necoclí	3.615	124.095	34,33	2.796	119.627	42,79	819	4.468	5,45
San Juan de Urabá	1.020	27.761	27,22	720	27.581	38,31	300	180	0,60
Turbo	5.373	371.470	69,14	3.561	368.314	103,43	1.812	3.156	1,74
Subregión de Urabá	23.260	1.132.222	48,68	17.472	1.111.276	63,60	5.788	20.946	3,62
Antioquia	305.999	6.258.861	20,45	226.956	6.042.841	26,63	79.043	216.020	2,73
<b>Participación (%)</b>	<b>7,6%</b>	<b>18,1%</b>		<b>7,7%</b>	<b>18,4%</b>		<b>7,3%</b>	<b>9,7%</b>	

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín I(anexos). Disponible en internet: <URL: <http://www.dane.gov.co>.

Nota: Estimaciones porcentuales y promedios de elaboración propia. La participación corresponde a la relación:  
Subregión / Departamento.

En esos poblados se localizan 1.687 unidades productivas, definidas como el sexto grupo más representativo de toda la subregión de Urabá, extendidas a lo largo de 52.128 Ha.

En otras palabras, Apartadó reúne el 7,3% de las unidades productivas de las zonas rurales del Urabá, y, asimismo, éstas abarcan el 4,6% de todo territorio subregional ocupado por estos sistemas productivos. De todos modos, las mayores representaciones en estos tópicos se identifican en Turbo, Necoclí y Dabeiba. En el caso de Apartadó, nuevamente, 1.163 (69%) explotaciones se dedican a la producción agropecuaria y 524 (31%), a otro tipo de actividades. Lo que resulta coherente con la vocación agrícola del municipio, y con la configuración predominante a escala subregional y departamental.

Desde lo subregional puede decirse, además, que el Urabá Antioqueño ocupa el 18,1% del área total de Antioquia ocupada con este tipo de unidades productivas, y, en esa proporción agrupa el 7,6% de las explotaciones. A esto se suma el hecho de que Urabá alcanza un promedio de 48,68 Ha por unidad productiva, mientras que esta relación a escala departamental sólo llega a 20,45 Ha. Visto de ese modo, con 30,90 Ha en promedio por unidad productiva, Apartadó se encuentra por debajo del umbral subregional, pero por encima del departamental, en las condiciones de acceso a la tierra para la producción agropecuaria.

#### 4.1.1 Actividad Pecuaria: Inventario y Unidades Productivas.

El Censo Nacional Agropecuario de 2014 registró en Apartadó 12.675 unidades de ganado y 21.072 unidades avícolas. Ahora bien, la extensa cantidad de ganado con la cual cuenta Antioquia hace que la participación



municipal de Apartadó sea inferior al 1%, excepto para el ganado caprino cuya participación es del 1,7% (Tabla 26. Inventario pecuario en el área rural dispersa de Apartadó (2014)).

Tabla 26. Inventario pecuario en el área rural dispersa de Apartadó (2014)

ESPECIE	N. DE ANIMALES 2014			PARTICIPACIÓN (%)
	APARTADÓ	TERRITORIO ÉTNICO	ANTIOQUIA	
Ganado bovino	9.664	124	2.289.770	0,42%
Ganado porcino	1.890	59	1.536.647	0,12%
Ganado equino, asnal y mular	750	74	130.678	0,57%
Ganado ovino	36	36	6.629	0,54%
Ganado caprino	142	142	8.405	1,7%
Ganado bufalino	193	0	35.002	0,55%
Avicultura	21.072	1.070	52.714.089	0,04%

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 9 (anexos). Disponible en internet: <URL: <http://www.dane.gov.co>. Estimaciones porcentuales de elaboración propia.

Nota: Las cifras del territorio étnico están incluidas en las estimaciones municipales, pero se presentan por separado para exponer su dimensión dentro del territorio local.

De las seis especies de ganado existentes en Antioquia la gran mayoría de las unidades representa al Bovino. De hecho, de todas las especies, el Bovino es el 76% y 57% de Apartadó y Antioquia, respectivamente. Por su parte, el porcino es la segunda especie con mayor producción en el departamento antioqueño, Apartadó produce 1.890 unidades que son el 15% del total de su ganado, mientras que en Antioquia esa proporción alcanza el 38%. Algunas otras especies como el equino son de importancia municipal con un 6% del total de ganado que se produce. En cuanto a los territorios étnicos, estos son los responsables del cuidado del ganado caprino y ovino porque 7 tienen a su cuidado el total de unidades con las que cuenta el municipio.

De acuerdo con las cifras del 2017, el área rural dispersa tiene un total de 16.278 animales bovinos, un incremento del 68% respecto al inventario obtenido por el Censo Nacional Agropecuario en el 2014. Por su parte, Antioquia aumentó su producción bovina en un 21% esto significa, 470.863 reses adicionales.

Tabla 27. Inventario bovino en el área rural dispersa de Apartadó (2017)

TERRENO	TOTAL BOVINOS	NÚMERO DE FINCAS SEGÚN CABEZAS DE GANADO				PARTICIPACIÓN (%)
		1 a 50	51 a 100	101 a 500	501 o mas	
Apartadó	16.278	332	37	29	3	401
Antioquia	2.760.633	48.133	6390	4856	603	59.982
<b>Participación (%)</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>

Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Censo Pecuario Nacional 2017. Censo bovino en Colombia. Recuperado el 05/09/2017 en <https://www.ica.gov.co>.

En cuanto a la distribución de las cabezas de ganado en el territorio antioqueño, tenemos que en su gran mayoría corresponden a fincas con menos de cincuenta (50) cabezas. Específicamente, Apartadó cuenta con

332 fincas de este tipo (1 a 50 reses) aproximadamente el 83% del total disponible. En el segundo rango (51 a 100 reses), se reportan 37 fincas que son el 9%, en el tercer nivel (101 a 500) tenemos 29 fincas que son el 7%, y con aproximadamente un 1% están 3 fincas que tienen más de 500 reses (Tabla 27. Inventario bovino en el área rural dispersa de Apartadó (2017)). Nuevamente, el inventario Bovino de Apartadó es ínfimo para la gran producción departamental que se registra en Antioquia, en efecto, las fincas representan menos del 1% del total antioqueño.



Gráfica 15. Proporción del suelo ocupado con pastos por municipios de la Subregión de Urabá (2016)

GOBERNACION DE ANTIOQUIA. Anuario Estadístico de Antioquia 2017 (Elaboración propia)

Con una visión más específica, a partir de las cifras del Anuario Estadístico de Antioquia<sup>17</sup> se infiere que, en 2016, sobre una extensión cercana a las 645.529 Ha utilizadas con pasto, Apartadó agrupa la tercera franja de terreno más representativa (12%), después de Turbo (27,3%) y Necoclí (14,9%). Puede decirse, además, que estos tres municipios concentran un poco más de la mitad (54,22%) del suelo subregional destinado al pastoreo (Gráfica 15. Proporción del suelo ocupado con pastos por municipios de la Subregión de Urabá (2016)).

Desde las mismas cifras oficiales<sup>18</sup> se concluye que, de las 645.529 Ha destinadas a pastoreo en la subregión de Urabá, 44% están en pasto natural, 30% en pasto mejorado, 11% en pasto Silvopastoril, 10% en pasto de corte y 5% en pasto forrajero (Figura 10. Uso Actual del Suelo en el municipio de Apartadó (GOBANT 2017)).

<sup>17</sup> GOBERNACION DE ANTIOQUIA. Anuario Estadístico de Antioquia 2017. Los cálculos son propios y se obtiene tomando como referente las áreas publicadas para cada uno de los municipios.

<sup>18</sup> Ibid

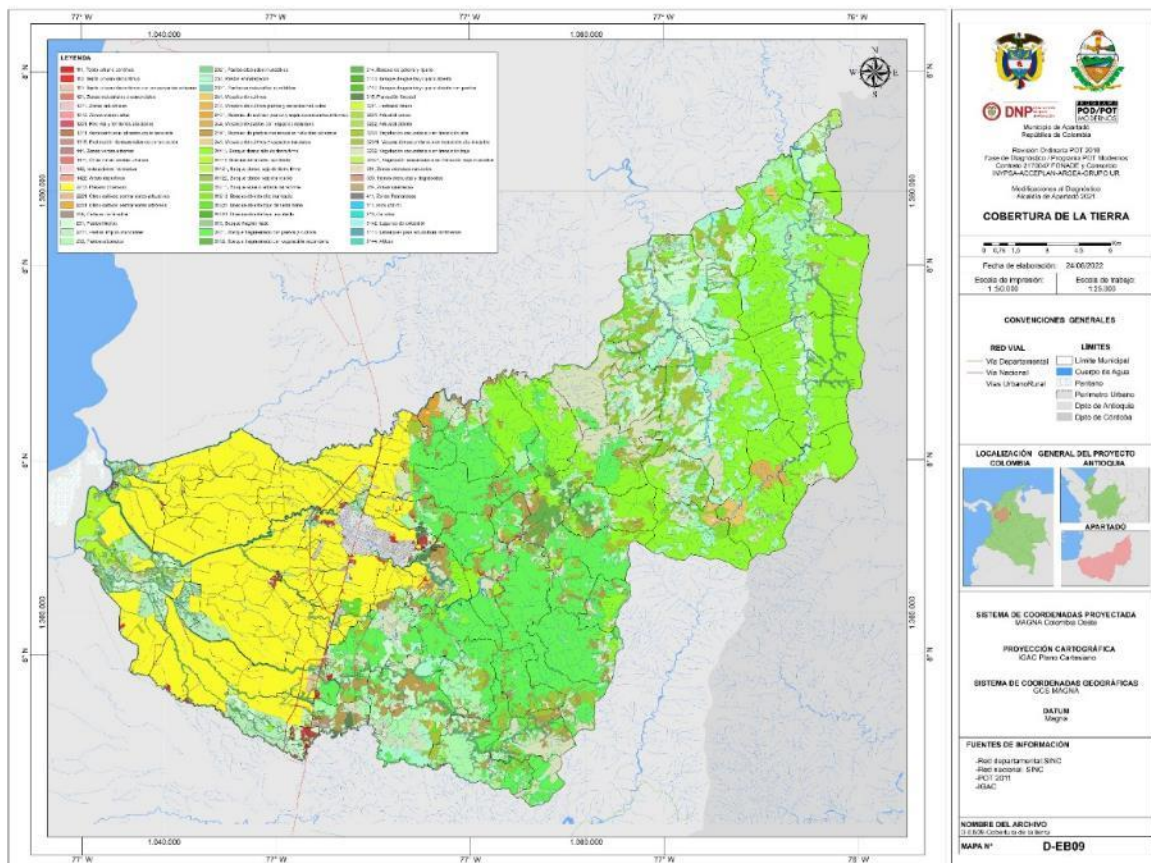


Figura 10. Uso Actual del Suelo en el municipio de Apartadó (GOBANT 2017)

#### 4.1.2 Actividad Agrícola: Superficie y Productividad de los Principales Cultivos

*Tabla 28. Sistemas productivos agrícolas en Apartadó por tipo de cultivo. Comparativo 2009 – 2016*

Sistema Prod.	Período	Área sembrada (ha)		Varia ción %			Varia ción %			Varia ción %			Varia ción %
		2009	2016		2009	2016		2009	2016		2009	2016	
Aguacate	Anual	180	120	-33,3	53	114	115,1	371	1.710	360,9	7,0	15,0	114,3
Arroz seco manual	Sem.	537	600	11,7	510	600	17,6	663	1.080	62,9	1,3	1,8	38,5
Banano de exportación	Anual	10.755	9.560	-11,1	10.600	9.294	-12,3	444.463	333.601	-24,9	41,9	35,9	-14,4
Banano Manzano	Sem.	144	140	-2,8	144	134	-6,9	2.448	2.278	-6,9	17,0	17,0	0,0



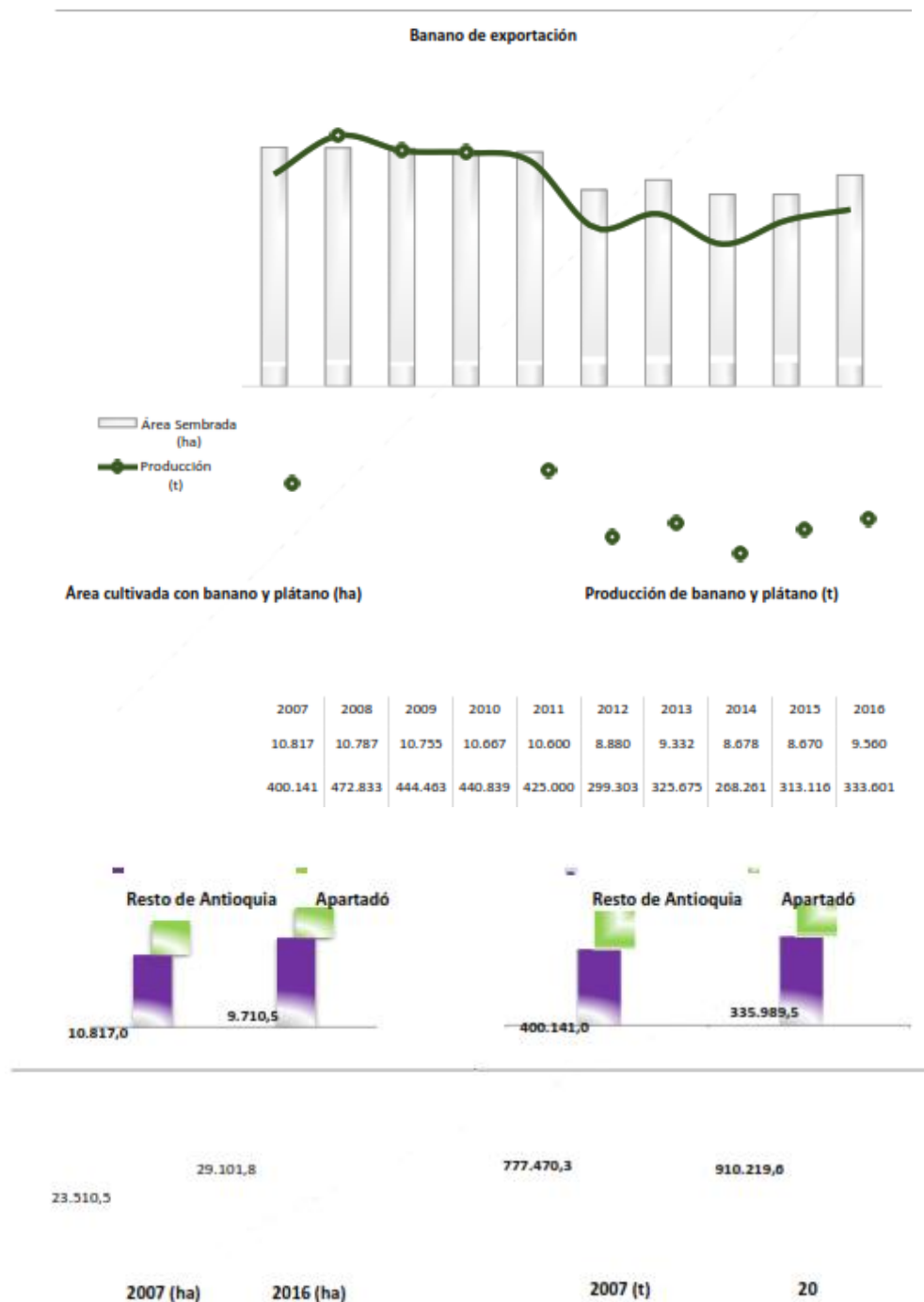
Sistema Prod.	Período	Área sembrada (ha)		Variación %	Producción (t)		Variación %	Producción (t)		Variación %	Producción (t)		Variación %
		2009	2016		2009	2016		2009	2016		2009	2016	
Cacao	Anual	1.665	1.540	-7,5	1.015	1.484	46,2	426	742	74,1	0,4	0,5	19,0
Maíz Tradicional	Sem.	1.017	790	-22,3	970	790	-18,6	1.213	1.185	-2,3	1,3	1,5	20,0
Murrapo	Anual	70	11	-85,0	70	7	-90,7	1.260	111	-91,2	18,0	17,0	-5,6
Plátano	Anual	147	640	335,4	137	626	356,9	1.512	10.016	562,4	11,0	16,0	45,0
Plátano de exportación	Sem.	130	290	123,1	115	290	152,2	1.260	2.407	91,0	11,0	8,3	-24,2
Yuca	Sem.	115	330	187,0	98	330	236,7	1.666	3.630	117,9	17,0	11,0	-35,3
Cebolla de rama	Sem.	-	60	-	-	60	-	-	1.740	-	-	29,0	-
Heliconia	Anual	-	1	-	-	1	-	-	8	-	-	8,3	-
Ñame	Anual	7	-	-100	7	-	-100	70	-	-100	10	-	-100
Pimienta	Anual	1	-	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maracuyá	Anual	4	-	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2007 - 2016 (p). Actualizado a 22/06/2017. Disponible en internet: <URL: [www.agronet.gov.co](http://www.agronet.gov.co).

Nota: Los datos de los cultivos semestrales corresponden al primer período de cada año (Semestre A)

Respecto al año 2009 estos cultivos vieron disminuida su área sembrada en un 11,1% (banano), 7,5% (cacao) y 22,3% (maíz tradicional) (Tabla 28. Sistemas productivos agrícolas en Apartadó por tipo de cultivo. Comparativo 2009 – 2016), panorama desalentador para una actividad que se constituye como la base económica de Apartadó. Y si las áreas que se siembran se reducen, las cosechadas también deberían disminuirse, a pesar de esto, el cacao fue el único que con menor área logró una mayor cosecha. Este cultivo vio una variación del 46,2% en su cosecha en el 2016 respecto el 2009, lo que presenta una mayor productividad del área sembrada.

**Banano y plátano.** Algunos cultivos como el plátano empiezan a recobrar importancia en los sistemas productivos agrícolas. La producción de toneladas entre 2009 y 2016 se incrementó en un 562%, así como el área sembrada y cosechada registraron aumentos del 335,4% y 356,9% respectivamente (Gráfica 16. Indicadores de producción de banano y plátano de exportación (2007 - 2016)). Actualmente, se producen 10.016 toneladas de plátano en 640 Ha, para un rendimiento de 16 toneladas por hectárea. Referente a la productividad, la fruta de exportación ha superado las 400.000 toneladas y un promedio anual de área sembrada entre 2007-2016 de 9.874,5 Ha. La Tabla 29. Indicadores de Exportación del banano del Urabá (2016 – 2018) resume los indicadores de exportación de banano en Urabá entre 2016-2018. No obstante, desde el año 2011 no se recupera el dinamismo de la producción, y se requiere una mayor atención por parte de las autoridades locales.



Gráfica 16. Indicadores de producción de banano y plátano de exportación (2007 - 2016)

Fuente: Elaboración propia con base en Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2007 - 2016 Actualizado a 22/06/2017.  
Disponible en internet: [www.agronet.gov.co](http://www.agronet.gov.co).





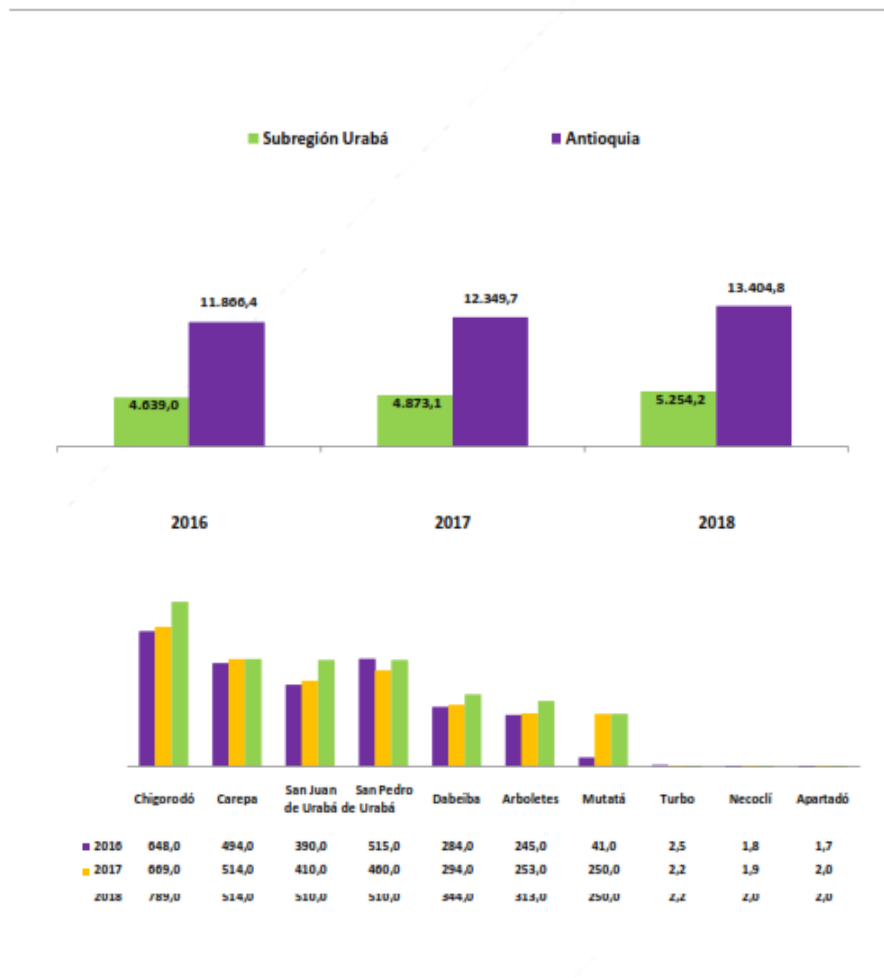
Tabla 29. Indicadores de Exportación del banano del Urabá (2016 – 2018)

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	2016	2017	2018	PROMEDIO
Valor	Millones USD	564	561	554	560
Área	Hectáreas	34.054	34.789	35.123	34.655
Productividad	Cajas/Hectárea	1.950	1.873	1.901	1.908
Cajas	Millón	66,3	65,6	66,7	66,2
Cajas por empresas					
UNIBAN	Miles	33.274,22	33.560,82	33.727,54	33.520,86
BANACOL	Miles	13.457,38	13.624,14	14.980,06	14.020,53
BANAFRUT	Miles	8.389,79	8.445,20	8.423,11	8.419,37
TROPICAL	Miles	5.847,87	5.874,46	6.206,63	5.976,32
COINDEX	Miles	4.555,53	2.831,68	1.100,56	2.829,26
CONSERBA	Miles	872,95	810,62	734,34	805,97
BACOTA	Miles		463,40	744,79	604,10
Cajas por destino					
Bélgica	Millones cajas	27,9	26,1	20,1	24,7
Italia	Millones cajas	2,2	11,7	11,3	8,4
Reino Unido	Millones cajas	3,0	8,2	9,0	6,7
EE.UU.	Millones cajas	6,2	3,0	3,0	4,1
Alemania	Millones cajas	0,8	3,0	8,0	3,9
Eslovenia	Millones cajas	2,2	5,0	4,0	3,7
Holanda	Millones cajas	1,2	4,6	3,0	2,9
Francia	Millones cajas	1,5	1,7	2,4	1,9

Así, a medida que decrece el área sembrada con banano de exportación en Apartadó, las demás zonas del departamento se incrementan. De hecho, entre 2007 y 2016 las extensiones ocupadas con estos cultivos crecieron en un 23,78% en Antioquia, mientras que en el municipio bajan en un 10,23%, aproximadamente.

Como resultado de esta dinámica, la producción de estos cultivos se ensancha en un 17,07% en los otros lugares de Antioquia, al tiempo que en Apartadó decrece en un 16,03% en esos mismos años. Dicho de otro modo, después de abarcar el 31,5% del área departamental cultivada con banano, en 2007, Apartadó sólo incluye el 25% de este territorio, en 2016. Asimismo, luego de aportar el 34% del volumen de producción exportado a escala departamental, en 2007, su aporte por este concepto se reduce al 27%, en el mismo 2016.

De todos modos, es claro que el banano es el cultivo de mayor importancia en el municipio. Además, según el Plan de Desarrollo Territorial del año 2016: “La actividad agroindustrial con enfoque exportador del banano genera alrededor de 6.000 empleos”. Es decir, este renglón se convierte en receptor de mano de obra, al tiempo que, los productos agrícolas cultivados aportan el 61% a la actividad económica del municipio. Sin embargo, desde las cifras oficiales, se deduce que, a 2016, Apartadó exhibe la tercera extensión más grande ocupada con este producto, (9.711 Ha), después de Carepa (13.336 Ha) y Turbo (10.532 Ha)<sup>19</sup>.



Gráfica 17. Área cultivada con cacao en Antioquia, Urabá y los municipios de la subregión

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ruta de enlace: <http://www.agronet.gov.co>

<sup>19</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2007 - 2016 (p). Actualizado a 22/06/2017. Disponible en internet: <URL: [www.agronet.gov.co](http://www.agronet.gov.co). (Cálculos de elaboración propia).



**Cacao.** En los últimos tres años el área cultivada con cacao muestra un proceso de expansión en el contexto del Urabá antioqueño. En esa dinámica, de un total de 11, 866,4 Ha sembradas en el departamento, la subregión aporta 4.639 Ha (39,1%) del total, en 2016. Más tarde, en 2018 la proporción de suelo cultivado aumenta a 5.254,2 Ha, pero se percibe casi la misma representación porcentual por el incremento de las otras zonas antioqueñas dedicadas a este cultivo.

En se mismo contexto sobresalen Municipios como Chigorodó, que, en el mismo período, en forma creciente, exhibe el mayor número de hectáreas cultivadas con cacao, seguido de Carepa, San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y más allá, Dabeiba, Arboletes y Mutatá, que crece de forma significativa en 2017 y 2018.

En medio de esas dinámicas, los datos oficiales reportan para Apartadó la más baja extensión de suelo dedicada a la siembra de este fruto, con 1,7 Ha en 2016 y 2,0 Ha en 2017 y 2018 (Gráfica 17. Área cultivada con cacao en Antioquia, Urabá y los municipios de la subregión)

*Tabla 30. Aptitud efectiva sin condicionantes para cultivos de cacao según municipios de la subregión de Urabá*

MUNICIPIO	APTITUD (Ha)			TOTAL
	A1	A2	A3	
Apartadó	1,85	14.552,36	5,36	14.559,57
Arboletes	26.263,24	564,84	10,98	26.839,06
Carepa	0,28	15,99	14.765,45	14.781,72
Chigorodó	0,16	37.167,93	10,37	37.178,46
Mutatá		21.941,59	747,78	22.689,37
Necoclí	12,81	0,20	57.970,79	57.983,80
San Juan de Urabá	9,06		13.997,45	14.006,51
San Pedro de Urabá	36.207,49	433,23		36.640,72
Turbo	44.434,69	704,26	11,61	45.150,56
Urabá	106.929,58	75.380,40	87.519,78	269.829,76
Antioquia	388.716,06	480.002,89	247.095,84	1.115.814,79
<b>Participación subregión</b>	<b>27,5%</b>	<b>15,7%</b>	<b>35,4%</b>	<b>24,2%</b>

Fuente: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – UNIDAD DE PLANIFICACIÓN AGROPECUARIA (UPRA). Plan de ordenamiento territorial agropecuario departamento de Antioquia – POTA. 2018. p.91.

Notas: [A1] Alta: Zonas con mejores condiciones desde el punto de vista físico, socio ecosistémico y socio-económico. [A2] Media: Zonas con condiciones moderadas desde el punto de vista físico, socio ecosistémico y socio-económico. [A3] Baja: Zonas con fuertes limitaciones desde el punto de vista físico, socio ecosistémico y socio-económico.

De forma complementaria, según las estimaciones del POT Agropecuario de Antioquia (POTA), desde el punto de vista físico, socio-ecosistémico y socioeconómico, Apartadó posee suelos con mediana aptitud para el desarrollo de sistemas agrícolas basados en la siembra del cacao. Según la fuente oficial, Apartadó exhibe la mayor extensión de suelo con actitud media (14.552,36 Ha) para este cultivo, en tanto que reúne la tercera extensión más baja (1,85 Ha) en terrenos de más alta vocación para lo mismo (Tabla 30. Aptitud efectiva sin condicionantes para cultivos de cacao según municipios de la subregión de Urabá).



Desde esa visión, el municipio proyecta condiciones menos favorables que Turbo, San Juan de Urabá, Arboletes, Necoclí y San Juan de Urabá, donde se destacan áreas más extensas y con aptitud alta para este tipo de explotaciones.

### 4.1.3 Extracción Pesquera

La extracción pesquera en Apartadó alcanza mayor importancia o relevancia departamental que la producción agropecuaria, si lo analizamos en términos de la participación municipal en el entorno antioqueño. Esto es así, porque el municipio cuenta con 34 unidades de producción agrícolas para la actividad acuícola y 40 para la pesca, lo que representa el 1,26% y 1% del total de Antioquia. En cuanto a los territorios étnicos, las UPA correspondientes a la pesca son las que tienen mayor importancia tienen, debido a que estos cuentan con el 68% de las mismas (Tabla 31. Unidades de producción con actividad acuícola y pesquera en el área rural de Apartadó (2014)).

Tabla 31. Unidades de producción con actividad acuícola y pesquera en el área rural de Apartadó (2014)

TERRITORIO	ACUICULTURA		PESCA		TOTAL
	NO. UPA	(%)	NO. UPA	(%)	
Apartadó	34	45,9	40	54,1	74
Territorio étnico	1	3,57	27	96,43	28
Antioquia	2700	40,2	4018	59,8	6718
<b>Participación (%)</b>	<b>1,26</b>		<b>1,00</b>		<b>1,10</b>

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 9 (anexos). Disponible internet: <URL: <http://www.dane.gov.co>.

Nota (1): Las cifras del Territorio étnico están incluidas en las estimaciones municipales, pero se presentan por separado para exponer su dimensión dentro del territorio local.

Nota (2): Conforme a los resultados del CNA - 2014 el total inventariado corresponde a las Unidades de producción que reportaron la presencia de la actividad acuícola y pesca el día de la entrevista.

Es importante hacer notar que, al momento de realizar el presente diagnóstico, en los informes gráficos de capturas desembarcadas que presenta el Servicio Estadístico Pesquero Colombiano (SEPEC) no se reportan cifras para Apartadó, en el ambiente marino o dulceacuícola, entre 2012 - 2017. Por lo que se infiere que las prácticas pesqueras del área rural dispersa responden a eventos de subsistencia de las comunidades asentadas en esa zona del municipio.

## 4.2 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y MINERA

Como se relaciona en la Tabla 32. Establecimientos industriales y mineros en la Subregión de Urabá (2016 – 2017), la industria manufactura, al igual que la explotación de minas y canteras, constituyen los dos ramos de menor representatividad en la estructura económica del municipio en cuanto el valor agregado, aportado desde estos ámbitos de la producción local no supera el 0,8% de todos los agregados económicos de



Apartadó, en 2015. Si la visión se extiende a lo departamental, el peso relativo de estas ramas no supera el 0,51%, reafirmando el poco posicionamiento del municipio en estas esferas productivas.

*Tabla 32. Establecimientos industriales y mineros en la Subregión de Urabá (2016 – 2017)*

SECTOR ECONÓMICO	AÑO 2016		AÑO 2017		VARIACIÓN (%)
	N°	%	N°	%	
Industrias manufactureras	727	7,9	811	7,6	11,6
Explotación de minas y canteras	11	0,1	7	0,1	-36,4
Universo empresarial en Urabá	9.230	100,0	10.697	100	243,174949

Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE URABÁ. Informe Socioeconómico 2016, 2017 (Online) - Elaboración propia.

## 4.2.1 Industria Manufacturera

Desde una perspectiva más amplia, la poca representatividad de estos ramos se aprecia desde el comportamiento del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Urabá. En el año 2016 los establecimientos industriales del Urabá representan sólo el 7,9% del total de las empresas de la subregión. Si bien al año siguiente manifiestan un crecimiento del 11,6% pasando a 811, lo cierto es que la representación de estas unidades productivas en el universo empresarial de esa zona se reduce, debido al incremento de otros sectores.

Con respecto al sector industrial de Apartadó, se resalta principalmente la empresa “Corrugados del Darién” que fabrica cajas de cartón para empacar banano. Así mismo, existen otros 11 tipos de actividad industrial, con menor área ocupada y volumen de producción, entre los que se pueden mencionar los siguientes, según el número de establecimientos identificados: Talleres de reparación (76); industria de confección (11); ebanistería y carpintería (7); aserríos pequeños (7); tapicerías (6); y fábricas de bloques de cemento (4).

Si la mirada se extiende hacia el ámbito rural disperso del municipio, hacia el año 2014 se contabilizan siete (7) unidades insertas en la producción agroindustrial, una (1), dedicada a la siembra de productos agrícolas, constitutiva del 0,08% del total de estas unidades a nivel departamental, y otras seis (6), orientadas a la producción de productos forestales, las cuales representan el 1,2% de las que se dedican a esta misma actividad en Antioquia.

(Tabla 33. Establecimientos manufactureros en el ámbito rural disperso de Apartadó y Antioquia (2014)).

*Tabla 33. Establecimientos manufactureros en el ámbito rural disperso de Apartadó y Antioquia (2014)*



Territorio	Tipo de actividad de transformación (N°)											
	Productos agrícolas		Productos forestales		Productos pecuarios		Elaboración de alimentos y bebidas alcohólicas		Elaboración de artesanías		Elaboración de biocombustibles	
	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)
Apartadó	1	14,29	6	85,71	-	-	-	-	-	-	-	-
Antioquia	1.318	47,75	501	18,15	270	9,78	369	13,37	263	9,53	39	1,41
<b>Participación (%)</b>	<b>0,08</b>		<b>1,20</b>		<b>-</b>		<b>-</b>		<b>-</b>		<b>-</b>	
												<b>0,25</b>

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 12 (anexos). Disponible internet: <URL: <http://www.dane.gov.co>.

## 4.2.2 Explotación Minera

Por el lado de la explotación de minas y canteras, entre 2016 y 2017 se aprecia una reducción del 36,4% de los establecimientos constituidos, aunque se mantiene la representación del 0,1% de éstas en la aglomeración de empresas (Tabla 32. Establecimientos industriales y mineros en la Subregión de Urabá (2016 – 2017)). Al momento de realizar el presente diagnóstico se constata que la existencia de títulos mineros en Apartadó, mediante los cuales se otorgan derechos para la extracción de arenas y gravas naturales y silíceas, arenas y gravas silíceas, carbón térmico, conglomerado, diabasa, materiales de construcción y minerales industriales.

Catastro Minero Colombiano (CMC) reporta los títulos reseñados en la Tabla 34. Títulos mineros vigentes en Apartadó, dedicados en su mayoría a extraer grava, arena y otros materiales de construcción (Mapa D-ESE02-Títulos Mineros y Solicitudes). El Sistema General de Regalías reporta la extracción de gravas de río, gravas de cantera e incluso oro, en pequeñas proporciones y de forma irregular en el tiempo (Tabla 35. Producción minera en Apartadó (2012 - 2015)).

Tabla 34. Títulos mineros vigentes en Apartadó

TÍTULOS	ESTADO DEL TÍTULO	MINERAL
KCO - 09301	Vigente	Arenas y gravas silíceas
H7019005	Vigente	Arena y grava
ILL-09231	Vigente	Carbón térmico
L5382005	Vigente	Material de construcción
HJBL-05	Vigente	Térmico
L5643005	Vigente	Materiales de construcción
H6941005	Vigente	Arena, grava y arcilla
G6533005	Vigente	Arenas y gravas naturales y silíceas
ND9-15111	Vigente	Arenas y gravas naturales y silíceas
E5300005	Vigente	Materiales de construcción
EDA-152	Vigente	Carbón

Fuente: Catastro Minero Colombiano (CMC)





Tabla 35. Producción minera en Apartadó (2012 - 2015)

TIPO DE ACTIVIDAD DE TRANSFORMACIÓN (N°)					
Recurso Natural	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015
Títulos mineros fiscalizados	Número	1	8	8	
Gravas del río	Metros cúbicos		1.095	10.300	
Grava de cantera	Metros cúbicos				3.110
Otro	Gramos				5

Fuente: Elaboración propia con base en reportes oficiales del Sistema General de Regalías, disponibles en internet:  
<URL: <http://maparegalias.sgr.gov.co>.

Nota: Celdas en blanco sin datos de producción o fiscalización de títulos.

Entre 2013-2014 el mayor número de títulos fiscalizados, es decir, auditados con respecto al cumplimiento de las normas de rigor, no sobrepasa las ocho (8) licencias. Y si bien se reporta producción de grava y oro en el año 2015, la fuente oficial no publica los títulos correspondientes.

En lo relativo al área rural dispersa, en 201 se contabilizan tres (3) unidades productivas dedicadas a la minera legal (Tabla 36. Unidades de producción con actividad industrial en el área rural dispersa de Apartadó (2014)).

Tabla 36. Unidades de producción con actividad industrial en el área rural dispersa de Apartadó (2014)

Tipo de actividad de transformación (N°)											
Territorio	Petróleo		Minería con títulos		Minería sin títulos		Gas, generación y transmisión de energía		Fabricación de productos de plástico, metalúrgicos, sustancias y productos químicos		Total
	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	
Apartadó	-	-	3	100,00	-	-	-	-	-	-	3
Antioquia	142	13,60	380	36,40	316	30,27	80	7,66	126	12,07	1.044
<b>Participación (%)</b>	<b>-</b>		<b>0,79</b>		<b>-</b>		<b>-</b>		<b>-</b>		<b>0,29</b>

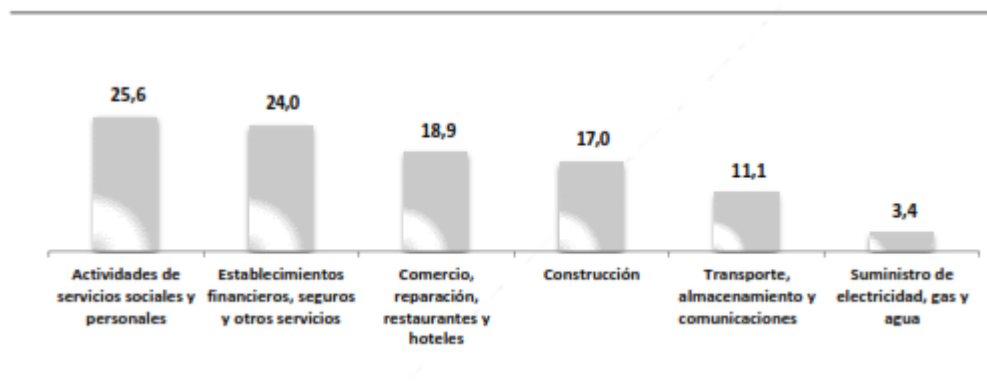
Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 12 (anexos). Disponible internet: <URL: <http://www.dane.gov.co>.

En ese contexto, la producción minera con títulos representa el 0,79% de las explotaciones que se desenvuelven en ese campo en el departamento. Por lo demás, no se evidencia la presencia de unidades rurales productivas en las otras esferas de la industria, tales como la explotación de petróleo y gas, la generación y transmisión de energía, la fabricación de productos de plástico, metalúrgicos, sustancias y productos químicos, y la minería ilegal.

### 4.3 ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

Como quedó expuesto anteriormente, los servicios sociales y comunales, junto con la intermediación financiera constituyen el segundo y tercer renglón más destacada de la economía local, seguidos en cuarto orden por el ramo del comercio y sus áreas conexas (reparación, restaurantes y hoteles). En ese sentido, es factible afirmar la prevalencia de actividades del sector terciario, muy por encima del primario y secundario. De hecho, el 74,4% del valor agregado proviene de aquel, mientras que el 25,7% lo aportan estos dos últimos (Gráfica 18. Representación de las actividades terciarias en la economía de Apartadó).

A escala sectorial las actividades de servicios sociales y personales agregan una cuarta parte (25,6%) de los bienes y productos de la economía municipal, y una fracción más o menos semejante (24%). La otra mitad la agregan el comercio, como ya se señaló, y el sector de la construcción, en una proporción bastante cercana al anterior. Más allá, el transporte con sus servicios conexos, y la provisión de servicios públicos domiciliarios terminan de conformar la estructura.



Gráfica 18. Representación de las actividades terciarias en la economía de Apartadó

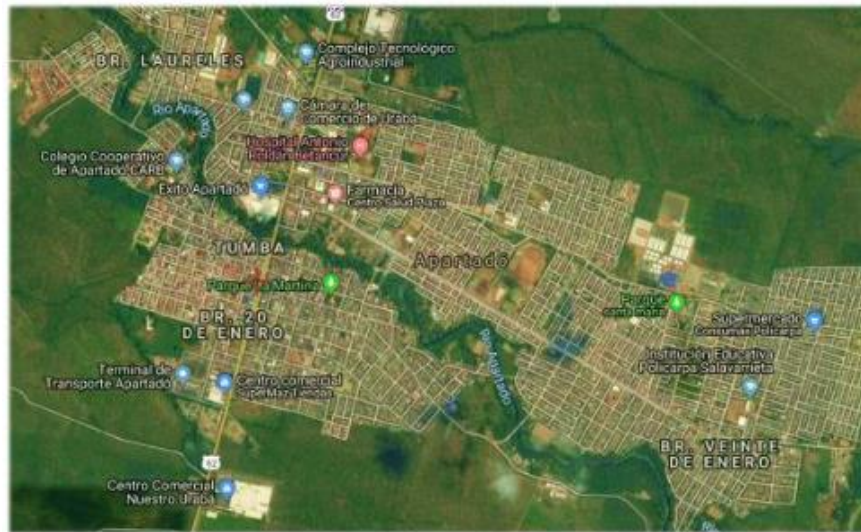
Fuente: DANE, DNP (Elaboración propia).

Desde el punto de vista de la localización, tanto el comercio formal como el informal comparten el mismo territorio, se extienden principalmente en el sector Centro Sur, a lo largo de la Vía Troncal o carrera 100 y la calle 99 y 100 hasta la carrera 109 (Figura 11. Ubicación de actividades comerciales y de servicios en el perímetro urbano de Apartadó (Google Earth)). No obstante, los corredores comerciales conformados se encuentran afectados por la invasión del espacio público, contaminación visual, saturación de fachadas e invasión de andenes con propagandas y mercancías que dificultan el tránsito peatonal.

De acuerdo con el censo empresarial realizado por la Cámara de Comercio de Urabá con el concurso de las alcaldías municipales, en 2017, el estado de informalidad<sup>20</sup> empresarial en la subregión abarca el 17% de un

<sup>20</sup> El criterio de informalidad en ese caso se orienta hacia la no observancia de la ley 232 en lo referente a registro mercantil, impuesto de industria y comercio, concepto sanitario, bomberil, uso de suelo, y sayco y acimpro

grupo total de 8.875 establecimientos censados. En esa situación se encuentran 3.210 empresas de Apartadó, constitutivas ellas del 36% del universo identificado en situación de informalidad en toda la subregión<sup>21</sup>.



*Figura 11. Ubicación de actividades comerciales y de servicios en el perímetro urbano de Apartado (Google Earth)*

A la vez, dentro de ese grupo particular se reseñan 50 establecimientos en condiciones de subsistencia. Es decir, aquellas que operan bajo situaciones de precariedad en materia de infraestructura, inventarios muy bajos, y escasas posibilidades de crecimiento<sup>22</sup>. En cierta forma esa configuración económica guarda relación con el perfil empresarial del Urabá antioqueño detallado en la Tabla 37. Estructura empresarial según sector económico en la Subregión de Urabá (2016 – 2017).

*Tabla 37. Estructura empresarial según sector económico en la Subregión de Urabá (2016 – 2017)*

SECTOR ECONÓMICO	AÑO 2016		AÑO 2017		TOTAL
	NO	%	NO	%	%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	4.524	49.0	4.785	44.7	5.8
Alojamiento y servicios de comida.	1.163	12.6	1.331	12.4	14.4
Industrias manufactureras	727	7.9	811	7.6	11.6
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	512	5.5	578	5.4	12.9
Otras actividades de servicios	365	4,0	1.022	9.6	180,0
Construcción	327	3,5	372	3.5	13,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas	319	3,5	344	3.2	7,8

<sup>21</sup> CÁMARA DE COMERCIO DE URABÁ. Informe Socioeconómico 2017 (Online).

<sup>22</sup> Ibid.



SECTOR ECONÓMICO	AÑO 2016		AÑO 2017		TOTAL
	NO	%	NO	%	
Transporte y almacenamiento	272	2,9	293	2,7	7,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	225	2,4	262	2,4	16,4
Información y comunicaciones	184	2,0	192	1,8	4,3
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	163	1,8	171	1,6	4,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	111	1,2	168	1,6	51,4
Actividades financieras y de seguros	99	1,1	104	1,0	5,1
Educación	80	0,9	104	1,0	30,0
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	64	0,7	71	0,7	10,9
Actividades inmobiliarias	53	0,6	62	0,6	17,0
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	17	0,2	11	0,1	-35,3
Explotación de minas y canteras	11	0,1	7	0,1	-36,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	8	0,1	7	0,1	-12,5
Sin asignar	6	0,1	2	0,0	-66,7
<b>Total</b>	<b>9.230</b>	<b>100</b>	<b>10.697</b>	<b>100</b>	<b>243</b>

Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE URABÁ. Informe Socioeconómico 2016, 2017 (Online) - Elaboración propia.

Puede decirse que los establecimientos comerciales y de servicios, en forma global, comprenden más del 86% de las empresas existentes en la región. Y en ese orden prevalece el comercio, aun cuando su representación en 2017 se reduce, precisamente, por el aumento de los servicios.

Apartadó concentra el 41% de las empresas de la zona, con propensión al aumento. De hecho, entre 2016-2017 los establecimientos empresariales incrementan en un 16,33% (Tabla 38. Número de empresas según municipios en la subregión de Urabá (2016 – 2017), lo cual propicia la denominación de Apartadó como epicentro de la actividad comercial del Urabá.

Tabla 38. Número de empresas según municipios en la subregión de Urabá (2016 – 2017)

MUNICIPIO	2016		2017		VARIACIÓN (%)
	Nº	%	Nº	%	
Apartadó	3.784	41,00	4.402	41,15	16,33
Turbo	1.759	19,06	1.999	18,69	13,64
Chigorodó	1.030	11,16	1.196	11,18	16,12
Carepa	800	8,67	990	9,25	23,75
Necoclí	518	5,61	592	5,53	14,29
Mutatá	338	3,66	395	3,69	16,86
San Pedro de Urabá	304	3,29	325	3,04	6,91
Dabeiba	282	3,06	311	2,91	10,28



MUNICIPIO	2016		2017		VARIACIÓN (%)
	Nº	%	Nº	%	
Arboletes	258	2,80	304	2,84	17,83
San Juan de Urabá	153	1,66	183	1,71	19,61
Sin asignar	4	0,04			-100,00
<b>Total</b>	<b>2.016</b>	<b>21,84</b>	<b>2.017</b>	<b>18,86</b>	<b>0,05</b>

Fuente: Cámara de Comercio de Urabá. Informe Socioeconómico 2016.

Después, Turbo y Chigorodó despuntan con el segundo y el tercer grupo empresarial más representativo, aunque muy distanciados de Apartadó. No obstante, en estos tres entes territoriales se localiza el 71% de las empresas de la subregión, en 2017. No está demás señalar que, de acuerdo con el tamaño de los activos, el 95,2% de este universo responde a los criterios de la microempresa y el 4,8% restante, a la pequeña, mediada y grande empresa, respectivamente. <sup>23</sup>.

En el quinto rango de importancia sectorial por la magnitud del valor agregado y su incidencia sobre la actividad comercial y de servicios en el municipio, está el transporte aéreo de pasajeros y carga. De acuerdo con el ICER (2015) Apartadó registró un movimiento de 210.611 pasajeros en el 2015 (0,5% del total nacional), por encima de ciudades capitales como Manizales (194.704), Leticia (196.154), Ibagué (152.309), Florencia (86.678) y Barrancabermeja (174.235). La cantidad de pasajeros que entraron aumentó en un 2,6% y los que salieron variaron en un 2,2% respecto al 2014. En cuanto al nivel de carga transportada en la actividad aérea, el aeropuerto de Apartadó para el 2015 solo movilizó 120 toneladas, una participación de menos del 0,1% y una reducción del 44% respecto al año anterior.

En la zona rural dispersa del municipio en 2014, once de trece unidades productivas se vincularon a la actividad comercial con productos alimenticios y bebidas alcohólicas (84,6%) (Tabla 39. Unidades de producción con actividad de comercio en el área rural dispersa de Apartadó (2014).

Tabla 39. Unidades de producción con actividad de comercio en el área rural dispersa de Apartadó (2014)

Territorio	Tipo de actividad comercial (N°)				Total
	Productos alimenticios y bebidas alcohólicas		Productos diferentes a alimenticios y bebidas alcohólicas		
	Total	(%)	Total	(%)	
Apartadó	11	84,6	2	15,38	13
Antioquia	1.448	71,0	591	28,98	2.039
Participación (%)	0,8		0,3		0,6

<sup>23</sup> Cámara de Comercio de Urabá. Informe Socioeconómico 2016. Disponible en: <https://ccuraba.org.co/informe/informe-socioeconomico-2016/>



Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 12 (anexos). Disponible internet: <URL:  
<http://www.dane.gov.co>.

Por la vía de los servicios el área rural dispersa de Apartadó se inclina a brindar apoyo a la actividad agropecuaria, lo cual resulta coherente con la vocación agro productiva del municipio y la subregión. De hecho, 53 unidades de producción (91%) se encuentra inserta en esta esfera, en 2014. Seguidamente, estas unidades productivas se dedican a la oferta de servicios educativos (9), alojamiento, hospedaje y otros servicios turísticos (2), seguridad nacional (2), religiosos (1) y recreativos (1) (Tabla 40. Unidades de producción con actividad de servicios en el área rural dispersa de Apartadó (2014)). No se contabiliza oferta de servicios en el campo de la salud y la gestión ambiental.

Tabla 40. Unidades de producción con actividad de servicios en el área rural dispersa de Apartadó (2014)

Territorio	Tipo de actividad de servicios (N°)							
	Apoyo a la actividad agropecuaria	Alojamiento, hospedaje y otros turísticos	Educación	Salud	Religiosos	Recreativos	Seguridad nacional	Ambientales
Apartadó	53	2	9	-	1	1	2	-
Antioquia	12156	678	1940	141	297	179	61	426
Participación (%)	0,44	0,29	0,46	-	0,34	0,56	3,28	-
								Total
								68
								15878
								0,43

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín 12 (anexos). Disponible internet: <URL:  
<http://www.dane.gov.co>.

## 4.4 TURISMO

En Apartadó confluye una diversa mezcla cultural que reúne afro descendientes, paisas, costeños e indígenas, en una planicie que forma parte del Caribe colombiano, y es considerado el principal municipio del Urabá Antioqueño por su actividad comercial y su infraestructura, además tener las principales sedes de entidades del Estado y empresas multinacionales. En los últimos años, el municipio ha tenido un crecimiento acelerado hacia el agroturismo y ecoturismo o turismo de naturaleza asociado a la gran riqueza y oferta natural con que cuenta su territorio (Tabla 41. Vocaciones turísticas en los municipios de la Subregión de Urabá (2016)).

Tabla 41. Vocaciones turísticas en los municipios de la Subregión de Urabá (2016)

Subregiones y municipios	Turismo cultural	Turismo de naturaleza	Agroturismo	Turismo de aventura	Turismo religioso	Turismo étnico
Apartadó	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Arboletes		<input checked="" type="checkbox"/>				
Carepa (I)		<input checked="" type="checkbox"/>				



Subregiones y municipios	Turismo cultural	Turismo de naturaleza	Agroturismo	Turismo de aventura	Turismo religioso	Turismo étnico
Chigorodó	✓	✓				...
Dabeiba	...	...	...	...	...	...
Mutatá	...	...	...	...	...	...
Necoclí	✓	✓	...	✓	...	...
San Juan de Urabá	...	...	...	...	...	...
San Pedro de Urabá	...	✓	...	...	...	...
Turbo	✓	✓	✓			✓

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2017 (Elaboración propia).

Nota: (...) La fuente original reseña campos sin información.

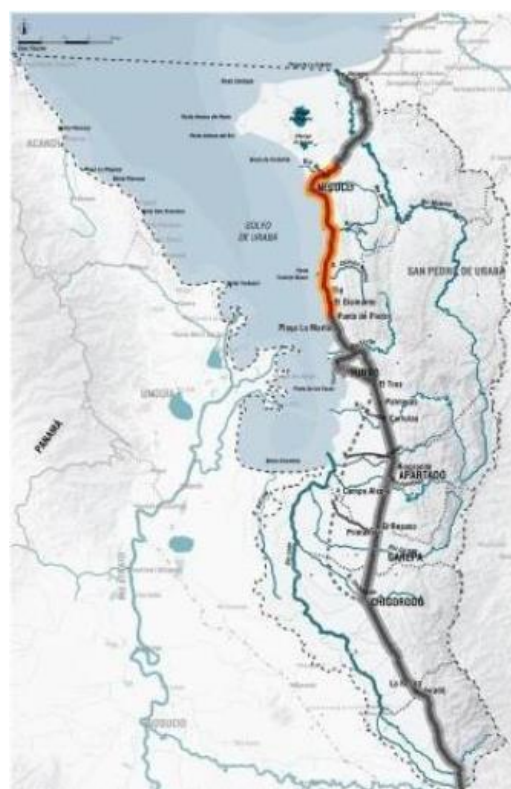
Las condiciones naturales del territorio le permiten articularse al corredor Ecoturístico de transición entre los núcleos de actividad regional (Figura 12. Corredor Ecoturístico de transición entre los núcleos de actividad regional), donde se encuentran además poblados indígenas y diversas áreas con valor ambiental en proceso de deforestación a causa de la expansión de la frontera agrícola basada en el plátano.<sup>24</sup>

El turismo vincula la cualidad étnica y aspectos culturales del municipio con una oferta semejante a la que ofrece Turbo. Estos dos lugares sobresalen con la mayor diversidad y potencialidad territorial y sociocultural para el impulso del sector en Urabá. En razón de esta vocación, Apartadó y los demás municipios con vocación turística en la zona se articulan a las principales rutas del departamento (Figura 13. Principales rutas turísticas de Antioquia).

Coherente con lo anterior, en Apartadó existe variedad de sitios de interés que ofrecen oportunidad de realizar distintas actividades (Tabla 42. Atractivos turísticos de Apartadó (2016)) como el Parque Ortiz (zona rosa de Apartadó), dotado con numerosos árboles que de día dan sombra y de noche funcionan como punto de encuentro. El lugar brinda facilidades para el turismo y en su entorno se localizan diversos restaurantes con una variada oferta gastronómica.

*Figura 12. Corredor Ecoturístico de transición entre los núcleos de actividad regional*

Fuente: GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – EAFIT. Definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de Urabá – Fase II. p. 172



<sup>24</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – EAFIT. Op. Cit. P.172

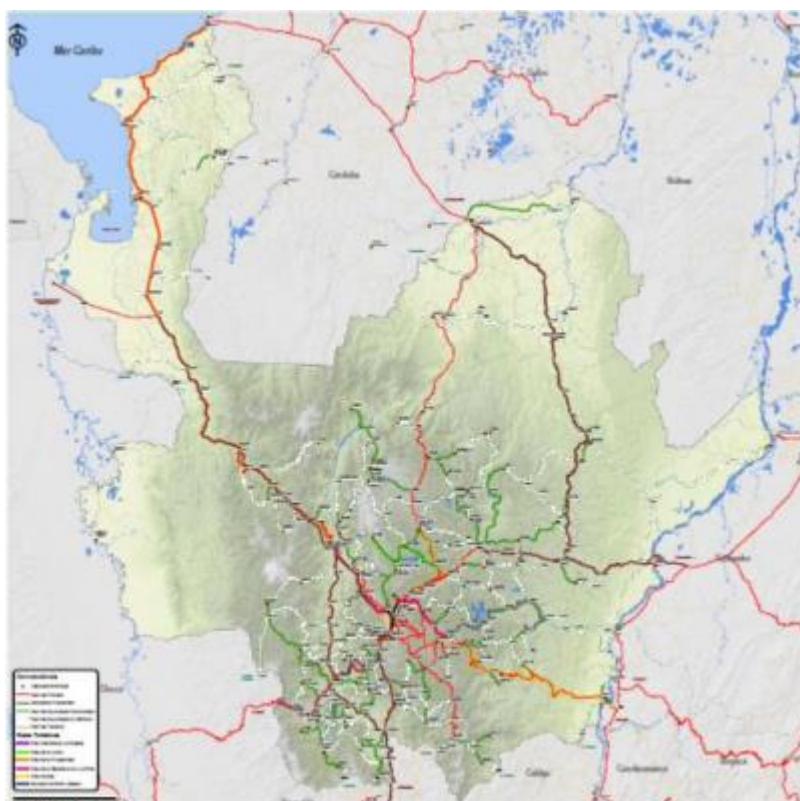


Figura 13. Principales rutas turísticas de Antioquia

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2017

Tabla 42. Atractivos turísticos de Apartadó (2016)

LUGAR O SITIO TURÍSTICO	UBICACIÓN/REFERENCIA DE LOCALIZACIÓN
Ciudadela Educativa y Cultural Puerta del Sol	Barrio Manzanares
Comfamiliar Camacol -Parque de Zungo	Km. 3 vía Apartadó - Carepa
Parque recreativo El Oasis	Km. 5 vía Apartadó - Carepa
Parque recreativo Los Encuentros	Km. 3 vía Apartadó - Carepa
Puerto Girón	Corregimiento Puerto Girón
Resguardo indígena Ibudó	San José de Apartadó, vereda Las Playas
Resguardo indígena Las Palmas	Vereda Las Palmas
Río León	Corregimiento Puerto Girón
Sendero ecológico El Chispero	Barrio La Libertad
Zona Rosa parque Ortiz	Barrio Ortiz

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2017

Se tiene el Parque Comfamiliar Camacol Zungo, lugar de esparcimiento rodeado de mucha naturaleza que ofrece varios servicios como zona húmeda, alojamiento, restaurante, zona, deportiva, entre otros. Es un lugar



apto para personas solas o en grupo. Se cuenta con la Ciudadela Educativa y Cultural Puerta del Sol, sitio atractivo para promover la educación y la formación de la comunidad, que posee amplios salones para llevar diferentes reuniones simultáneamente y un teatro moderno con capacidad para 150 personas aproximadamente. Es única en la región.

Figura también el Parque Recreativo El Oasis que cuenta con una variedad de atracciones de esparcimiento para niños y adultos como piscina, juegos infantiles, zona de camping, cancha para fútbol y vóley playa, además de servicios de restaurante tipo Buffet y un salón de eventos con capacidad para 200 personas. Por su tamaño es el tercer parque más grande de la región, abierto a todo tipo de público.

Finalmente, el río León, el Resguardo Indígena Ibudó Las Playas, las fincas bananeras y Puerto Girón, constituyen otra parte importante de las actividades turísticas que se pueden realizar en Apartadó.

En los últimos años han surgido diversos hoteles en Apartadó, aunque a 2016 la oferta de alojamientos y hospedajes sólo cubría el 7,6% de la capacidad instalada en la subregión. En ese sentido, municipios como Turbo, Arboletes, Chigorodó y Carepa ostentan mayor infraestructura hotelera y variedad, pues en éstos es posible encontrar fincas, residencias, hospedajes y clubes vacacionales, mientras que en Apartadó se referencian sólo hoteles.

*Tabla 43. Oferta de alojamientos y hospedajes según modalidad. Apartadó en el contexto subregional y departamental (2016)*

ENTIDAD TERRITORIAL	HOTEL	FINCA HOTEL	HOSTERÍA	HOSTAL	OTROS (I)	TOTAL	(%)
Apartadó	14	...	...	...	...	14	7,6
Arboletes	18	5			7	30	16,3
Carepa (2)	18	1				19	10,3
Chigorodó	26					26	14,1
Dabeiba	...	...	...	...	...	...	
Mutatá	...	...	...	...	...	...	
Necoclí	30			5		35	19,0
San Juan de Urabá	...	...	...	...	...	...	
San Pedro de Urabá	6					6	3,3
Turbo	32				4	36	19,6
Urabá	153	6	-	5	20	184	100,0
Total Departamento	6.445	176	65	100	218	7.004	
<b>Participación subregional</b>	<b>2,4%</b>	<b>3,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>9,2%</b>	<b>2,6%</b>	

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2017 (Elaboración propia).

Notas: (...) Sin información; (I) Residencias, hospedajes, clubes vacacionales; (2) Información 2014, Anuario Estadístico de Antioquia.

Sin embargo, desde el punto de vista de la capacidad de alojamiento, la infraestructura hotelera de Apartadó engloba 1.149 habitaciones y 1.413 camas. Esta dotación representa el 38,6% y el 32,7%, respectivamente, de toda la capacidad de alojamiento de la subregión de Urabá, dentro de la cual sobresale este municipio con los mejores indicadores, aún en medio de la diversidad reseñada anteriormente (Tabla 44. Capacidad de alojamiento según modalidad en la prestación del servicio, por municipio en la subregión de Urabá (2016).



Desde otra perspectiva, una de las fiestas más representativas del municipio es la Feria del Banano ya que la mayor industria de banano del país se concentra en sus alrededores. Dentro de la programación de la feria, está el desfile de danzas, mitos y leyendas, considerado como patrimonio inmaterial del municipio. Y recientemente se incluyó el “garruchodromo”, cuya principal atracción es la competencia de los obreros bananeros corriendo a través de los cables, en garruchas. A esta fiesta, en algunos casos, se le da inicio en el marco de la celebración "Octubre Mes de la Alegría". Y, tal como se mencionó, es un evento que pretende movilizar toda la ciudadanía en torno a festividades, cultura, gastronomía y recreación.

*Tabla 44. Capacidad de alojamiento según modalidad en la prestación del servicio, por municipio en la subregión de Urabá (2016)*

SUBREGIONES Y MUNICIPIOS	HABITACIONES EN HOTELES	CAMAS EN HOTELES	HABITACIONES EN GENERAL	(%)	CAMAS EN GENERAL	(%)
Apartadó	1.149	1.413	1.149	38,6	1.413	32,7
Arboletes	353	870	490	16,4	1.060	24,5
Necoclí	423	783	455	15,3	880	20,4
San Pedro de Urabá	139	201	139	4,7	201	4,7
Turbo	560	680	585	19,6	680	15,7
Urabá	2.705	4.034	2.979	100,0	4.321	100,0
Total Departamento	1.754.798	20.360	1.758.877		26.249	
Participación subregional	0,15%	19,81%	0,17%		16,46%	

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2017 (Elaboración propia).

(...) Sin información. La presencia de estos campos incide para que la relación entre el total de camas y habitaciones podría no ser coherente en el total departamento y total por subregión debido a los campos sin información (Nota original).

Desde otra perspectiva, una de las fiestas más representativas del municipio es la Feria del Banano, ya que la mayor industria de banano del país se concentra en sus alrededores. Dentro de la programación de la feria, está el desfile de danzas, mitos y leyendas, considerado como patrimonio inmaterial del municipio. Y recientemente se incluyó el “garruchodromo”, cuya principal atracción es la competencia de los obreros bananeros corriendo a través de los cables, en garruchas. A esta fiesta, en algunos casos, se le da inicio en el marco de la celebración "Octubre Mes de la Alegría". Y, tal como se mencionó, es un evento que pretende movilizar toda la ciudadanía en torno a festividades, cultura, gastronomía y recreación.

A modo de cierre, la oferta gastronómica también ha venido creciendo, ofreciendo actualmente una variedad amplia de restaurantes con distintas especialidades. Entre estos se destaca el Restaurante Punto y Pasta, Asados Mi Vaquita y Amauz. En estos sitios, y en otros ubicados al interior del municipio, se encuentra diversas opciones alimenticias para desayuno, almuerzo o cena.

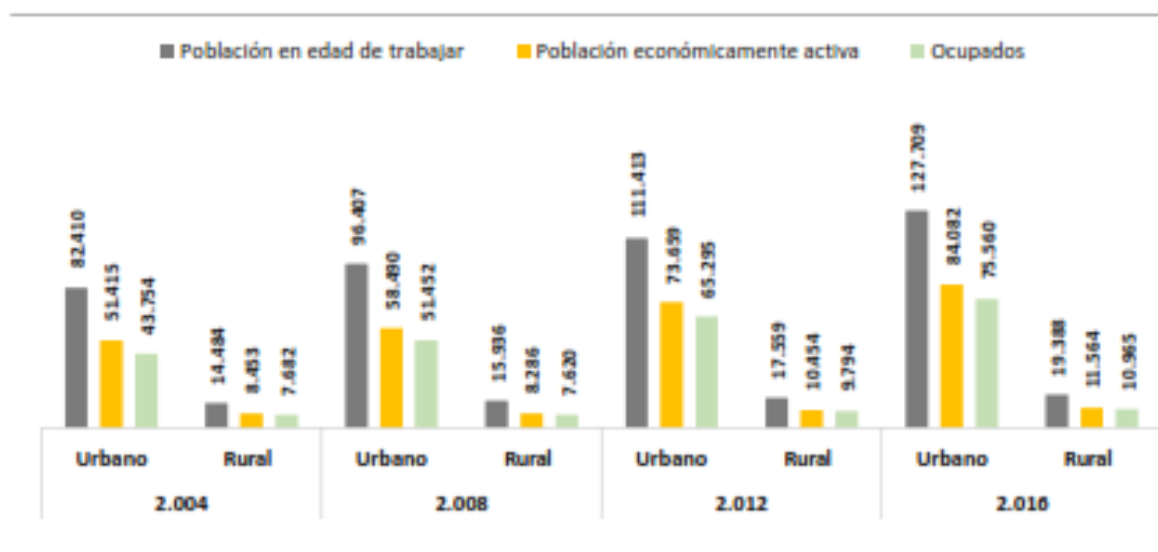
## 4.5 MERCADO LABORAL Y EMPLEO

Uno de los principales indicadores de mercado laboral, el cual es objeto de políticas públicas por parte de los gobiernos departamentales y municipales, es el desempleo. Esta variable en el área urbana de Apartadó para el año 2004 se ubicaba en un 15% con 7.661 personas sin trabajo, mientras que en el área rural alcanzaba el

9% con 771 individuos desempleados. Las cifras proyectadas al 2016 según las estimaciones poblacionales del DANE, establecen un desempleo urbano del 10% con 8.522 personas, y en el área rural de al menos un 5% con 599 individuos.

En este orden, a pesar de la reducción de la cifra de desempleo en la ciudad, estos se incrementaron en número, lo que significa que las proyecciones van en la línea del aumento de la población económicamente activa y del número de ocupados. A nivel global, es decir, teniendo en cuenta la cabecera municipal y el área rural dispersa, Apartadó cuenta con 86.525 ocupados, que se traducen en un nivel de desempleo del 9,5%.

Otra variable importante es el tamaño de la fuerza laboral, representada por el lado de la oferta. Es decir, la proporción de personas que están vinculadas en el mercado laboral sea que estén o no ocupadas. En este orden, la tasa global de participación urbana en el año 2004 fue del 62%, mientras que la rural fue del 58% y en el 2016, la tasa global de participación urbana fue del 66% y la rural del 60%. Las cifras hacen alusión entonces, a un aumento de la oferta laboral de un poco menos de 4 p.p.



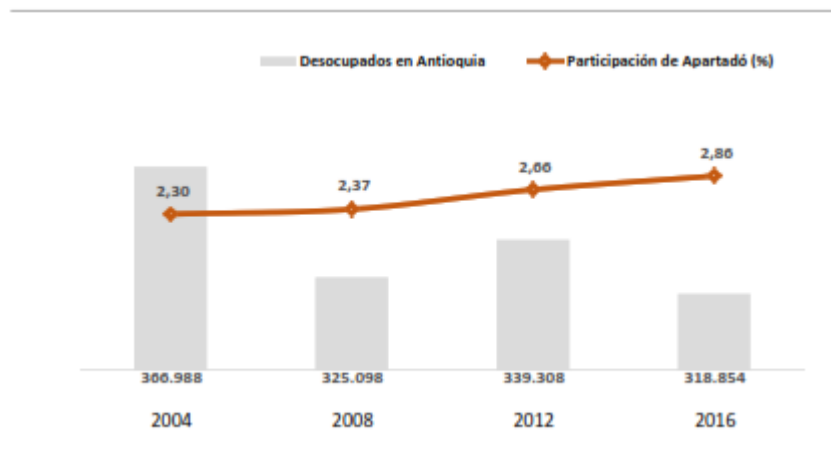
Gráfica 19. Población en edad de trabajar (PET), población económicamente activa (PEA) y ocupados.

Fuente: Cálculos propios con base en DANE. Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área (a 12/05/2011); DANE. Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares (a 27/ 01/2017). Disponible en: <http://www.dane.gov.co>.

Por su parte, la aplicación de las mismas tasas oficiales sugiere que la población económicamente activa, en 2018, de la cabecera se eleva en un 63% con respecto a 2004, mientras que en la zona rural dispersa y en los centros poblados rurales este mismo indicador varía en el orden el 37% en ese mismo lapso.

Si se aplica el mismo criterio de análisis a la gente ocupada, se tiene que en el perímetro urbano ésta aumenta en un 70,95% en el horizonte de tiempo aquí reseñado, en tanto que en el resto del municipio la variación se sitúa en el orden del 50,13%. En todo caso, se trata de variaciones numéricas que superan el incremento poblacional proyectado para la zona urbana (47,5%). Lo que no sucede para el área rural (28,24%).

Por la vía del desempleo se observa que a medida que las estimaciones oficiales para el departamento de Antioquia muestran ascensos y descensos, entre 2014 y 2016, en el caso de Apartadó, a la luz de las tasas del DANE, se proyecta comportamiento ascendente y constante en el tiempo. La aplicación de las mismas tasas oficiales sugiere que en 2018 la población económicamente activa de la cabecera se eleva en un 63% con respecto a 2004, mientras que en la zona rural dispersa y en los centros poblados rurales este mismo indicador varía en el orden el 37% en ese mismo lapso.



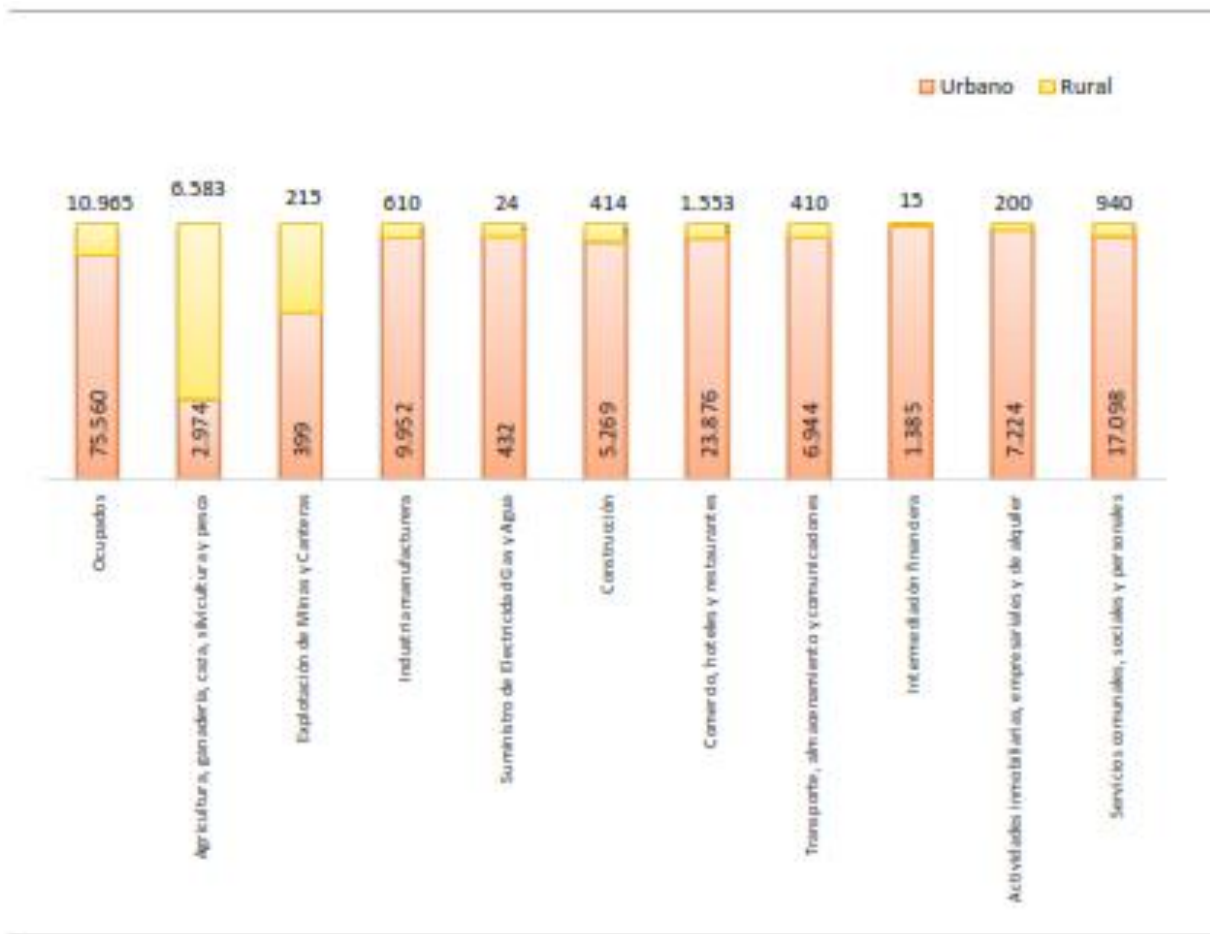
Gráfica 20. Participación de la población desempleada en el contexto departamental. Apartadó 2004 – 2016

Fuente: Cálculos propios con base en DANE. Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área (a 12/05/2011); DANE. Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares (a 27/ 01/2017); DANE - Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares (Serie anual departamentos a 13/03/2017). Disponible en: <http://www.dane.gov.co>

En cuanto a la distribución de la población de ocupados según las ramas de actividad económica, por áreas, los resultados predecibles para Apartadó, muestran el predominio de la oferta laboral en el renglón del comercio y sus áreas conexas, al igual que los servicios comunales, en el entorno urbano (Gráfica 21. Distribución de la población ocupada en el área urbana y rural según ramas de actividad económica. Apartadó (2016)). Esto resulta coherente con los análisis previos alusivos a la estructura económica del municipio, por lo que se concluye que se tiene una ciudad que se identifica más con las actividades del turismo, comercio y servicios.

Por su parte, en el sector rural disperso y en los centros poblados, el ramo de la agricultura, ganadería, demás actividades pecuarias y extractivas estarían absorbiendo el mayor número de ocupados, y en ese contexto puede deducirse los impactos de la actividad bananera en la oferta de empleos.



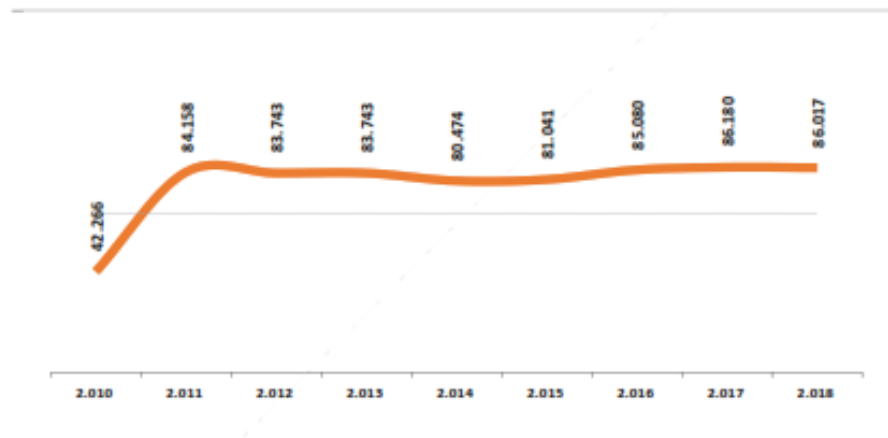


Gráfica 21. Distribución de la población ocupada en el área urbana y rural según ramas de actividad económica. Apartadó (2016)

Fuente: Elaboración propia con base en DANE. Estimaciones de población 1985 - 2005 y proyecciones de población 2005 - 2020 total municipal por área (a 12/05/2011); DANE. Encuesta Continua de Hogares, Gran Encuesta Integrada de Hogares (27/ 01/2017). Disponible en: <http://www.dane.gov.co>.

Por último, con el número de afiliados al régimen contributivo se ofrece un marco de análisis indirecto sobre el mercado laboral, en cuanto que esta información oficial permite aproximar una estimación de la población que se encuentra ocupada y que realiza contribuciones en seguridad social. No obstante, es preciso afirmar que esta medida está sujeta a sub-información. En este sentido, la tendencia del número de afiliaciones se mantiene por encima de las 80 mil personas en promedio anual, desde 2011, con un ascenso constante y gradual, en particular entre 2016 y 2018, cuando las referidas afiliaciones promedio superan las 85 personas (Gráfica 22. Reporte de afiliados activos en el régimen contributivo en Apartadó. 2010 - 2018 (promedio anual)).





Gráfica 22. Reporte de afiliados activos en el régimen contributivo en Apartadó. 2010 - 2018 (promedio anual)

Fuente: Cálculos propios con base en ADRES. Reportes afiliados activos por departamento y municipio. Régimen contributivo (2010 – 2016). Disponible en: <http://www.fosyga.gov.co>.

Nota: El promedio de 2010 se estima sobre los últimos cuatro meses por irregularidad en los reportes de los meses anteriores.

## 4.6 PRECIOS DEL SUELO

En el año 2016 el avalúo catastral del municipio de Apartadó, ascendió a \$1.119.737.653.432, representados en un 47,12% por los predios del área urbana y un 52,88% entre los predios del área rural<sup>25</sup>. Asimismo, en el lapso 2006 – 2017 se incrementaron las unidades prediales de todo el municipio en un 10,8%. En ese contexto el mayor crecimiento se percibe en el área urbana (13,7%), mientras que en el suelo rural se observa el comportamiento contrario. De acuerdo con esto se tienden a la concentración y al encarecimiento del suelo rural en una relación de \$155.356.963 por cada predio, mientras que en el área urbana esta misma razón arroja un indicador promedio de \$18.948.980 (Gráfica 23. Avalúos catastrales del municipio de Apartadó (2016)), lo que puede estar incido por la dinámica agro productiva de la zona de Urabá y del propio municipio

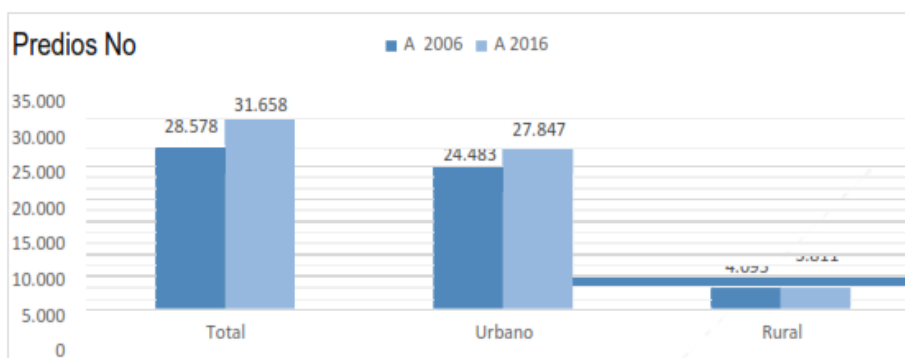
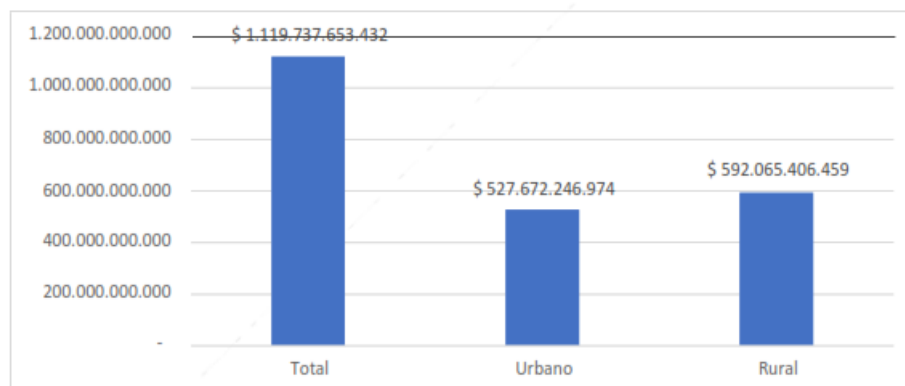
En medio de esa propensión se resalta una alta informalidad en la tenencia de los predios en toda la subregión del Urabá, especialmente en la articulación de Turbo con el Urabá Chocoano y en los territorios de propiedad colectiva, en tanto las situaciones formales de la posesión se perciben más hacia los márgenes de las carreteras.

<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Anuario Estadístico de Antioquia 2016

<sup>26</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA – EAFIT. Definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de Urabá – Fichas Macro Ofertas. p.16.

**Avalúos (\$)**



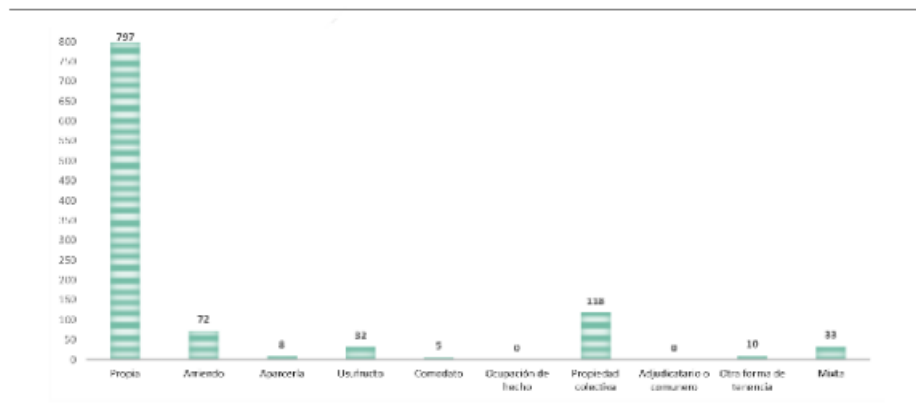
*Gráfica 23. Avalúos catastrales del municipio de Apartadó (2016)*

Fuente: Anuario Estadístico de Antioquia 2006, 2016 (Elaboración propia)

En lo que respecta a la zona rural dispersa del municipio, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014, la figura más común de tenencia de tierra es la propia, que representa en total el 74,1%, mientras que las modalidades de arriendos y mixto ocupan un pequeño porcentaje (6,6% y 3% respectivamente). La propiedad colectiva es la segunda forma más común de tenencia de tierra en el Municipio, y se refleja en el 11% de las unidades agrícola de la zona (Gráfica 24. Formas de tenencia de la tierra en el área rural dispersa de Apartadó (2014)). Lo anterior es posible debido a varios factores: en primer lugar, debido a la existencia de comunidades negras que reclaman parte del territorio y en segundo lugar debido a la herramienta jurídica de restitución de tierras a víctimas del conflicto armado.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo del departamento, 2016 – 2019, la Unidad de Restitución de Tierras realiza intervenciones en diversos municipios antioqueños, dentro de los cuales se reseña Apartadó.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Bases del plan de desarrollo de Antioquia “Pensando en grande 2016 – 2019”. P.363.

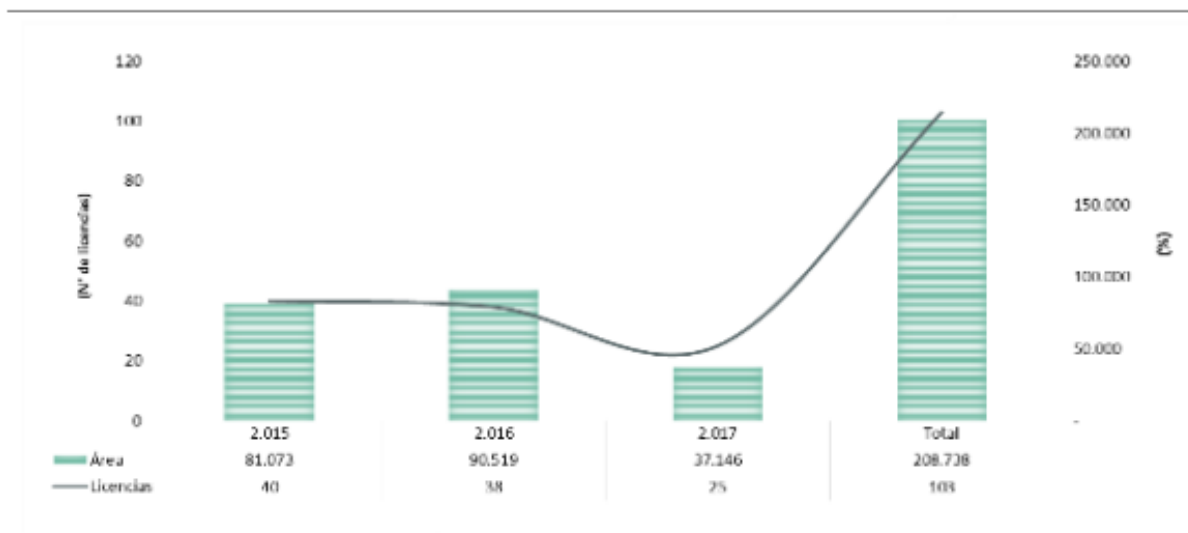


Gráfica 24. Formas de tenencia de la tierra en el área rural dispersa de Apartadó (2014)

Fuente: DANE. Censo nacional agropecuario 2014. Boletín I (anexos). Disponible en: <http://www.dane.gov.co>.

#### 4.6.1 Mercado del Suelo y Actividad Constructiva

En el periodo 2015 - 2016 se expidieron similar número de licencias (40 y 38 respectivamente); sin embargo, si bien se expidieron menos licencias en el año 2016, el área otorgada aumentó (Gráfica 25. Evolución de las licencias de construcción según área en Apartadó (2015 – 2017)).



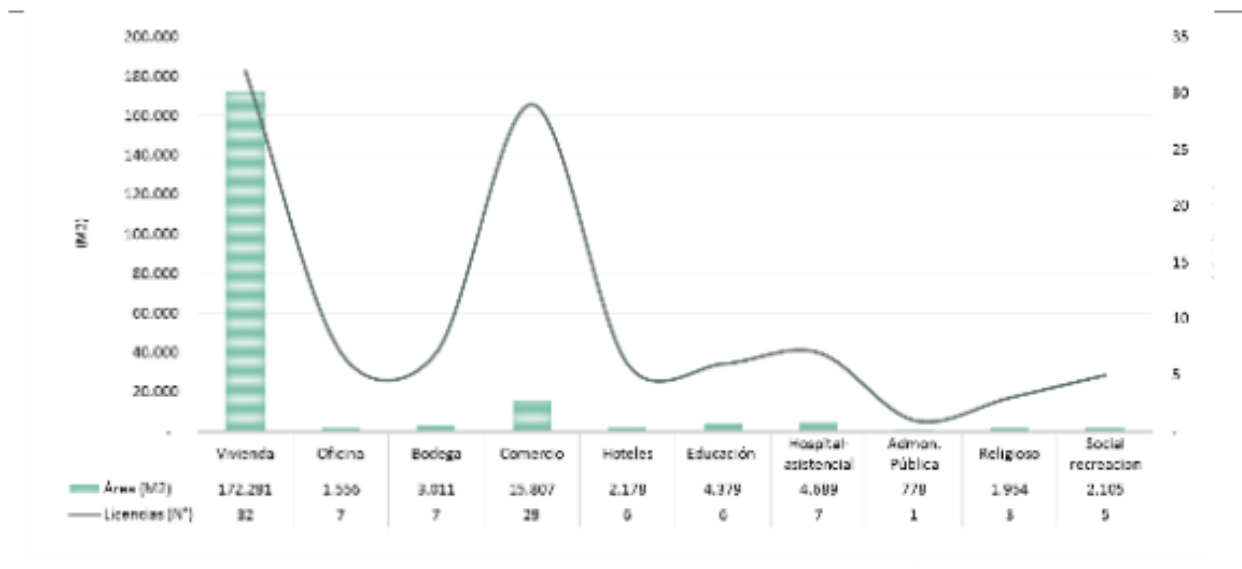
Gráfica 25. Evolución de las licencias de construcción según área en Apartadó (2015 – 2017)

Fuente: DANE; 2017. Cálculos propios

Para el 2017 las licencias tuvieron una caída significativa, de hecho, el número de licencias otorgadas tuvo una variación del -34% respecto al año anterior. Por otro lado, si se analiza la cantidad de área total otorgada en las licencias, la disminución fue del -58,9%. Claro está, la información del año 2017 se encuentra disponible

hasta el mes de septiembre, no obstante, la tendencia indica que la situación no mejorara respecto a los años anteriores.

Al realizar el acumulado de licencias totales otorgadas en el periodo de estudio (Gráfica 26. Licencias de construcción y áreas totales según destino en Apartadó. Acumulado 2015 – 2017) se encontró que en su mayoría se destinaron para la construcción de vivienda (31%). Le siguen licencias destinadas a la construcción de comercio (28,15%) y equipamientos institucionales como educación y hospitales con un total del 12,62% del total de licencias otorgadas. Las oficinas y bodegas también presentan una dinámica considerable al otorgárseles el 6,7% de las licencias otorgadas a cada una de ellas. El licenciamiento dirigido a equipamientos institucionales fue significativo con un total de 22 licencias otorgadas.



Gráfica 26. Licencias de construcción y áreas totales según destino en Apartadó. Acumulado 2015 – 2017

Fuente: DANE; 2017. Cálculos propios.

Al analizar las licencias otorgadas a vivienda, centrándonos en las casas principalmente es posible evidenciar que, en el periodo analizado, la mayoría de las licencias fueron destinadas a casas NO VIS, con un total de 1.174 casas. Sin embargo, se debe resaltar que la tendencia ha disminuido en el último periodo (2017) con una disminución del 40% respecto al año anterior (2016). El licenciamiento para casa VIP solo tuvo un boom en el año 2015 con un total de 192 licencias, mientras que para los años siguientes ha sido nulo.

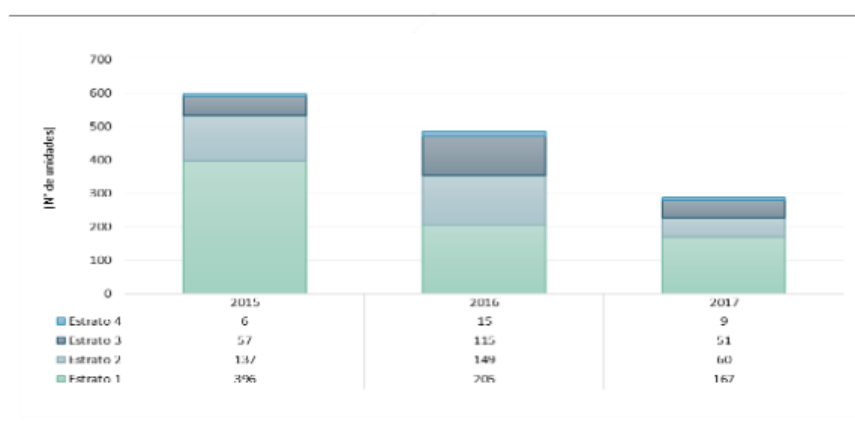
En lo que respecta a las licencias para apartamentos, la vivienda NO VIS sigue siendo líder, debido a que se otorgaron 756 licencias en el periodo analizado. Sin embargo, al igual que en las casas, la tendencia ha sido negativa en el periodo comprendido y con una disminución del 51% en el último periodo. Para el caso de apartamentos VIP, tan solo se realizó licenciamiento en el año 2016, sin embargo, fue de gran magnitud (400 licencias). Cabe mencionar que en el periodo analizado no se expidieron licencias para viviendas VIS para apartamentos y tan solo 1 para casas VIS (Tabla 45. Licencias de construcción según tipo de vivienda y áreas en Apartadó. Evolución 2015 – 2017).

Tabla 45. Licencias de construcción según tipo de vivienda y áreas en Apartadó. Evolución 2015 – 2017

Año	VIS (no incluye VIP)				No VIS				VIP			
	Unidades	(%)	(m <sup>2</sup> )	(%)	Unidades	(%)	(m <sup>2</sup> )	(%)	Unidades	(%)	(M <sup>2</sup> )	(%)
Casas												
2.015	-	-	-	-	404	34,4	29.667	34,3	192	100,0	7.784	100,0
2.016	1	100,0	42	100,0	483	41,1	36.768	42,5	-	-	-	-
2.017	-	-	-	-	287	24,4	20.127	23,3	-	-	-	-
Subtotal	1	100,0	42	100,0	1.174	100,0	86.562	100,0	192	100,0	7.784	100,0
Apartamentos												
2.015	-	-	-	-	359	47,5	30.597	50,7	-	-	-	-
2.016	-	-	-	-	268	35,4	20.845	34,5	400	100,0	17.513	100,0
2.017	-	-	-	-	129	17,1	8.938	14,8	-	-	-	-
Subtotal	-	-	-	-	756	100,0	60.380	100,0	400	100,0	17.513	100,0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,04</b>	<b>42</b>	<b>0,02</b>	<b>1.930</b>	<b>76,5</b>	<b>146.942</b>	<b>85,3</b>	<b>592</b>	<b>23,5</b>	<b>25.297</b>	<b>14,7</b>

Fuente: DANE; 2017. Cálculos propios.

El licenciamiento urbanístico para casas en el periodo estudiado (Gráfica 27. Licencias para construcción de casas según estrato socioeconómico en Apartadó (2015 – 2017)) se concentra en estrato 1 y 2. Para el año 2015, el estrato 1 abarcó el 66% del total de casas, mientras que el 2 tan solo el 23%.

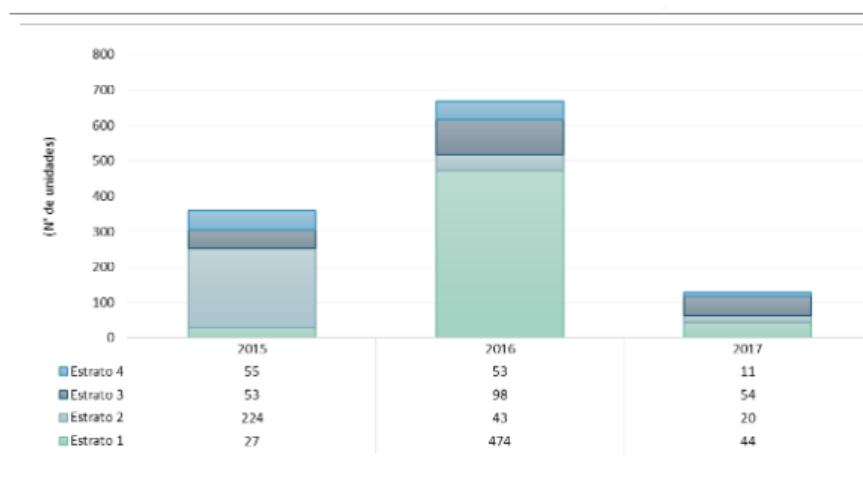


Gráfica 27. Licencias para construcción de casas según estrato socioeconómico en Apartadó (2015 – 2017)

Fuente: DANE; 2017. Cálculos propios.

Para el año 2016, el estrato 1 representó el 41%, mientras que el 29,8%. Finalmente, para el año 2017 el estrato 1 representó el 58% del total de licencias otorgadas para casas, mientras que el estrato 2 representó el 20%. En ese sentido, si bien no es posible establecer una tendencia del licenciamiento de casas por estrato si es posible identificar que la mayoría del licenciamiento va dirigido hacia el estrato 1.

En lo que respecta al licenciamiento para la construcción de apartamentos (Gráfica 28. Licencias para construcción de apartamentos según estrato socioeconómico en Apartadó (2015 – 2017)), para 2015 el 62,3% de las mismas fue destinada para el estrato 2, mientras que el 30% fue destinado a estratos medios (3 y 4). Para el año 2016, el estrato 1 representó el 70,9% del total de licencias de apartamentos, mientras que los estratos medios representaron en su conjunto el 22,6%. Es decir, la tendencia para 2015 y 2016 estuvo centrada en estratos bajos (1 y 2). Sin embargo, la tendencia para 2017 es más equitativa. El estrato 1 representó el 34,1%, mientras que el estrato 3 representó el 41,8%. La tendencia para estratos bajos y medios para el año analizado es similar.



Gráfica 28. Licencias para construcción de apartamentos según estrato socioeconómico en Apartadó (2015 – 2017)

Fuente: DANE; 2017. Cálculos propios.

## 4.7 FINANZAS MUNICIPALES

A modo de antecedentes, la evolución de los ingresos y gastos del municipio de Apartadó para el período 2000-2016 se puede resumir en ocho (8) años de superávit y nueve (9) de déficit, un balance fiscal relativamente compensado entre los periodos de auge y contracción cuya evolución se esquematiza en la Gráfica 29. Evolución de los ingresos y gastos 2000 – 2016 (En millones de pesos corrientes) y Tabla 46. Presupuesto de rentas y gastos (2008 - 2016). En este sentido, los ingresos pasaron de \$18.549 a \$160.046 millones de pesos corrientes entre los años 2000 y 2016, revelando una cuantía 8,6 veces más grande en las entradas totales del municipio en ese último año. Por la vía de los gastos se pasa de \$19.054 a \$142.668 millones de pesos corrientes, manifestando una suma que crece 7,5 veces en la última vigencia, con respecto a la inicial. Esta tendencia de paso muestra que los ingresos totales lograron un comportamiento favorable en el período.



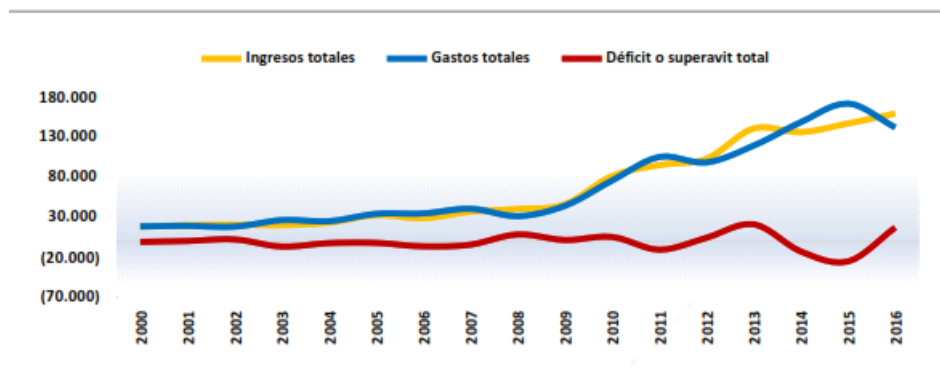
Tabla 46. Presupuesto de rentas y gastos (2008 - 2016)

Cuenta	Periodo 2008 - 2011				Pro m.	Periodo 2012 - 2015				Prom	2016
	2008	2009	2010	2011		2012	2013	2014	2015		
Ingresos totales	40.639	40.539	81.995	95.857	59.242	103.50	141.47	138.82	147.74	132.38	180.0
1. Ingresos corrientes	15.389	18.878	18.177	18.553	18.479	21.613	24.358	27.843	30.966	26.193	37.83
1.1 Ingresos tributarios	12.104	15.709	15.188	16.857	14.95	18.293	18.249	22.072	26.583	21.799	32.59
1.1.1. Predial	3.817	5.227	4.785	5.376	4.801	6.419	5.337	6.467	8.106	6.582	9.949
1.1.2. Industria y comercio	4.227	5.206	5.108	4.994	4.884	5.576	5.778	6.938	7.656	6.488	10.02
1.1.3. Sobretasa a la gasolina	1.797	1.923	1.953	1.791	1.866	2.007	5.003	2.677	2.959	2.661	3.486
1.1.4. Otros	2.264	3.353	3.321	4.685	3.408	5.291	5.133	5.990	7.882	6.069	9.126
1.2. Ingresos no tributarios	1.970	1.888	2.460	2.499	2.154	2.253	5.312	3.747	4.057	3.942	5.092
1.3. Transferencias	1.315	1.481	1.551	197	1.136	68	1.798	2.023	538	1.053	154
1.3.1. Del nivel nacional	1.315	1.481	1.551	197	1.136	68	1.798	2.023	269	1.039	154
1.3.2. Otras	-	-	-	-	-	-	-	-	37	14	-
Gastos totales	31.873	44.772	76.318	103.983	59.72	98.902	119.399	149.23	172.59	135.18	142.6
2. Gastos corrientes	9.362	11.952	11.705	13.848	11.66	14.897	20.908	15.247	16.200	16.813	18.87
2.1. Funcionamiento	7.707	9.920	9.969	11.741	9.834	11.941	11.045	13.501	14.443	12.732	14.47
2.1.1. Servicios personales	4.663	5.910	6.088	6.787	5.862	6.762	5.859	7.489	8.415	7.081	10.17
2.1.2. Gastos generales	2.153	2.180	2.075	2.398	2.201	2.181	2.184	2.476	2.412	2.308	3.323
2.1.3. Transferencias pagadas (nómina y a entidades)	890	1.830	1.806	2.558	1.771	2.997	3.222	3.536	3.615	3.342	3.053
2.2. Intereses deuda pública	1.655	2.032	1.736	1.907	1.833	2.956	9.864	1.746	1.757	4.080	2.330
3. Déficit o ahorro corriente (1-2)	6.027	6.926	7.472	5.905	6.582	6.717	3.449	12.596	14.766	9.382	18.93
4. Ingresos de capital	25.250	27.682	62.818	76.104	47.93	81.894	117.12	108.98	118.78	106.19	122.2
4.1. Regalías	-	-	0	658	165	46	-	79	1.400	381	3.630
4.2. Transferencias nacionales (SOP, etc.)	18.637	24.309	56.098	63.303	40.58	71.632	84.854	92.175	94.939	85.900	100.5
4.3. Cofinanciación	2.361	1.316	2.428	9.008	3.778	9.135	27.008	6.475	11.103	13.433	9.403
4.4. Otros	4.251	2.036	4.292	3.136	3.429	1.061	3.260	10.251	9.338	6.478	8.569
5. Gastos de capital (inversión)	22.511	32.819	64.613	92.184	43.042	84.006	99.088	156.96	158.39	118.37	123.7
5.1. Formación bruta de capital fijo	6.126	9.901	13.929	30.608	15.14	37.090	34.307	55.908	54.302	45.376	45.942
5.2. Resto inversiones	16.385	22.918	50.684	61.576	27.90	46.915	64.782	78.082	102.19	72.994	106.8
6. Déficit o superávit total (3+4-5)	8.765	1.768	5.677	(30.37	1.484	4.605	21.481	(12.41	(24.85	(2.794)	17.37
7. Financiamiento (7.1 + 7.2)	(8.765)	(1.768)	(5.677)	10.275	(1.48	(4.605)	(21.48	12.412	24.852	2.794	(17.37
7.1. Crédito interno y externo (7.1.1 - 7.1.2.)	(1.389)	(362)	70	6.966	1.321	(3.217)	5.354	(434)	1.582	821	964
7.1.1. Desembolsos (+)	840	2.345	2.989	10.661	4.209	972	8.591	2.270	4.635	4.117	4.637
7.1.2. Amortizaciones (-)	2.229	2.707	2.919	3.695	2.888	4.189	5.237	2.705	3.053	3.296	3.693
7.2. Recursos balance, var. depósitos, otros	(7.377)	(1.406)	(5.746)	(3.309	(4.46	1.388	26.835	(12.84	(23.27	(1.973)	18.34

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.

Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>.

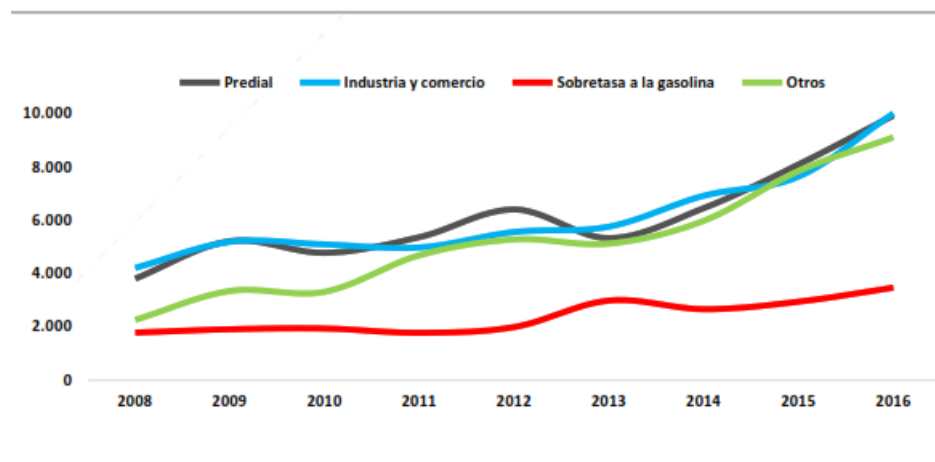




Gráfica 29. Evolución de los ingresos y gastos 2000 – 2016 (En millones de pesos corrientes)

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co> (Elaboración propia).

Para el espacio 2008 – 2016, el impuesto de industria y comercio sigue siendo la de mayor peso en las entradas del municipio, aunque su crecimiento se proyecta por debajo del mismo predial (Gráfica 30. Evolución de los ingresos corrientes tributarios 2008 – 2016 (En millones de pesos corrientes)). Desde esa visión las actividades económicas, por encima del gravamen a la propiedad, estarían incidiendo de forma más destacada en las rentas municipales.



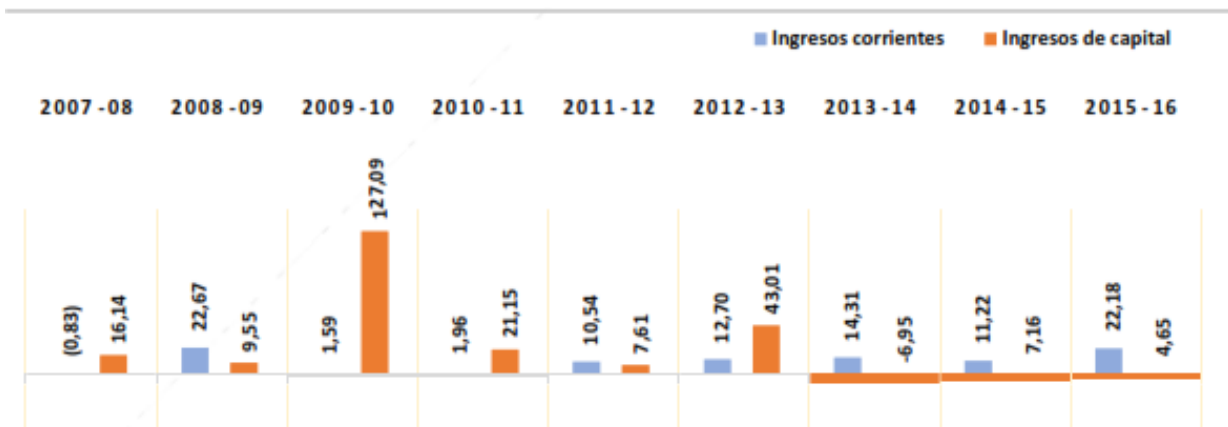
Gráfica 30. Evolución de los ingresos corrientes tributarios 2008 – 2016 (En millones de pesos corrientes)

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>. Elaboración propia.

No obstante, si se analiza el cuatrienio 2008-2011 la recaudación de predial logra un promedio anual de \$4.801 millones de pesos y el impuesto de industria y comercio se sitúa en \$4.884 millones de pesos. Reportando una participación relativamente similar. Más adelante, en el horizonte 2012-2015, la participación promedio anual del primero de estos impuestos llega a \$6.582 millones de pesos, superando al segundo en sólo \$96 millones de pesos. Induciendo así una dinámica más o menos homogénea en el comportamiento de esas

cuentas, con unas diferencias muy marginales hasta 2015. Además, se observa como en ese último período los otros ingresos despuntan con una magnitud cercana a la del mismo predial, llegando a los \$9.126 millones de pesos corrientes, superando finalmente los aportes de la sobretasa a la gasolina.

Por otra parte, se observan los ingresos de capital comprendidos por las regalías, transferencias, cofinanciaciones y recursos del crédito interno y externo, rendimientos financieros, excedentes financieros de los establecimientos públicos municipales, empresas industriales y comerciales, las de economías mixtas, entre otros. Esta cuenta reporta un promedio de \$47.958 millones de pesos en el cuatrienio 2008-2011, con un crecimiento del 43% para cada año. Esto se debe principalmente, a un impulso registrado a partir de la vigencia 2010. De hecho, en el horizonte 2012-2015 la cuenta muestra un promedio anual de \$106.193 millones de pesos, pero con rangos de crecimiento muy por debajo de los 10 p.p. Y en esa misma propensión, para el año 2014 los recursos decrecen en un 6,95% (Gráfica 31. Variación anual de los ingresos corrientes e ingresos de capital 2008-2016 (En porcentaje)).

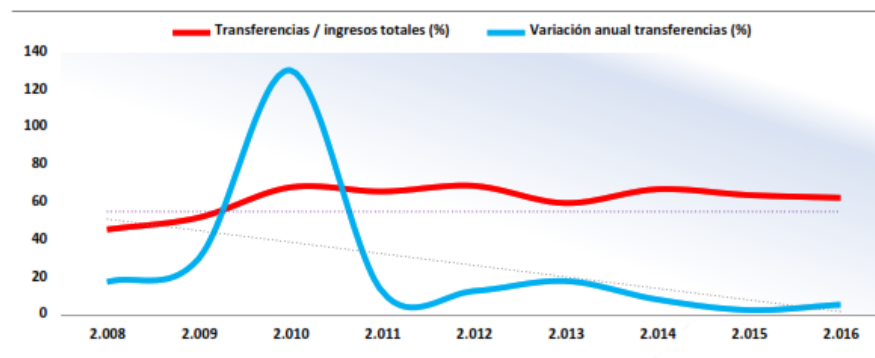


Gráfica 31. Variación anual de los ingresos corrientes e ingresos de capital 2008 – 2016 (En porcentaje)

FUENTE; DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>. Elaboración propia.

De todos modos, el comportamiento de los ingresos de capital está incididos por la dinámica de las transferencias nacionales, las cuales, a la vez, mantienen una proporción promedio anual del 64,3% sobre los ingresos totales del municipio, en el horizonte fiscal 2000-2016, mostrando de paso una tendencia levemente creciente en las últimas nueve vigencias fiscales (Gráfica 32. Comportamiento de las transferencias del nivel nacional 2008 – 2016 (En porcentaje)).

Si bien en el bienio 2009-2010 el monto de estos recursos refleja una variación inusitada del 130,77%, en términos generales puede decirse que entre 2008-2011 las transferencias nacionales alcanzan \$40.587 millones de pesos en promedio anual. Pero en la etapa 2012-2015 este indicador prácticamente se duplica, llegando a \$85.900 millones de pesos.

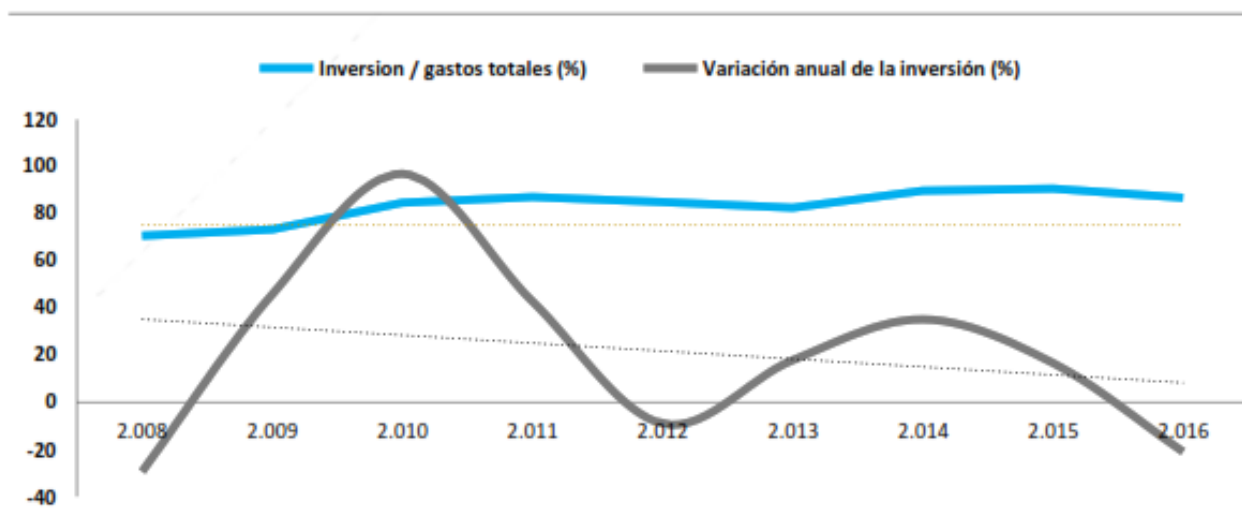


Gráfica 32. Comportamiento de las transferencias del nivel nacional 2008 – 2016 (En porcentaje)

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>. Elaboración propia.

Ese aumento, a pesar de ir acompañado de un incremento en los ingresos totales del municipio compromete la autonomía local frente a la generación de recursos propios, al tiempo que eleva la dependencia con respecto a los recursos y determinaciones procedentes del nivel central en este campo.

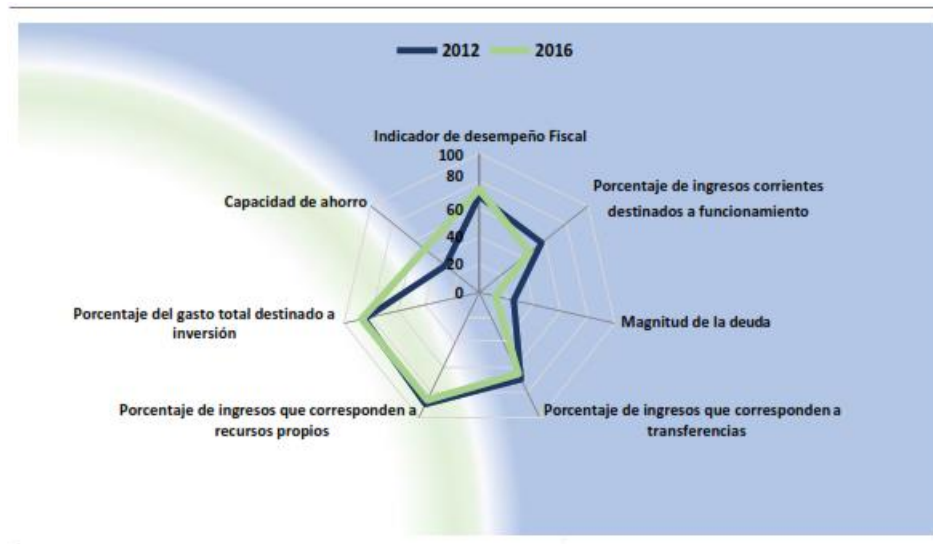
Ese escenario es consecuente también con la tendencia observada en los gastos de capital o inversiones (Gráfica 33. Comportamiento de la inversión de 2008 – 2016 (En porcentaje)). Entre 2008-2016 este rubro refleja una proporción promedio anual del 83,38% sobre los gastos totales, mientras que la mayor variación se advierte en el bienio 2009-2010. Esto indica que las inversiones del municipio en las últimas nueve vigencias se amparan con recursos de las transferencias nacionales.



Gráfica 33. Comportamiento de la inversión de 2008 – 2016 (En porcentaje)

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>. Elaboración propia

En medio de estas tendencias, puede decirse que las finanzas de Apartadó presentan un comportamiento positivo en los últimos años, lo que se refleja en el ascenso de posiciones en el ranking de desempeño fiscal definido por el DNP.<sup>28</sup> A escala nacional el municipio pasa del puesto 341 en el año 2012 a la posición 274 en la vigencia 2015; mientras que desde lo departamental escala diez puestos, transitando del lugar 42 al 32 en esa misma etapa. Se concluye que para Apartadó el desempeño del indicador en 2015 y su evolución 2012-2015, son más favorables que el promedio del indicador de Antioquia.<sup>29</sup>



Gráfica 34. Indicadores de desempeño fiscal de Apartadó. Comparativo 2012 – 2016 (En porcentaje)

Fuente: DNP. Ejecuciones presupuestales de cada municipio y cada departamento para el período 2000-2016.  
Disponible en: <https://www.dnp.gov.co>. Elaboración propia.

Dentro de ese contexto, el mismo indicador de desempeño fiscal se fortalece en 4,94% entre 2012-2016 (Gráfica 34. Indicadores de desempeño fiscal de Apartadó. Comparativo 2012 – 2016 (En porcentaje)). No obstante, a pesar de los buenos resultados aún hay aspectos por mejorar a fin de lograr la solvencia y sostenibilidad fiscal del municipio en los términos de la Ley 617 de 2000. En efecto, es pertinente advertir que, a pesar de mantenerse en un muy buen nivel entre 2012-2015, la generación de recursos propios disminuyó en un 3,12%, la dependencia de las transferencias desaceleró su decrecimiento y se mantiene situada en niveles por encima del 65%, lo que continúa siendo considerablemente elevado.

<sup>28</sup> El indicador de desempeño fiscal elaborado por el Departamento Nacional de Planeación, es una variable importante en la evaluación del comportamiento de las finanzas públicas de una entidad territorial, en cuanto que, tiene en cuenta su capacidad de ahorro, el gasto para inversión, sus ingresos propios, los ingresos por transferencias, la magnitud de la deuda y los ingresos corrientes destinados al funcionamiento.

<sup>29</sup> DNP. Visor de desempeño fiscal. Disponible en internet: <https://www.dnp.gov.co>.



Todos los anteriores movimientos positivos de las variables del desempeño fiscal, han permitido que la calificación del municipio continúe siendo sostenible. De hecho, éste se mantuvo en estado de vulnerabilidad hasta el año 2013, cuando su índice de desempeño se situó en el 63,1%. Algunos pendientes son la capacidad de generación de recursos propios y el gasto para inversión, los cuales en la serie histórica han registrado valores mayores a los del último año.

Tabla 47. Relación de indicadores de desempeño fiscal de Apartadó. Comparativo 2012 - 2016

DESCRIPCIÓN	VIGENCIA FISCAL		(DIFERENCIA)	DETALLE
	2012	2016		
Indicador fiscal	69,38	74,32	4,94	Muestra el resultado de la gestión fiscal local. A mayor porcentaje mejor capacidad de gestión.
Porcentaje de ingresos corrientes destinados a funcionamiento	57,35	45,99	-11,36	Por Art. 6° de la Ley 167 de 2000 en los municipios de tercera categoría, como Apartadó, los gastos de funcionamiento no podrán superar el 70% de los ingresos corrientes de libre destinación. A menor porcentaje, mejor desempeño.
Magnitud de la deuda	25,33	11,91	-13,42	Vincula la proporción de los ingresos disponibles que están respaldando el servicio de la deuda. La deuda total no debe superar la capacidad de pago de la entidad ni comprometer su liquidez en el pago de otros gastos.
Porcentaje de ingresos que corresponden a transferencias	69,32	65,17	-4,15	Enseña la dependencia municipal frente a los recursos de transferencias del nivel nacional (SGP, libre destinación y regalías), sobre los ingresos totales. Por cada peso presupuestado en ingresos totales el nivel central provee la magnitud registrada.
Porcentaje de ingresos que corresponden a recursos propios	89,26	86,14	-3,12	Demuestra la capacidad del municipio de generar sus propios recursos. Entre más alto sea el indicador el municipio demuestra mayor capacidad.
Porcentaje del gasto total destinado a inversión	84,94	86,77	1,83	Indica la relación entre los gastos de inversión municipales sobre los gastos totales. A mayor porcentaje mayor orientación a la inversión y menos gastos de funcionamiento.
Capacidad de ahorro	31,08	50,10	19,02	Indica la capacidad del municipio para generar ahorro corriente. A mayor porcentaje, mayor capacidad para crear ahorros en cada anualidad.

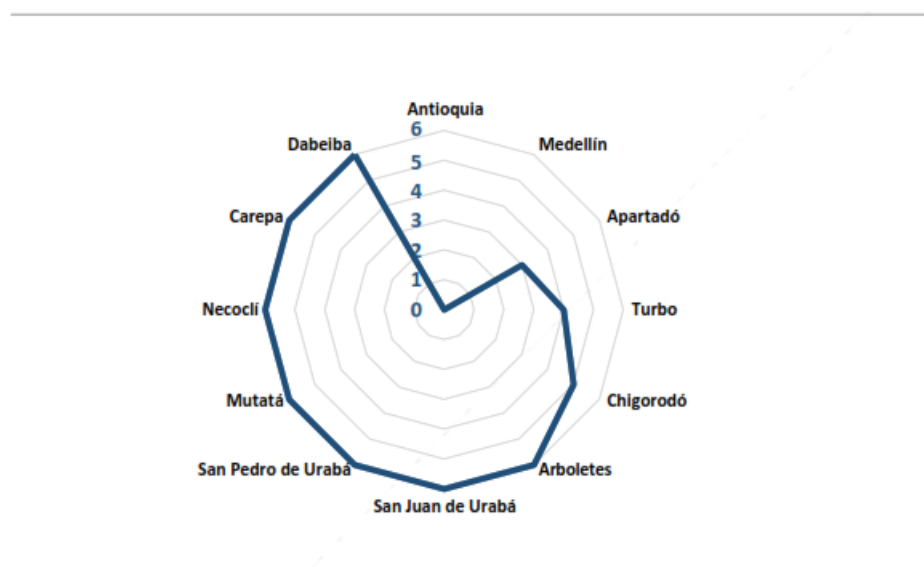
Fuente: Elaboración propia con base en: Departamento Nacional de Planeación. (2017). Fichas de caracterización territorial – Municipios - Departamentos. Disponible en: <https://ddtspr.dnp.gov.co/fit/#/> fichas

Asimismo, la capacidad de ahorro mejoró pasando de un 31,08% a 50,10% en ese trayecto. Además, las inversiones se mantienen en la barrera de los 85-90%, pasando de 84,94% al 86,77% en ese mismo período, aunque en el último año presentó una ligera disminución. Recordemos que una mayor inversión, reduce los niveles de presupuesto que se destinan al funcionamiento. Resultan loables también los esfuerzos del municipio

para reducir la magnitud de la deuda, la cual pasó de un 25,3% a 11,9% en el 2016, con una reducción del 53% del monto adeudado (Tabla 47. Relación de indicadores de desempeño fiscal de Apartadó. Comparativo 2012 - 2016).

Por último, desde el punto de vista de la tipología del desarrollo, Apartadó se considera un municipio “Robusto” en los términos evaluativos del DNP. Esto significa que la localidad mantiene una alta participación en la economía departamental y nacional, si bien se debe formalizar la economía en sus actividades de industria, comercio, restaurantes y hoteles. Adicionalmente, en lo concerniente al entorno de desarrollo, el municipio alcanza el rango “Intermedio” debido más a las condiciones departamentales a las cuales está expuesto, que a su capacidad de generar desarrollo. En suma, ambas categorizaciones son adecuadas y promisorias en cuanto a la capacidad de crecimiento del municipio.

De conformidad con la categorización establecida por la Contaduría General de la Nación, a finales de 2017, Apartadó se convierte en el municipio con mayores fortalezas en lo relativo a la gestión financiera territorial. En ese sentido, supera a los nueve (9) municipios restantes, aun cuando, Turbo y Chigorodó, con categorías 4 y 5 respectivamente, también proyecten capacidades de gerencia financiera más elevadas que las demás entidades de la subregión. Con respecto a Medellín como ciudad capital, y el mismo departamento, los municipios mantienen una brecha inquebrantable por la condición especial de estas dos entidades territoriales (Gráfica 35. Municipios de la subregión de Urabá según categoría oficial).



Gráfica 35. Municipios de la subregión de Urabá según categoría oficial

Fuente: CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Reporte generado en: 21/11/2017 (Elaboración propia)

Finalmente, conviene mencionar que de acuerdo con el estudio sobre el cálculo y liquidación de plusvalía adelantado por el municipio se identifican ciertas zonas con posibles hechos generadores de estos recursos. En ese sentido, el 53% de los predios fueron objeto de gravamen por cambio de uso (ubicados en los corredores de actividad múltiple) y el 47% restante grabados por clasificación en la zona suburbana. Se trata de zonas que pasaron a tener un uso industrial y comercial, localizadas en el sector de Los Robles, Villa Argelia,



La Tecla y el Chispero. El cálculo de plusvalía en referencia determina un potencial equivalente a \$174,602.000.000 que favorecen las entradas del municipio con recursos destinables al desarrollo territorial local.

#### 4.7.1 Escenario Actual

Un análisis más reciente muestra un panorama distinto en lo concerniente a las principales cuentas del presupuesto municipal (Tabla 48. Ejecución de las principales cuentas presupuestales: 2016 – 2017 (En millones de pesos)). Los gastos totales aumentan en casi un 25% entre 2016-2017, en tanto que los ingresos totales aumentan sólo en un 2,3% en ese mismo bienio, con una cuantía inferior a los egresos, arrojando por consiguiente una situación deficitaria para el último período fiscal.

Por su parte, ingresos tributarios como el predial e industria y comercio mantienen su comportamiento relativamente positivo y homogéneo, a medida que las transferencias de la nación siguen en aumento, al igual que las inversiones, sin mostrar diferenciaciones con el escenario analizado en el punto anterior. Desde lo operacional, los dineros destinados a funcionamiento van en aumento, afianzando las debilidades administrativas en la racionalización del gasto corriente.

Tabla 48. Ejecución de las principales cuentas presupuestales: 2016 – 2017 (En millones de pesos)

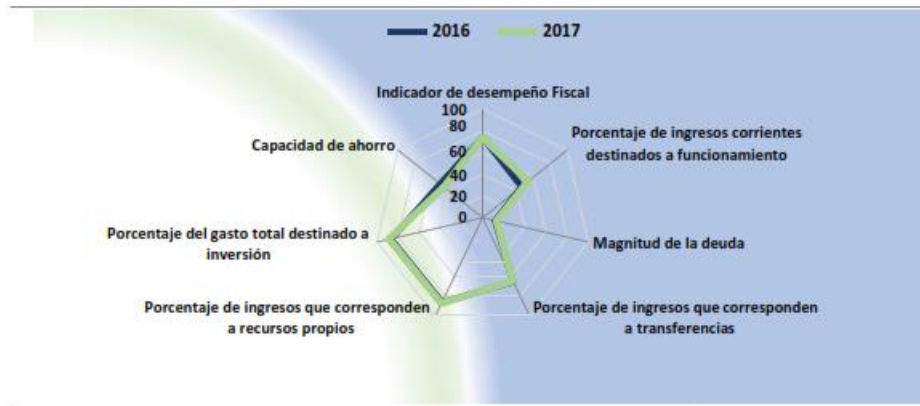
CUENTA	VIGENCIA FISCAL		VARIACIÓN (%)
	2016	2017	
Ingresos totales	160.046	163.681	2,3%
1. Ingresos corrientes	37.835	37.540	-0,8%
1.1 Ingresos tributarios	32.590	32.877	0,9%
1.1.1. Predial	9.949	10.101	1,5%
1.1.2. Industria y comercio	10.029	10.183	1,5%
Gastos totales	142.668	178.058	24,8%
2. Gastos corrientes	18.878	20.508	8,6%
2.1. Funcionamiento	16.548	18.403	11,2%
3. Déficit o ahorro corriente (1-2)	18.957	17.032	-10,2%
4. Ingresos de capital	122.210	126.141	3,2%
4.2. Transferencias nacionales (SGP, etc.)	100.516	105.520	5,0%
5. Gastos de capital (inversión)	123.790	157.550	27,3%
6. Déficit o superávit total (3+4-5)	17.377	(14.376)	-182,7%
<b>7. Financiamiento</b>	<b>(17.377)</b>	<b>14.376</b>	<b>-182,7%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en las ejecuciones presupuestales 2000 – 2017 reportadas a la Contaduría General de la Nación, publicadas por el DNP.

En sólo doce meses el municipio altera los logros alcanzados en materia de su desempeño fiscal, bajando 0,45% (Gráfica 36. Desempeño fiscal del municipio. Comparativo 2016 – 2017 (En porcentaje)). Como ya se indicó, Apartadó mantiene la propensión creciente en los gastos de funcionamiento para su autofinanciación, y, de modo adicional, eleva la magnitud de la deuda pública y reduce la capacidad de ahorro municipal.



En medio de estas debilidades, las fortalezas se orientan a un leve descenso en la dependencia de la transferencia de recursos de la nación, dado el ligero incremento en su capacidad de generación de recursos propios, al tiempo que no decrece la magnitud de la inversión. En ese sentido, puede decirse que el municipio se está endeudando para cumplir con los compromisos adquiridos por este último concepto.



Gráfica 36. Desempeño fiscal del municipio. Comparativo 2016 – 2017 (En porcentaje)

Fuente: DNP, Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional. Desempeño fiscal de los municipios 2016, 2017 (Elaboración propia).

En todo caso, en medio de esa propensión administrativa, los manejos de las finanzas territoriales sitúan a Apartadó en el puesto 231 a escala nacional, mejorando su posicionamiento con respecto a 2008 cuando llegaba al escalafón 501, y en comparación con 2015, cuando se situaba en el lugar 274 en el ranking del país.

## 5 SISTEMA NATURAL BIOFÍSICO

### 5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El componente ambiental (rural y urbano) se aborda con un enfoque que articule la visión de ordenamiento del nivel regional (Determinantes ambientales) y municipal (POT), en la perspectiva de garantizar la protección de las áreas de alto valor para la biodiversidad, así como de aquellas de alto valor en la provisión de servicios ecosistémicos considerando los escenarios de cambio climático. Se espera con ello generar una plataforma de gestión para garantizar la sostenibilidad ambiental del territorio en el largo plazo, identificando las medidas de adaptación y mitigación correspondientes a la escala regional y la local, y las acciones para garantizar la preservación, restauración y uso sostenible, desde una perspectiva de enfoque territorial adaptativo.

La biodiversidad se refiere a la oferta variable de especies en los ecosistemas y los servicios ecosistémicos (SE) se definen como beneficios directos e indirectos que éstos generan a la sociedad, para asegurarle condiciones de bienestar y la posibilidad de desarrollo sostenible. Se resaltan entre ellos la provisión y regulación de agua para consumo humano y para desarrollo agropecuario e industrial, la prevención de riesgos de desastres como inundaciones o deslizamientos, la regulación de clima local y regional, la provisión de



subproductos del bosque, la provisión de escenarios para la recreación y la protección de valores culturales o espirituales. La pérdida o degradación de la biodiversidad afecta directamente la provisión de servicios ecosistémicos, haciendo vulnerables los territorios a la pérdida de vidas humanas, bienes materiales y capacidad de adaptación y recuperación (resiliencia), que puede llegar a ser muy costosa y por ello mismo inviable en el mediano y largo plazo.

Según proyecciones del IDEAM (IDEAM y otros 2015) sobre escenarios climáticos para la región Urabá-Caribe, para el año 2040 se esperan disminuciones en la precipitación e incrementos de la temperatura media, situación que podrá afectar la biodiversidad y oferta de servicios ecosistémicos, así como los beneficios que de éstos se derivan para los diversos actores sociales, económicos e institucionales. El enfoque para abordar los temas de adaptación al cambio climático en el contexto del ordenamiento territorial está en el concepto Estructura Ecológica Territorial Adaptativa, que incorpora a su vez el de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE),<sup>30</sup> definida como la utilización de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas<sup>31</sup> como parte de una estrategia más amplia de adaptación. La AbE es un enfoque para construir resiliencia territorial, ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y reducir el riesgo en los ecosistemas, la biodiversidad y las comunidades locales.<sup>32</sup> Tiene por objeto incorporar soluciones naturales basadas en los servicios ecosistemas.

En este contexto se busca involucrar criterios de adaptación que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de ecosistemas y poblaciones mediante acciones que tengan en cuenta la gestión integral del agua, la rehabilitación o restauración de ecosistemas degradados, la conservación de ecosistemas en su estado natural, el establecimiento de conectividad entre áreas naturales y paisajes circundantes y la promoción de sistemas agroforestales para ampliar la capacidad de recuperación, el aumento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad en la población y su sustento, entre otros.<sup>33</sup>

Los determinantes ambientales para el municipio de Apartadó se establecieron con base en la Resolución 100-03-20-99-0468-2021 de CORPOURABA. La identificación y gestión de áreas de importancia ambiental por sus ecosistemas estratégicos, se realizó bajo el concepto de Estructura Ecológica (Principal y Complementaria) definido por van der Hammen & Andrade en el 2003 como el conjunto de ecosistemas naturales y seminaturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud tales que garantizan el mantenimiento de la integridad de la biodiversidad y la provisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida.

---

<sup>30</sup>Andrade et ál. (2011) Adaptación basada en ecosistemas

<sup>31</sup> Los servicios de los ecosistemas son los beneficios que las personas obtienen de la naturaleza, tales como la protección contra deslizamientos e inundaciones, alimentos, agua potable, combustible, refugio, regulación del clima, etc

<sup>32</sup> PNACCC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático ABC: Adaptación Bases Conceptuales 2012. La adaptación con un enfoque integral.

<sup>33</sup> Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza Adaptación basada en Ecosistemas 2014 Un enfoque en respuesta a los desafíos climáticos.



En este orden de ideas, las áreas protegidas en sus diferentes categorías, los ecosistemas estratégicos, las áreas priorizadas para la protección de la biodiversidad que todavía no tienen medidas de manejo, las áreas susceptibles de deslizamientos e inundaciones, las áreas estratégicas para la recarga hídrica y las que abastecen acueductos, entre otras, serán consideradas como elementos estructurales para el diseño de la Estructura Ecológica Principal (EEP), teniendo presente que se deben armonizar los usos dependiendo de las condiciones particulares de los territorios.

La EEP y la EEC se basan entonces en los determinantes ambientales y en las áreas de importancia ambiental del municipio; se configuran con apoyo de análisis espaciales efectuados a partir de la información geográfica facilitada por las autoridades ambientales, imágenes de sensores remotos y fotografías aéreas multitemporales del IGAC, análisis supervisados que dan cuenta del estado de las coberturas y salidas de campo para verificación de la información. Estas actividades se desarrollaron en el marco de un proceso participativo y de información, basado en un análisis previo de actores institucionales y sociales, lo cual permitió construir niveles de confianza y legitimidad del POT.

En la etapa de Formulación, la EEP (Determinantes Ambientales y áreas de importancia ambiental), sumadas a las áreas de amenaza alta o con condición de riesgo, las áreas o inmuebles declarados patrimonio cultural, histórico, artístico o arquitectónico, y las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios, constituirán el Suelo de Protección del municipio.

## **5.2 CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA**

El clima influye de manera directa en la distribución espacial y el funcionamiento de los ecosistemas y los sistemas humanos en toda región del planeta. La alteración temporal de las condiciones climáticas o la modificación permanente de las mismas afectan en diversas formas y grado a estos sistemas generando impactos ambientales y socio-económicos de consideración. La variabilidad climática hace referencia a cambios en el estado promedio del clima, cambios observados durante periodos de tiempos relativamente cortos. Esta incluye los extremos y las diferencias de los valores mensuales, estacionales y anuales con respecto a los valores promedio (generalmente de 30 años) de la correspondiente variable (temperatura del aire, precipitación, entre otros).

Los efectos del cambio climático en el mundo son evidentes, razón por la cual algunas naciones asumieron compromisos con el Acuerdo de París en el 2015, <sup>34</sup>, buscando hacerles frente mediante estrategias de mitigación y adaptación cuya implementación sería apoyada por diferentes mecanismos internacionales (Bonos, Mercados MDL, NAMAS). El IPCC (2014) advierte que si la sociedad mundial continúa emitiendo

---

<sup>34</sup>El Acuerdo de París se basa en seis principios: diferenciado, justo, ambicioso, duradero, equilibrado y jurídicamente vinculante. El principio de “jurídicamente vinculante” se limita únicamente al mecanismo de revisión de los compromisos de reducción, no existiendo sanciones por incumplimiento de los objetivos... Este acuerdo establece por objetivo limitar el aumento de la temperatura del planeta para finales de siglo a los 2°C, reconociendo la necesidad de realizar esfuerzos para limitar el incremento a menos de 1,5°C (IDOM 2016).



Gases de Efecto Invernadero (GEI) al ritmo actual, la temperatura mundial promedio podría aumentar de 2,6 a 4,8 °C para el año 2100 (según el escenario de emisiones más altas).

Colombia no es la excepción, los escenarios de cambio climático de temperatura y precipitación reportados en la Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático (IDEAM, 2015), indican que de aumentar los niveles de GEI a nivel global, la temperatura media anual en el país podría incrementarse gradualmente para el fin del Siglo XXI (año 2100) en 2,14°C. La temperatura promedio de Colombia es de 22,2°C, pero entre 2011 y 2040 la temperatura media anual del país podría aumentar un 0,9 °C. Los departamentos donde se registraría un mayor aumento de la temperatura son Atlántico (1,1°C), en Cesar (1,1°C) y Magdalena (1°C).

El aumento en la temperatura tendría como consecuencias, entre otros, el aumento en el nivel del mar, cambiando no sólo la línea de costa sino poniendo en riesgo los sistemas socioeconómicos de estas áreas, la pérdida de fuentes de agua, el derretimiento de los nevados, y el aumento en las olas de calor y en la intensidad de fenómenos de variabilidad climática como El Niño y La Niña (IDEAM et al., 2015).

La variabilidad climática incluye las oscilaciones intraestacionales (variaciones de dos o tres meses), interanuales (de año en año) e Inter decadales (a través de decenios). Ejemplo de la variabilidad climática interanual son las alteraciones que cada 3 a 5 años genera el ciclo El Niño – La Niña – Oscilación del Sur, al intercalar periodos de exceso y déficit de lluvias en diferentes regiones del mundo. Los fenómenos El Niño y La Niña son las fases extremas de la dinámica del Pacífico tropical. El Niño es la aparición de aguas anormalmente cálidas en el Pacífico tropical central y oriental, frente a la costa suramericana; La Niña es la presencia de aguas anormalmente frías en el sector central y oriental del Pacífico tropical.

Las estrategias de adaptación están encaminadas a reducir la vulnerabilidad al cambio climático en términos de infraestructura, ecosistemas, tecnologías e innovación, planificación, fortalecimiento institucional, generación de información y educación y comunicación. Las políticas en materia del cambio climático se alinean con los compromisos asumidos a nivel internacional y nacional, el programa Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), desarrollado por la Financiera del Desarrollo (FINDETER) con el nombre de Programa de Ciudades Sostenibles y Competitivas (CSC), la formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) que hizo parte de las estrategias políticas e institucionales planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, y las Estrategias que se plantearon en el CONPES 3700 de 2011, adoptadas por el SISCLIMA y sus órganos de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) y los Nodos Regionales de Cambio Climático, uno de ellos el Nodo Antioquia. El Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) realizó en el 2002 la primera generación de indicadores de Línea Base por regiones a partir del programa de monitoreo del IDEAM en variables como clima, variación de la temperatura y pluviosidad, en los periodos de La Niña y El Niño.

El IPCC identifica tres tipos o enfoques de adaptación: anticipadora o proactiva, autónoma o espontánea, como la respuesta provocada por cambios ecológicos en los sistemas naturales, y planificada, como la que resulta de una decisión política deliberada que requiere medidas para mantener un estado resiliente.

El régimen de lluvias en la subregión Urabá-Caribe presenta una distribución bimodal (dos temporadas de lluvia y dos temporadas secas al año). Los dos periodos lluviosos son provocados por el paso de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) por la región, originando lluvias en el primer semestre cuando se dirige

hacia el norte, y en el segundo semestre cuando se desplaza hacia el Ecuador geográfico (CORPOURABA y DAMA, 2007). El régimen de lluvias en la subregión Caribe presenta los menores valores de precipitación en el departamento de Antioquia, inferiores a 1800 mm/año, los cuales se encuentran clasificados dentro del rango bajo y muy bajo.



Figura 14. Escenarios de Cambio Climático para Antioquia (Plan Clima Paz)

La Bio-Región Urabá-Darién (punto estratégico de confluencia entre el Caribe, el Pacífico y el Sistema de los Andes - Cordillera Occidental) presenta una dinámica de estrecha interdependencia con el Corredor Meso y Centro Americano, el Chocó Biodiverso, el Caribe Colombiano en la frontera de los departamentos de Córdoba y Antioquia, y el sistema del Nudo de Paramillo y serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel. De hecho, las Áreas Protegidas Nacionales están conectadas internacionalmente mediante el Corredor Biológico Mesoamericano de Centroamérica hasta Suramérica, del que Colombia hace parte desde 2013 y que va desde México hasta la Patagonia (Argentina).

El gran valor de la cordillera occidental, como escenario límite de la región, está dado por la provisión de servicios ambientales y la presencia de otros pisos altitudinales para la diversificación de la producción agrícola. La serranía de Abibe tiene un valor fundamental en la protección de las fuentes hídricas superficiales y la recarga del acuífero al servicio del centro urbano-regional, sin embargo, padece hoy los efectos de la explotación forestal ilegal y el retorno de población campesina que contempla la ganadería extensiva como alternativa económica, pero que causa sobrepastoreo, terracetos, micro deslizamientos o impermeabilización del suelo.

Apartadó presenta un clima Cálido Húmedo, un Índice (ETP/P) entre 0,97-0,52, un rango altitudinal entre 150-500 msnm, una precipitación promedio multianual entre 1600-3600 mm, una temperatura media multianual entre 22,8-28,5°C, una evapotranspiración potencial (ETP) entre 1100-2150 mm, excesos de humedad total anual entre 160-1800 mm y un déficit de humedad total anual entre 0-500 mm. Esto significa que el municipio tendría una temperatura media entre 29-31°C al 2070 y de 32°C al año 2100, y en precipitaciones de 2.000 mm a 1.5000 mm, un cambio medio-bajo (Figura 14. Escenarios de Cambio Climático para Antioquia (Plan Clima Paz)).

En la Figura 15. Escenarios de riesgo frente al Cambio Climático para Urabá en el año 2070 (Plan Clima Paz) se observa que para Apartadó el riesgo estimado al año 2070 es medio, pese al impacto por la variabilidad climática y exposición a los eventos extremos de El Niño y La Niña, indicando que el cambio en la temperatura



y las precipitaciones lo hacen más vulnerable a las inundaciones, la erosión y los deslizamientos; además presenta un nivel bajo en la capacidad adaptativa.

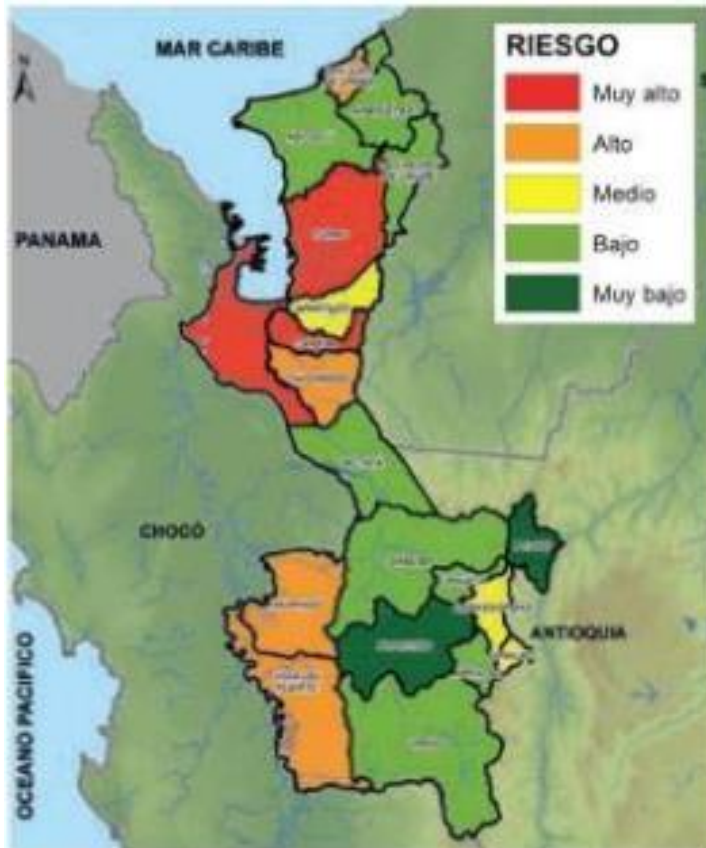


Figura 15. Escenarios de riesgo frente al Cambio Climático para Urabá en el año 2070 (Plan Clima Paz)

El municipio aporta el 7,25% del total de emisiones de GEI de la Región, siendo el sector de energía móvil el mayor aportante (79%), seguido por el cambio de uso del suelo por la deforestación (9%). El 77% de los GEI emitidos es óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y el 12% metano (CH<sub>4</sub>) derivado de la ganadería y los residuos líquidos y sólidos; el 10% es gas carbónico (CO<sub>2</sub>) también asociado a los residuos orgánicos en general y fertilizantes de la ganadería y la agricultura (Figura 16. Emisiones sectoriales de GEI en Apartadó (CORPURABA y otros, Cambio Climático y Paz)). En general, el servicio de provisión hídrica puede verse afectado, así como las comunidades de especies más susceptibles a estrés térmico (CORPURABA, Cambio Climático y Paz).

Con los nuevos desarrollos de infraestructura, las vías 4G y el complejo de puertos en Turbo-Necoclí y las proyecciones de desarrollo a futuro, es de esperar que la población crezca en particular en el eje Turbo – Apartadó, lo que implicaría mejorar el uso sostenible de los recursos para realizar menos inversiones por posibles impactos por el corredor suburbano frente a costos de desplazamientos cruces / emisiones / zona verdes EP /urbanismo sostenible y disminuir costos frente a los embates climáticos y problemas recurrentes de escasez de agua por pérdida del caudal ecológico de los afluentes de río León y del Apartadó, fuente del acueducto municipal, o por las inundaciones de la llanura aluvial del río Apartadó, donde se concentra gran parte de la población de bajos recursos.

El nuevo enfoque de Desarrollo Territorial, se orienta hacia un Desarrollo Bajo en carbono, Resiliente al Clima del Futuro y Territorio de Paz compatible con el Clima, donde las comunidades étnicas proyectan sus planes de vida y una visión al 2040, conservando y manteniendo las estructuras ecológicas y sus ecosistemas.

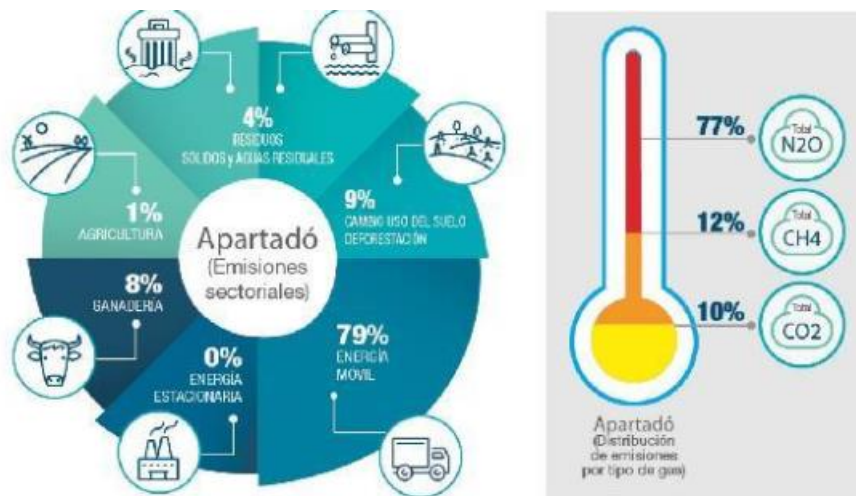


Figura 16. Emisiones sectoriales de GEI en Apartadó (CORPURABA y otros, Cambio Climático y Paz)

## 5.3 ZONAS DE VIDA

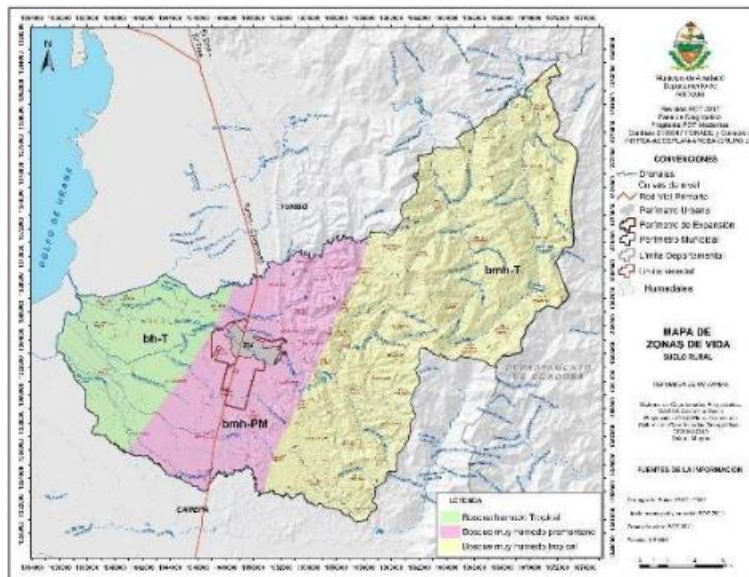


Figura 17. Zonas de Vida o Unidades Climáticas

Las zonas de vida son agrupaciones de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, las cuales teniendo en cuenta las asociaciones edáficas y las etapas sucesionales, tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo (Holdridge, citado por Espinal 1992).

Apartadó presenta tres Zonas de Vida: Bosque Húmedo Premontano bh-PM Transición Cálida (centro-norte), bosque húmedo Tropical bh-T (centro-sur) y bosque muy húmedo Premontano bmh-PM

(sur y cuenca alta del río Apartadó) ( Figura 17. Zonas de Vida o Unidades Climáticas, Tabla 49. Áreas por Zonas de Vida presentes en el municipio de Apartadó, Mapa D-EB04-Cuenca Clima Precipitación).

**Bosque Húmedo Tropical (bh-T).** Al occidente del municipio. Los límites climáticos generales son una temperatura media superior a 24 °C y un promedio anual de lluvias entre 2.000-4000 mm. El bosque primario es de una inmensa riqueza florística y los árboles alcanzan grandes alturas. Los terrenos de esta zona de vida son aptos para ganadería, arroz, cacao, banana, plátano, yuca, maíz, palma africana, coco, frutales. Debe procurarse localizar los cultivos en los mejores suelos y conservar los bosques nativos que aún permanecen sin ser destruidos. El ambiente de estas áreas es aconsejable para reforestación con fines comerciales.





**Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM).** En el centro del municipio. Esta Zona de vida tiene una temperatura media anual entre 18-24°C y precipitación media anual entre 2000-4000 mm. Al estar tan cerca al mar la temperatura aumenta localmente por su influencia directa al golfo de Urabá, ocupando una estrecha faja que penetra por el occidente a Panamá y por el oriente llega un poco al norte de Turbo. Está definida por una biotemperatura de 24,9°C y unas precipitaciones del orden de 3.500 mm anuales. A esta zona de vida corresponde la gran mayoría del abanico aluvial de los ríos que descienden de la serranía, tomando incluso el abanico del río León.

**Bosque muy húmedo tropical (bmh-T).** El rango de precipitaciones es de 4.000 a 5.000 mm anuales y una temperatura media superior a 24°C. Se ubica en la zona de La Serranía de Abibe, estrella hídrica y zona de recarga de acuíferos. Esta zona coincide con el pie de monte de la serranía, siendo la precipitación y las geoformas unos de los detonantes de movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.

Tabla 49. Áreas por Zonas de Vida presentes en el municipio de Apartadó

ZONA DE VIDA	SÍMBOLO	ÁREA (Ha)	%
Bosque húmedo Tropical	bh-T	8.838,42	16%
Bosque muy húmedo premontano	bmh-PM	14.659,83	27%
Bosque muy húmedo tropical	bmh-T	31.600,72	57%
<b>Total</b>		<b>55.098,96</b>	<b>100%</b>

## 5.4 BIOMAS Y ECOSISTEMAS

En Apartadó se encuentran dos provincias biogeográficas: Pacífico y Atrato y Norte de Urabá-Caribe, las cuales son de gran importancia en la distribución de su fauna y flora. Esta situación permite entender la presencia de las especies características de cada provincia y distrito biogeográfico y zonas de vida por lo menos inferir las especies que se pudieron encontrar en las diferentes áreas cuando no tenían el grado de intervención actual, lo cual es útil si se quiere recuperar algo de la biota perdida.

En Apartadó los biomas presentan varios ecosistemas; así mismo, un bioma y hasta un paisaje puede contener áreas con características de más de un distrito y/o provincia biogeográficos (Figura 18. Biomas y Ecosistemas del Municipio de Apartadó (IDEAM 2007)).

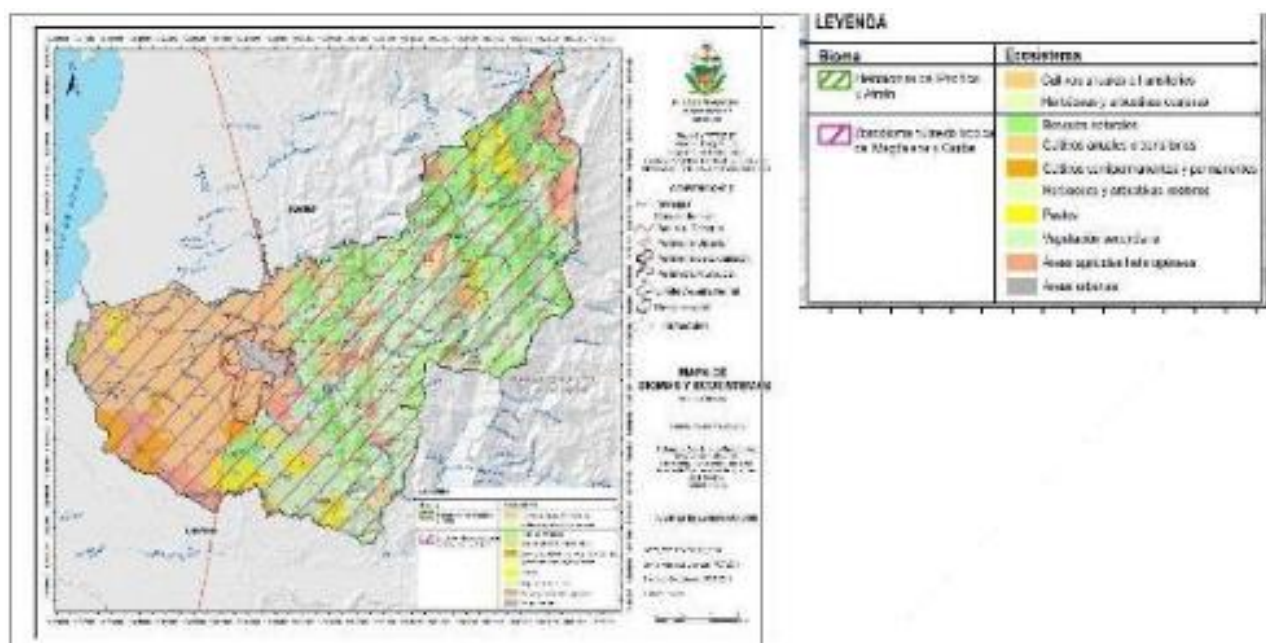


Figura 18. Biomas y Ecosistemas del Municipio de Apartadó (IDEAM 2007)

## 5.4.1 Biomas

Los Biomas son grandes extensiones bióticas que aparecen representadas en todos los continentes por la similitud fisionómica, lo que no implica que las especies vegetales y animales sean las mismas. Independientemente de la similitud fisionómica, las diferencias específicas obedecen a procesos evolutivos independientes que muestran una evolución convergente o paralela en la adquisición de caracteres comunes; así, un conjunto de ecosistemas afines por sus características estructurales y funcionales constituye un bioma (Hernández y Sánchez, 1992). Se agrupan de acuerdo a las condiciones climáticas según la zona latitudinal (zonobiomas), según la zona altitudinal (orobiomas). A los anteriores se le agregan pedobiomas que son determinados por las condiciones edáficas.

En Apartadó se presentan dos grandes biomas (Tabla 50. Biomas de Apartadó, Figura 19. Biomas de Apartadó).

Tabla 50. Biomas de Apartadó

TIPOS DE BIOMAS	ÁREA (HA)	%
Helobioma del Pacífico y Atrato	211,11	0,4%
Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	54.887,86	99,6%
<b>Área Municipal Total</b>	<b>55.098,96</b>	<b>100%</b>

**Helobioma del Pacífico-Atrato.** Este Helobioma se caracteriza por presentar tres tipos de clima: cálido muy húmedo (74%), cálido húmedo (14%) y cálido pluvial (12%). Se encuentra principalmente sobre las

unidades geomorfológicas planicie aluvial (75%) y valle aluvial (13%). Está cubierto predominantemente por bosques naturales (34%), vegetación secundaria (22%), cobertura de hidrofobia continental (15%), áreas agrícolas heterogéneas (12%) y aguas continentales naturales (6%).

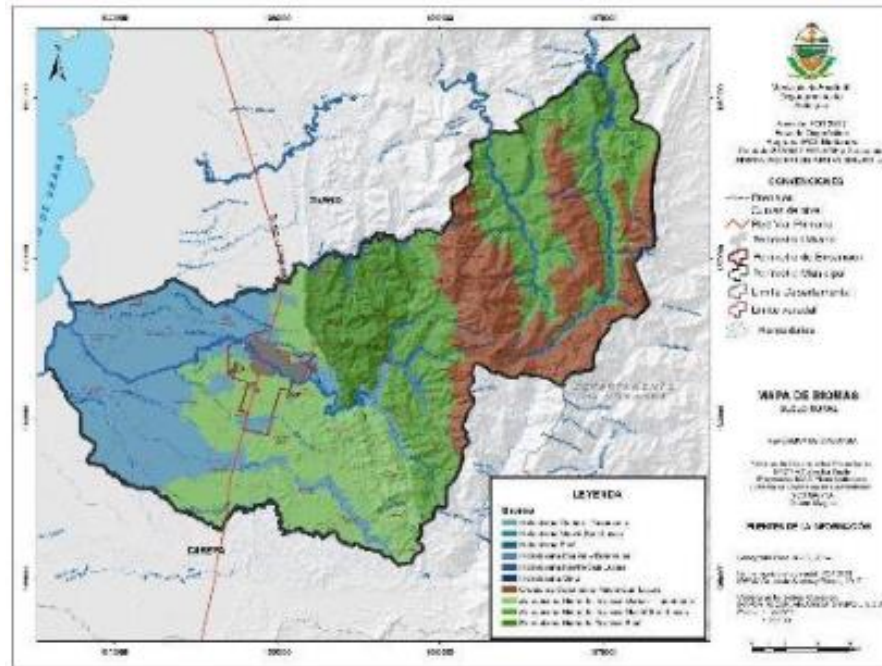


Figura 19. Biomas de Apartadó

**El Zonobioma Húmedo Tropical del Magdalena y el Caribe.** Es el mayor bioma presente en el municipio. Comprende Bosque Natural y Vegetación Secundaria en las cuencas del Apartadó y León. El total de lluvia anual es inferior la evapotranspiración, el número de meses secos es de 6 o más y la precipitación de unos 500 - 1200 mm anuales. La zona de arbustales que presentan estructura de tallo leñosa, alturas entre 3 a 10 m y fuertemente ramificados desde la base, relativamente densos y espinosos, que pueden intercalarse con áreas pequeñas de un herbazal abierto con presencia de especies de follaje pequeño y espinoso. Las áreas muy transformadas de este Zonobioma están como áreas agrícolas y se diferencia según su ubicación geográfica Darién Tarcacuna, Sinú, Nechí -San Lucas

El Bosque natural y secundario del Zonobioma Magdalena Caribe ocupa el 22% del territorio y se ubica hacia la Serranía de Abibe, asociado al orobioma, la cuenca alta de los ríos Apartadó y León y algunos relictos y bosques fragmentados asociados al recurso hídrico.

## 5.4.2 Ecosistemas

Aunque se identifican asociados a cada bioma importantes áreas en bosque, los ecosistemas en Apartadó están bastante transformados. La deforestación del recurso boscoso en el Nudo de Paramillo, las Serranías de Abibe y San Jerónimo, así como en las rondas hídricas, generan efectos negativos tales como deterioro de las cuencas hidrográficas y de los suelos y destrucción de hábitats de flora y fauna, entre otros.



La Tabla 51. Ecosistemas del municipio de Apartadó lista los ecosistemas del municipio, con base en IDEAM 2017, y evidencia que predominan la vegetación secundaria y los cultivos anuales (Plátano y Banano) (Mapa D-EB02-Ecosistemas).

Tabla 51. Ecosistemas del municipio de Apartadó

ECOSISTEMAS	AREA (Ha)	%
Áreas agrícolas heterogéneas del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	3.497,0	6,3%
Áreas urbanas del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	647,2	1,2%
Bosques naturales del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	12.460,8	22,6%
Cultivos anuales o transitorios del Helobioma Pacífico y Atrato	196,7	0,4%
Cultivos anuales o transitorios del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	15.583,8	28,3%
Cultivos semipermanentes y permanentes del zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	1.534,6	2,8%
Herbáceas y arbustivas costeras del helobioma Pacífico y Atrato	14,4	0,03%
Herbáceas y arbustivas costeras del zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	20,6	0,04%
Pastos del zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	2.736,7	5,0%
Vegetación secundaria del zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	18.407,2	33,4%
<b>TOTAL</b>	<b>55.099,0</b>	<b>100,0%</b>

## 5.5 UNIDADES DE PAISAJE

Dentro del diagnóstico de la condiciones físico bióticas del territorio, muchas de ellas relacionadas con las condiciones de riesgo, es fundamental analizar los procesos que generan las formas del relieve, los cuales ayudan a entender las fuerzas que modelan las formas del terreno sobre el que se asienta el ser humano, así como los procesos que permiten identificar y prever eventos posgenéticos y sin genéticos. Una de las aplicaciones más usadas en el análisis de las formas del terreno es la identificación de áreas propensas o afectadas por eventos amenazantes naturales como lo son avenidas torrenciales, movimientos en masa e inundaciones, entre otros.

La evaluación del componente geomorfológico se elabora utilizando los criterios para cartografiar geoformas mediante aspectos morfogénicos (Carvajal, 2012), metodología oficialmente utilizada para caracterizar unidades geomorfológicas por el Servicio Geológico Colombiano – SGC. La interpretación se realiza hasta llegar al nivel de subunidad geomorfológico, en escala 1:25.000, logrando identificar 48 tipos de unidades, subunidades geomorfológicas en el área rural del municipio (Figura 20. Subunidades geomorfológicas existentes en el municipio de Apartadó y Tabla 52. Subunidades geomorfológicas identificadas en el área rural, Mapa D-EB07-Geomorfología), el cual puede ser consultado en el estudio básico de amenaza realizado conjuntamente dentro de la revisión y ajuste del POT (ANEXO 3. ESTUDIOS BASICOS PARA LA INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGO EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL). Este ejercicio parte de un análisis de información precedente, a la que se suma la caracterización previa de unidades geológicas, lo cual permite elaborar un análisis geológico geomorfológico evolutivo, realizar una fotointerpretación geomorfológica que se retroalimenta con las observaciones geológicas y geomorfológicas



locales, generadas en oficina y campo. Con respecto a las labores de campo se identifican y caracterizan formas del terreno al nivel de subunidad y componente geomorfológico. En general se observan geoformas de origen fluvial, estructural y denudacional, grandes mesetas y valles y unidades sedimentarias falladas y deformadas.

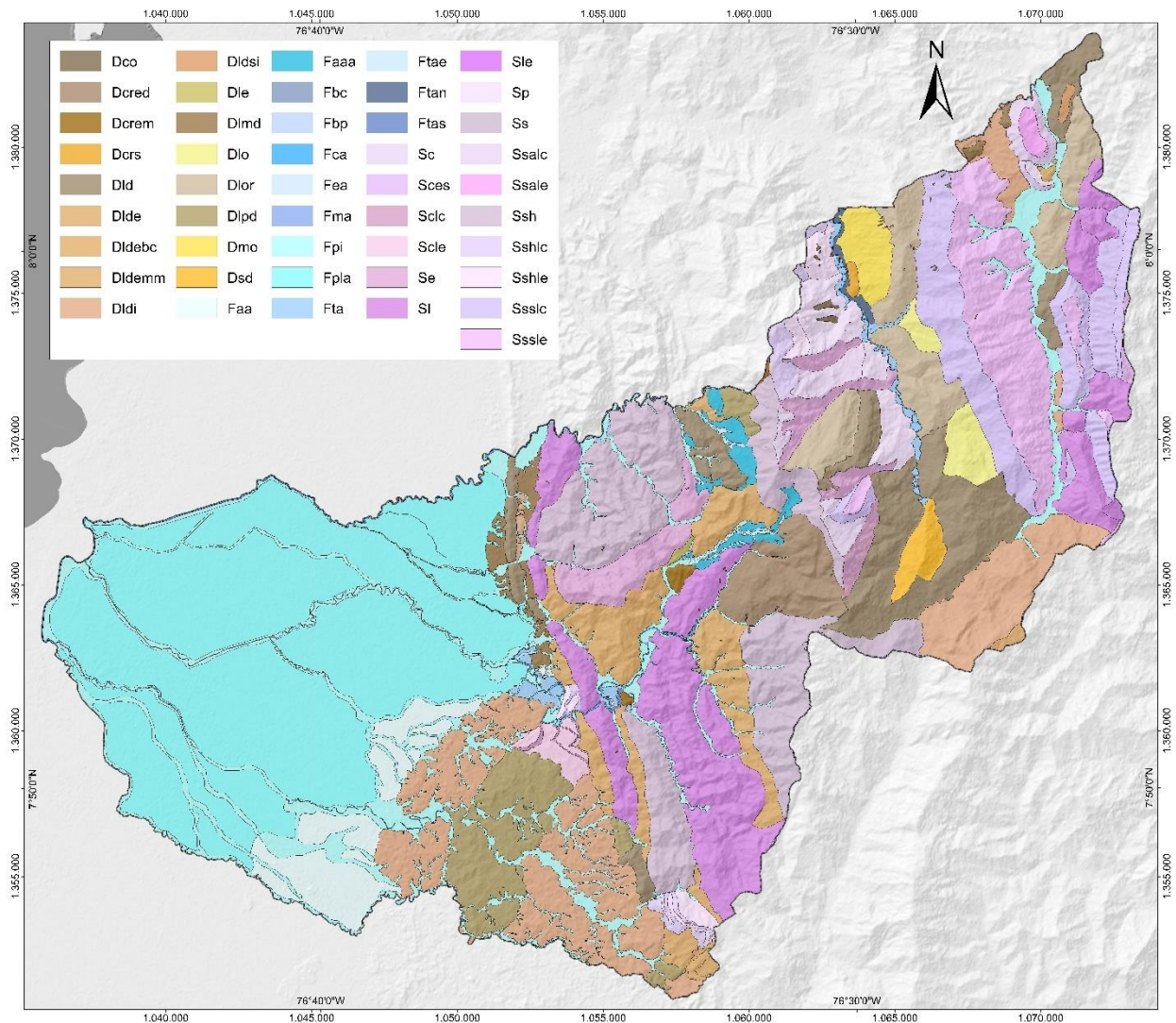


Figura 20. Subunidades geomorfológicas existentes en el municipio de Apartadó

La zona que corresponde al Cinturón Plegado de Sinú presenta un relieve montañoso que recorre de norte a sur el margen oriental del municipio, con elevaciones hasta de 1100 msnm. En este sector se encuentran unidades geomorfológicas que responden a una génesis denudacional tales como laderas, cerros residuales, lomos y sierras denudadas; y un ambiente estructural que agrupa cuevas, pliegues homoclinales, anticlinales, sierras, lomos y colinas estructurales, los cuales se encuentran alineados en una tendencia regional en dirección N-S y NW-SE, con claras expresiones lineales y arqueamiento de las estructuras debido al estilo tectónico de la región.



La zona de piedemonte está caracterizada por un corredor de lomeríos que da paso a un conjunto de abanicos coalescentes para luego continuar hacia el occidente del municipio, dominada por una topografía de bajo relieve producto de la dinámica fluvial de los ríos que drenan el área como lo son el río Grande, Apartadó, Vijagual, Currulao y Mulatos, entre otros, los cuales vierten sus aguas en los ríos León y Turbo, que finalmente desembocan en el sur del Golfo de Urabá. De igual manera, hacia el sur del municipio y a pesar de la existencia del cierre de estructuras como el Sinclinal de Chigorodó, el ambiente preponderante es denudacional, donde se observan lomeríos disectados y no disectados que abarcan gran parte de esta región del municipio.

En el área de planicies, la génesis de las geoformas corresponde a un ambiente fluvial, donde se presentan dentro de la zona de inundación de los cauces, terrazas aluviales, planos lacustres, zonas de divagación de cauce activo, lagunas y planos anegadizos. Los drenajes en estas zonas planas han desarrollado patrones meándricos con alto potencial de socavación y un complejo sistema de barras de canal, las cuales en algunos sitios son explotadas como materiales de construcción. Los cauces muestran un comportamiento muy dinámico favorecido por el régimen climático de la zona, dándose migración y socavación de las márgenes y en la mayoría de los casos el desbordamiento de las aguas.

Los procesos morfodinámicos imperantes están relacionados a la acción de las aguas, actuando como detonante para la ocurrencia de procesos de erosión fluvial, la desestabilización de las laderas bien sea en forma de deslizamientos o flujos, o a través de los eventos de inundación.

*Tabla 52. Subunidades geomorfológicas identificadas en el área rural*

PROVINCIA	REGIÓN	UNIDAD	SUBUNIDAD	COMPONENTE	CÓDIGO
Planicies y fosas del Pacífico Provincia Sinú	Sierra Estructural	Cuestas estructurales	Cuesta	Cuesta	Sc
				Ladera estructural de cuesta	Scle
				Ladera de contrapendiente de cuesta	Sclc
		Colina estructural			Sces
		Espinazo			Se
		Lomos			Sl
		Plancha			Sp
		Sierra			Ss
		Sierra Anticlinal	Ladera de contrapendiente de sierra anticlinal		Ssalc
			Ladera estructural de sierra anticlinal		Ssale
		Sierra Homoclinal	Sierra homoclinal		Ssh
			Ladera estructural de sierra homoclinal		Sshle
			Ladera de contrapendiente de sierra homoclinal		Sshlc
		Sierra Sinclinal	Ladera de contrapendiente de sierra sinclinal		Ssslc
			Ladera estructural de sierra sinclinal		Sssle
	Ladera Estructural	Laderas	Ladera estructural		Sle
	Sierra Denudacional	Cono/Lóbulo Coluvial	Cono y lóbulo coluvial y de solifluxión		Dco





PROVINCIA	REGIÓN	UNIDAD	SUBUNIDAD	COMPONENTE	CÓDIGO
		Loma	Colina remanente disectada		Dcred
		Cerros	Cerro remanente o relicto		Dcrem
			Cerro residual		Dcrs
		Loma	Loma denudada	Loma denudada	Dld
				Loma denudada suavemente inclinada	Dldsi
			Loma residual	Loma residual	Dlor
		Lomo	Lomo denudado	Lomo denudado	Dlde
				Lomo denudado bajo de longitud corta	Dldebc
				Lomo denudado moderado de longitud media	Dldemm
		Lomeríos	Lomerío disectado	Lomeríos disectados	Dldi
				Lomeríos muy disectados	Dlmd
				Lomeríos poco disectados	Dlpd
		Laderas	Ladera erosiva	Ladera erosiva	Dle
			Ladera ondulada	Ladera ondulada	Dlo
		Montículos	Montículos denudacionales	Montículo y ondulaciones denudacionales	Dmo
Planicies y fosas del Pacífico Provincia Urabá	Planicies Aluviales	Sierras	Sierra denudada		Dsd
		Abanico	Abanico	Abanico fluviotorrencial	Faa
				Escarpe de abanico fluvial	Fea
				Abanico aluvial antiguo	Faaa
		Valle	Barras	Barra compuesta	Fbc
				Barra puntual	Fbp
			Cauce aluvial		Fca
			Meandro abandonado		Fma
			Plano o llanura de inundación		Fpi
			Planicie y delta lacustre		Fpla
		Terrazas	Terraza de acumulación	Terraza de acumulación	Fta
				Terraza de acumulación antigua	Ftan
				Escarpe de terraza de acumulación	Ftae
				Terraza de acumulación sub-reciente	Ftas

La caracterización de las unidades de paisaje fisiográfico se realizó teniendo en cuenta las formas de terreno (IGAC) y subunidades geomorfológicas (SGC) para identificar formas de paisaje (Figura 21. Unidades de paisaje existentes en el municipio de Apartadó).

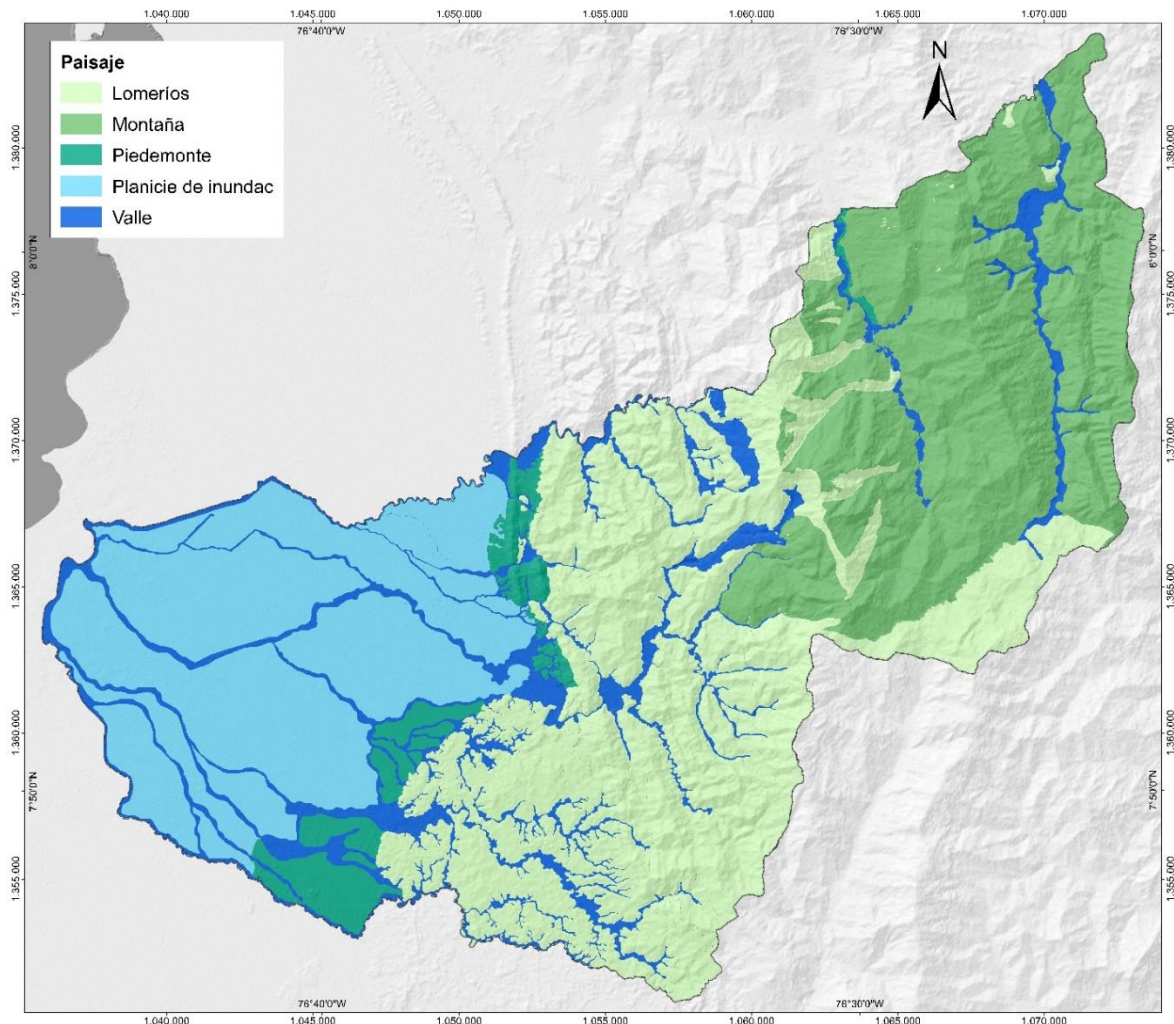


Figura 21. Unidades de paisaje existentes en el municipio de Apartadó

### 5.5.1 Valle Aluvial

Este paisaje ha sido modelado por depósitos aluviales de los ríos León, Apartadó, Grande, Vijagual, Currulao, Mulatos y sus tributarios, la dinámica de los ríos ha causado la profundización de los cauces, en los cuales dominan los sedimentos de granulometría fina, media y gruesa distribuida en un relieve plano. El plano de inundación que se extiende en un relieve de topografía planocóncava, relativamente cercana a los ríos que atraviesan el municipio en sentido este- oeste y varios niveles de terrazas de topografía plana, separadas por taludes de 1 a 15 metros de desnivel con relieves que van de fuertemente inclinados a escarpados. Como formas de terreno se identifican: vegas inundables, talud de terrazas y cubetas de desborde.



### 5.5.1 Planicie Aluvial

Este paisaje se define como un terreno muy extenso y es muy representativo en el oeste del municipio, constituido por varias corrientes de agua principales y con frecuencia de difluentes, tiene una topografía plana no confinada, con pendientes relativamente suaves, menores al 3%, de posición baja con poca energía de relieve entre (1-20 m de diferencia de altura relativa). El plano de inundación de río trenzado a meándrico activo es una geoforma baja y abierta, muy susceptible al fenómeno de inundación por desborde, que ocupa grandes extensiones. Puede estar surcada por varios ríos, tiene una pendiente longitudinal relativamente suave que favorece la ocurrencia de meandros, el plano de inundación activo se refiere a la influencia que tiene el curso del actual de los ríos Apartadó, Vijagual, Grande, León sobre las geoformas del terreno contenidas.

La vega es una unidad de terreno que corresponde a la parte más baja de una planicie que bordea ambas márgenes de un curso, que recibe y cede continuamente aluviones del lecho (Martínez, 2010).

Seguido de la vega en ambas márgenes del río, por lo general se encuentra el albardón, que según Zinck (1987), su presencia y dimensiones dependen del flujo de sedimentos que transporte el río, de esta misma característica depende la presencia de la napa, que comprende la transición desde el albardón hasta la cubeta de desborde o cubeta de decantación, generalmente es extensa y bien drenada. La dinámica del río, procesos de erosión y sedimentación, hace que se originen unidades del terreno de tipo depositacional, tales como complejos de orillares, meandros abandonados y paralelo al cauce del río principal se encuentren los cauces abandonados. Estos son colmatados de sedimentos que transporta el cauce del río, en superficie generalmente son sedimentos finos y poco permeables.

Explaya miento de ruptura es una geoforma que se caracteriza por tener la forma de un pequeño delta con numerosos canales distributarios, producto del desborde de aguas cargadas de sedimentos, luego de ocurrir la ruptura del albardón por eventos de alta energía. Cuando el difluente se extiende sobre las cubetas (ciénagas), construye por su carga en suspensión y saltación, con contenidos de limos, arcillas y arenas muy finas, brazos deltaicos (Villota, 2005). En la planicie, el albardón es un dique natural que se ubica en ambas márgenes del río, y la napa conforma una zona de transición entre al albardón y las cubetas de decantación o desborde (Zinck, 1987).

Las cubetas corresponden a las zonas más bajas del plano de inundación, si esta geoforma tiene un contenido de agua permanente y un contorno de vegetación hidrófila, se define como cubeta de decantación, mientras que la cubeta de desborde se encuentra.

### 5.5.2 Piedemonte

Según (Zinck, 2012), el paisaje de piedemonte corresponde con aquella porción de terreno inclinada al pie de unidades de paisaje más elevadas (p.e. altiplanicie, montaña). Su composición interna es generalmente heterogénea e incluye: - colinas y lomas desarrolladas en el substrato precuaternalio, expuesto por exhumación después de que la cobertura aluvial del Cuaternario ha sido removida por erosión; - abanicos y glaciares, a menudo en posición de terraza (abanico-terrace, glacis-terrace), compuestos por material detrítico del Cuaternario transportado por torrentes desde terrenos altos circundantes. Los piedemontes situados al



pie de sistemas montañosos recientes (cordilleras) muestran generalmente rasgos neotectónicos, como por ejemplo terrazas falladas y basculadas

### **5.5.3 Lomeríos**

Para (Zinck, 2012), el paisaje de lomerío es aquella porción de terreno quebrado caracterizada por una repetición de colinas redondas o lomas alargadas, con cumbres a alturas variables, separadas por una red hidrográfica moderadamente densa y vallecitos coluvio-aluviales. Del mismo modo, se puede definir también a este tipo de paisaje, como todas aquellas elevaciones naturales del terreno, disectadas, de menor elevación en comparación con las montañas (menor a 300 m con relación al nivel base local), con formas onduladas e inclinadas, que presentan una pendiente que varía entre el 12 y 25%, aunque pueden encontrarse mayores al 50%, y que divergen en dos o más direcciones a partir de una cima estrecha o amplia (IGAC, 2005).

Dicho paisaje está constituido por unidades cuya morfogénesis es de tipo denudacional y deposicional. El paisaje de lomerío de ambiente denudacional comprende el tipo de relieve de lomas, las que son el producto de la disección y que le dan su nombre al paisaje de lomerío, de poca a media altura (menor a 300 metros con respecto a su nivel de base local) y contrastantes con los tipos de relieve circundante. Poseen una base redondeada y alargada con dos vertientes que se inclinan en dirección opuesta y semeja el lomo de un animal (Zinck, 2012). Este tipo de relieve está compuesto por las formas de terreno: cima y ladera. La cima constituye la parte alta y suavizada de las lomas, que conforma superficies onduladas, planas y convexas que no superan el 12% y presentan longitudes cortas a largas. De otro lado, la ladera corresponde a todas aquellas geoformas inclinadas que componen las lomas y van desde la cima hasta la base de las mismas. Tienen longitudes cortas a muy largas, configuran pendientes con formas rectilíneas, convexas, cóncavas e irregulares que superan 12% de inclinación.

El paisaje de lomerío de ambiente deposicional debe su nombre a la disminución de la pendiente, la torrencialidad de las cuencas y los procesos erosivos que aportan materiales para la formación de depósitos coluviales y aluvio-coluviales, dependiendo de los factores, agentes y procesos.

### **5.5.4 Montaña**

Estas son elevaciones o grupos de elevaciones originadas por fuerzas endógenas (orogénesis) modeladas y divididas posteriormente por fuerzas exógenas. Según su altura pueden ser divididas en montañas medias de formas generalmente redondeadas (desarrolladas por lo general en rocas de carácter granítico). También se observan montañas altas, de formas agudas y de pendientes abruptas. En el sector montañoso, donde se ubica este tipo de paisaje al este del título, la orogenia es variada y va desde los resultados puramente estructurales hasta los cambios bioclimáticos y la generación de un potencial hidro gravitacional que modelarían posteriormente las estructuras.

En el inicio del Cenozoico ocurrió una fase compresiva con levantamiento leve especialmente en la cordillera oriental con una consecuente regresión marina, excepto en las partes bajas. En el Oligoceno Superior ocurre un leve levantamiento de las cordilleras por lo que emergen un poco más; en esta fase termina la sedimentación cenozoica de las partes centrales de las cordilleras oriental y occidental. En el Mioceno Medio



y Superior se presenta una nueva fase compresiva fuerte que tiene como consecuencias importantes el plegamiento y fallamientos mayores del sistema andino. También cesa la subsidencia en las depresiones laterales y el fallamiento se reactiva para separar netamente las cordilleras de las depresiones.

El paisaje de montaña comprendido en el área de estudio corresponde al sistema de la cordillera estribación occidental de la Serranía de San Lucas, y de la cordillera Occidental con sus prolongaciones al norte en las Serranías Abibe y Paramillo, los cuales se encuentran separados por la fosa tectónica del río Cauca. Los tipos de rocas dominantes en la cordillera Occidental son las sedimentarias e ígneas que ocupan fajas alternantes de occidente a oriente y alargadas de norte a sur; en la cordillera central, los tipos de rocas predominantes son metamórficas, que rodean la altiplanicie antioqueña, también rocas ígneas y en áreas localizadas pequeñas acumulaciones de rocas sedimentarias. Al igual que los tipos de relieve que hacen parte de la vertiente montañosa moderada, representa un aporte hídrico muy importante al proyecto por la disección interna y los valles intercalados que posee, pero las alturas que alcanzan estas montañas son mayores, pues se encuentran en la parte este del municipio que corresponde a la parte más elevada de la serranía de Abibe.

## 5.6 SUBSISTEMAS Y ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA ESTRUCTURA BIOFÍSICA

El Sistema Natural Biofísico requiere ubicar al municipio de Apartadó en la estructura regional, identificando sus principales componentes e interdependencias funcionales y ecológicas. La problemática que afecta al municipio se aborda desde la caracterización del Sistema Natural Biofísico y su incorporación al POT y a la Estructura Ecológica Regional y Local.

### 5.6.1 Subsistema Hidrográfico

El sistema hidrográfico regional de Urabá está formado por tres grandes cuencas: la del mar Caribe, formada por las cuencas de los ríos Mulatos y San Juan como sus principales afluentes; la del Golfo, formada por la cuenca del río León con afluentes como Río grande, Apartadó, Carepa y Chigorodó, y la cuenca del Atrato. En la parte baja de planicies aluviales se presenta la zona de humedales, con áreas de importancia local como las ciénagas del río León en Apartadó. Las principales corrientes de Apartadó se listan en la Tabla 53. Principales corrientes del municipio.

Tabla 53. Principales corrientes del municipio

NOMBRE DRENAJES	LONGITUD (M)	NOMBRE DRENAJES	LONGITUD (M)
Caño Chinita	6418,55	Quebrada Mono Macho	11520,20
Quebrada Ahuyamita	2984,58	Quebrada Playa Larga	4839,29
Quebrada Coco Hondo	1983,14	Quebrada Sabaleta	4529,17
Quebrada Cuchillo	4343,93	Quebrada Saino	2416,65
Quebrada Cuello	3989,07	Quebrada Vijagual	16810,93
Quebrada Dos Bocas	3922,54	Quebrada Vijagualito	8492,98
Quebrada El Abandono	4306,17	Quebrada Villavicencio	3488,51



NOMBRE DRENAJES	LONGITUD (M)	NOMBRE DRENAJES	LONGITUD (M)
Quebrada El Barro	2497,35	Quebrada Zunguito	8022,79
Quebrada El Billete	8009,55	Río Apartadó	32087,19
Quebrada El Gas o Guineo	10178,84	Río Carepa	66,70
Quebrada El Palmar	1214,39	Río Churidó	14292,10
Quebrada El Tagual	11412,33	Río Currulao	15606,51
Quebrada El Tigrillo	3314,67	Río Grande	10807,92
Quebrada Honda	3307,78	Río Mulatos	21030,96
Quebrada Jira	7416,74	Río San Juan	4945,71
Quebrada La Fría	5363,23	Río Zungo	37951,95

### 5.6.1.1 Red Hídrica cabecera municipal

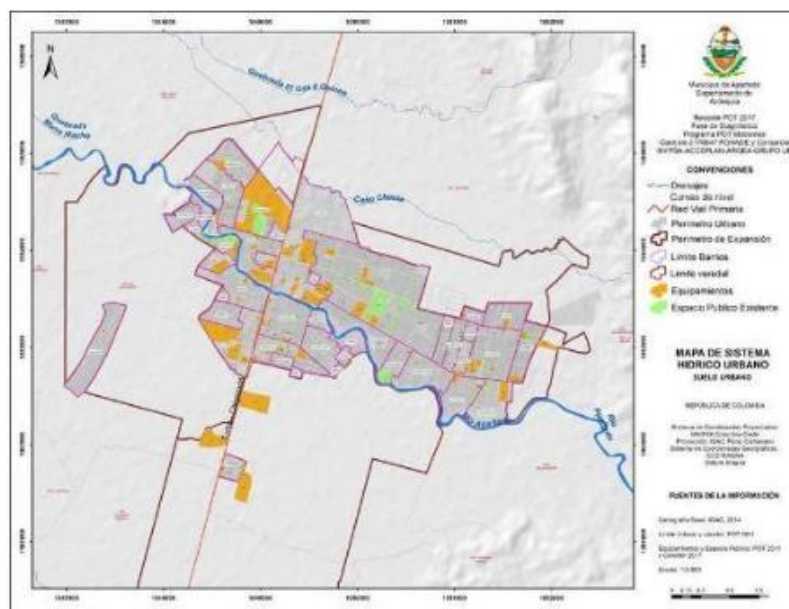


Figura 22. Sistema hídrico urbano

La red hídrica urbana está conformada por la cuenca del río Apartadó (37.523,92 Ha), el cual atraviesa la ciudad de Occidente a Oriente configurando hoy el eje ambiental urbano más importante (Figura 22. Sistema hídrico urbano), y ha sido objeto de diferentes obras de mitigación por sus recurrentes inundaciones.

En la cabecera confluyen arroyos y quebradas entre las que destacan, de sur a norte, el caño Chinita, Mariano, La Linda, La Sucia, La Cristalina, El Cuchillo, La Victoria y El Muerto. En las tierras más bajas recibe al río Churidó,

único afluente de importancia, en cercanías al poblado del mismo nombre.

El POT propone acciones para la reducción de la vulnerabilidad como el control urbano en sus retiros la realización de estudios de detalle para la implementación de obras para estabilización de márgenes y la reducción de la socavación lateral y del fondo del cauce, así como para la recuperación de la calidad del agua y restauración de coberturas riparias.

El principal indicador para la calificación de la presión poblacional sobre el recurso hídrico es el Índice del Uso del Agua (IAU), el cual mide la relación entre la cantidad de agua utilizada por todos los sectores usuarios y la oferta hídrica disponible, conforme a los rangos y categorías reseñados en la Tabla 54. Rangos y categorías índice de uso del agua (IUA).





Tabla 54. Rangos y categorías índice de uso del agua (IUA)

Rango (Dh/Oh)*100 IUA	Categoría IUA	Significado
> 100	<b>Crítico</b>	La presión supera las condiciones de oferta
50 - 100	<b>Muy alto</b>	La presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta disponible
20 - 50	<b>Alto</b>	La presión de la demanda es alta con respecto a la oferta disponible
10 - 20	<b>Moderado</b>	La presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta disponible
1 - 20	<b>Bajo</b>	La presión de la demanda es baja con respecto a la oferta disponible
<1	<b>Muy bajo</b>	La presión de la demanda no es significativa con respecto a la oferta disponible

Fuente Diagnóstico del PORH Río Apartadó

El IUA a partir de la demanda concesionada en la cuenca del río Apartadó, conforme al Diagnóstico del PORH, es de 47,4% para el año seco y de 8,2% para el año normal. Estos valores son la referencia para comparar el punto concesionado para el abastecimiento, y en forma general expresan que la presión ejercida no es significativa. Los valores para un año normal el índice de uso del agua (IUA) en el punto de captación de la empresa prestadora del servicio de acueducto, Aguas de Regionales EPM S.A. ESP, es moderado (14%), pero para un año seco se tiene un IUA muy alto (84,4%), lo que se debe a la alta variabilidad del río en los años secos, con respecto a la condición media (Tabla 55. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda superficial concesionada).

Tabla 55. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda superficial concesionada

Condición climática	Oferta estimada [m³/año]	Demanda superficial concesionada [m³/año]	IUA
Año seco	13.322.106	10.850.112	81,4%
Año normal	77.435.478	10.850.112	14,0%

Diagnóstico del PORH Río Apartadó

A partir del análisis de las necesidades de la población y las actividades económicas que se desarrollan en la cuenca, la demanda estimada del IUA tiene un valor en condiciones climáticas secas del 96,6%, un valor muy cercano al estado crítico, lo que significa que la presión sobre el recurso hídrico es muy alta y la demanda es muy baja, mientras que en condiciones normales este índice es bajo (9,3%), indicando que la oferta del recurso hídrico es suficiente para atender la demanda (Tabla 56. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda total estimada).

Tabla 56. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda total estimada

Condición climática	Oferta estimada [m³/año]	Demanda total estimada [m³/año]	IUA
Año seco	26.178.034	25.300.000	96,6%
Año normal	152.151.739	14.200.000	9,3%

Diagnóstico del PORH Río Apartadó



La demanda total estimada puede ser satisfecha de manera parcial por las concesiones de aguas subterráneas, lo que permite realizar un nuevo cálculo del IUA, arrojando como resultado un IUA de 81,4% para un año en condiciones climáticas secas, y de 6,7% para un año en condiciones normales (Tabla 57. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda superficial estimada). Esto demuestra una disminución en comparación al IUA anterior, sin embargo, este índice continúa muy alto para condición seca y bajo para condición normal.

Tabla 57. IUA para el río Apartadó, a partir de la demanda superficial estimada

Condición climática	Oferta estimada [m3/año]	Demanda superficial estimada [m3/año]	IUA
Año seco	26.178.034	21.306.985	81,4%
Año normal	152.151.739	10.206.985	6,7%

Diagnóstico del PORH Río Apartadó

### 5.6.1.2 Cuencas Hidrográficas

Los grandes referentes hidrográficos en la Zona Caribe Litoral son las sub zonas hidrográficas de las cuencas de los ríos León, San Juan y Turbo-Currulao Turbo, otros directos al Caribe, Cuenca Canalete y otros Arroyos Directos al Caribe, y los Acuíferos del piedemonte de la Serranía de Abibe. Para Apartadó la referencia directa es la Cuenca del Río León y las Cuenca Río Mulatos y otros Directos al Caribe, la cual contiene la cuenca del río Tubo-Currulao (Tabla 58. Principales características cuencas hidrográficas de Apartadó, Figura 23. Cuencas Hidrográficas municipio Apartadó).

Tabla 58. Principales características cuencas hidrográficas de Apartadó

CUENCA	CARACTERÍSTICAS	Área Total (km <sup>2</sup> )	Área municipio (km <sup>2</sup> )
<b>Río León</b>	<p>El río León recorre los municipios de Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó y Turbo, desemboca directamente al golfo de Urabá, sirviendo como vía de salida de la producción bananera al exterior. El principal afluente es el río Apartadó que surte el acueducto del municipio y nace en el Alto de Carepa, a 1089 msnm y tiene un área de 16.353 Ha. La cuenca del Río León tiene 37.523.92 Ha y ocupa el 68% del territorio municipal.</p> <p>En las partes media y baja de la cuenca se presentan desbordamientos e inundaciones de los principales afluentes (ríos Grande, Carepa, Apartadó, Guapa, Sucio y Vijagual y los canales artificiales para los distritos de riego de las zonas de cultivo), los cuales se desencadenan por precipitaciones persistentes en épocas invernales, como son.</p> <p>Esta cuenca se caracteriza por tener niveles freáticos altos ya que la mayor parte de su extensión se ubica sobre el acuífero del Golfo de Urabá, a que el río León tiene un caudal con valores promedio que superan los 10 m<sup>3</sup>/s, y a que cuenta con humedales. Estos últimos son considerados ecosistemas</p>	2.278	1.212,4



CUENCA	CARACTERÍSTICAS	Área Total (km <sup>2</sup> )	Área municipio (km <sup>2</sup> )
	estratégicos debido a que presentan ecosistemas intermedios entre el medio acuático y el terrestre, con porciones húmedas, semihúmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular (POMCA Río León, 2019).		
<b>Río Mulatos y otros directos al Caribe</b>	La cuenca del Río Mulatos abarca los municipios de Apartadó, Turbo, Necoclí y San Juan de Urabá y desemboca en el mar Caribe. Tiene un área de 2.981 km <sup>2</sup> que se divide en dos niveles: la Cuenca del Río Turbo – Currulao y Río Mulatos y otros directos al Caribe. El 32% % de la cuenca del Mulatos y otros directos al Caribe está localizada en Apartadó. Esta porción de la cuenca está ubicada en su mayoría en la Serranía de Abibe.	2.981	<b>953,9</b>
<b>Río Turbo y Currulao</b>	Los municipios que hacen parte de la cuenca están ubicados en la Zona Norte y Centro de la subregión de Urabá. Su extensión total es de 89.748,67 Ha en jurisdicción de los municipios de Apartadó (8,77%), Turbo (75,05%) y Necoclí (6,18%). Abarca 104 veredas y 15 corregimientos, la cabecera municipal de Turbo. Es denominada la cuenca del Caribe, en donde todos sus afluentes desembocan en el Golfo de Urabá.	7.870,9	<b>89,748</b>
Río Apartadó Abastecimiento de acueducto y Receptor de aguas residuales de la cabecera municipal.	Su extensión alcanza el 30% del área del municipio. Es de vital importancia porque representa la cuenca abastecedora, con una oferta de 173,8 mmc, beneficiando a la población urbana El Río Apartadó nace en la serranía, descendiendo hasta cerca de San José de Apartadó (a 120 msnm) por una zona montañosa con un cauce relativamente profundo y en medio de altas pendientes. En sus cabeceras confluyen arroyos y quebradas donde destacan, de sur a norte, El Mariano, La Linda, La Sucia, La Cristalina, El Cuchillo, La Victoria y El Muerto. En su tramo final, desde la zona urbana hasta la desembocadura, se evidencia una escasa cobertura vegetal protectora.	170	170

Fuente Modificado Plan de Desarrollo Territorial 2016- 2019

Las principales corrientes de agua del municipio nacen en la Serranía de Abibe y se caracterizan por ser de tipo torrencial, favorecidas por diferentes intervenciones desde la parte alta de la cuenca a la zona baja como la deforestación de terrenos de fuertes pendientes, actividades agrícolas intensivas con uso de agroquímicos y en suelos no aptos (Suelos Clase VII), así como la alta contaminación por vertimientos directos y residuos sólidos en las principales fuentes, lo que favorece procesos erosivos y socavación lateral y del fondo del cauce durante las crecidas. Así mismo, la alta carga de sedimentos en la zona baja causa la degradación progresiva de la calidad del recurso y la pérdida de navegabilidad. En la Zona baja las fuentes son afectadas por aterramiento de humedales, así como por la construcción de jarillones, siembra de márgenes y pérdida de bosque de ripario.

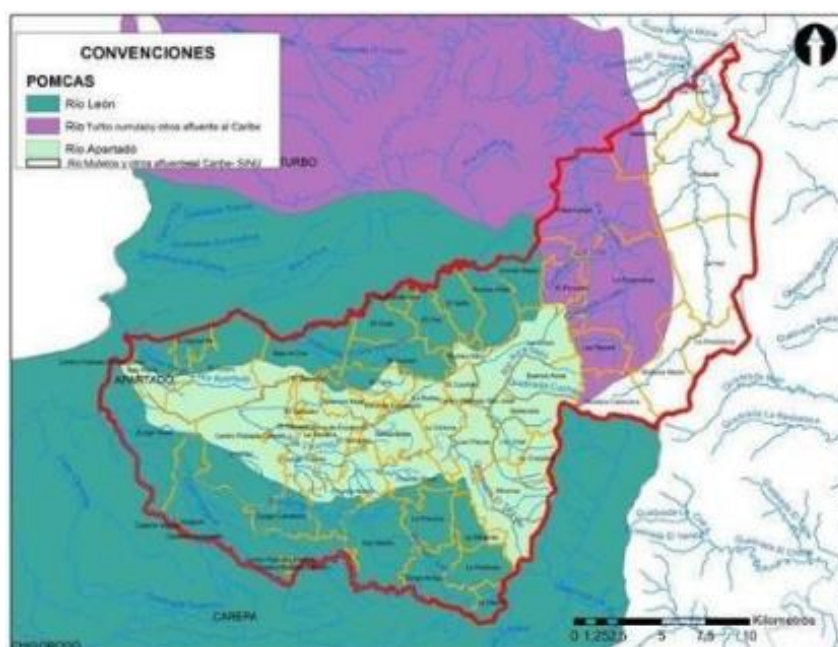


Figura 23. Cuencas Hidrográficas municipio Apartadó

### 5.6.1.3 Calidad, Oferta y Disponibilidad del Recurso Hídrico

El Índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice Biológico (BMWP Colombia) determinan la clasificación cualitativa de la calidad del agua y la amenaza por disponibilidad del Agua, en función de las condiciones más desfavorables conforme los resultados obtenidos (Tabla 59. Clasificación cualitativa de la calidad del agua y la amenaza por disponibilidad hídrica según los índices ICA y BMWP/Col).

Tabla 59. Clasificación cualitativa de la calidad del agua y la amenaza por disponibilidad hídrica según los índices ICA y BMWP/Col

ICA			BMWP/Col		
Rango	Clasificación calidad	Clasificación calidad/amenaza	Rango	Clasificación calidad	Clasificación calidad/amenaza
91-100	Buena	Calidad aceptable / Amenaza baja	>150 101 - 120	Buena	Calidad aceptable / Amenaza baja
71-90	Aceptable	Calidad regular / Amenaza media	61-100	Aceptable	Calidad regular / Amenaza media
51-70	Regular	Calidad mala / Amenaza alta	36-60	Dudosa	Calidad mala / Amenaza alta
26-50	Mala		16-35	Crítica	
0-25	Muy Mala		<15	Muy crítica	

CORPOURABA cuenta con puntos de monitoreo de calidad del agua a lo largo del río Apartadó, correspondientes a seis (6) estaciones en las cuales se tienen resultados de los índices ICA y BMWP para una condición hidrológica estacional seca (marzo 2017) y una condición hidrológica estacional húmeda (mayo 2017). Dichos puntos (Figura 24. Puntos de muestreo en la cuenca del río Apartadó (PORH río Apartadó) son representativos de los tramos y subtramos definidos en el PORH para el río Apartadó (Figura 25. Tramos y Subtramos del río Apartadó (PORH río Apartadó).



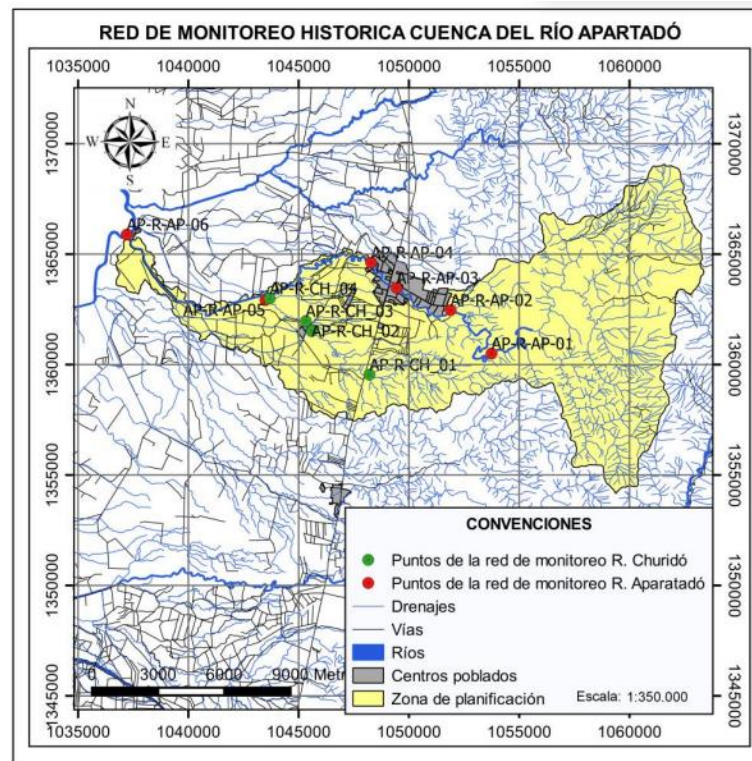


Figura 24. Puntos de muestreo en la cuenca del río Apartadó (PORH río Apartado)

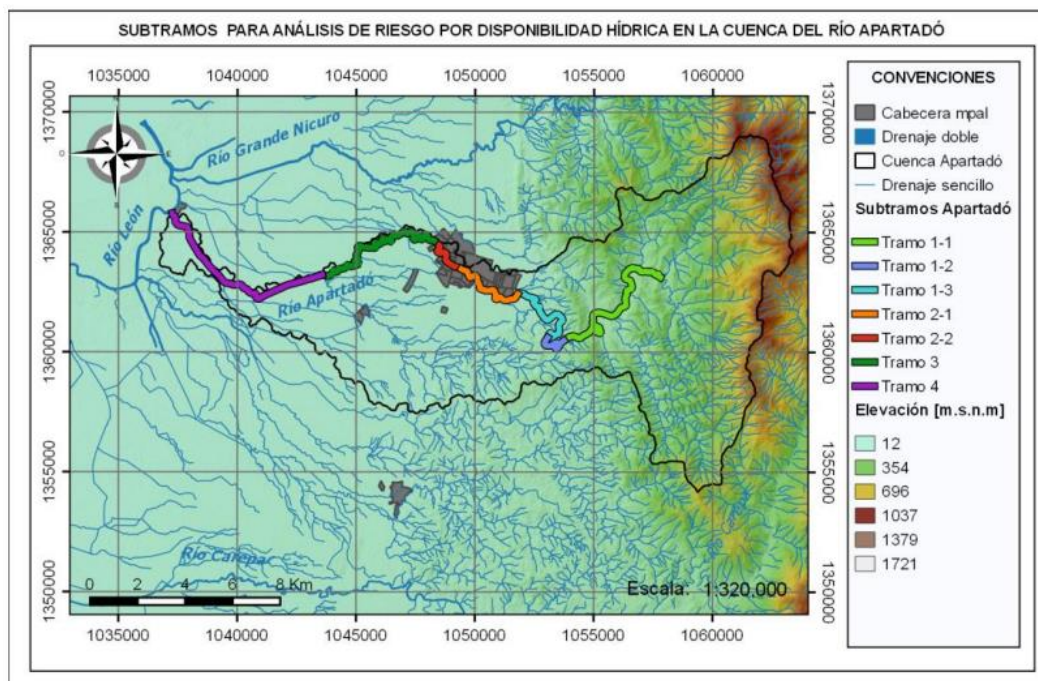


Figura 25. Tramos y Subtramos del río Apartadó (PORH río Apartado)



Tabla 60. Resultados de calidad en las estaciones de monitoreo del río Apartadó (PORH río Apartado)

Estación monitoreo	Subtramo análisis	Tramo PORH	ICA		BMWP/Col	
			Condición seca	Condición húmeda	Condición seca	Condición húmeda
APA 01	Tramo 1-1	Tramo 1-a	Regular	Regular	Muy buena	Aceptable
APA 02	Tramo 1-2	Tramo 1-a	Regular	Regular	Aceptable	Aceptable
APA 02	Tramo 1-3	Tramo 1-b	Regular	Regular	Aceptable	Aceptable
APA 03	Tramo 2-1	Tramo 2	Mala	Regular	Muy crítica	Aceptable
APA 04	Tramo 2-2	Tramo 2	Mala	Regular	Muy crítica	Crítica
APA 05	Tramo 3	Tramo 3	Mala	Malo	Muy crítica	Dudosa
APA 06	Tramo 4	Tramo 4	Regular	Regular	Crítica	Crítica

En temporada seca, conforme el recorrido del agua desde la parte alta de la cuenca (APA 01 y APA 02), la calidad se ve afectada en niveles críticos por las descargas de agua residual urbana en los tramos medios (APA 03, APA 04 y APA 05); y más adelante al avanzar hacia el tramo de la desembocadura en el río León, se presenta recuperación de la calidad del agua denotando capacidad de autodepuración de la fuente de agua (Tabla 60. Resultados de calidad en las estaciones de monitoreo del río Apartadó (PORH río Apartado)).

En lo referente a la oferta hídrica se cuentan con cálculos de caudales medios para los puntos de interés y de puntos de red de monitoreo de calidad bajo condiciones hidrológicas seca, normal y húmeda (Figura 26. Tramos de análisis y puntos de interés del río Apartadó con caudal medio de TW-B-CH (método Thornthwaite – Buyko con precipitación media anual Chelsa) (PORH río Apartadó), Tabla 61. Oferta hídrica bajo condiciones hidrológicas: seca, normal y húmeda – puntos de interés (PORH río Apartadó).

Tabla 61. Oferta hídrica bajo condiciones hidrológicas: seca, normal y húmeda – puntos de interés (PORH río Apartadó)

Punto	Q [m³/s] TW-B-CH – Seca (*)	Q [m³/s] TW-B-CH – Normal (*)	Q [m³/s] TW-B-CH – Húmeda (*)
Q-APA-01	1,324	1,473	1,603
Q-APA-02	3,289	3,625	3,964
Estación Apartadó	3,605	3,966	4,338
Q-APA-03	3,751	4,139	4,529
Q-APA-04	3,928	4,370	4,793
Q-APA-05	5,873	6,716	7,582

(\*): TW-B-CH-Seca, Normal, Húmeda: Método Thornthwaite – Buyko con precipitación media anual Chelsa, bajo condición hidrológica Seca, Normal y Húmeda, respectivamente.

Conforme los resultados de calidad del agua relacionado con las condiciones de disponibilidad hídrica (condición húmeda y seca) se observa que la amenaza presenta condiciones medias y desfavorables en el tramo urbano, y alto después de la zona urbana (Figura 27. Amenaza asociada a la disponibilidad hídrica en el río Apartadó – condición seca (PORH río Apartadó), Figura 28. Amenaza asociada a la disponibilidad hídrica en el río Apartadó – condición húmeda (PORH río Apartadó)).

El componente de Diagnóstico de PORH río Apartadó proyectó dos escenarios de riesgo. En el escenario I (Figura 29. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición seca, Escen. I (PORH río



Apartadó) se ilustra el riesgo asociado a la disponibilidad hídrica por condiciones desfavorables de calidad, en condición hidrológica seca. Solamente el Subtramo entre la bocatoma y antes del casco urbano muestra riesgo medio, los demás subtramos del río Apartadó muestran riesgo alto. En condición húmeda los subtramos con riesgo medio van desde la bocatoma hasta el centro del casco urbano, los demás muestran riesgo alto (Apartadó Figura).

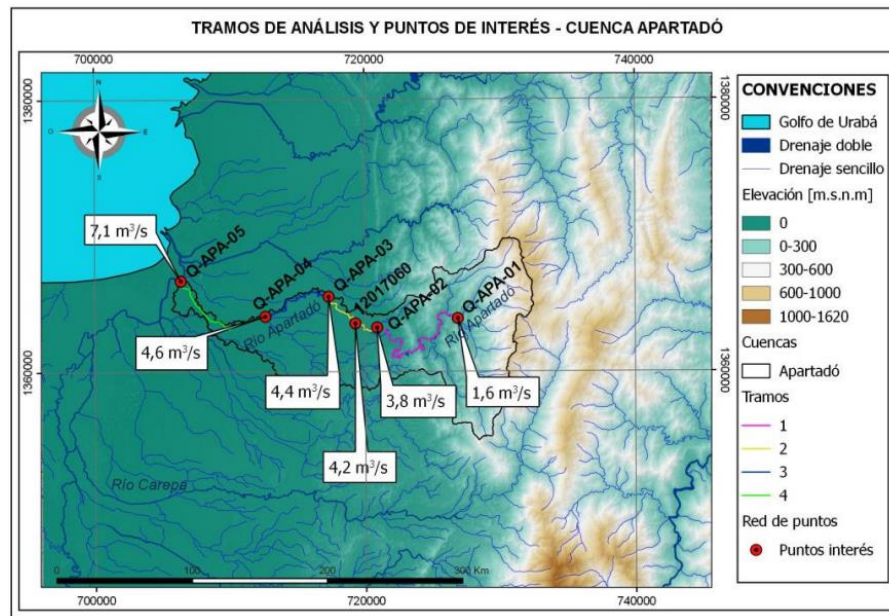


Figura 26. Tramos de análisis y puntos de interés del río Apartadó con caudal medio de TW-B-CH (método Thornthwaite – Buyko con precipitación media anual Chelsa) (PORH río Apartadó)

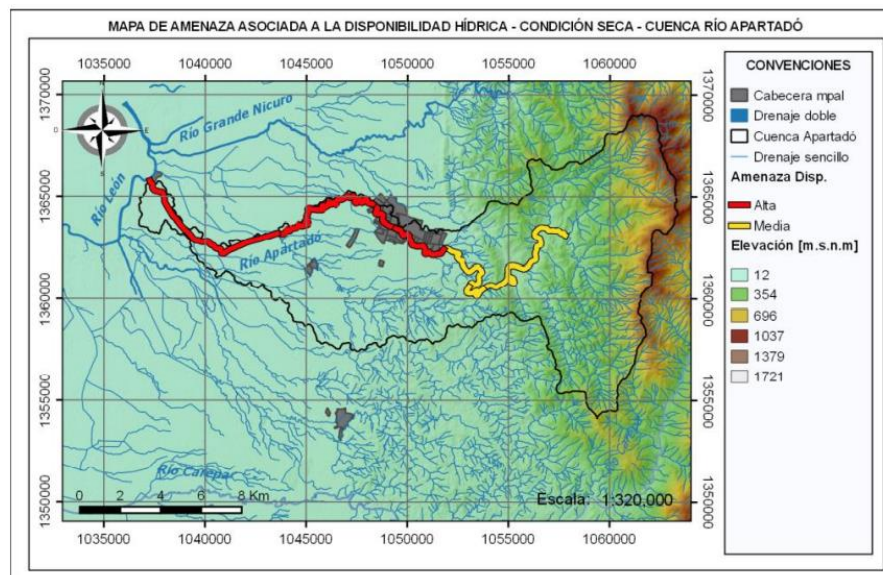


Figura 27. Amenaza asociada a la disponibilidad hídrica en el río Apartadó – condición seca (PORH río Apartadó)

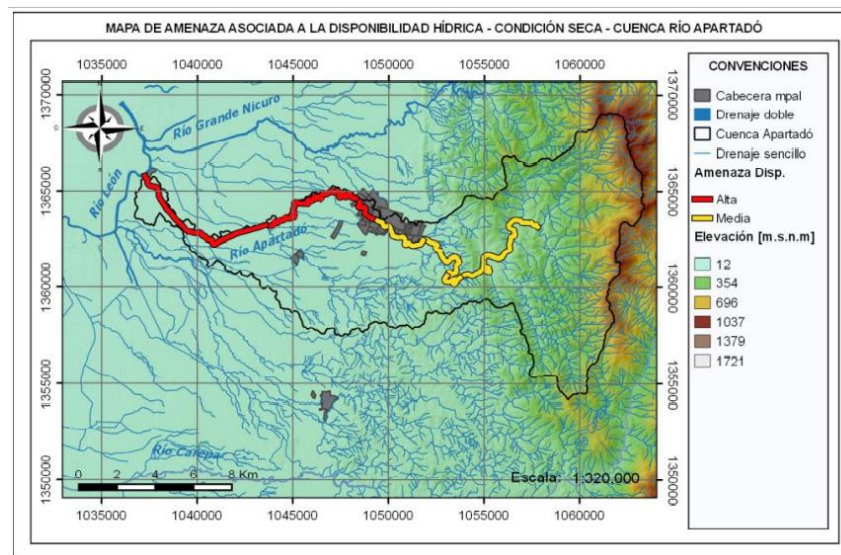


Figura 28. Amenaza asociada a la disponibilidad hídrica en el río Apartadó – condición húmeda (PORH río Apartadó)

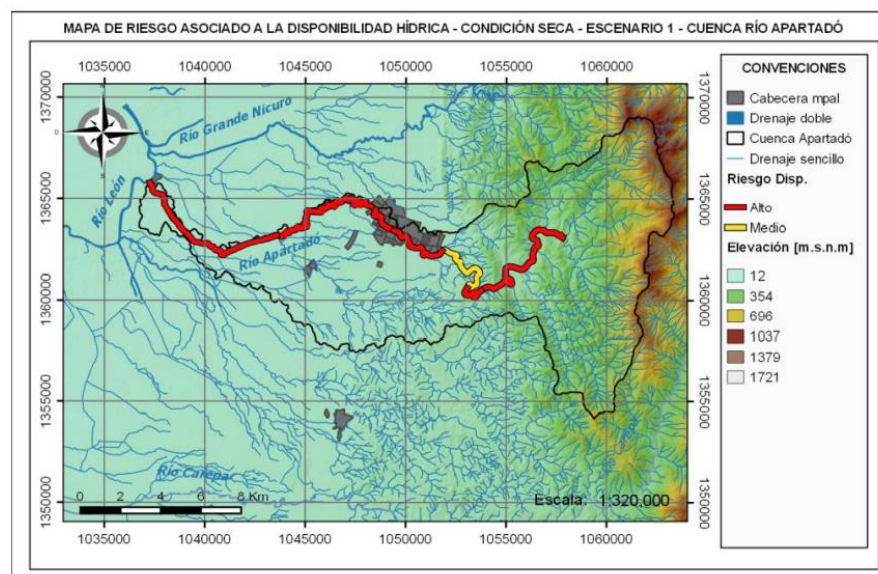


Figura 29. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición seca, Escen. 1 (PORH río Apartadó)

El Escenario 2 es el más crítico pues en ambas condiciones hidrológicas todo el río Apartadó presenta un riesgo alto, debido a que la vulnerabilidad en este escenario se clasifica en alta y la amenaza clasificada de acuerdo con los resultados de calidad (ICA y BMWP/Col) varía entre alta y media (Figura 31. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición seca, Escen. 2 (PORH río Apartadó), Figura 32. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición húmeda, Escen. 2 (PORH río Apartadó)).



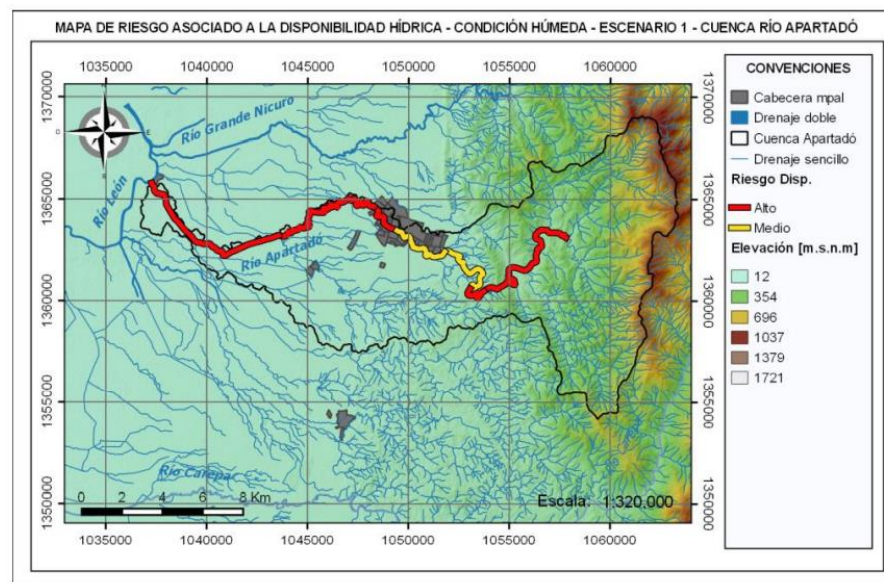


Figura 30. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición húmeda, Escen. 1 (PORH río Apartadó)

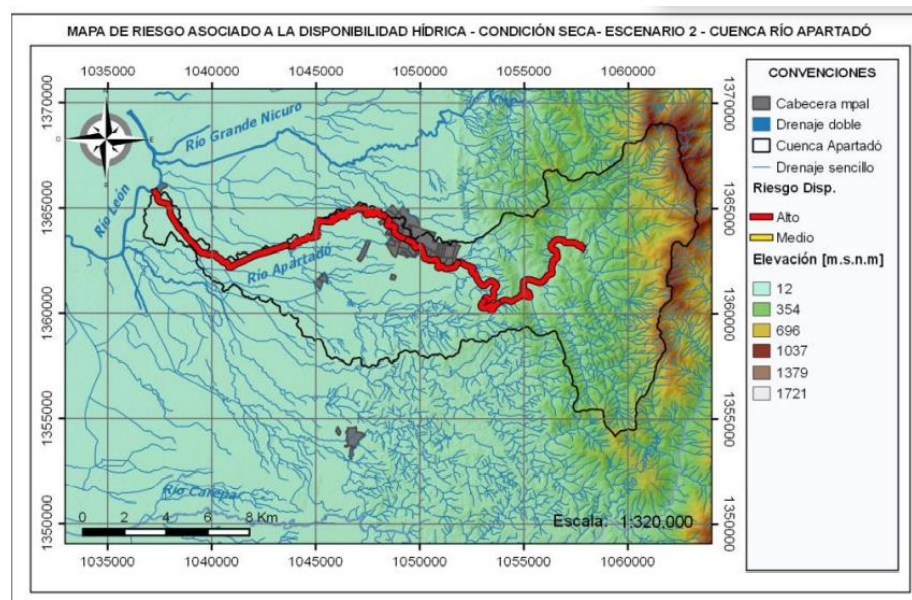


Figura 31. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición seca, Escen. 2 (PORH río Apartadó)

La proyección de la demanda en subcuencas y cuencas abastecedoras se hace teniendo en cuenta el crecimiento de las demandas de los diferentes sectores productivos. Para las microcuencas abastecedoras de los centros poblados la demanda más relevante será la doméstica (Figura 33. Proyección de demanda en cuencas).

El Estudio Nacional del Agua (ENA) del 2018 identificó las cuencas de los ríos León y Mulatos como parte de la zona hidrográfica del Caribe Litoral y construyó indicadores como índice de retención y regulación hídrica (IRH); índice de uso de agua superficial (IUA); índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL); índice de presión hídrica al ecosistema (IPHE); índice de agua no retornada a la cuenca (IARC); índice de eficiencia en el uso del agua (IEUA) (Tabla 62. Indicadores ENA 2018 Cuenca del Río León).

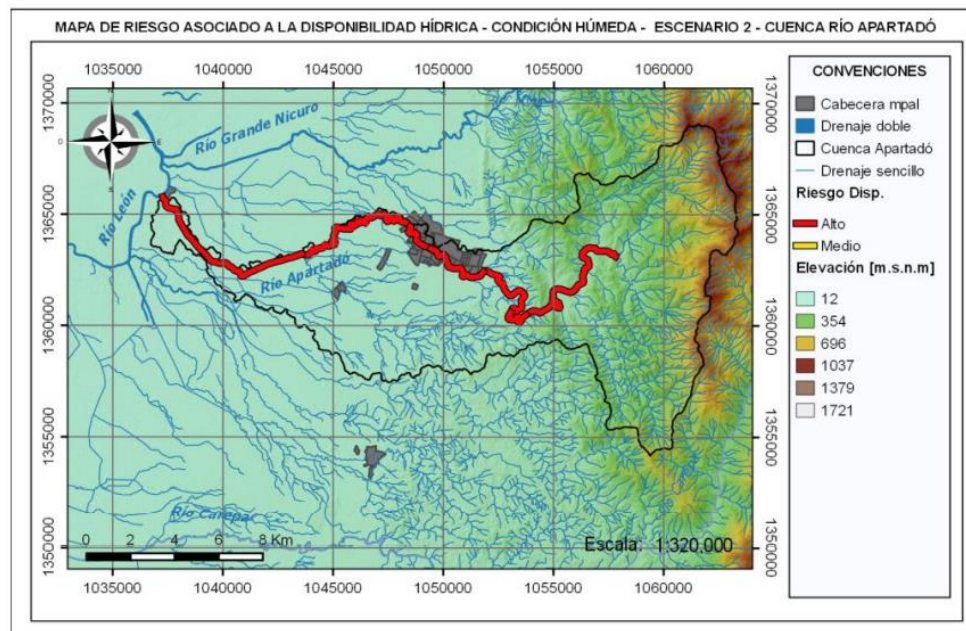


Figura 32. Riesgo asociado a disponibilidad hídrica río Apartadó – condición húmeda, Escen. 2 (PORH río Apartadó)

MUNICIPIO	Población Cabecera Cuenca	Proyección Población Cabecera Cuenca	Tasa de crecimiento (hab/año)	DOTACION NETA (L/hab.día)	DEMANDA DE AGUA L/s
Apartadó	164190	209379	4519	150	364

CÓDIGO	CUENCA	Demanda actual (m³/s)	Demanda proyectada (m³/s)
120100	Río León	1.20	1.24
120101	Río Grande	0.14	0.18
120102	Río Apartadó	0.46	0.49
120103	Río Vijagual	0.02	0.05
120104	Río Carepa	0.02	0.05

Figura 33. Proyección de demanda en cuencas

La demanda hídrica anual para la subregión de Urabá está entre 100 a 300 millones de m³ x año. Para el sector agrícola es de 100,1 a 300 millones de m³ x año de huella hídrica verde y de 100,1 a 200 de m³ x año de huella hídrica azul, demanda estimada en función del tamaño de la finca y un factor de uso de agua que varía entre 297 l/caja para fincas entre 1-10 Ha, y 122 l/caja en fincas de más de 50 Ha (Tabla 63. Factores de uso de agua en post cosecha de banano). El cálculo se hace con la información suministrada por la Secretaría Técnica de la cadena del banano del Ministerio de Agricultura y Augusta.



Tabla 62. Indicadores ENA 2018 Cuenca del Río León

Zonificación hidrográfica		Índice de Regulación Hídrica (IRH) Año medio		Índice de Uso del Agua (IUA)				Índice del Agua no Retornada a la Cuenca (IARC)		Índice de Presión Hídrica al Ecosistema (IPHE)		Índice de Eficiencia en el Uso del Agua (IEUA)		Erosión hídrica Potencial de sedimentos (m³/año)		Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH)		Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)	
				Año medio		Año seco										Año medio	Año seco	Año medio	Año seco
SZH	Nombre de Subzona Hidrográfica	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría
1201	Río León	0,69	Moderada	5,10	Bajo	16,42	Moderado	0,02	Bajo	0,57	Alto	0,45	Alto	15,3	Media	Baja	Media	Alta	Alta
1202	Río Mulatos y otros directos al Caribe	0,52	Baja	25,42	Alto	104,34	Crítico	0,11	Moderado	0,76	Alto	0,48	Alto	1,0	Muy Baja	Alta	Muy Alta	Alta	Muy Alta

Fuente: ENA 2018 – IDEAM

Tabla 63. Factores de uso de agua en post cosecha de banano

TAMAÑO FINCA	USO DE AGUA (l/caja)
> 50 Ha	122
20 - 50 Ha	137
10 - 20 Ha	152
1 - 10 Ha	297

Fuente: ENA 2014 – IDEAM

Los indicadores del Sistema Hídrico, de Intervención Antrópica y Calidad del agua para el municipio se estimaron con base a los mapas del ENA 2014 (Tabla 64. Indicadores del agua (ENA 2014)). La emisión de la norma de vertimientos (Resolución 0631 de 2015 de Minambiente) ha obligado a realizar mayores controles a fin de cumplir las metas fijadas por CORPOURABA.

Tabla 64. Indicadores del agua (ENA 2014)

GRUPO	INDICADOR	VALOR
<b>Sistema hídrico</b>	IRH (Índice de retención y regulación hídrica)	0,5 - 0,75 Moderada
	IA (Índice de aridez)	< 0,15 Altos excedentes agua
<b>Intervención antrópica</b>	IPHE (Índice de presión hídrica al ecosistema)	Alto
	IARC (Índice de agua no retornada a la cuenca)	Bajo
	IUA (Índice de uso del agua superficial)	Bajo
	IVH (Índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico)	Media
<b>Presión por uso del agua</b>	IACAL (Índice de alteración potencial de calidad del agua) - Año medio	Alto
	IACAL (Índice de alteración potencial de la calidad del agua) - Año seco	Alto
	ICA (Índice de calidad del agua) 2013 (Valor promedio)	Aceptable



Los consumos y usos del agua se estimaron a partir del POMCA del río León (Tabla 65. Demanda y uso del agua, Figura 34. Índice de uso de agua para año seco y año normal), y evidencian que el río Apartadó en los años secos presenta un IUA Alto.

Tabla 65. Demanda y uso del agua

Código	Fuente hídrica	Caudal disponible normal (m³/s)	Caudal disponible seco(m³/s)	Demanda (m³/s)	IUA año normal	IUA año seco
I20100	Río León	106,22	56,90	1,199	1,2%	2,2%
I20101	Río Grande	9,67	4,52	0,144	1,8%	3,9%
I20102	Río Apartadó	3,16	1,21	0,459	15,7%	41,0%
I20103	Río Vijagual	5,99	2,67	0,02	0,9%	2,0%
I20104	Río Carepa	5,89	2,67	0,02	0,9%	2,0%

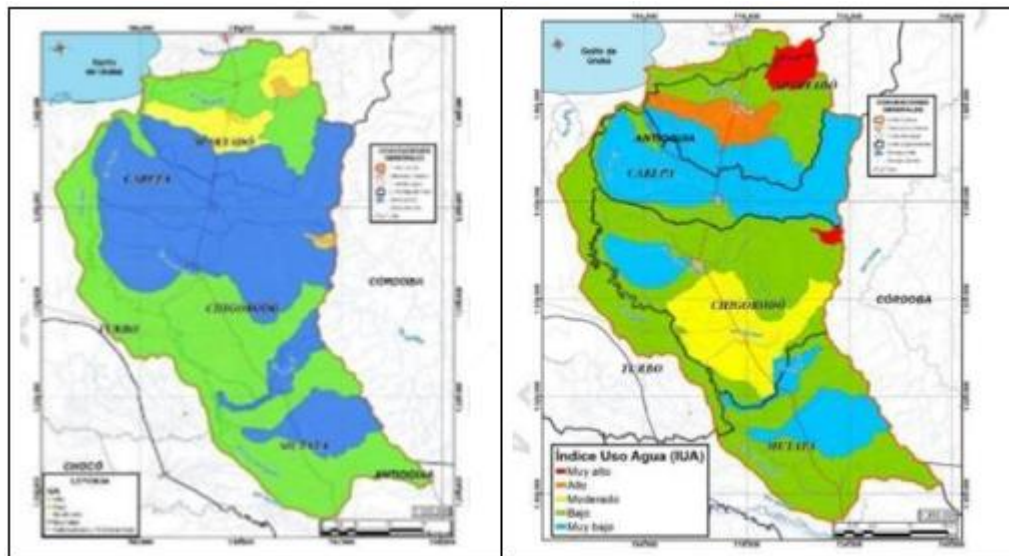


Figura 34. Índice de uso de agua para año seco y año normal

Se presenta una comparación de los IUA Índices de Uso del Agua IUA a nivel de subcuencas para los escenarios en un año normal y un año seco, a partir de la cual CORPOURABA estableció el Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH) al desabastecimiento en la cuenca del río León (Tabla 66. Índices de usos de agua y vulnerabilidad hídrica).

Dentro de las estrategias que tiene Aguas Regionales para soportar el crecimiento de Apartadó está reducir del Índice de Agua no Contabilizada, el cual afecta la disponibilidad de agua potable, logrando una reducción en éste a 2020 (44,96%) con relación al obtenido en diciembre de 2018 (48,6%), y mejorando el volumen facturado (12,99 m³/usuario) frente al volumen producido promedio (23,50 m³/usuario).





Tabla 66. Índices de usos de agua y vulnerabilidad hídrica

CÓDIGO	FUENTE HIDRICA	IRH	IUA Normal	IUA Seco	IVH Normal	IVH seco
120100	Río León	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
120101	Río Grande	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
120102	Río Apartadó	Moderado	Moderado	Alto	Medio	Alto
120103	Río Vijagual	Moderado	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo

Fuente CORPOURABA 2019

## **CALIDAD DEL AGUA**

El Índice de Calidad del Agua (ICA) es el valor numérico que califica la calidad del agua de una corriente superficial, con base en las mediciones obtenidas para un conjunto de cinco o seis variables, registradas en una estación de monitoreo a través del tiempo (IDEAM, 2010a). El indicador refleja las condiciones fisicoquímicas generales de la calidad de una corriente de agua, y en alguna medida permite reconocer problemas de contaminación de manera ágil en un punto determinado en un intervalo de tiempo específico.

Para determinar la calidad hídrica se utilizó el índice ICA/ NSF.<sup>35</sup> Los objetivos de calidad del río Apartadó están enmarcados en las variables Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Temperatura y pH. Los resultados negativos son debido a la falta de plantas de tratamiento de aguas residuales y vertimientos directos a las fuentes hídricas en centros urbanos y en suelo rural de sistemas de saneamiento básico. En el río Apartadó se ubican 6 estaciones en las cuales se han realizado campañas de monitoreo durante varios años con los resultados de evolución temporal del ICA reseñados en la Tabla 67. Estaciones de monitoreo de Calidad de Agua.

Tabla 67. Estaciones de monitoreo de Calidad de Agua

ESTACIÓN	AÑOS	CATEGORÍAS
AP-R-AP-01 Bocatoma Presea	2002 - 2014	Regular - Aceptable
AP-R-AP-02 Antes de área urbana	2002 - 2014	Mala – Regular - Aceptable
AP-R-AP-03 Presea	2002 - 2014	Mala – Regular - Aceptable
AP-R-AP-04 Pueblo Quemao – Salida urbana	2002 - 2014	Mala – Regular - Aceptable
AP-R-AP-05 Después del río Churidó	2007 - 2014	Mala – Regular - Aceptable
AP-R-AP-06 Desembocadura	2002 - 2014	Mala – Regular - Aceptable

Los análisis de la evolución multianual del ICA para el Río Apartadó realizados para el PORH establecieron que la calidad del agua disminuye aguas abajo del río, pero las condiciones del agua tienden a mejorar después del punto de monitoreo que se encuentra en Pueblo Quemao, a la salida del área urbana (Figura 35. Variación espacial del Índice de Calidad del agua en el río Apartadó). Este fenómeno está asociado a la capacidad

<sup>35</sup> ICA-NSF, cuya clasificación está orientada a aguas ser empleadas como fuente de captación para consumo humano,

intrínseca de las corrientes de autodepuración y las condiciones particulares de hidráulica y actividades sobre la cuenca baja.

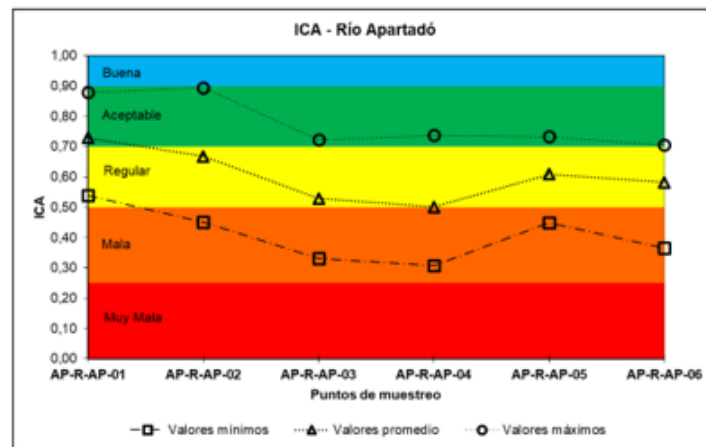


Figura 35. Variación espacial del Índice de Calidad del agua en el río Apartadó

Fuente PORH Río Apartadó CORPOURABA 2014

#### 5.6.1.4 Características Hidrogeológicas del Acuífero del Golfo de Urabá

El acuífero del Golfo de Urabá se localiza en las estribaciones de la serranía de Abibe, entre 50-200 msnm, cubre 22.350 Ha correspondientes a los sitios donde afloran las terrazas regionales unidades T2B y T2 que favorecen la infiltración de las aguas lluvias y su almacenamiento como aguas subterráneas (Figura 36. Características acuífero bananero (CORPOURABA)). Aunque el poco espesor de estas terrazas no permite que se almacenen grandes volúmenes de agua, estos pueden ser aprovechados mediante la construcción de pozos de poca profundidad o aljibes, cuyo caudal podrá satisfacer las necesidades de consumo doméstico, teniendo en cuenta que el agua subterránea es un recurso renovable e inagotable si se explota racionalmente.

Estos depósitos se extienden por toda la zona plana del área norte de Urabá ocupando las zonas más bajas comprendidas entre el piedemonte de la Serranía de Abibe y la zona costera. Sobre esta unidad se encuentran ubicados los municipios de Arboletes, Apartadó, Necoclí y San Pedro (CORPOURABA 1995). Es un acuífero complejo de extensión regional, constituido por rocas sedimentarias marinas del Oligoceno al Plioceno, principalmente por arcillolitas y areniscas, y depósitos aluviales de edad Cuaternaria. En éste, la cuenca del Río Turbo - Currulao es una unidad de interés estratégico por su importancia hidrogeológica moderada.

La Unidad T2 (Formación Corpa) aflora en el costado occidental de la Serranía de Abibe y se divide en tres unidades denominadas T2C, T2B y T2A. La Unidad T2C, considerada como el límite impermeable superior del acuífero, está conformada principalmente por lodolitas, aunque esporádicamente presenta lentes de conglomerados. La unidad T2B corresponde a intercalaciones entre areniscas y conglomerados, y puede llegar a tener 200 metros de espesor. Al sur predominan los niveles conglomeráticos y hacia el norte las areniscas. Los clastos están compuestos en su mayoría por cuarzo, feldespatos y fragmentos de rocas ígneas y sedimentarias. Esta es la unidad de mayor interés hidrogeológico. La Unidad T2A corresponde a areniscas de

grano fino a medio con una matriz arcillosa. Los granos están constituidos principalmente por cuarzo, feldespatos y fragmentos de rocas volcánicas y sedimentarias. Esta unidad es considerada como un acuitardo por sus pobres características hidráulicas.

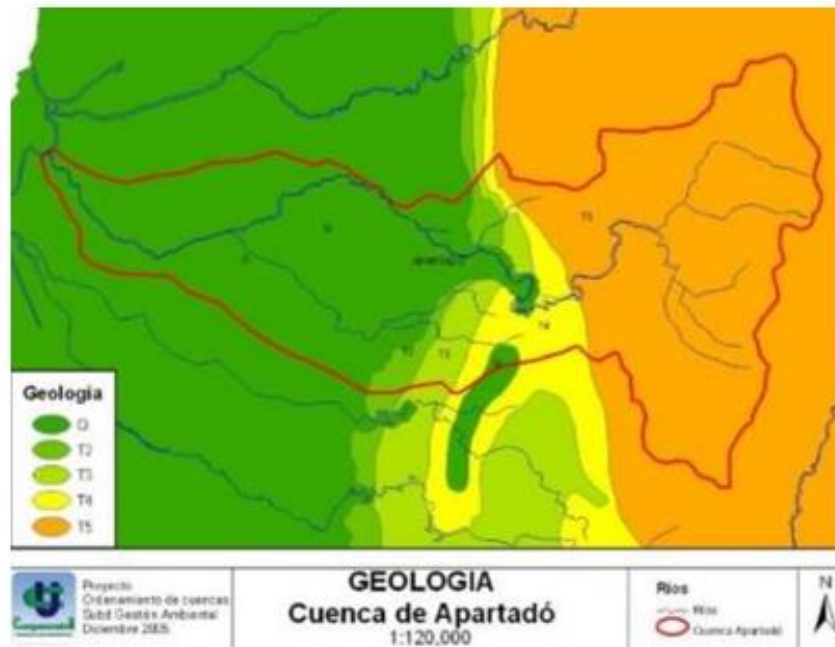


Figura 36. Características acuífero bananero (CORPOURABA)

La unidad T1 se clasifica como de importancia hidrogeológica relativa muy pequeña a nula. De acuerdo con los estudios realizados por INGEOMINAS, 1995, en el área se presenta un sistema de flujo en la Unidad Qal con una tendencia desde la Serranía hacia el occidente y hacia el Golfo de Urabá. Las conductividades hidráulicas calculadas son variables; van desde 2 m/día (Noreste de la región) y hasta 20 m/día (en el sur) (1). El coeficiente de almacenamiento es del orden de 10<sup>-4</sup>, lo que indica el confinamiento del Acuífero, con caudales de hasta 150 l/s.

El estado de las aguas subterráneas frente a indicadores hídricos críticos se reseña en la Tabla 68. Aguas subterráneas frente a indicadores hídricos.

En cuanto a demanda hídrica, en la Subregión Hidrográfica del Caribe el mayor demandante de agua es el sector agrícola con el 54,5%; luego el sector energético con el 29,2%; el doméstico con el 7,5% y en 4º lugar el pecuario con el 4,8%, seguido por la minería y el sector servicios. En el norte de Urabá-Caribe está entre 50 a 100 millones de m<sup>3</sup>/año. (IDEAM-ENA, 2014).

En el Urabá la demanda de agua está más asociada a la agroindustria, por tanto, la presión sobre el recurso y los ecosistemas en escenarios de cambio climático y variabilidad climática, es en el 45% de la región de alto a muy alto y crítico; en la evaluación integrada el 53% del territorio Caribe; pero en la cuenca del Río Apartadó la presión y vulnerabilidad es de alta a moderada (IDEAM-ENA 2014, pág. 200, 206, 364 y 370).

Tabla 68. Aguas subterráneas frente a indicadores hídricos

INDICADORES HÍDRICOS EN SUBZONAS HIDROGRÁFICAS FRENTE A SISTEMAS ACUÍFEROS								
Sistema Acuífero	SUBZONA HIDROGRÁFICA	INDICADOR USO AGUA		ÍNDICE REGULACIÓN	ÍNDICE VULNERABILIDAD		IACAL	IACAL
		IUA AÑO MEDIO	IUA AÑO SECO	CATEGORÍA	AÑO MEDIO	AÑO SECO	AÑO MEDIO	AÑO SECO
Golfo de Urabá	Rio León	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio Alto	Alto
	Rio Mulatos	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Mediano	Alto

Sistema Acuífero	CABECERA MUNICIPAL	SUBZONA HIDROGRÁFICA	NOMBRE FUENTE	CONDICIONES HIDROLÓGICAS MEDIAS		CONDICIONES HIDROLÓGICAS SECAS	
				IUA	IVH	IUA	IVH
Golfo de Urabá	ARBOLETES	Rio Canalete y otros arroyos directos al Caribe	Emb. Rio Bote	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	APARTADÓ	Rio León	Rio Apartadó - Pozos	Bajo	Medio	Alto	Alto
	CHIGORODÓ	Rio León	Rio León	Bajo	Medio	Bajo	Medio
	TURBO	Rio Mulatos	Rio Turbo - Pozos	Medio	Alto	Alto	Alto

Fuente Estudio Nacional del Agua ENA 2010

A pesar de que existen muchas problemáticas asociadas con el recurso hídrico subterráneo, en la Cuenca Río Turbo-Currulao son de tipo socioeconómico relacionados con la deforestación de las zonas de recarga, la contaminación, el desabastecimiento y los posibles conflictos por uso del suelo en zonas de interés hidrogeológico.

## 5.6.2 Subsistema Orográfico

El sistema orográfico está dominado por la Serranía de Abibe la cual tiene asociada áreas de protección por diferentes servicios ecosistémicos: conectividad biológica entre el Chocó biogeográfico y el bajo Magdalena, diversidad de pisos térmicos, nacimientos de las grandes cuencas de los ríos León, San Pedro, Sinú, San Jorge, Chigorodó, Carepa y Currulao, área de recarga del acuífero del golfo de Urabá, provisión de servicios ambientales para el eje urbano-regional, protección de la biodiversidad, entre otros. Está controlado estructuralmente con dirección NE (Figura 37. Subsistema orográfico de la serranía de Abibe en el municipio de Apartadó).

**Lomerío del Piedemonte.** Montañas y colinas superiores a 200 metros de altura, relieve ondulado, y separadas por una red hidrográfica moderadamente densa. Las cuencas altas conforman los brazos de Serranía de Abibe. Este territorio de lomerío es un pie de monte disectado donde las lomas y colinas corresponden al material precuatnario. Presenta un manto delgado de gravilla y arena en las cimas de las lomas, lo que hace suponer que inicialmente fue un glacis de terraza de gran extensión, cuando la montaña estaba más alta que en la actualidad.

**Llanuras o Planicies Aluviales.** Se desarrollan a lo largo de los principales cauces y corrientes a partir de material de acumulación aluvial, principalmente arenas y gravas finas. Conforman un relieve plano a plano-cóncavo de áreas deposicionales inundables, ocasionalmente micro relieve de surales, con pendientes

inferiores al 3%. Corresponde a un pendiente muy baja, sujeta a inundaciones ocasionales por la acción del desborde de corrientes de agua.

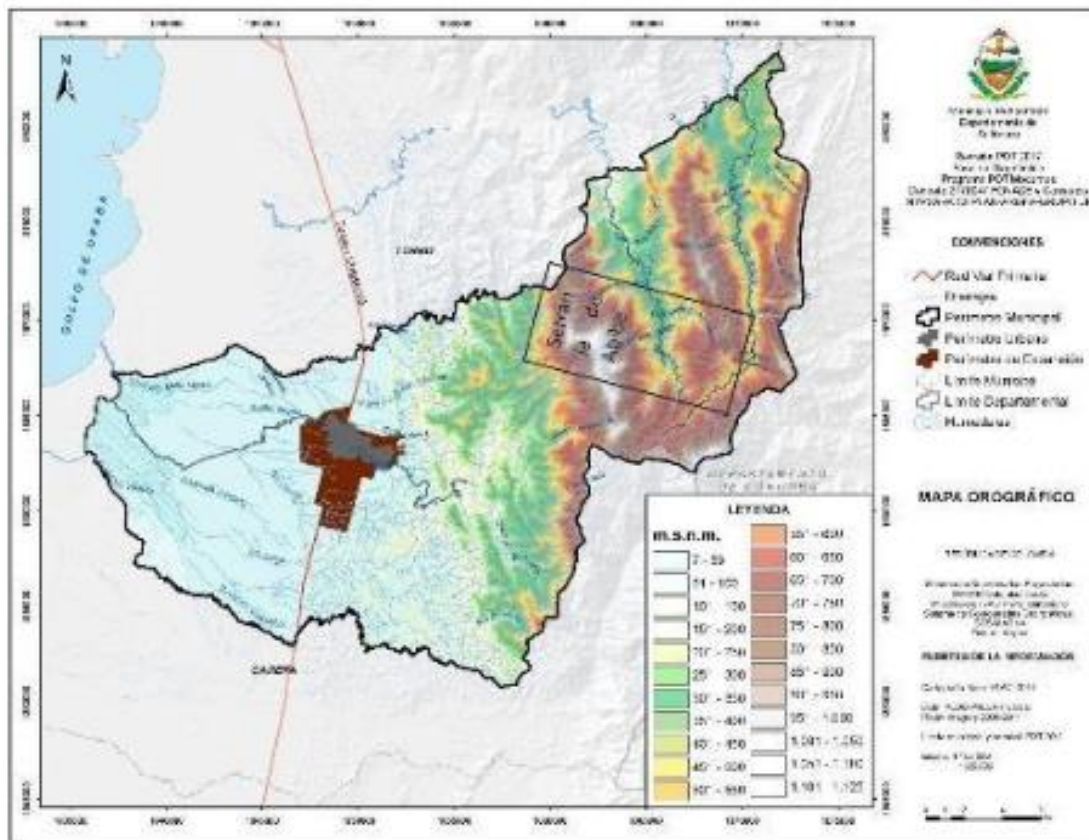


Figura 37. Subsistema orográfico de la serranía de Abibe en el municipio de Apartadó

**Serranía de Abibe.** Geomorfológicamente corresponde al sistema de lomerío. El relieve son vallecitos coluvioaluviales que forman una intrincada red de drenajes que vierten sus aguas a los ríos Mulatos, Currulao y Apartadó, y al relieve de lomas y colinas desde moderadamente ondulado a moderadamente escarpado, con pendientes menores a 75%; hay erosión laminar ligera y en surcos, en grado ligero a moderado conformando lomeríos y valles, formados por capas sedimentarias de origen continental, con predominio de arcillas hacia la parte basal, las cuales alternan con capas de arenisca y conglomerados cuarzosos del terciario, cubiertos parcialmente por flujos de lodo, aluviones y depósitos fluviomarinos. Las lomas altas presentan erosión moderada en relieve ondulado sobre materiales detríticos predominantemente arcillosos, arenosos y ocasionalmente con conglomerados de edad terciaria.

El sistema orográfico está controlado estructuralmente por la Falla de Romeral que se extiende desde el Ecuador y llega hasta Montelíbano, en el departamento de Córdoba, aunque sugiere una continuidad mayor. Con dirección predominante norte-noreste, norte y suroeste-noreste, su recorrido por la cuenca Caribe está asociado fallas locales y a la conformación del cinturón plagado de las Serranías de Abibe y San Jerónimo en Córdoba, y San Jacinto en Sucre.





### 5.6.3 Subsistema Suelo

En este subsistema la morfología y características más sobresalientes permiten establecer las condiciones del desarrollo o aprovechamiento sostenible del suelo, evaluar su estabilidad, conocer sus características necesarias para escoger los usos más convenientes o compatibles que resuelvan los conflictos con el potencial, la aptitud o la vocación económica del territorio, así como las prácticas más adecuadas de uso, ocupación y manejo; una vez identificadas las áreas con ordenamiento jurídico especial o del sistema de áreas protegidas con objetivo de conservación ambiental, que excluye o restringe algunos usos y actividades entre ellos el aprovechamiento minero.

La subregión Caribe del Norte de Urabá está constituida geológicamente por materiales de los periodos Cuaternario y Terciario. Las Unidades Geológicas presentes en esta subregión son: Depósitos Aluviales (Qal), Rocas Sedimentarias Terciarias de origen marino (T1), Rocas Sedimentarias Terciarias de origen continental (T2); y Volcanes de lodo (Qv). En Apartadó se han reconocido siete de estas formaciones, uno de ellos Cacahual. Los suelos se han desarrollado a partir de sedimentos aluviales y coluviales medianos y finos con aportes gravillosos en los sectores más degradados; son bien a pobremente drenados y profundos a superficiales (Mapa D-EB06-Geología).

#### 5.6.3.1 Clases Agrológicas

Las clases agrológicas agrupan suelos de acuerdo con las potencialidades y limitaciones para producir cultivos y plantas comunes, considerando además el riesgo de daños. Para las unidades cartográficas con dos o más suelos, cuyas características son contrastantes, la clasificación se realiza con base en las limitaciones dominantes. Las clases se dividen en tierras arables (clases I a IV) y no arables (clases V a VIII).

Las clases III y IV son las más adecuadas para actividades agrícolas y para la seguridad alimentaria. Las clases VI y VII, presentan severas a muy severas limitaciones para producción de cultivos comerciales, ya que su adecuación es muy difícil y costosa. Las Subclases son grupos de manejo que tienen los mismos problemas de conservación como: E: Erosión y escorrentía, H: Exceso de humedad, S: Limitaciones en la zona radicular (profundidad efectiva), C: Limitaciones climáticas. Por esta razón se deben destinar a usos menos intensivos (pastos, cultivos permanentes y bosques con prácticas de conservación que eviten la degradación). La clase VIII tiene muy severas imitaciones que no son factibles de mejorar, razón por la cual las tierras de esta clase deben permanecer protegidas. Estas tierras se pueden utilizar en turismo ecológico controlado y como zonas de protección de los recursos. IGAC 2007. Una breve descripción de las clases se presenta en la Tabla 69. Clases Agrologicas.

Tabla 69. Clases Agrologicas

CLASE	CARACTERISTICAS DE LA CLASE AGROLOGICA IGAC
III	Climas cálidos húmedos, relieve plano, suelos profundos, bien drenados, texturas moderadamente finas a gruesas, reacción moderadamente ácida, fertilidad moderada a alta.





CLASE	CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE AGROLOGICA IGAC
IV	Corresponde a los vallecitos, abanico-terrazas y glacis del paisaje de piedemonte en relieve plano moderadamente ondulado a inclinado, con pendientes 1-3-7-12%; en algunos sectores en la superficie se encuentran fragmentos de roca tienen limitaciones moderadamente severas por las lluvias deficientes mal distribuidas presentan bajo contenido de fósforo y de materia orgánica.
V	Suelos de climas cálido seco, cálido húmedo, cálido húmedo a cálido seco y cálido muy húmedo, que ocupan principalmente los planos de inundación de los valles y planicies aluviales y fluviolacustres. El relieve generalmente es plano cóncavo con pendientes 0-3%. Soportan inundaciones frecuentes de mediana a larga duración. Los suelos se han originado a partir de aluviones finos a medios, son pobremente drenados, superficiales y muy superficiales, reacción ligera a fuertemente ácida y fertilidad baja a moderada. Las principales limitantes para uso y manejo son las inundaciones o encharcamientos, el nivel freático alto y el drenaje pobre. La aptitud en las condiciones actuales es ganadería extensiva en periodos secos. Se pueden adecuar para actividades agrícolas con obras de ingeniería que eliminen las inundaciones y mejoren el drenaje; para ello se requiere de estudios económicos de tipo regional.
VI	Los suelos se han desarrollado a partir de rocas sedimentarias (areniscas, arcillas pizarrosas) y metamórficas (esquistos), son bien drenados, de texturas medias moderadamente finas y finas, moderadamente profundos. Las principales limitantes son la alta susceptibilidad a la erosión y la erosión severa actual, las pendientes fuertemente inclinadas y las deficientes lluvias mal distribuidas. En adición tienen bajo contenido de fósforo y de materia orgánica
VII	Presentan limitaciones muy severas de uso por uno o más de los siguientes factores: temperaturas bajas, pendientes escarpadas, profundidad efectiva superficial, erosión severa, movimientos en masa frecuentes a muchos, abundantes afloramientos rocosos, abundante pedregosidad superficial, escasa y mala distribución de las lluvias; en menor grado de severidad tienen alta saturación de aluminio, acidez fuerte y fertilidad baja. Las tierras de esta clase no son aptas para actividades agropecuarias; tienen aptitud para bosque protector o protector-productor y para conservación
VIII	En esta clase se agrupan las tierras que presentan limitaciones muy fuertes a extremadamente severas para el uso y manejo de los suelos, por lo que, no reúnen las condiciones edáficas, de drenaje, climáticas o de pendientes, mínimas requeridas para el establecimiento de cultivos, pastos o producción forestal, en consecuencia, deben dedicarse principalmente a la conservación de los recursos naturales. La mayoría de las tierras de esta clase son importantes, principalmente para la protección y conservación de los recursos hídricos; además, deben ser refugio de fauna y de flora.

Las subclases son categorías subordinadas a las clases agrológicas, las cuales tienen el mismo tipo de limitantes y grado de afectación; se identifican mediante la adición de una letra minúscula que sigue al respectivo dígito de la clase; en la medida que aumenta el orden de la clase, pueden adicionarse hasta tres letras que indican en donde radica la limitación (IGAC, 2014): p = pendientes, e = erosión, h = exceso de humedad por lámina de agua o encharcamientos e inundaciones, s = limitaciones en la zona radical y c = limitaciones por clima adverso.

La mayoría de las limitantes son de carácter permanente como las pendientes inclinadas y escarpadas, la poca profundidad efectiva de los suelos o el clima desfavorable. Sin embargo, algunas pueden ser temporales y corregibles, por ejemplo: algunos encharcamientos, la presencia de piedra superficial o la fertilidad, que pueden eliminarse por medio de drenajes, recolección de piedra o fertilización. Los suelos de montaña son propensos a erosión tienen restricción en la zona radical y pérdida de elementos dificultan e impiden el normal desarrollo de las raíces de las plantas y las prácticas de labranza del suelo.

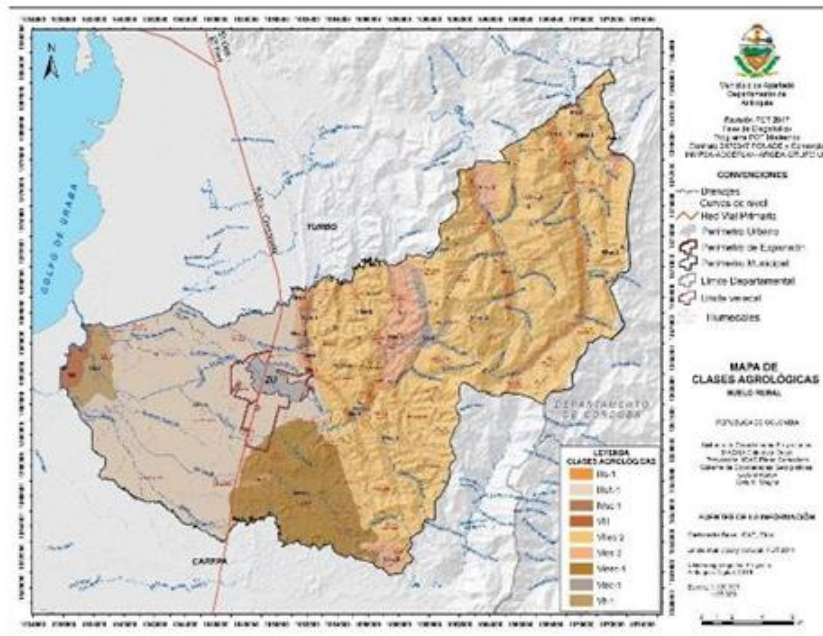


Figura 38. Clase Agrológicas de Apartadó

Tabla 70. Clases agrológicas de Apartadó

CLASE AGROLÓGICA	Área (Ha)	%
III	17.401,20	31,71%
IV	247,1	0,45%
V	461,9	0,84%
VI	8.660,70	15,78%
VII	27.680,60	50,45%
VIII	418	0,76%
<b>TOTAL</b>	<b>54.869,50</b>	<b>100%</b>

Conforme al IGAC, las clases agrológicas en el municipio se distribuyen como se muestra en la Tabla 70. Clases agrológicas y la Figura 38. Clase Agrológicas de Apartadó. Predominan suelos clases VII y VI en la serranía y la clase III en la llanura aluvial, donde se concentra la mayor actividad agropecuaria en la unidad de Piedemonte y en los valles aluviales. Los suelos en clase III requieren un manejo especial para su conservación como la implementación de cultivos no limpios, para evitar procesos de escorrentía y alta erodabilidad; representan un potencial de desarrollo agrícola en el municipio y hoy en su mayoría están en cultivos de banano y plátano.



Los suelos menos fértiles son los de clase VI a VII localizados en la unidad de Piedemonte y en la serranía de Abibe principalmente, donde se desarrollan diferentes cultivos de subsistencia como maíz, yuca, frutales y pequeñas áreas en potrero. Las mayores pérdidas de suelo corresponden al Abanico aluvial y al Piedemonte, ya que se tienen establecidas las zonas de mayor actividad agrícola del municipio. La mayor área de suelos está representada en la clase agrológica VII, ubicada en un 80% en la unidad de Vertiente, estos presentan suelos de tipo superficial, con pendientes altas (> 25 y 50 %), pedregosos, lo que dificulta el anclaje de raíces; esta situación hace que estas áreas tengan restricción para labores agrícolas, pecuarias y para asentamientos humanos.

Cabe resaltar que conforme a los POMCA de los ríos León y Turbo – Currulao, en el municipio sí hay presencia de suelos en clase agrológica II.

### **5.6.4 Subsistema Aire**

En el municipio de Apartadó, al igual que en todos los municipios de Urabá, no se han realizado mediciones de los contaminantes criterio establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado por la Resolución 650 del 2010 del hoy Minambiente, y por ende tampoco cuenta con un sistema de monitoreo de la calidad del aire, ni se reportan en el SISAIRE los índices de calidad del aire.

En el municipio no hay fábricas que emitan en exceso material particulado a la atmosfera, pero el parque automotor se ha incrementado y diariamente se realizan fumigaciones aéreas para el control sanitario de los cultivos de banano, los cuales cubren una amplia zona del municipio. No existe en Colombia una norma cuantificable o límite permisible para la emisión de estas sustancias por vía aérea, pero el uso de plaguicidas sí se encuentra regulado mediante el Decreto 1842 de 1991, el cual establece entre otros:

- Las Pistas para operación de aplicación aérea de plaguicidas estarán ubicadas a una distancia mínima de cien (100) metros lateralmente al eje central y mil (1.000) metros de las cabeceras de éstas, respecto de centros poblados, cuerpos o cursos de agua, edificaciones o áreas que requieran protección especial, según determinaciones que al respecto adopten las autoridades competentes.
- Los pilotos deberán realizar la aplicación teniendo en cuenta condiciones de velocidad del viento, temperatura y humedad relativa; velocidad y altura de vuelo, de acuerdo con lo establecido por las respectivas autoridades del sector agropecuario y de aviación civil.
- No se podrán sobrevolar poblaciones, acueductos, escuelas y demás lugares que representen riesgos para la salud humana y sanidad animal y vegetal.
- No se podrán aplicar plaguicidas sobre viviendas localizadas dentro del campo a tratar, áreas de protección de cuerpos de agua, parques naturales, zonas de reserva o vedadas.

Toda vez que la expansión del área urbana se da principalmente hacia las zonas, la municipalidad, de manera conjunta con CORPOURABA, deberán vigilar constantemente el cumplimiento de estos lineamientos. Así mismo, la propuesta de la zona de expansión, deberá tomar en cuenta la ubicación de las pistas de fumigación aérea.



En cuanto a emisiones atmosféricas fijas CORPOURABA ha concedido los permisos listados en la Tabla 71. Permisos de emisiones otorgados por CORPOURABA.

*Tabla 71. Permisos de emisiones otorgados por CORPOURABA*

ACTIVIDAD	RAZÓN SOCIAL	UBICACIÓN	LATITUD	LONGITUD
Fábrica de ladrillos	C.I. Ladrillera Urabá S.A.	Corregimiento El Reposo	7° 48' 10,1"	76° 38' 52,7"
Fábrica de cajas	Corrugados del Darién S. A	Km. 2 Vía Turbo-Apartadó	7° 53' 39,9"	76° 37' 56,6"
Horno crematorio	San Nicolás Casa de Funerales y Servicios Proexequiales SAS	Vereda El Tigre	7° 53' 42"	76° 37' 4,4"
Fábrica de cajas	C.I. Uniban	Corregimiento Zungo Embarcadero	7° 51' 15,7"	76° 44' 44,9"

Por estar Apartadó en una zona de alta pluviosidad se asume que el material particulado emitido a la atmosfera regresa al suelo por medio de la precipitación (PIGA 2017); sin embargo, siendo un tema que atañe a la salud pública se debe trabajar de manera conjunta con CORPOURABA para realizar el Monitoreo Preliminar referido la Resolución 2254 de 2017 de Minambiente y determinar la necesidad de establecer un Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire pues Apartadó tiene una población superior a los 150.000 habitantes y está listado por el IDEAM como uno de los municipios del país que requiere implementar el sistema (IDEAM 2018).<sup>36</sup>

Una fuente posible de contaminación del aire son los incendios forestales en las zonas rurales. Apartadó presenta en general un nivel de riesgo medio por incendios y durante el verano es común verla clasificada con amenaza alta o muy alta de ocurrencia de incendios en los reportes del IDEAM. En estas épocas se deberán prohibir las quemas controladas, como constantemente recomienda CORPOURABA.

Las personas que realicen quemas abiertas controladas para actividades agrícolas y mineras en épocas distintas al verano deberán cumplir con los requisitos, términos y condiciones establecidos en la Resolución No. 532 de 2005 del hoy Minambiente.

La contaminación el aire también podría darse en el área urbana por el riesgo de incendios estructurales en barrios como La Chinita, donde algunas construcciones son de madera y cartón y no se cuenta con cobertura de hidrantes (Estrategia de respuesta municipal Preparación para el manejo de emergencias y desastres).

El municipio cuenta con un plan de emergencia y contingencia para la atención oportuna a cualquier siniestro, y mitigar de esta forma los impactos, incluida la contaminación del aire.

---

<sup>36</sup> IDEAM. 2018. Informe del estado de la calidad del aire en Colombia. Disponible en:  
<http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20estado%20calidad%20del%20aire%202018.pdf>

En cuanto al ruido, con base en las mediciones realizadas en la zona comercial de Apartadó y los mapas de ruido elaborados por CORPOURABA en el 2009, se observan zonas críticas de emisiones de ruido perturbables para la población que trabaja y para los transeúntes, los cuales se ven afectados directamente con el ruido ambiental, estas zonas varían del periodo diurno al nocturno, como se expresa a continuación:



Figura 39. Mapa de ruido diurno (CORPOURABA 2009)

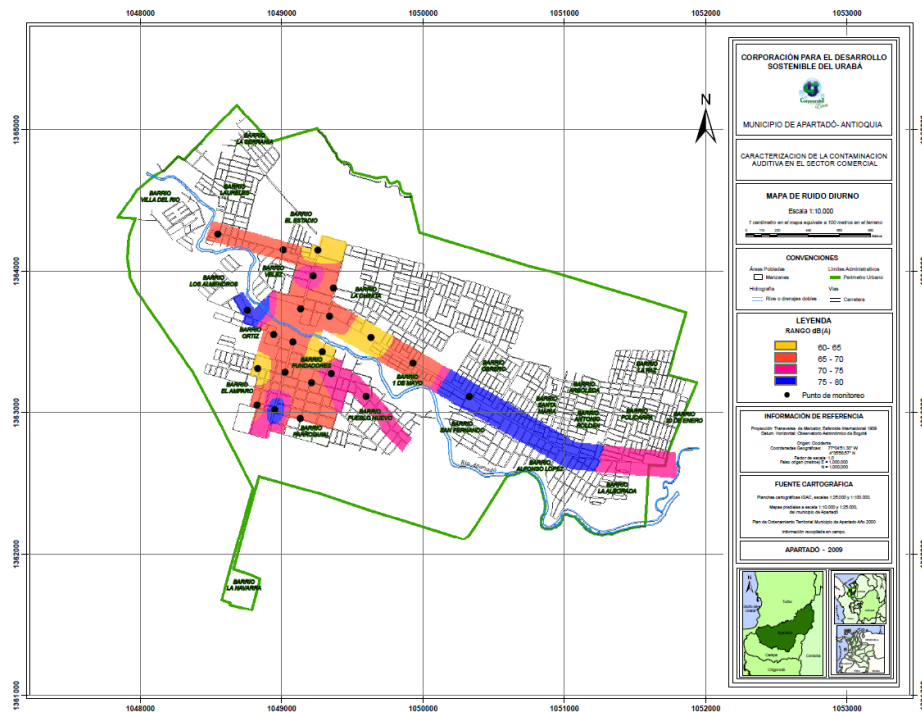


Figura 40. Mapa de ruido nocturno (CORPOURABA 2009)

- En el día las zonas que registran mayores valores de ruido corresponden a las vías de alto flujo vehicular como la vía troncal (Cra 100) y la vía arteria al barrio obrero (calle 103) (Figura 39. Mapa de ruido diurno (CORPOURABA 2009), por ende, la mayor fuente generadora de ruido durante el día corresponde al tráfico vehicular. Estos niveles no dan cumplimiento a la normatividad vigente.
- En la noche disminuyen los decibeles de las zonas críticas reportadas durante el día debido a la disminución del tráfico vehicular y peatonal pero se registran otras zonas críticas caracterizadas por la presencia de establecimientos comerciales nocturnos (bares, tabernas, discotecas, billares): Parque del Ortiz, Parque La Martina, sector aledaño a la plaza de mercado, la vía arteria Cll 106 entre Cr 65 a Cr 90 en el Barrio Obrero y el sitio conocido como la Y en la Cll 97 del Barrio Pueblo Nuevo (Figura 40. Mapa de ruido nocturno (CORPOURABA 2009)).

### 5.6.5 Subsistema Biótico: Coberturas Terrestres

Las coberturas vegetales de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales que son el resultado de procesos climáticos; en esta categoría se incluyen otras coberturas que son el resultado de un fuerte manejo antrópico, como son las plantaciones forestales y la vegetación secundaria o en transición.





Para la interpretación de las coberturas de la tierra los bosques se clasifican a partir de la densidad de la cobertura arbórea en densos y abiertos; de acuerdo con la altura del dosel en altos y bajos; y de acuerdo con la condición de inundabilidad del terreno donde se ubican en inundables o de tierra firme.

La identificación y delimitación de las coberturas de la tierra es un insumo vital para la identificación de factores de propensividad a incendios de la cobertura vegetal, dado que esta regula la infiltración y retención potencial del suelo en donde se pueden presentar movimientos en masa al igual que en sectores con eventos torrenciales, por lo cual es necesario tener cartografía de coberturas actualizada y con adecuado detalle para las escalas de evaluación.

### 5.6.5.1 Nivel de Transformación de las Coberturas Terrestres

El nivel de transformación de las coberturas se estimó con el Índice de Vegetación Remanente IVR y la variación porcentual de las Coberturas Naturales, comparativamente entre las coberturas del POT 2000 y el análisis de coberturas terrestres del IDEAM del año 2010, levantado a escala 1:100.000. Se identifica el cambio temporal presentado en la Tabla 72. Análisis temporal de coberturas (POT 2002 - IDEAM 2010).

Con la información disponible de coberturas se homologan categorías del mismo 3, pero no es posible hacer un análisis de la transformación multitemporal, dado que la variación de éstas es inconsistente al usar diferente clasificación. Como las categorías usadas son diferentes, cuando no se presenta la cobertura la tasa de cambio se evidencia negativa (-). Así, lo que se hace es estimar una posible tasa de cambio entre coberturas similares, pero no se realiza un análisis multitemporal de coberturas propiamente dicho. Aun así, puede verse cómo se han venido perdiendo los bosques.

Tabla 72. Análisis temporal de coberturas (POT 2002 - IDEAM 2010)

COBERTURAS TERRESTRES RURALES	AÑO 2000		AÑO 2010		TASA CAMBIO
	AREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO	AREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO	
1.1.1. Tejido urbano continuo	478,04	0,9%	560,17	1,0%	0,1%
1.2.1. Zonas industriales o comerciales			38,19	0,1%	0,1%
1.2.4. Aeropuertos			20,12	0,04%	0,04%
2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos			11.552,77	21,0%	21,0%
2.2.1.2.2. Caña Panelera	245,31	0,4%			-0,4%
2.2.1.3. Plátano y banano	10.567,98	19,2%			-19,2%
2.3.1. Pastos limpios	1.848,50	3,4%	4.651,59	8,4%	5,1%
2.3.3. Pastos enmalezados	695,61	1,3%	786,88	1,4%	0,2%
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	2.774,95	5,0%	861,01	1,6%	-3,5%
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	6.694,24	12,1%	13.391,75	24,3%	12,2%
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	1.439,12	2,6%	3.130,26	5,7%	3,1%



COBERTURAS TERRESTRES RURALES	AÑO 2000		AÑO 2010		TASA CAMBIO
	AREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO	AREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO	
2.4.5. Mosaico de cultivos con espacios naturales			1.034,67	1,9%	1,9%
3.1.1. Bosque denso			6.637,91	12,0%	12,0%
3.1.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme	9.614,13	17,4%			-17,4%
3.1.1.2.2. Bosque denso bajo inundable	558,61	1,0%			-1,0%
3.1.3. Bosque fragmentado			6.617,07	12,0%	12,0%
3.1.3.1. Bosque fragmentado con pastos y cultivos	10.123,47	18,4%			-18,4%
3.1.3.2. Bosque fragmentado con vegetación secundaria	758,84	1,4%			-1,4%
3.1.4. Bosque de galería y ripario	142,82	0,3%	71,53	0,1%	-0,1%
3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	8.239,74	15,0%	5.283,14	9,6%	-5,4%
5.1.1. Ríos (50 m)	308,82	0,6%	346,71	0,6%	0,1%
9.9. Nubes	608,78	1,1%	115,18	0,2%	-0,9%
<b>TOTAL, Área Municipal</b>	<b>55.098,96</b>	<b>100%</b>	<b>55.098,96</b>	<b>100%</b>	

### 5.6.5.2 Coberturas de la Tierra Actuales

Para lograr la caracterización de las coberturas se realiza un proceso de fotointerpretación sobre insumos recopilados de imágenes satelitales y ortofotos, que cumplen, debido a la rigurosidad del trabajo, con ciertos elementos y condiciones específicas (mayor escala, menor nubosidad, fecha actual, entre otros). Con base en lo anterior se realiza la identificación de los diferentes elementos que componen la imagen, como representación fiel de la realidad presentada en el área de estudio.

Adicionalmente se revisa la información de Coberturas Naturales elaboradas en los POMCAS de los ríos Turbo-Currulao (UT POMCA Río Turbo - Currulao, 2017) y León (ECOFORST, 2019) a escala 1:25.000, las cuales se actualizaron de acuerdo con la metodología CORINE LAND COVER que propone realizar el inventario de la cobertura y el uso de la tierra, información útil para la toma de decisiones en aspectos relacionados con el manejo y conservación de los recursos naturales, el ordenamiento territorial, así como también para el análisis sectorial pecuario, agrícola, forestal, etc. Para las áreas urbanas se realiza la fotointerpretación de ortofotografías levantadas para el ejercicio contractual a escala 1:5.000.

En cuanto a los insumos utilizados para el desarrollo de este componente, se emplearon imágenes satelitales Sentinel 2A, de los años 2019 al 2021; fotografías aéreas con una resolución espacial de imágenes 3m; imágenes satelitales provenientes de la plataforma Google Earth, así como material del repositorio de imágenes de alta resolución de BING y ESRI, las cuales fueron utilizadas como apoyo para la digitalización de las coberturas de la tierra.

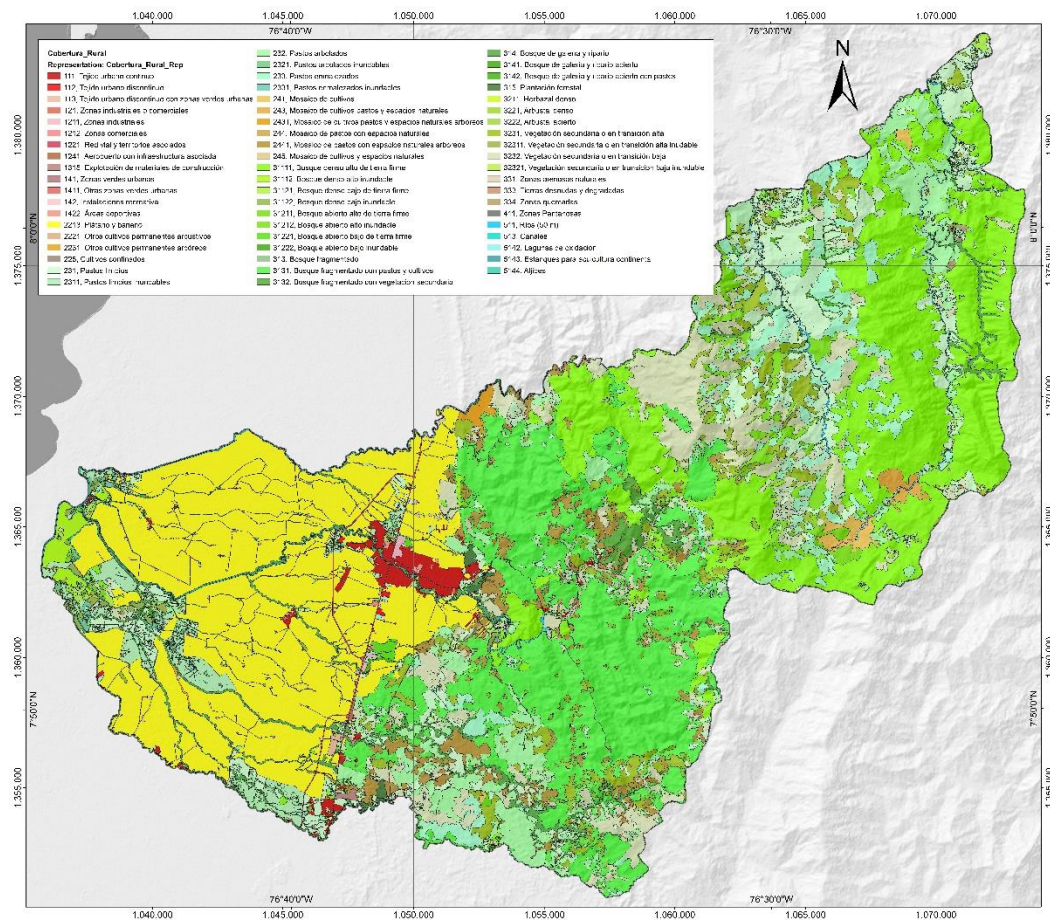


Figura 41. Coberturas de la tierra en suelo rural actual

Con fundamento en la metodología CORINE LAND COVER y teniendo en cuenta la escala de trabajo (1:25.000) se aplicaron los siguientes criterios: 1. La unidad mínima cartografiada para Territorios Artificiales es 1000 m<sup>2</sup> y para Territorios Agrícolas, Bosques y Áreas seminaturales, Áreas Húmedas y Superficies de Agua respectivamente es de 1600 m<sup>2</sup>; 2. Las unidades de cobertura de posible distribución lineal como vías y ríos son cartografiadas cuando presentan un ancho igual o mayor a 10 m; 3. La asignación de la unidad de cobertura de la tierra se realiza con base en la observación y el análisis de la imagen más reciente; y 4. Para la digitalización de las unidades de cobertura se empleó como mínimo una escala de dibujo de 1:3500 a 1:2000. Finalmente, se ejecutó un control de campo donde se contemplaron las unidades de cobertura identificadas, los polígonos por confirmar por coberturas y la accesibilidad a las coberturas de interés.

Como resultado del análisis descrito se determinó que, de las coberturas presentes en el municipio para suelos rurales y urbanos, un 2% de cubrimiento de suelos corresponde a zonas artificializadas, un 43,9% está constituido por áreas de uso agrícola, un 53,4% compuesto por bosques y áreas seminaturales, un porcentaje menor al 0,01% de áreas húmedas y un 0,65% correspondiente a superficies de agua. De esta distribución se identifica que las áreas agrícolas predominan hacia el oeste del municipio, al centro se destacan las zonas artificializadas y las demás categorías de coberturas predominan hacia el centro y oriente de Apartadó (Figura



41. Coberturas de la tierra en suelo rural actual, Tabla 73. Leyenda coberturas de la tierra rural actual, Mapa D-EB09-Coberturas de la Tierra).

*Tabla 73. Leyenda coberturas de la tierra rural actual*

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Código	Cobertura
1. Territorios artificializados	1.1. Zonas urbanizadas	111				111	Tejido urbano continuo
		112				112	Tejido urbano discontinuo
		113				113	Tejido urbano discontinuo con zonas verdes urbanas
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	121	1211			1211	Zonas industriales
			1212			1212	Zonas comerciales
		122	1221			1221	Red vial y territorios asociados
		124	1241			1241	Aeropuerto con infraestructura asociada
	1.3. Zonas de extracción minera y escombreras	131	1315			1315	Explotación de materiales de construcción
	1.4. Zonas verdes artificializadas no agrícolas	141				141	Zonas verdes urbanas
			1411			1411	Otras zonas verdes urbanas
		142				142	Instalaciones recreativas
			1422			1422	Áreas deportivas
2. Territorios agrícolas	2.2. Cultivos permanentes	221	2213			2213	Banano y plátano
		222	2221			2221	Otros cultivos permanentes arbustivos
		223	2231			2231	Otros cultivos permanentes arbóreos
		225				225	Cultivos confinados
	2.3. Pastos	231				231	Pastos limpios
			2311			2311	Pastos limpios inundables
		232				232	Pastos arbolados
			2321			2321	Pastos arbolados inundables
		233				233	Pastos enmalezados
			2331			2331	Pastos enmalezados inundables
	2.4. Áreas agrícolas heterogéneas	241				241	Mosaico de cultivos
		243				243	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales
			2431			2431	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos
		244				244	Mosaico de pastos con espacios naturales



Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Código	Cobertura
			2441			2441	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos
		245				245	Mosaico de cultivos y espacios naturales
3. Bosques y áreas seminaturales	3.1. Bosques	311	3111	31111		31111	Bosque denso alto de tierra firme
				31112		31112	Bosque denso alto inundable
			3112	31121		31121	Bosque denso bajo de tierra firme
				31122		31122	Bosque denso bajo inundable
		312	3121	31211		31211	Bosque abierto alto de tierra firme
				31212		31212	Bosque abierto alto inundable
			3122	31221		31221	Bosque abierto bajo de tierra firme
				31222		31222	Bosque abierto bajo inundable
		313				313	Bosque fragmentado
			3131			3131	Bosque fragmentado con pastos y cultivos
			3132			3132	Bosque fragmentado con vegetación secundaria
		314				314	Bosque de galería y ripario
			3141			3141	Bosques de galería y ripario abierto
			3142			3142	Bosques de galería y ripario abierto con pastos
		315				315	Plantación forestal
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/ o arbustiva	321	3211			3211	Herbazal denso
		322	3221			3221	Arbustal denso
			3222			3222	Arbustal abierto
		323	3231			3231	Vegetación secundaria o en transición alta
				32311		32311	Vegetación secundaria o en transición alta inundable
			3232			3232	Vegetación secundaria o en transición baja
				32321		32321	Vegetación secundaria o en transición baja inundable
	3.3 Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	331				331	Zonas arenosas naturales
		333				333	Tierras desnudas y degradadas
		334				334	Zonas quemadas
4. Áreas húmedas	4.1 Áreas húmedas continentales	411				411	Zonas pantanosas
5. Superficies		511				511	Ríos (50 m)





Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Código	Cobertura
	5.1. Aguas continentales	513				513	Canales
		514	5142			5142	Lagunas de oxidación
			5143			5143	Estanques para acuicultura continental
			5144			5144	Aljibes

Entre las especies presentes en el territorio con mayor relevancia por sus usos, impactos y potencialidades se encuentran *Bursera simaruba*, *Carapa guianensis*, *Triplaris americana*, *Laguncularia recemosa*, *Anacardium excelsum*, *Hura crepitans*, *Hieronyma alchorneoides* Allemão, *Spondias mombin*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Genipa americana*, *Tabebuia rosea*, *Cordia alliodora*, *Cavanillesia platanifolia*, *Ceiba pentandra*, *Ochroma pyramidale*, *Pseudobombax septenatum*, *Coccoloba padiformis* Meis y *Piper arboreum* Aubl,

Las coberturas naturales en la región representan un bajo porcentaje a nivel nacional y se perdieron de manera dramática en las últimas dos décadas, como ocurrió para la región Caribe en general, que conforme al IDEAM en 1990 contaba con 337.113 Ha y en el 2010 ya sólo tenía 34.726 Ha (IDEAM, 2014).

Según el POMCA del río Turbo - Currulao las causas de pérdida de biodiversidad son políticas de estímulo a la ocupación y uso del territorio con aumento de la frontera agrícola, la transformación de hábitats y ecosistemas naturales, la sobreexplotación, la fragmentación de las poblaciones, la deforestación, el consumo de leña, los incendios, la actividad agrícola, el cambio climático, la contaminación, la introducción de especies, la pesca comercial sin control, la urbanización, la minería, la destrucción de humedales y zonas de páramo, la erosión, los desastres naturales, la cosecha indiscriminada y como causas indirectas: el desconocimiento del potencial estratégico de la biodiversidad, la débil capacidad institucional para reducir el impacto de las actividades que generan pérdida de biodiversidad, la expansión de la frontera agropecuaria, la baja presencia del Estado en las zonas de alta biodiversidad, el surgimiento y consolidación de los cultivos ilícitos, los problemas del orden público, conflictos armados, comercio internacional de pieles, la colonización, el desarrollo de proyectos de infraestructura.

Los Bosques Abiertos Altos están constituidos por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos regularmente distribuidos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) discontinuo, con altura del dosel superior a 15 m, y cuya área de cobertura arbórea representa entre 30% y 70% del área total de la unidad. Estas formaciones vegetales no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales. Se localizan en la parte más alta y pendiente de la cuenca.

Los Bosques de galería y/o riparios son coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicadas 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.

La vegetación secundaria o en transición 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. Particularmente, la vegetación secundaria alta está compuesta por vegetación principalmente arbórea con dosel irregular y presencia ocasional de arbustos, palmas y enredaderas, que corresponde a los estadios intermedios de la sucesión vegetal, después de presentarse un proceso de deforestación. Así mismo, la vegetación secundaria baja está compuesta por vegetación arbustiva y herbácea con dosel irregular y presencia ocasional de árboles y enredaderas, que corresponde a los estadios iniciales de la sucesión vegetal después de presentarse un proceso de deforestación.

### **5.6.5.3 Conectividad Ecológica**

Las características del paisaje pueden ser evaluadas en términos del área, diversidad y distribución de los parches de vegetación nativa (bosque natural denso, bosque natural fragmentado y arbustos y matorrales), siendo las medidas de área tales como área total de hábitat, tamaño máximo de parche y tamaño medio de parche lo más simple de calcular y de interpretar (Wilson 1988; Saunders, Hobbs & Margules 1991; citados por Arango & Ortiz, 2000).

En el ámbito de la planificación el propósito de los corredores es articular los objetivos de conservación con la implementación de alternativas sostenibles de uso de la tierra (Bennett, 1998), definiendo para ello áreas prioritarias para asegurar la conectividad entre áreas protegidas y remanentes de bosques para el mantenimiento a largo plazo de procesos ecológicos importantes para la biodiversidad; además de permitir focalizar los recursos como punto de partida para formular e implementar las acciones de conservación adecuadas en el mediano y largo plazo.

Desde el concepto de conectividad ecológica, es factible establecer prioridades de conservación que permitan integrar las áreas que aún prevalecen con vegetación natural en redes o sistemas de conservación, mediante el establecimiento de vínculos en el paisaje, que permitan la sostenibilidad ecológica y social del territorio; es decir la integración territorial (Junta de Andalucía 2003).

Las redes de conservación son una respuesta institucional al reto de mantener los servicios ambientales en el territorio. Persiguen afrontar la conservación desde una perspectiva más integrada, asumiendo la relación de los espacios protegidos con su territorio circundante y buscando formas coherentes de ordenación territorial consecuentes con esta finalidad del mantenimiento de los bienes y servicios ambientales (Fernández et al., 2003).

La conectividad territorial se relaciona de manera directa con integridad ecológica, salud del ecosistema y sostenibilidad. Hablar de integridad ecológica comprende la representación de todo el rango de especies y funciones ecológicas, con su rango de variabilidad natural con independencia del estado local de un ecosistema en un momento dado; además, implica excluir las actividades humanas que de cierto modo desordena el ecosistema (Junta de Andalucía 2003). Aunque esta pretensión se aleja de la realidad de muchos municipios del país, es posible pensar en la recuperación de ciertas áreas buscando un máximo de integridad, aprovechando tendencias relacionadas con el abandono de agroecosistemas o la presencia de fragmentos de vegetación natural. Por ello, se realizó el análisis para la vegetación natural y seminatural como parte integral de un mismo ecosistema.



Se caracterizó y evaluó la conectividad ecológica estructural a partir de métricas del paisaje, la calidad de los fragmentos de bosques, parches o coberturas naturales y seminaturales, el estado de la matriz del paisaje y los nodos para definir rutas potenciales de enlace o movimiento de la biodiversidad según los hábitats y especies del lugar. Por el alcance de este diagnóstico sólo se tuvo en cuenta la conectividad estructural a través de la evaluación de áreas que tienen mayor probabilidad de servir como corredores ecológicos, por la dominancia de coberturas con vegetación natural. A partir de lo anterior los criterios que se definieron para la identificación de una red ecológica fueron los siguientes:

- Definición de fragmentos considerados como nodos a conectar
- Definición de fragmentos considerados como enlaces con mayor potencial para la conectividad
- Priorización de corredores sobre el sistema hídrico

Dado que los indicadores referentes a la estructura y funcionamiento del paisaje están muy relacionados con indicadores basados en la métrica del paisaje, es posible utilizar algunos de ellos como referentes; entre estos Múgica (2002) destaca el área (bajo la premisa que a mayor área, mayor número de especies), la forma (son preferibles espacios con una baja relación área/perímetro, ya que en éstos se reduce el efecto borde y con él la influencia de las perturbaciones externas) y el área de interior (son preferibles las zonas en las que el efecto borde es menor y donde existe una mayor proporción de hábitat de interior).

Los **nodos** son elementos de mayor amplitud y tamaño que los corredores, de ahí que se clasificaran como nodos los fragmentos de mayor tamaño (área interior y/o índice de forma menor o igual a 1,5) ocupados por bosque natural (fragmentado y denso), mientras que los **enlaces** o corredores son las líneas que unen y dirigen el flujo o el movimiento entre los nodos (Monsalve, 2005).

Luego de definir los nodos como los elementos a conectar dentro del territorio, los demás fragmentos de vegetación natural se clasificaron como enlaces; sin embargo, para la red ecológica se eliminaron los fragmentos menores a 1 Ha en el área rural, ya que ecológicamente ofrecen menos viabilidad a los procesos ecosistémicos, y tienden a desaparecer en el largo plazo por las actividades antrópicas que los rodean, así como los fragmentos de arbustos y matorrales, ya que su composición es muy simple para cumplir con una función compleja como la de los nodos.

Se priorizan corredores sobre el sistema hídrico por la importancia de los drenajes y riberas en el funcionamiento del paisaje. De acuerdo con Gurrutxaga (2005), la conservación de los ecosistemas acuáticos y de la conectividad fluvial a través de los corredores de ribera, es fundamental tanto para los animales típicamente acuáticos, como para los que se alimentan o se refugian en estos hábitats o para otras especies que utilizan los ríos en sus desplazamientos. De esta manera, se reconocen como elementos lineales que favorecen la coherencia de la red. Adicionalmente, el Decreto 1504 de 1998 reconoce los cuerpos de agua como elementos constitutivos naturales para la conservación y la preservación del sistema hídrico.

#### **5.6.5.4 Flora y fauna en el Urabá-Darién y Serranía de Abibe**

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica, el término biodiversidad o diversidad biológica se refiere a la variedad de organismos vivos de cualquier tipo. Esta variedad puede expresarse en términos de especies, de



variabilidad dentro de una sola especie, o de la existencia de distintos ecosistemas. Por su parte, un ecosistema es la unidad básica funcional de la naturaleza. Comprende los organismos vivos, el ambiente no viviente, y sus interrelaciones. En el ámbito regional nacional e internacional se identifican los corredores y flujos migratorios, y en lo local los hábitats especiales de flora y fauna relevantes para la sostenibilidad de los procesos ecológicos y funciones ecosistémicas de las áreas que constituyen la estructura ecológica principal de un territorio.

La Política Nacional de Biodiversidad es el mecanismo por el cual se da cumplimiento al mandato de la Ley 165 de 1994 que ratifica el Convenio de Diversidad Biológica para la utilización sostenible de sus componentes.

Acorde con el estudio realizado por la Gobernación de Antioquia y la Universidad EAFIT en el 2012, el deterioro de los ecosistemas acuáticos y terrestres supone también una disminución en cantidad y variedad de la fauna y la flora que sustentan la biodiversidad. Se han establecido rutas migratorias de aves y mamíferos (Figura 42. Rutas migratorias de aves y Hábitat del jaguar y Corredores entre Centro y Sur América) como la iniciativa Corredor del Jaguar que fue firmada por el gobierno colombiano en el 2010, la cual busca enlazar los principales asentamientos a lo largo del continente, pasando por Urabá. En estas rutas destacan por su importancia las aves migratorias y el jaguar y se reconoce la región Urabá-Darién-Chocó como el nodo más importante para dicha especie, que se encuentra en peligro de extinción.

El municipio en el ámbito regional se ubica en la zona centro de Urabá en la cual se encuentran humedales en proximidad al Golfo de Urabá (en el área de interfluvio de los ríos León y Atrato), el golfo de Urabá y el Parque Nacional Natural Los Katíos, además del área de amortiguamiento del Parque Nacional Natural Paramillo. También se ubican en esta zona los centros urbanos de Apartadó, Turbo, Carepa y Chigorodó, a lo largo de la troncal de servicios comerciales e industriales, que sirven de soporte a la economía de la región, aunque pueden ser una barrera para la conectividad ecológica Occidente – Oriente.

La fragmentación del ecosistema a nivel del abanico aluvial, aunada al elevado número de especies extraídas de su hábitat natural en el Urabá Antioqueño, con fines de comercio ilegal, afectan las poblaciones asentadas sobre los relictos boscosos de la serranía de Abibe y la llanura de inundación de los ríos León y Apartadó, y por ende el potencial de biodiversidad allí representado.

La propuesta del Proyecto Regional Integral para Urabá se aborda desde la perspectiva socio ecosistémica y reconoce la región como nodo conector de las américas (Figura 43. Corredores biológicos del Caribe Colombiano (PNN, SIRAP, GEF, FAO 2017). En apoyo a estas iniciativas el municipio de Apartadó identifica en la red hídrica los corredores socio ecosistémicos que contribuyen a la conectividad de las áreas protegidas.

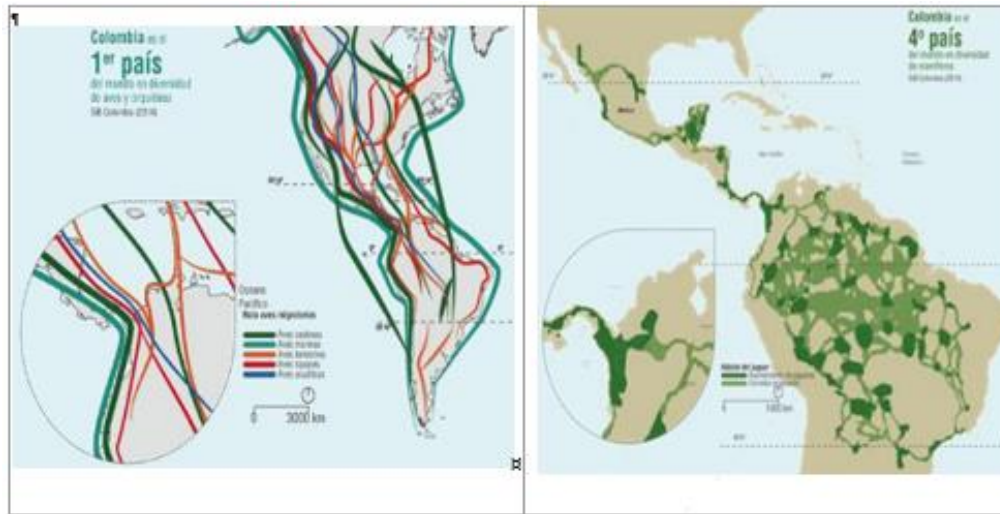


Figura 42. Rutas migratorias de aves y Hábitat del jaguar y Corredores entre Centro y Sur América

Fuente Gobernación de Antioquia y Universidad EAFIT (2012)

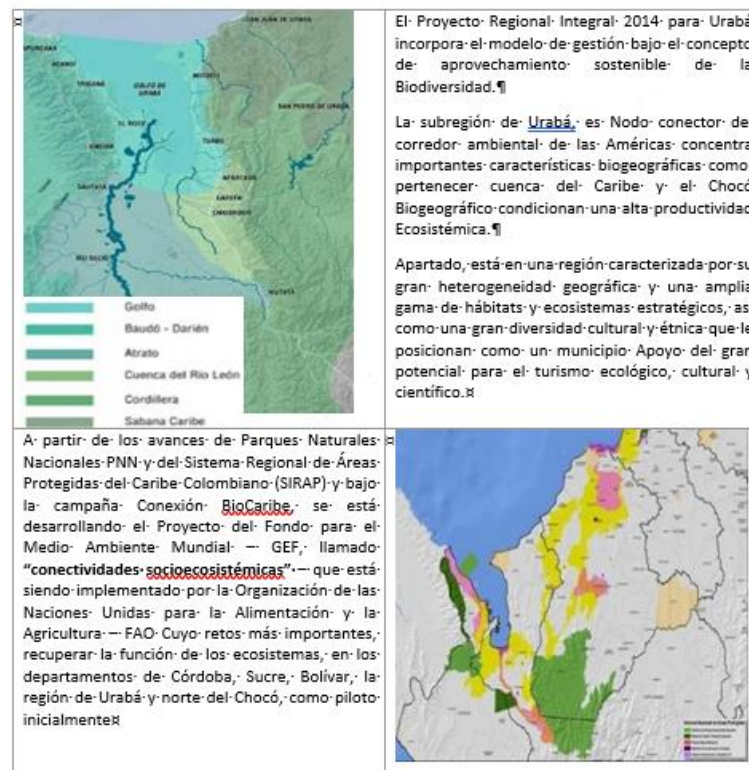


Figura 43. Corredores biológicos del Caribe Colombiano (PNN, SIRAP, GEF, FAO 2017)

Acorde con diferentes estudios la riqueza en biodiversidad y la gran oferta de servicios eco sistémicos obedece a su posición de la región, y el municipio, en una zona de transición biogeográfica de las Américas:



- Es uno de los 34 lugares claves de biodiversidad (*hotspots*) declarados a nivel mundial por Conservation International en 1999.
- Contiene parte del Chocó biogeográfico, una de las ecorregiones de máxima prioridad para la conservación global por albergar cerca del 10% de la biodiversidad del planeta (9.000 especies de plantas vasculares, 200 de mamíferos, 600 de aves, 100 de reptiles y 120 de anfibios, y un 25% de especies de plantas y animales endémicos). Sus costas son visitadas cada año por especies migratorias como la ballena yubarta, las tortugas carey, caná, negra y caguama, y por aves playeras y chorlos, con propósitos de apareamiento, reproducción, anidación, alimentación y/o cría (Gobernación, 2012).
- Alberga un gran número de endemismos, en especies de: plantas, mariposas y aves, y éstas últimas presentan, el mayor número del mundo, aproximadamente 100 especies.
- La localización geográfica de la región del Urabá permite el tránsito y el intercambio genético y de especies entre norte, centro y Suramérica, por el “Tapón del Darién”. Entre 500 y 1.000 millones de individuos se dirigen al Trópico cada año y el Darién es una de las principales vías migratorias para estas aves.
- Zona tropical de valor biológico determinado por la presencia de ecosistemas estratégicos y la confluencia de las regiones Pacífica, Caribe y Andina con las serranías costeras (Baudó y Darién).
- Cuenca hidrográfica más caudalosa del planeta (Río Atrato), que genera un conjunto de ecosistemas inundables, ciénagas y manglares de alta complejidad.
- La línea de costa que más agua dulce recibe por la presencia del río Atrato (4.900 m<sup>3</sup>/s).
- Ecosistemas marino-costeros del Caribe colombiano, diversos mecanismos de interacción fluvial-marina que permiten la conformación de grandes áreas de manglar, arrecifes, praderas marinas, costas altas con acantilados y estuarios.

## FLORA

Se presentan “chaparrales” formados por la especie conocida como Chaparro (*Curatella americana*), asociado con Peralejo (*Byrsonima crassifolia*), y en las llanuras con Palma de Vino (*Scheelea butyraceae*). También se observan en áreas enrastradas y/o degradadas de vocación forestal, especies de zonas secas como Dividivi, Aromo y Puntecanilla, entre otras. En los humedales y pequeñas ciénagas prospera una vida vegetal que sirve de refugio a la fauna silvestre, con especies como Buchón (*Eichornia crassipes*), Junco (*Eleocharis interstincta*), Gramalote (*Hymenachne amplexiculis*), Helecho de Agua (*Salvinia sprucei*) y Enea (*Typha angustifolia*).

Los relictos de bosques naturales se encuentran en sectores puntuales de la Serranía de Abibe, especialmente en áreas aledañas a los arroyos. Se intervienen para extracción selectiva de especies de valor comercial o aumento de la frontera agrícola y colonizadora. Son los que presentan la mayor biodiversidad florística y número de estratos y son también importantes para el sustento y bienestar de los pobladores aledaños (Pizano, C et al., 2014 en IDEAM-ACC 2015). En ellos se registran especies Arizá (*Brownea macrophylla*),





Lumbré, Guásimo (*Guazuma ulmifolia*), Caña Agria, Orejero (*Enterolobium cyclocarpum*), Cañaguate y Volandero.

En los bosques de galería el estrato arbóreo puede tener dominancia de Caracolí (*Anacardium excelsum*), Arizá y Palo de agua (*Trinchanthera gigantea*). También son importantes el Higuerón (*Ficus palida*), Copé (*Ficus gigantea*), Suán (*Ficus maxima*), Caimito (*Chrysophyllia caimito*), Caña dulce (*Nectandra prunifolia*), Laurel (*Ocotea* sp), Ñipiñipi (*Salpium biglandulosum*), Ceiba bruja (*Hura crepitans*), Canime (*Copaífera canime*), Guásimo, Olivo (*Caparis odoratissima*), Membrillo (*Gustavia superba*), Uvero (*Coccoloba* sp), Hobo (*Spondias mombim*), Orejero, Vara de León (*Psidium* sp), Guamo de Mico (*Inga densiflora*), Varasanta (*Triplaris americana*), Guacamayo (*Albizia caribae*), Cocuelo (*Lecythis magdalenica*), Lata de arroyo (*Bactris minor*), Periquito (*Muntingia calabura*), etc. El dosel puede alcanzar entre 20 y 30 metros de altura.

Las áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva comprenden un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo; se desarrollan sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, y en ellas predominan las leguminosas.

Los rastrojos están ocupando terrenos que antiguamente eran aprovechados para el uso agropecuario, pero que fueron abandonados por su bajo rendimiento o falta de mantenimiento, revegetalizándose en forma natural. Las especies más comunes de este tipo de coberturas son Palma de Vino, Guásimo, Totumo, Algodón de Monte, Papayuelo, Cerezo, Sangregallo, Bijó y Dividivi.

En cuanto a la flora urbana, en la cabecera municipal se registraron 171 especies, principalmente ornamentales y frutales, entre las que predominan la Palma areca, Almendro, Palma real, cocotero y falso laurel (Tabla 74. Flora de la cabecera urbana).

Tabla 74. Flora de la cabecera urbana

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	No. IND.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	No. IND.
Palma areca	<i>Dypsis lutescens</i>	1329	Aguacate	<i>Persea americana</i>	145
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	1284	Pino libro	<i>Thuja orientalis</i>	106
Palma real	<i>Roystonea regia</i>	844	Palma abanico	<i>Pritchardia pacifica</i>	102
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	837	Pero de agua	<i>Syzygium malaccense</i>	101
Falso laurel	<i>Ficus benjamina</i>	597	Guacamayo	<i>Croton spp.</i>	91
Carbonero	<i>Calliandra pittieri</i>	517	Teca	<i>Tectona grandis</i>	91
Guanábano	<i>Annona muricata</i>	449	Tulipán africano	<i>Spathodea campanulata</i>	91
Guayabo	<i>Psidium guajaba</i>	423	Zapote	<i>Matisia cordata</i>	91
Mango	<i>Mangifera indica</i>	371	Araucaria	<i>Araucaria excelsa</i>	90
Cítrico	<i>Citrus spp.</i>	358	Nogal cafetero	<i>Cordia alliodora</i>	90
Chiminango	<i>Pithecellobium dulce</i>	339	Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	86
Azahar de la India	<i>Murraya paniculata</i>	320	Musaenda	<i>Mussaenda erythrophylla</i>	77
Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	233	Palma cica	<i>Cycas revoluta</i>	77
Carambolo	<i>Averrhoa carambola</i>	207	Mamoncillo	<i>Melicocca bijuga</i>	74





San Joaquín	<i>Hibiscus sp.</i>	163	Suribio	<i>Pithecellobim longifolium</i>	71
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	156	Croto	<i>Cordiaum variegatum</i>	66

## FAUNA

La biodiversidad de fauna está íntimamente relacionada con la disponibilidad de hábitat, representado por los ecosistemas nativos en las zonas altas del PNN Paramillo y las serranías de Abibe, donde aún se observan pumas, venados y monos aulladores, pese a la deforestación y fragmentación de los ecosistemas. Diferentes estudios plantean que las coberturas terrestres de la Serranía de Abibe están tan intervenidas, que se ha reducido y degradado la biodiversidad, especialmente la fauna de grandes mamíferos y la avifauna migratoria. Los recursos ictiológicos, anfibios, reptiles y otros vertebrados también se ven afectados.

Al igual que con la flora la mayor diversidad de fauna en la región, incluida la endémica, se concentra en los ecosistemas naturales y pequeños relictos de bosque (POMCA-RS), actualización 2010). Sobre la fauna asociada a estos ecosistemas, el informe de Biodiversidad del IAvH del 2014 reporta:

La herpetofauna en los parches de bosque ripario o vegetación circundante de cuerpos de aguas y matorrales bajos es la de mayor abundancia, siendo representativas las iguanas, listadas en el Apéndice II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y las tortugas (de río, cabeza de sapo, carey, verde e hicoitea), especies que se comercializan en el mercado de mascotas y son usadas como alimento en algunas comunidades del Caribe.

Las Iguanas por ser casi exclusivamente arbóreas cumplen su rol ecológico como herbívoros importantes en las áreas donde se distribuye (Bock 2013). Lagartijas y lagartos como Lobitos, Babillas y Caimán de Aguja, juegan un rol importante como eslabones intermedios en la red trófica, pues son depredadores de insectos y otros artrópodos y, a su vez, son alimento de otros predadores carnívoros como algunas aves rapaces, serpientes como la Tatacoa, Boa, Mapaná, Cazadora negra, Sabanera, Coral y Falsa coral, además de sapos y ranas. (POMCA-RS, actualización 2010).

La Avifauna también es diversa por su fácil reproducción, abundan especies migratorias de patos y garzas, garcita roja, garzones cenizos, garcitas verdes, azuladas y reales; garcita del pantano, garcita garrapatera, garceta tricolor, guaco colorado, guaco oscuro y pico de bota, flamencos, chavarrí, pisingo ala blanca; águilas y gavilanes, chorlitos, palomas, cucú, búhos, currucutús, bujío, colibrís, tucanes, vencejillos, cucaracheros, golondrinas, sinsontes, toches, azulejos y carpinteros entre otros. Es una amenaza el comercio indiscriminado de aves de la región y el cautiverio de especies como Loros, Cotorras, Pericos y Guacamayas, el Sinsonte y las prácticas de uso como alimento, ornamentales por sus pieles o plumajes cuyas poblaciones pueden verse diezmadas. La mayor amenaza para la biodiversidad es la pérdida de los hábitats naturales, generalmente asociada a la expansión de la frontera agrícola y ganadera.

Los bosques riparios son el hábitat por excelencia de guacamayas, guacharacas, oropéndolas, ardillas, loros, pericos, monos aulladores, entre sus huéspedes principales. Cuando se dice que es el hábitat predilecto de numerosas especies de fauna silvestre, no es gratuito, ello obedece a las condiciones de seguridad de estos bosques y por la oferta de bienes y servicios ambientales: diversidad de frutos para la alimentación de animales,



protección y sombra todo el año, ya que muchos de estas especies vegetales conservan su follaje aún en las épocas más críticas de la estación seca, y lo más importante, la posibilidad de obtener agua para satisfacer sus necesidades vitales.

Los mamíferos se encuentran principalmente hacia la serranía de Abibe. Se registran Danta, Chiguiro, Zorra Chucha, Zorros Sabaneros, Puerco Espín, Armadillo, Oso Palmero, Hormiguero Dorado; Oso Mielero y Perezoso de 3 dedos, Murciélagos; Mono Araña, Mico Maicero, Tití Pielroja y Mono Aullador colorado, Mico Nocturno; Perro de Monte y Nutrias; Venado Gris sin Cuernos, Venados Colorados, Venado de Cola Blanca y Venado Racimo; Ardillas y Tigrillos, Gato de Monte y Conejo Sabanero.

En el POMCA del 2007 se registran algunas especies importantes de fauna para el municipio (Tabla 75. Algunas especies de fauna de Apartadó (POMCA 2007).

Tabla 75. Algunas especies de fauna de Apartadó (POMCA 2007)

CLASE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>Reptiles</b>	Iguana	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>
	Mapaná prieta	Viperidae	<i>Bothrops atrox</i>
	Lobo pollero	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>
	Boa	Boidae	<i>Boa constrictor</i>
	Salta arroyos	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>
<b>Aves</b>	Torcaza	Columbidae	<i>Columba sp.</i>
	Vailán	Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>
	Perdiz gallina	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i>
	Loro, cheja	Psittacidae	<i>Amazona autumnalis</i>
	Perico		<i>Brotogeris juglaris</i>
	Guacamaya		<i>Ara ararauna</i>
	Pava congona	Cracidae	<i>Penelope sp.</i>
	Guacharaca		<i>Ortalis garrula</i>
	Búho	Strigidae	<i>Ciccaba sp.</i>
	Guruchupa	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>
	Oropéndula		<i>Psarocolius decumanus</i>
	Toche		<i>Icterus sp.</i>
	Tucán	Ramphastidae	<i>Ramphastos sp.</i>
	Guasalé		<i>Pteroglossus torquatus</i>
	Azulejo	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>
	Chamaria	Tyrannidae	<i>Tyrannus dominensis</i>
<b>Mamíferos</b>	Guacho	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>
	Zorra pata de muchacho	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>
	Perro de monte		<i>Potos flavus</i>



CLASE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
	Gato de monte	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>
	Tigrillo		<i>Leopardus pardalis</i>
	Zorra baya	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>
	Tití	Callitrichidae	<i>Saguinus oedipus</i>
	Mono colorado	Cebidae	<i>Alouatta seniculus</i>
	Mono prieto		<i>Ateles fuscipes</i>
	Machín		<i>Cebus capucinus</i>
	Armadillo	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>
	Zorra chucha	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>

## ESPECIES AMENAZADAS

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) clasifica las especies amenazadas en las categorías Especies vulnerables (VU), En peligro de extinción (EN) y En peligro crítico de extinción (CR), dependiendo del riesgo de extinción al que se encuentren sometidas. Para la zona donde se ubica el municipio de Apartadó la UICA registran las siguientes especies en su Lista Roja (Tabla 76. Especies amenazadas UICN).

Tabla 76. Especies amenazadas UICN

Especie	Categoría	Ecosistema
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (oso hormiguero palmero)	VU	Bosques
<i>Saguinus oedipus</i> (tití cabeciblanco)	EN	Bosques
<i>Alouatta palliata</i> (aullador negro)	VU	Bosques
<i>Aotus lemurinus</i> (mico de noche chocoano)	VU	Bosques
<i>Aotus grisimembra</i> (mico de noche andino)	VU	Bosques
<i>Aotus zonalis</i> (mico de noche andino)	VU	Bosques
<i>Ateles geoffroyi nudipectus</i> (marimonda chocoana)	EN	Bosques
<i>Tremarctos ornatus</i> (oso andino oso de anteojos)	VU	Bosques
<i>Lontra longicaudis</i> (nutria, lobito de río)	VU	manglar y aguas continentales
<i>Panthera onca centralis</i> (aguar, tigre real, tigre mariposo)	VU	Bosques
<i>Balaenoptera borealis</i> (ballena boba, ballena sei)	EN	aguas marinas
<i>Balaenoptera musculus</i> (ballena azul)	EN	aguas marinas
<i>Megaptera novaeangliae</i> (ballena jorobada, yubarta)	VU	aguas marinas
<i>Sotalia fluviatilis guianensis</i> (tonina, bufeo, delfín gris)	VU	aguas marinas
<i>Physeter catodon</i> Cachalote (ballenato, ballena)	VU	aguas marinas
<i>Trichechus manatus manatus</i> (manatí del Caribe, manatí de las Antillas)	EN	aguas continentales
<i>Tapirus bairdi</i> (danta del Chocó, danta centroamericana)	CR	Bosques
<i>Odocoileus virginianus tropicalis</i> (venado sabanero, venado cola blanca)	CR	Bosques
<i>Didymus branickii</i> (guagua loba)	VU	Bosques

Especies forestales amenazadas, endémicas, en veda o de aprovechamiento regulado son Carrá (*Huberodendron patinoi*), Olleto (*Lecythis turyana*), Membrillo (*Gustavia cf. gracillima* Miers.), Cedro (*Cedrela odorata*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Choibá (*Dipteryx oleífera*), Prioria copaífera, Bálsamo (*Myroxylon balsamum*) y abarco (*Cariniana pyriformis*).

## 5.7 USOS DEL SUELO Y SUBSUELO

### 5.7.1 Uso Actual del Suelo

Tabla 77. Usos actuales del suelo

Uso del suelo	Área-ha	% en el municipio
Nubes	115,37	0,22
Recursos hídricos	326,12	0,61
Uso Agrícola	11055,34	20,69
Uso Agroforestal y/o Forestal-Protector-Productor	4501,2288	8,43
Uso Agropecuario	18110,21	33,90
Uso Dotacional-Aeroportuario-e-Institucional	20,16	0,04
Uso Forestal-Protector	9376,01	17,55
Uso Forestal-Protector-Productor	5230,00	9,80
Uso Industrial	38,27	0,07
Uso Pecuario-o-Pastoreo	4800,94	8,99
Uso Urbano-Mixto-o-Uso Mixto-Suburbano-en-Centros-Poblados-CP	555,04	1,04

Conforme a las coberturas encontradas predominan las áreas dedicadas al uso agropecuario: ganadería en un 63,1% del territorio, actividad asociada con coberturas de pastizales naturalizados con o sin algún grado de manejo y áreas de uso agrícola en el 25,3% (Tabla 77. Usos actuales del suelo).

### 5.7.2 Capacidad de Uso del Suelo y Vocación

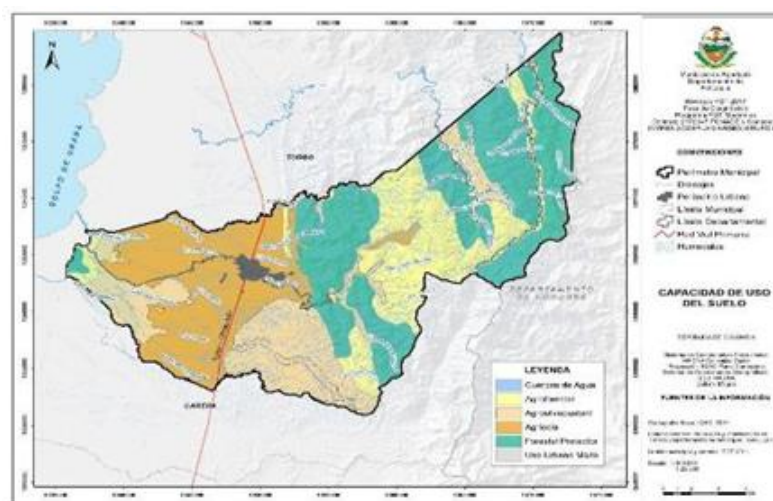




*Figura 44. Biodiversidad y Agroindustria Vocación del centro de Urabá que identifican en LOTA II y el Estudio Gob Ant. – EAFIT 2013*

La capacidad de uso de la tierra es la determinación de la categoría de uso más intensivo que puede soportar una unidad de tierra en forma sostenible, es decir sin su deterioro, condición que incluye a los demás recursos. Se conocen generalmente cinco categorías de uso: cultivos anuales, cultivos permanentes, pastoreo, uso forestal y protección.

Para determinar la Capacidad de Uso de las Tierras se utilizó la adaptación realizada para Colombia por Mosquera, L. (1986) del Sistema de Clasificación de Tierras por Capacidad Uso del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la metodología UPRA 2017 y el último temático del IGAC 2012, obteniendo el resultado presentado en la Figura 45. Capacidad de Uso del Suelo Rural (Mapa D-EB10-Vocación del suelo y Capacidad del suelo).



*Figura 45. Capacidad de Uso del Suelo Rural*





El conocimiento de la capacidad de uso y del uso actual de la tierra son básicos en el proceso de planificación de uso y permiten establecer las áreas utilizadas adecuadamente o con conflictos (subutilización y sobreutilización); la modalidad de sobreutilización causa graves daños a los recursos, por lo cual debe prohibirse o desestimularse.

Tabla 78. Uso Potencial del Suelo Rural

USO RECOMENDADO	ÁREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO
Uso Urbano Mixto o Uso Mixto Suburbano en Centros Poblados	475,6219	0,89
Agrícola	12.714,3966	23,80
Agrosilvopastoril	10.649,7205	19,94
Cuerpos de agua	187,1113	0,35
Agroforestal	11.187,3121	20,94
Forestal Protector	18.302,93461	34,26

La capacidad de uso agrícola del suelo de Apartadó se da en gran parte sobre el acuífero. En las áreas donde el uso actual es ganadero debe favorecerse en el uso agroforestal y reconvertirse hacia otros sistemas productivos mixtos como los agrosilvopastiles. En el 64,68% del territorio se debe promover en aprovechamientos productivos sostenibles (Tabla 78. Uso Potencial del Suelo Rural). El uso foresta protector corresponde al área de recarga y nacimientos de agua en la serranía de Abibe y su piedemonte.

Hay una alta precariedad en la política y la estrategia de recuperación de suelos y coberturas para la conectividad ecológica del territorio oriente-occidente y recuperación de las funciones, y servicios ecosistémicos totalmente intervenidos, perdidos y deteriorados.

### 5.7.3 Conflictos de Uso del Suelo

Los conflictos de uso corresponden a suelos de vocación forestal o agroforestal sobreexplotados para la agricultura y ganadería, y suelos predominantemente subutilizados, es decir abandonados o desaprovechados y que no son usados para su verdadera vocación (Tabla 79. Conflicto de Usos, Figura 46. Conflicto de Usos del Suelo, Mapa D-EBI I-Conflicto de Uso del Suelo).

Tabla 79. Conflicto de Usos

CONFLICTO DE USO	AREA (Ha)	% EN EL MUNICIPIO
Sobreexplotación	7.880,3418	14,75
Subutilización	14.540,2398	27,22
Uso Adecuado	31.096,4710	58,21



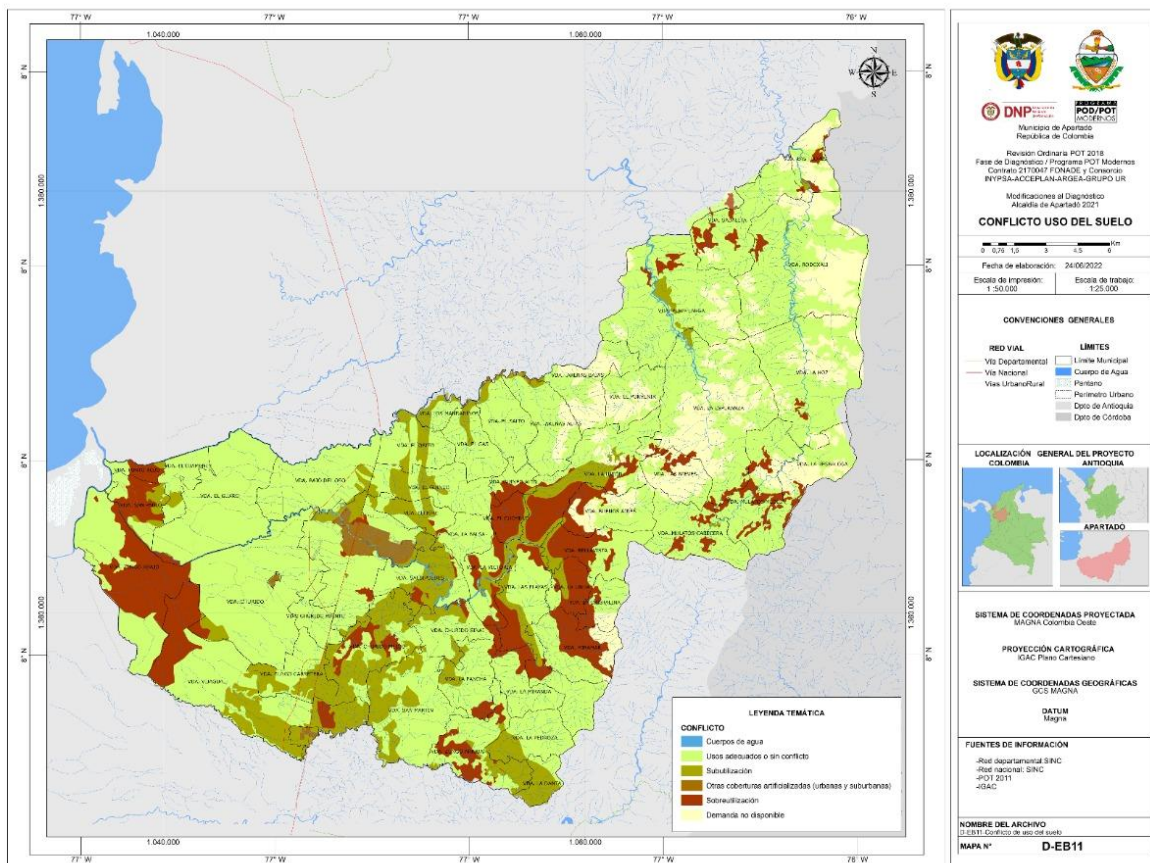


Figura 46. Conflicto de Usos del Suelo

Ordenar el uso y transformación (cambio de uso) del Territorio Rural en Apartadó demanda medidas de recuperación y restauración de coberturas protectoras en la Serranía de Abibe y la cuenca alta del río Apartadó, recuperar los relictos de bosques riparios y la conectividad ecológica, y reconvertir a usos productivos agroforestales y agrosilvopastoriles, lo cual consolidaría los paisajes y vocación agropecuaria y forestal sostenible, con la adopción e implementación de medidas de gestión territorial del riesgo y la adaptación o mitigación de los efectos al cambio o variabilidad climática, revertir la sobreutilización o subutilización de las tierras sabaneras del Apartadó y las tierras colinadas de la Serranía.

La ganadería extensiva ofrece pocos empleos y ocupa suelos con un gran potencial agrícola; la persistencia de los procesos de pérdida de cobertura vegetal, con los consiguientes impactos negativos sobre la biodiversidad y el aumento en los procesos erosivos en las zonas de ladera, supone la reducción de la extensión de las ciénagas del Apartadó y conlleva a una reducción en la disponibilidad y en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Los procesos de deforestación en la Serranía de Abibe auguran un deterioro de la regulación del sistema hídrico, lo cual va a aumentar el déficit de agua durante la estación seca en las zonas alejadas del río Apartadó.

El desplazamiento de las coberturas protectoras naturales y seminaturales, la sabanización o el uso pecuario extensivo; la deforestación y degradación de suelos y coberturas riparias en los cuerpos de agua, aumentan el estrés de los ecosistemas e impactos negativos ante los efectos del cambio climático. La necesidad de proteger la base natural, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos por la demanda creciente de bienes y servicios ambientales, así como de alimentos hace necesario revertir muchas prácticas y cambios en los usos.

El territorio sin conflicto de uso está principalmente asociado a la llanura aluvial del Apartadó, lo cual significa que el uso se adecúa al potencial del suelo y su vocación pecuaria o ganadera. Aunque en partes de estas sabanas se destruyeron las coberturas naturales riparias, lo que genera zonas con uso inadecuado o conflicto por sobreutilización.

El conflicto de uso del suelo con disposiciones jurídicas de superior jerarquía se presenta entre el uso actual agropecuario, las áreas con objetivo de conservación y recuperación de prioridad regional como la Serranía de Abibe y el DRMI Serranía de Abibe, y el aprovechamiento minero.



Figura 47. Estrategias para mejorar el uso del suelo (LOTA 2012)

La mayor parte de los problemas sobre los usos del suelo, generalmente, se causan por la falta de coordinación institucional y por la población, quien, no tienen en cuenta los factores ambientales, por lo que se observa, sobreutilización o subutilización. Así mismo se presentan problemas y conflictos socio-ambientales por la minería, sobre explotación de recursos marinos, prácticas inadecuadas de pesca con amenaza a la biodiversidad, dificultad de acceso a los servicios eco sistémicos aumentando la inequidad y la pobreza, contaminación por uso inadecuado de agroquímicos y otras sustancias originadas en la minería, y deforestación

que causa mayor escorrentía y aumento de inundaciones y torrencialidad. Otros problemas son la erosión costera y aluvial de márgenes con sedimentación de terracedos humedales por ganaderos y agricultores.

En la zona urbana desaparición de la cobertura de la arbórea y aumento del efecto isla calor en la zona céntrica, pérdida del área del acuífero por consumo del suelo rural y la expansión urbana.

Algunas estrategias planteadas por el LOTA (2012) se resumen en la Figura 47. Estrategias para mejorar el uso del suelo (LOTA 2012).

## 5.7.1 Recursos Minerales

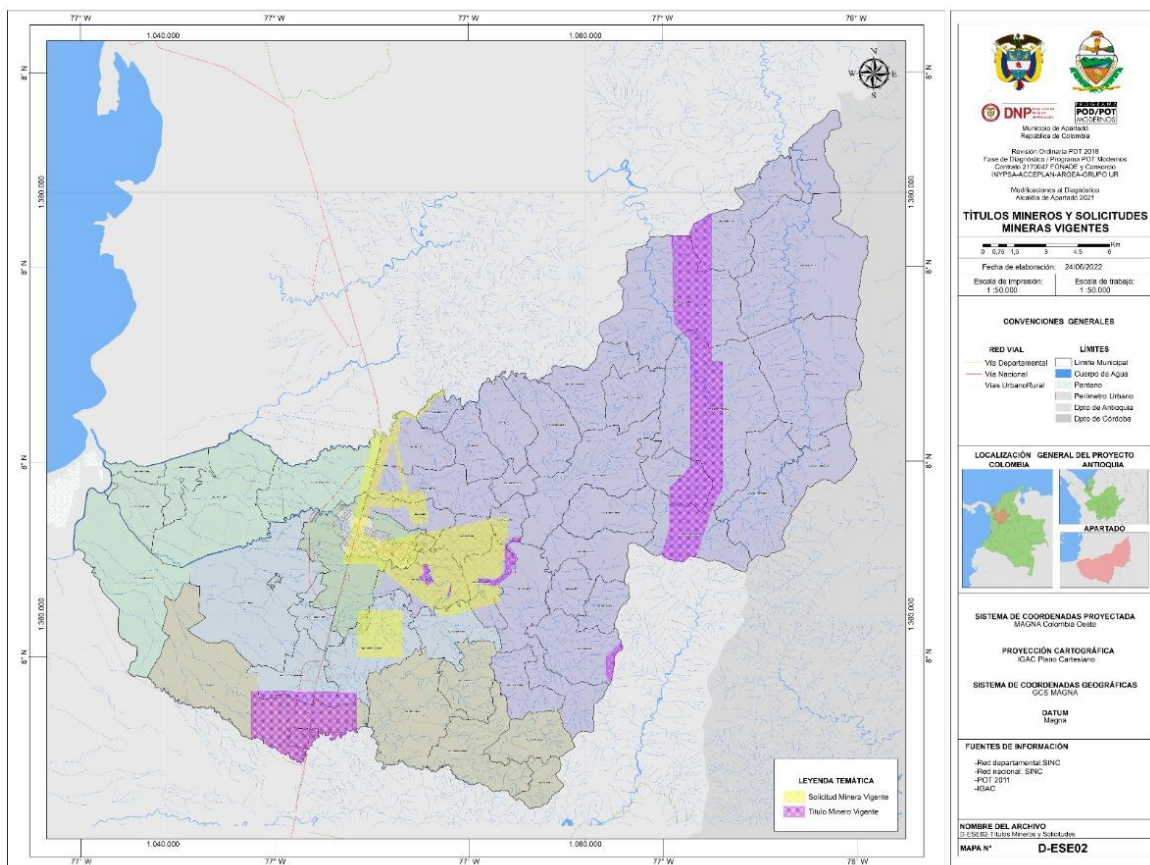


Figura 48. Mapa de títulos y solicitudes mineras

En cuanto a los recursos minerales que han sido estudiados al interior del municipio se pueden resaltar los resultados del estudio realizado por Álvarez (1973) donde se expone que las hoyas hidrográficas de los ríos Apartadó y León, a lo largo de sus cursos y en la parte alta y media de sus valles, presentan material aluvial apto para la construcción, esencialmente a la altura del municipio Apartadó y aguas arriba de la localidad, pues aguas abajo el material de lecho del río se reduce marcadamente en cantidad y tamaño, aunque localmente se puede extraer gravilla fina y arena.





La actividad minera ha estado principalmente relacionada con la extracción de materiales de construcción, pero se tienen diferentes títulos como se evidencia en la Figura 48. Mapa de títulos y solicitudes mineras y la Tabla 80. Solicitud de títulos mineros.

Tabla 80. Solicitud de títulos mineros.

CODIGO_ EXP	FECHA	MINERALES	AREA (Ha)
JJO-16101	24/10/2008	Arenas y gravas naturales y síliceas \ Carbón térmico	119,99
RFO- 9381	24/06/2016	Arenas y gravas naturales y síliceas\ Materiales de construcción\ gravilla (mig)	124,61
OG2-08132	2/07/2013	Materiales de construcción	714,94
QEQ-09221	26/05/2015	Arenas y gravas naturales y síliceas \ Materiales de construcción	99,89
RC9-09131	9/03/2016	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	471,75
QHA-08551	10/08/2015	Arenas y gravas síliceas elaboradas (trituradas, molidas o pulverizadas) \ Materiales de construcción \ Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	71,58
QE5-08121	5/05/2015	Carbón térmico	96,27
QHK-08311	20/08/2015	Arenas y gravas naturales y síliceas \ Materiales de construcción	428,98
QII-08191	18/09/2015	Gravas naturales\ materiales de construcción\ gravilla (mig)	31,14

En cuanto a las posibilidades de explotación de Carbón Térmico e Hidrocarburos, los yacimientos de carbón están presentes entre las unidades de ambiente Transicional del Mioceno, al noroeste de Antioquia, entre las estribaciones occidentales de la serranía de Abibe y la parte oriental que une las localidades de Juradó con Turbo; el rango de los carbones varía desde sub bituminoso a bituminosos, altos en volátiles C, los cuales son aptos para usos térmicos (INGEOMINAS, 2004). En Urabá, algunas empresas privadas (como la Texas Petroleum Co.) han realizado exploraciones de petróleo, sin que se conozcan los resultados.

## 5.8 ESTRUCTURA ECOLÓGICA REGIONAL

Los lineamientos de ordenamiento estratégicos para Antioquia (LOTA) reconocen una estructura ecológica principal regional (Tabla 82. Estructura Ecológica Regional), para la cual establecen los lineamientos resumidos en la Tabla 81. Lineamientos para la EE Regional (LOTA). Esta estructura ecológica representa la base natural para la ordenación territorial equilibrada, mejor distribuida y capaz de responder por la infraestructura que requieren los proyectos económicos y sociales, para lo cual identifica las áreas protegidas y las intenciones de conservación.

Otros elementos de la EE Regional serían la serranía de Abibe, la Unidad Ambiental Costera del Darién, el acuífero del Golfo de Urabá, la reserva forestal del Pacífico, los Resguardos Indígenas y las prioridades de conservación definidas por el Instituto Alexander von Humboldt en el 2019.

Tabla 81. Lineamientos para la EE Regional (LOTA)

<p><b>LEYENDA</b></p> <p>Áreas Protegidas SIDAP</p> <p><b>POTENCIAL</b></p> <p>Potencial Forestal Protector</p>	<p>El Departamento, los municipios y las CAR promoverán la protección, uso y aprovechamiento sostenible de los bosques por parte de las comunidades asentadas en estos, vinculando a los campesinos en la conservación, como una manera alternativa de obtención de ingresos; éste incluirá educación ambiental y el pago de compensaciones por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas protegidos.</p> <p>Una vez se haga la sustracción de los bosques de Ley 2ª de 1959, estudios específicos en estas áreas indicarán aquellas que resulten con singularidad Ecosistémica y que no tengan representación en el SIDAP, las cuales deberán entrar a hacer parte del sistema de Áreas Protegidas bajo alguna de las figuras del Decreto 2372 de 2010.</p> <p>En estos sitios, se restringirá la titulación de predios privados para explotación y aprovechamiento de recursos mineros, agrícolas, forestales comerciales o pecuarios.</p>
---	---

Tabla 82. Estructura Ecológica Regional (LOTA)

Subregión	Área Protegida*	Área (ha)	(%) área subregión	(%) área Departamento
Urabá	DMI Ensenada de Río Negro	25.550,21	2,11	1,55
	PNN Los Katíos	12.497,53	1,03	
	RFP Río León	49.352,63	4,07	
	RFPR Ríos León y Suriquí	5.655,56	0,47	
	PNR Sistema Manglárico río Atrato	5.104,91	0,42	
		98.160,84	8,09	

Fuente PGAR 2012-2024

Dentro de la EER destacan en Apartadó los sistemas de humedales del río León y la serranía de Abibe.

## 5.9 DETERMINANTES AMBIENTALES

La Ley 388 de 1997 establece los determinantes que deben ser tomados en cuenta en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, los cuales se constituyen en normas de superior jerarquía. Con base en esta Ley y el Decreto 3600 de 2007 (compilado en el Decreto 1077 de 2015) que reglamenta lo

relativo a las determinantes de ordenamiento en suelo rural, CORPOURABA emitió la Resolución 100-03-20-99-0468-2021 mediante la cual establece las determinantes ambientales para la formulación y ajuste de los planes de ordenamiento territorial.

Acogiendo la Resolución No. 0468 de 2021 se identificaron las determinantes ambientales relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales en el municipio de Apartadó. Estas determinantes se constituyen en Suelo de Protección del municipio.

### 5.9.1 DRMI Serranía de Abibe

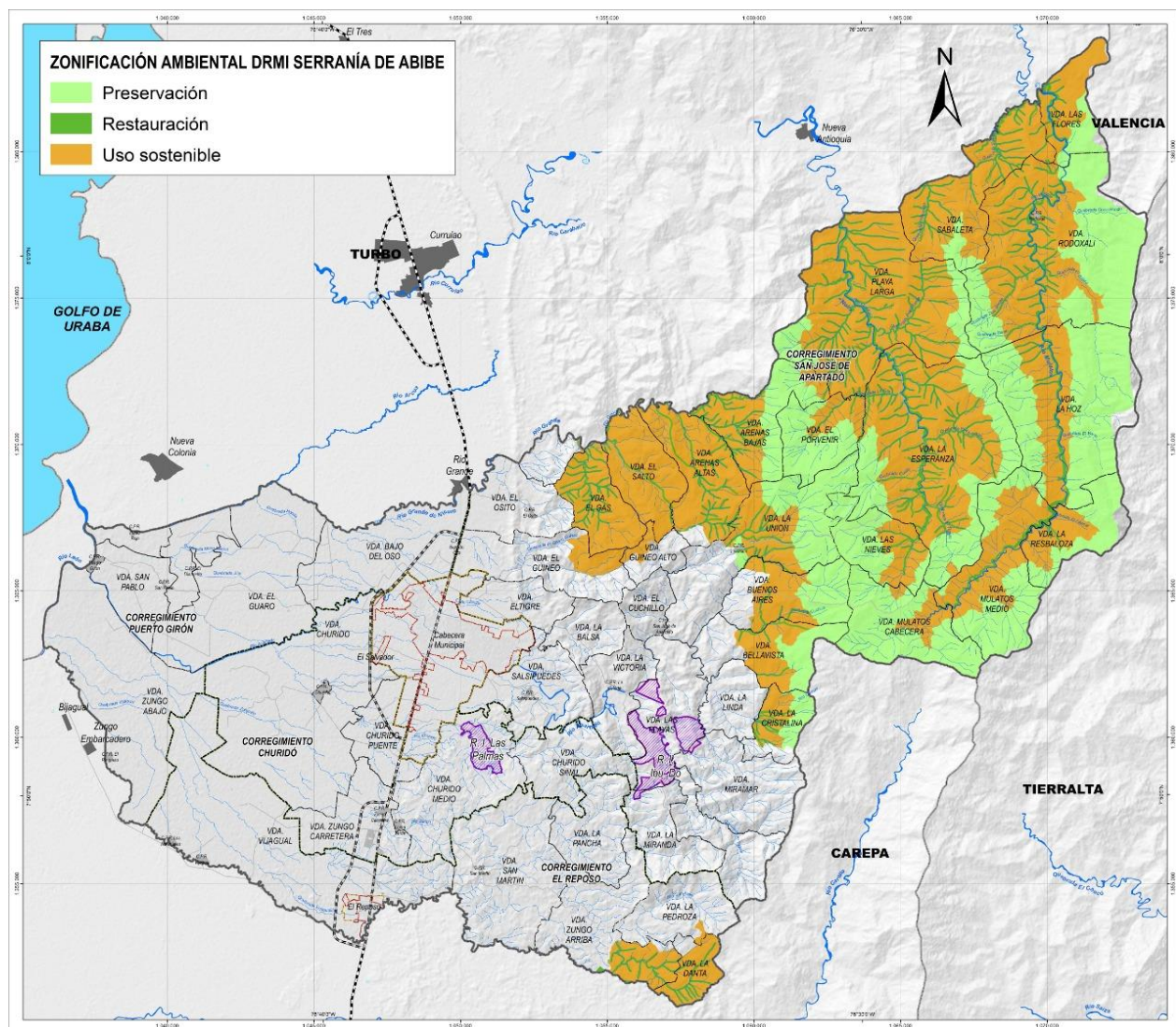


Figura 49. Zonificación DRMI Serranía de Abibe





El municipio de Apartadó, al igual que Carepa, Chigorodó y Turbo, presenta áreas dentro del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Serranía de Abibe, delimitado y alinderado mediante el Acuerdo No. 100-02-02-01-0019-2019. El DRMI tiene una superficie de 41.594 ha, de las cuales 23.616,24 ha (42,82%) están en Apartadó, y una zonificación ambiental preliminar y reglamentación de usos que se deberán tomar en cuenta hasta tanto no se adopte el plan de manejo.

Para el municipio de Apartadó se registran las siguientes categorías de zonificación y reglamentaciones de uso (Figura 49. Zonificación DRMI Serranía de Abibe, Mapa D-EB15-Determinantes Ambientales UAC Darién DRMI Abibe).

**ZONA DE PRESERVACIÓN.** (8.760,38 Ha). Zona intangible con manejo dirigido a evitar su transformación por la actividad humana.

**Usos permitidos:** Actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia. Proyectos de restauración y rehabilitación ecológica de conformidad con el "Plan Nacional de Restauración, Recuperación y Rehabilitación de Ecosistemas, investigación y educación".

**Usos prohibidos:** Todas las actividades que no correspondan con usos de protección o de restauración en los términos indicados están expresamente prohibidos.

**ZONA DE RESTAURACIÓN.** (2.167,29 Ha). Zona dirigida al restablecimiento parcial o total a un estado anterior de la diversidad biológica (composición, estructura y función), mediante procesos de restauración y regeneración natural y asistida.

**Usos permitidos:** Las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad de conformidad con el "Plan Nacional de Restauración, Recuperación y Rehabilitación de Ecosistemas, investigación y educación".

**Usos prohibidos:** Actividades que no correspondan con usos de protección o de restauración en los términos indicados están expresamente prohibidos.

**ZONA USO SOSTENIBLE. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE.** (12.689,13 Ha). Zona dirigida al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

**Usos permitidos:** forestales de protección y de conservación y restauración de conformidad con el "Plan Nacional de Restauración, Recuperación y Rehabilitación de Ecosistemas, investigación y educación". La sustitución de usos productivos por usos forestales en las zonas de retiro de protección de las fuentes hídricas y el aislamiento de esos retiros de protección.

**Usos restringidos:** minería sostenible, la cual se regirá por lo señalado en el Acuerdo No. 100-02-02-01-0019-2019; ganadería y agricultura sostenible, gradualmente se deberán ir adoptando medidas tendientes a garantizar la adopción de prácticas de producción sostenible. La vivienda campesina, con un muy bajo índice de ocupación y de densidad que permita mantener la biodiversidad y los usos sostenibles de la zona.



**Usos prohibidos:** actividades industriales y de desarrollo; núcleos poblacionales y urbanísticos. Prácticas agropecuarias no sostenibles, especialmente desecación del humedal, desvío del río y de las fuentes de agua y utilización excesiva e indiscriminada de agroquímicos.

### 5.9.2 POMCA Río León

La cuenca hidrográfica del río León tiene un área de 220.137,82 Ha, presenta como sus principales afluentes los ríos Grande, Apartadó, Carepa, Chigorodó, Guapa, Juradó y Villarteaga y se encuentra delimitada por las coordenadas Norte 1°37'48,24; Sur 1°30'129,86, Oeste 69°1'074,84 y Este 74°8'383,08 (Coordenadas Magna Sirgas Colombia, Origen Bogotá). La zonificación ambiental del POMCA aprobado mediante la Resolución No. 100-03-20-01-1084 de 2019 define para conservación el 94,69% de la cuenca (208.442,4 ha) y para uso múltiple el 5,31% (11.695,5 ha) (Figura 53. Zonificación ambiental POMCA ríos León y Turbo-Curralao en Apartadó, Mapa D-EB14-Determinantes Ambientales Zonificación POMCAS)

En el municipio de Apartadó los corregimientos de Churidó, El Reposo, Puerto Girón y San José de Apartadó pertenecen a la cuenca del río León, abarcando el 17% del área ordenada (37.531,5 Ha). De esta área, 35.642,2 Ha fueron clasificadas como áreas de Conservación y Protección, categorías definidas en el POMCA como se describe a continuación:

**Categoría de conservación:** áreas protegidas por el SINAP, en donde se deben realizar las actividades que permitan la conservación y protección de los recursos.

**Categoría de protección:** áreas para acciones de conservación in situ, en donde las partes involucradas, en la medida de lo posible, deben promover la protección de ecosistemas de hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.

Si bien la cuenca en general, y su porción correspondiente al municipio de Apartadó en particular, tienen un alto porcentaje de su territorio zonificado en categoría de conservación y protección ambiental, el desarrollo económico en la región se ha basado en la agroindustria de los cultivos de banano, palma y piña, por lo que es importante entender estas áreas como zonas que requieren medidas de administración especial y recomendaciones de manejo y uso.

Gestión de riesgo y el componente programático del POMCA deben ser incluidos en el instrumento de mayor jerarquía, por lo que son analizadas las zonificaciones de amenaza por movimientos en masa (Figura 50. Zonificación de amenaza por movimientos en masa POMCA río León), inundaciones (Figura 51. Zonificación de amenaza por inundaciones POMCA río León) y avenidas torrenciales (Figura 52. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales POMCA río León), evaluadas en escala 1:25.000 y aplicables al suelo rural municipal.

En resumen, el POMCA registra 1.696,83 Ha en amenaza alta por movimientos en masa, 14.700,40 Ha en amenaza alta por inundaciones y 200,89 Ha en amenaza alta por avenidas torrenciales. Sin embargo, aunque estas zonificaciones presentan coherencia y realidad directa con el territorio, en aras de actualizar, complementar e incluir eventos extremos ocurridos desde la implementación del instrumento de ordenación ambiental, la administración municipal, usando las mismas metodologías empleadas en POMCA, ajusta y unifica las zonificaciones de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en suelo rural (ANEXO 3. ESTUDIOS BASICOS PARA LA INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGO EN EL PLAN

DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL), SECCIÓN 6. GESTIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DEL REISGO).

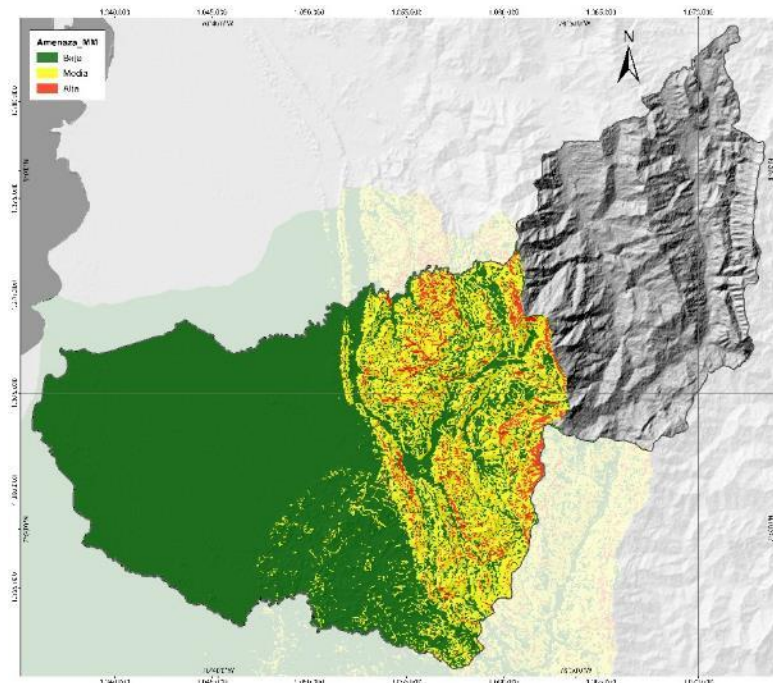


Figura 50. Zonificación de amenaza por movimientos en masa POMCA río León

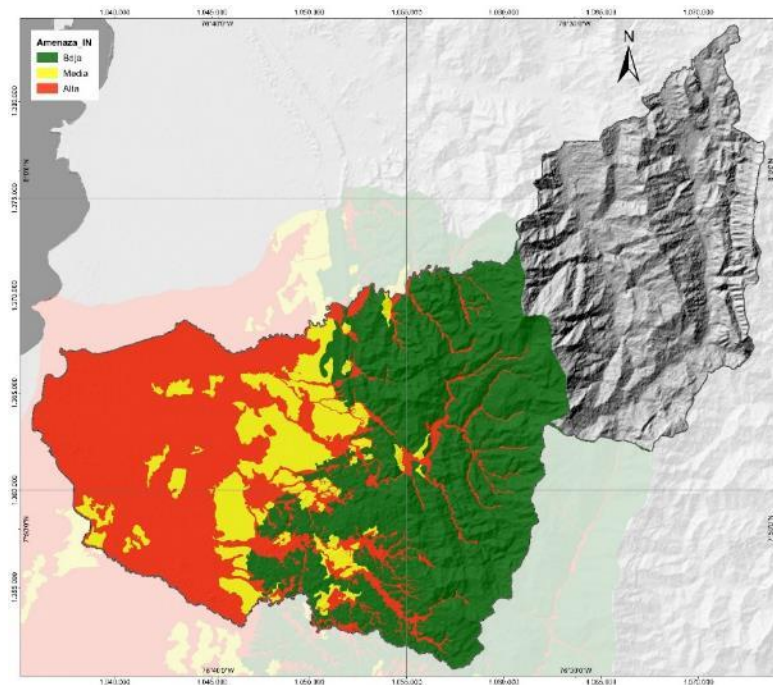


Figura 51. Zonificación de amenaza por inundaciones POMCA río León

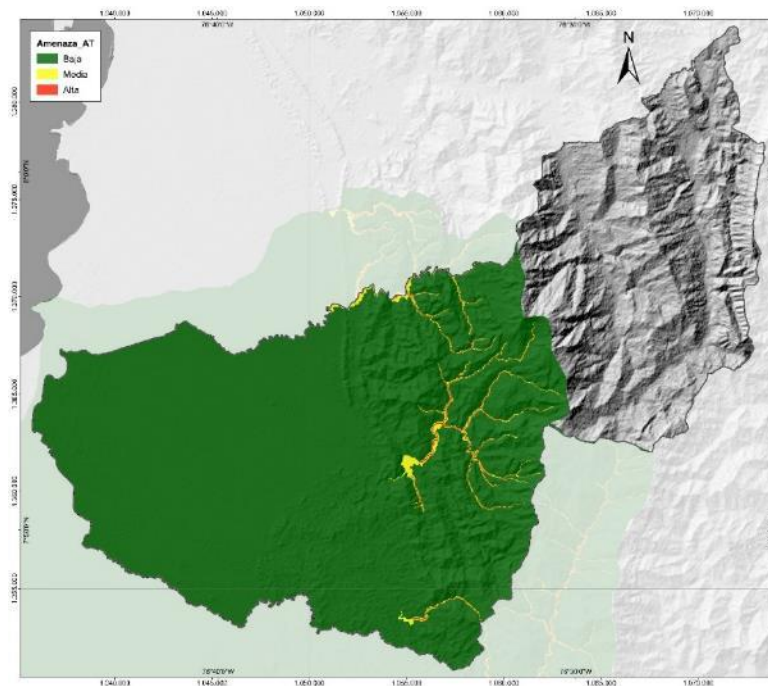


Figura 52. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales POMCA río León

### 5.9.3 POMCA Río Turbo – Currulao

El área bajo ordenación en el POMCA Río Turbo – Currulao tiene una extensión total de 89.748,67 Ha a la cual aportan los municipios de Apartadó (8,77%), Turbo (75,05%) y Necoclí (16,18%). Abarca 104 veredas y 15 corregimientos, incluida la cabecera municipal de Turbo. Geográficamente, la cuenca se enmarca en las coordenadas: 7°53'17,65" y 8°24'11,07" de latitud norte y 76°26'58,99" y 76°45'29,16" de longitud oeste (coordenadas WGS 84). La zonificación ambiental del POMCA aprobado mediante la Resolución No. 100-03-20-99-0042 de 2019 define para conservación el 43,24% de la cuenca y para uso múltiple el 56,76% (50.938 Ha) (Figura 53. Zonificación ambiental POMCA ríos León y Turbo-Currulao en Apartadó, Mapa D-EB14-Determinantes Ambientales Zonificación POMCAS).

En el municipio de Apartadó, las 8.063,5 Ha pertenecientes al área ordenada se encuentran en el corregimiento de San José de Apartadó. De esta área, 1.598,7 Ha fueron clasificadas como áreas de Conservación y Protección ambiental, categoría definida en el POMCA como se describe a continuación.

**Categoría de Conservación y Protección Ambiental:** áreas protegidas, áreas para protección y áreas para restauración, en donde se deben realizar acciones encaminadas a la preservación de la biodiversidad, a la restauración ecológica o la rehabilitación.

Las zonificaciones de amenazas del POMCA en escala 1:25.000 se presentan en la Figura 54. Zonificación de amenaza por movimientos en masa POMCA río Turbo Currulao, Figura 55. Zonificación de amenaza por inundaciones POMCA río Turbo Currulao y Figura 56. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales POMCA río Turbo Currulao.



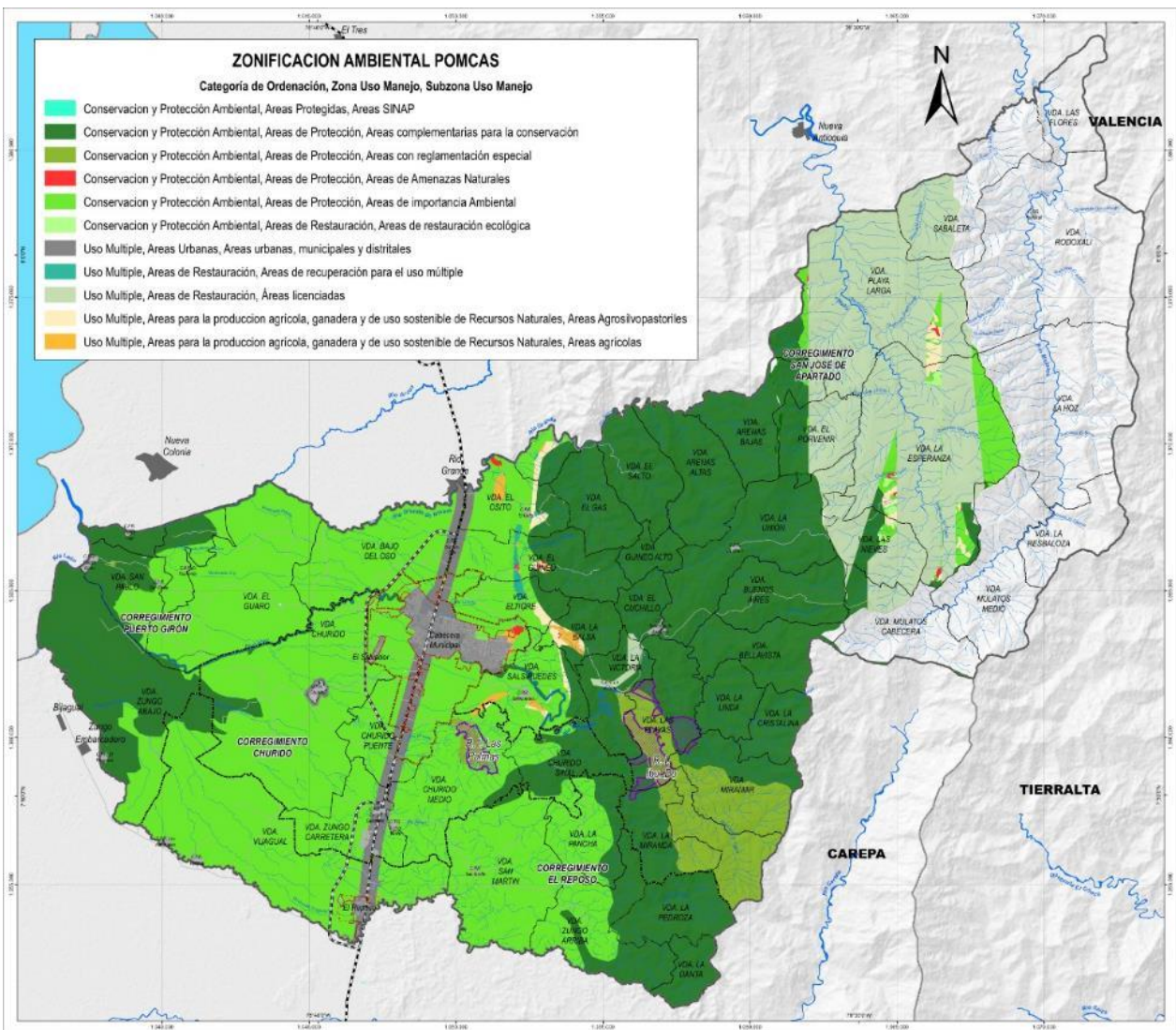


Figura 53. Zonificación ambiental POMCA ríos León y Turbo-Currulao en Apartadó

En resumen, el POMCA identificó 1.634,13 Ha en amenaza alta por movimientos en masa, 31,45 Ha en amenaza alta por inundaciones y 76,04 Ha en amenaza alta por avenidas torrenciales. Sin embargo, la zonificación de las amenazas a incorporar en el ordenamiento será la derivada del estudio básico de riesgos presentado en el ANEXO 3. ESTUDIOS BASICOS PARA LA INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGO EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, y resumido en la SECCIÓN 6. GESTIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DEL REISGO.

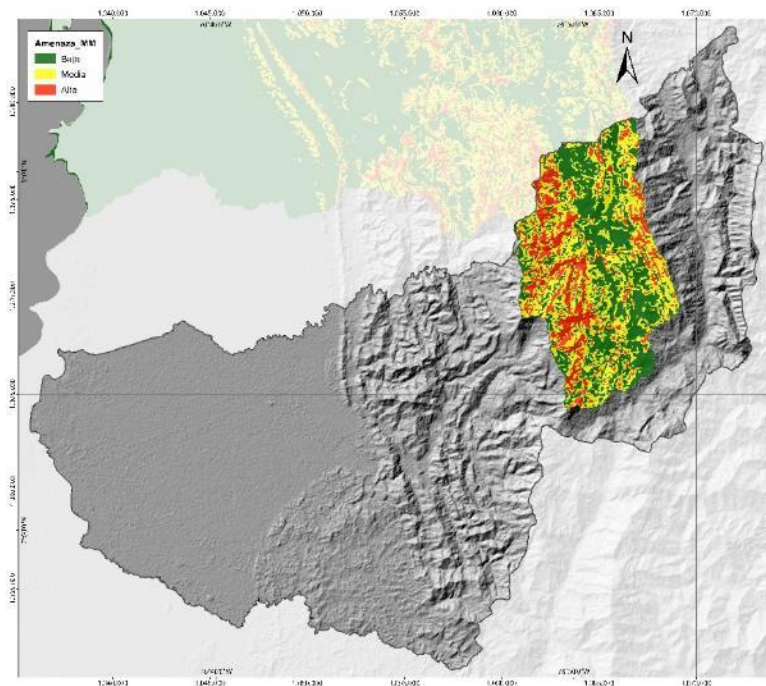


Figura 54. Zonificación de amenaza por movimientos en masa POMCA río Turbo Currulao

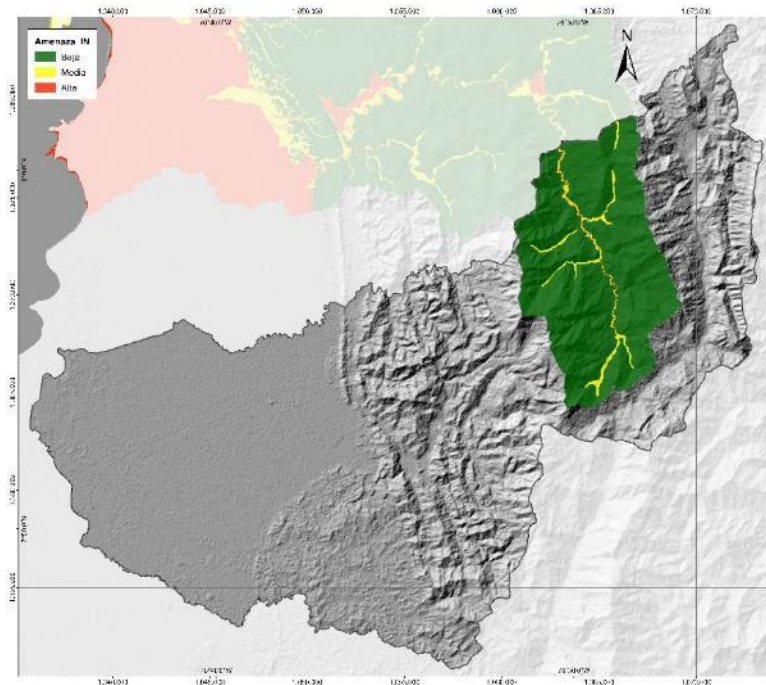


Figura 55. Zonificación de amenaza por inundaciones POMCA río Turbo Currulao



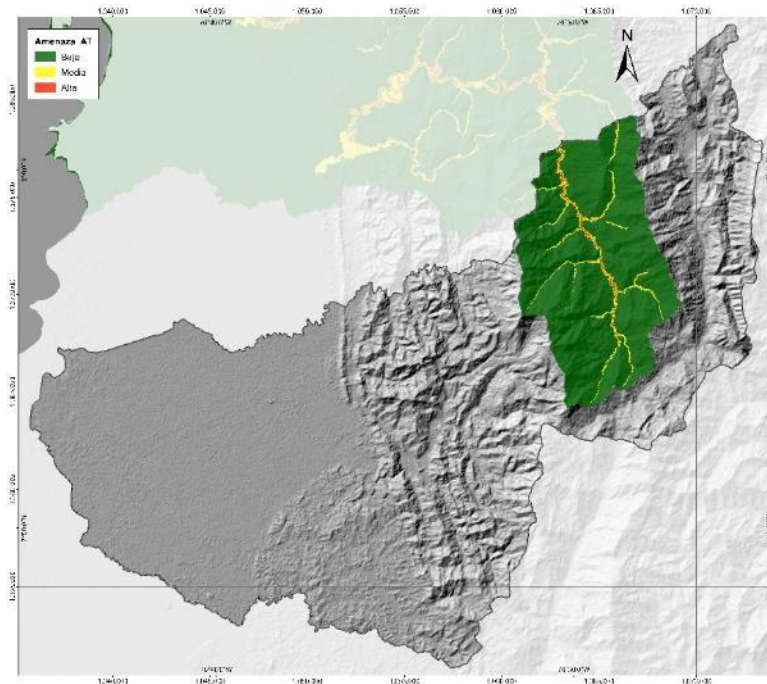


Figura 56. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales POMCA río Turbo Currulao

#### 5.9.4 PMA del Acuífero del Golfo de Urabá

El acuífero del Golfo de Urabá cubre unas 103.000 Ha en los municipios de Turbo, Apartadó, Carepa y Chigorodó; es continental con una franja costera que recibe influencia marina. Constituye la fuente principal de abastecimiento para la agroindustria del banano y para comunidades urbanas y rurales.

Mediante la Resolución No. 100-03-20-01-1953 de 2016 CORPOURABA adoptó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Acuífero del Golfo de Urabá, el cual planteó como uno de sus proyectos priorizados la delimitación y clasificación de las áreas de recarga del acuífero y la formulación de medidas de manejo. Los resultados de este proyecto se dieron en el 2018 y fueron adoptados por CORPOURABA a través del Acuerdo 005 de 2020, el cual estableció los lineamientos para la gestión integral de las aguas subterráneas, complementando las medidas de manejo adoptadas por la misma autoridad en la Resolución No. 0468 de 2021 que establece las determinantes ambientales para la formulación, revisión y ajuste de los POT.

Las áreas delimitadas para el Acuífero del Golfo de Urabá son (Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental, 2018) (Mapa D-EB15a-Determinantes Ambientales Zonificación Acuífero Regional):

**Zonas de recarga directa.** Áreas de recarga más importante en términos de magnitud. Se consideran las de mayor importancia porque a través de ellas el flujo desde la superficie hacia el acuífero está mediado sólo por la infiltración y el tiempo de rezago en relación con la precipitación es mínimo. Para los niveles someros estas áreas fueron subclasificadas en importancia alta y baja (Figura 58), mientras que para los niveles profundos se mantuvo la categoría sin subclasificar (Figura 57).

**Zonas de recarga indirecta de importancia alta.** Conjunción de áreas geomorfológicamente adecuadas para el almacenamiento temporal en superficie, con existencia de perfiles de meteorización con permeabilidad alta, que tienen manantiales asociados y patrones estructurales dominantes que favorecen el flujo subterráneo en dirección a unidades acuíferas (Figura 57).

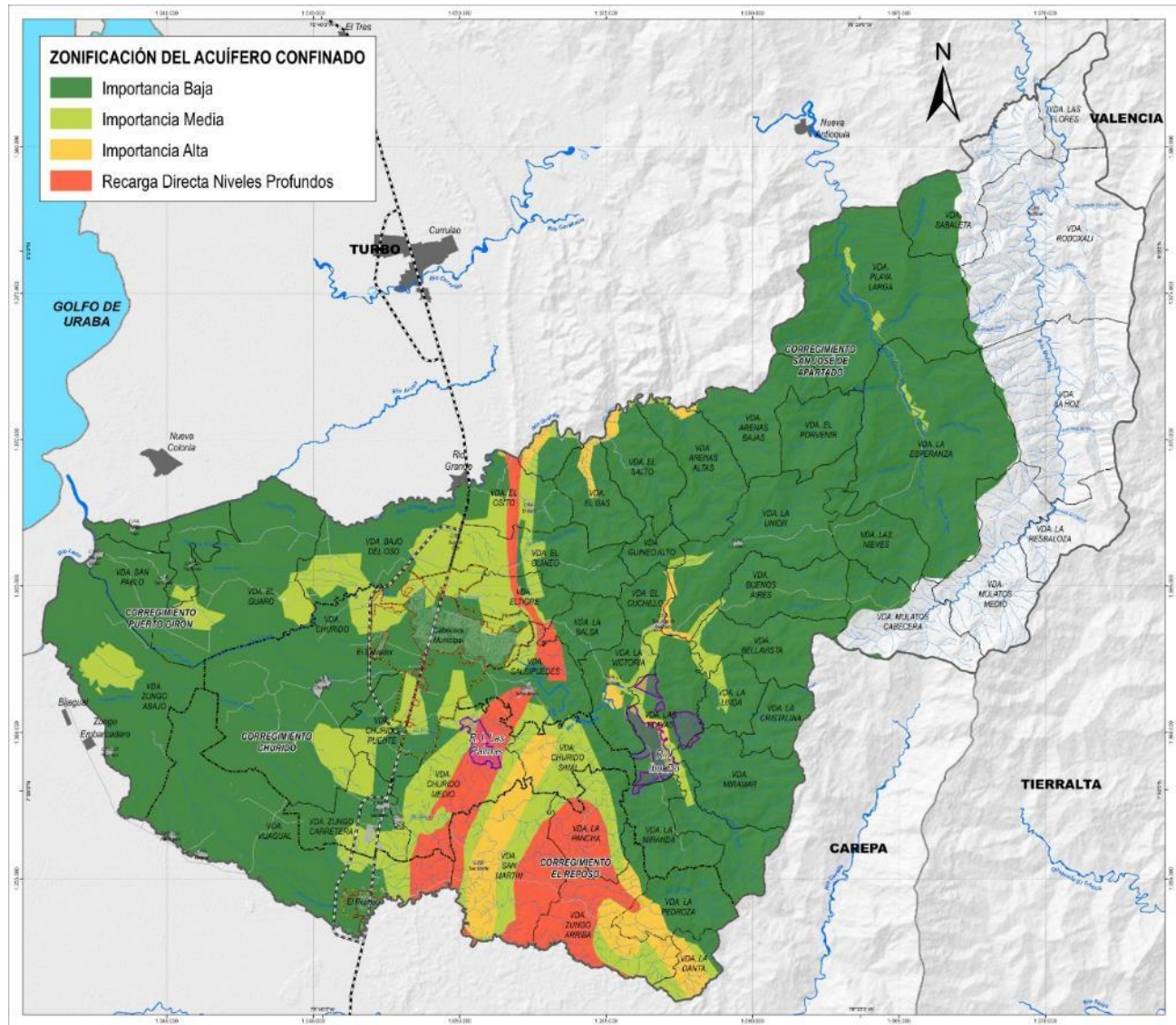


Figura 57. Zonificación del acuífero confinado del Golfo de Urabá en Apartadó

**Zonas de recarga indirecta de importancia media.** Áreas geomorfológicamente adecuadas para el almacenamiento temporal en superficie, con existencia de perfiles de meteorización con permeabilidad media, que tienen patrones estructurales con algún componente favorable al flujo subterráneo en dirección a algunas unidades acuíferas vecinas (Figura 57).



**Zonas de recarga indirecta de importancia baja.** Áreas geomorfológicamente adecuadas para el almacenamiento temporal en superficie, con perfiles de meteorización con permeabilidad baja, que tienen patrones estructurales con algún componente favorable al flujo subterráneo en dirección a unidades acuíferas vecinas de poca extensión (Figura 57).

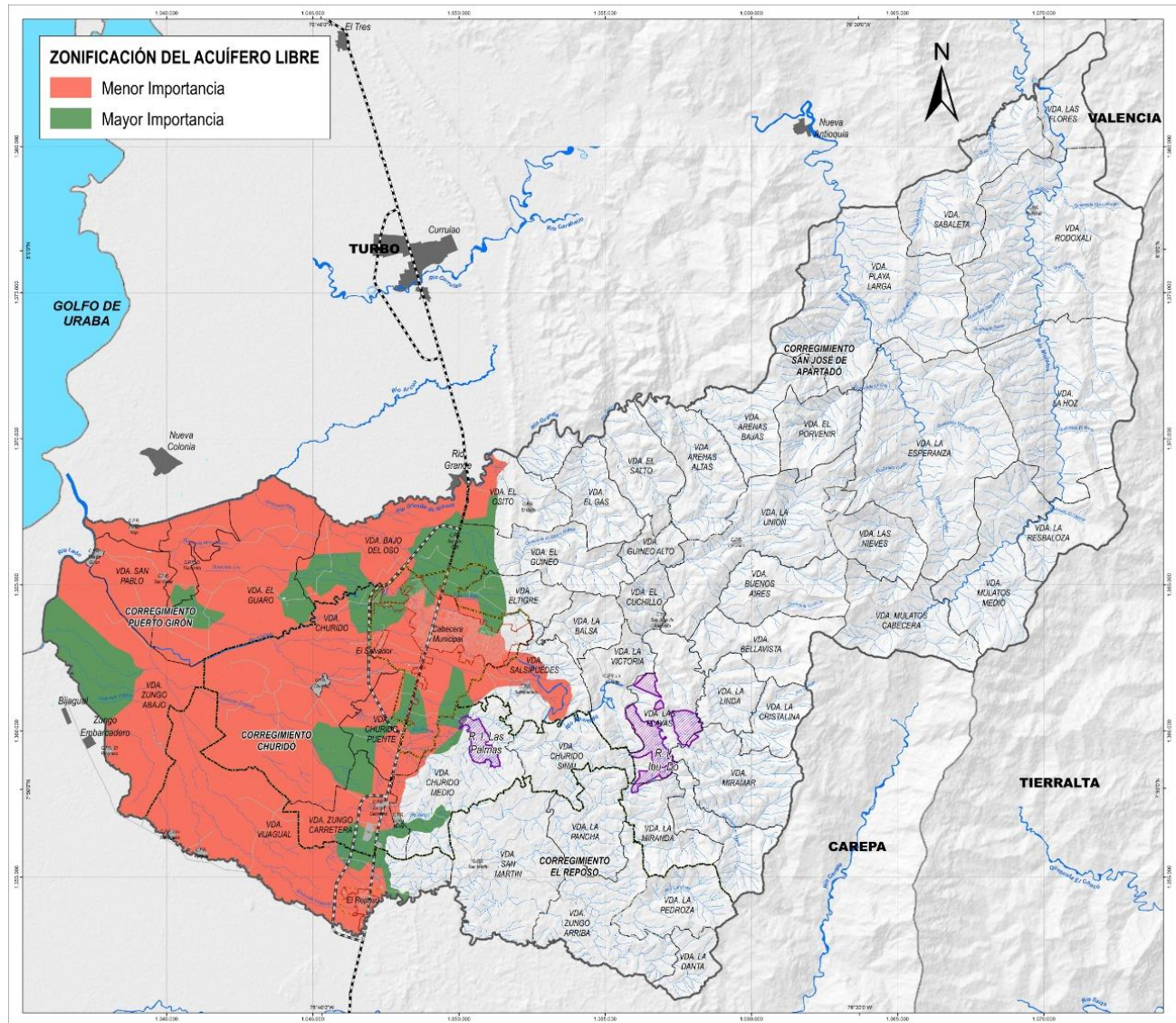


Figura 58. Zonificación del acuífero libre del Golfo de Urabá en Apartadó

### 5.9.5 POMIUAC Darién

La Unidad Ambiental Costera del Darién (UAC Darién) se ubica en el extremo occidental de la costa Caribe colombiana y abarca el territorio marino costero de los departamentos de Antioquia y Chocó sobre el mar Caribe. La UAC Darién corresponde a un elemento natural regional, cuyo objetivo principal es conservar la



biodiversidad y productividad de los ecosistemas y sistema litoral y mejorar las condiciones de vida de las comunidades humanas que dependen de los recursos costeros a partir de la implementación de acciones globales de recuperación, protección y conservación.

El Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la UAC Darién (POMIUAC Darién) identifica que Apartadó aporta 2.790,51 Ha a la UAC, equivalentes al 5,06 % del área del municipio. Como determinante ambiental se configuran 581,74 Ha definidas como de Recuperación de ecosistemas estratégicos (576,24 Ha) y de Protección (5,5 Ha), principalmente de áreas inundables y humedales. Las restantes 2.208,77 Ha corresponden a Producción sostenible múltiple (154,49 Ha), Producción sostenible agrícola (2.048,19 Ha) y Desarrollo urbano y rural (6,09 Ha) y no se configuran como determinante ambiental.

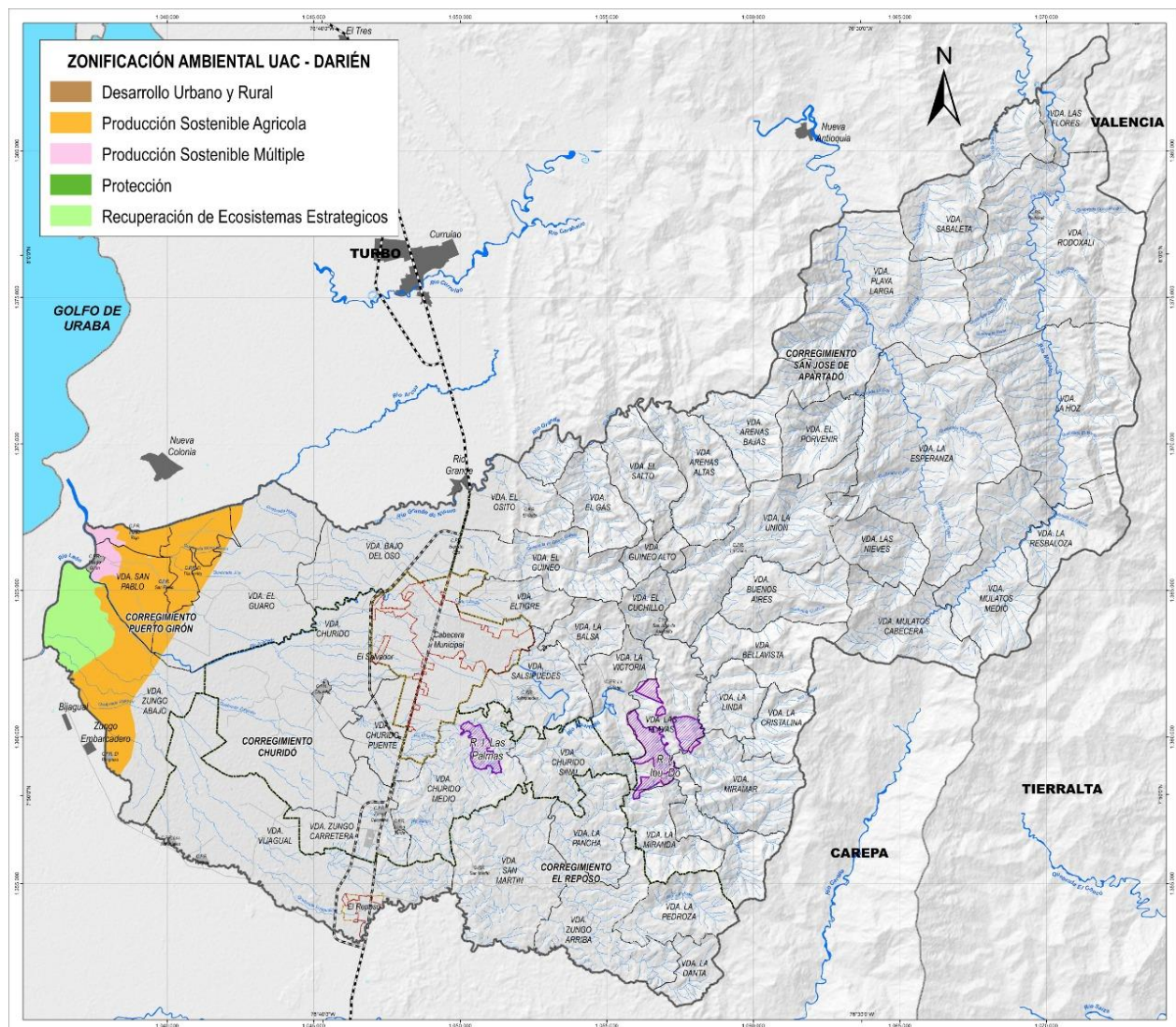


Figura 59. Zonificación ambiental de la UAC en Apartadó



Se deberá incorporar la zonificación del Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la UAC Darién (Figura 59. Zonificación ambiental de la UAC en Apartadó) formulado por CORPOURABA (CORPOURABA y otros, 2017), así:

- **Áreas de Protección** (5,5 Ha). Áreas de humedales con capacidad de autorregulación ecológica, cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la ocupación y actividades humanas, y en donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen alto valor social, científico, educativo, paisajístico o recreativo, entre otros.
- **Recuperación de ecosistemas estratégicos** (576,24 Ha). Áreas de humedales que presentan diverso grado de deterioro y cuya capacidad de autorregulación se ha venido perdiendo.
- **Producción sostenible múltiple** (154,49 Ha). Áreas cuyo uso actual es ganadero, principalmente de tipo extensivo, en los cuales se busca promover una transición hacia sistemas productivos semi intensivos e intensivos (sistemas silvopastoriles) a la par que se aprovechan las interacciones positivas entre agricultura, ganadería y silvicultura.
- **Producción sostenible agrícola** (2.048,19 Ha). Áreas con cultivos agrícolas mixtos permanentes y monocultivos permanentes (banano, plátano, yuca, maíz, pina) que hacen parte o tienen potencialidad para vincularse al sistema agroindustrial o para la elaboración de productos y subproductos (biocombustibles) que generen un valor agregado.
- **Desarrollo urbano y rural** (6,09 Ha). Áreas en las que actualmente se sitúan los asentamientos costeros rurales y urbanos de los municipios que hacen parte de la UAC-Darién.

En estas áreas se debe asegurar el desarrollo sustentable y deben ser sometidas, por parte de la Autoridad Ambiental, a reglamentaciones encaminadas a prevenir y controlar los impactos ambientales generados por su explotación o uso y a acciones de manejo dirigidas a prevenir, controlar, amortiguar, reparar o compensar los impactos ambientales desfavorables.

### 5.9.6 Sistema Local de Áreas Protegidas del Municipio de Apartadó

Se define como el conjunto de espacios con valores singulares para el patrimonio ecológico del municipio, la región o la nación, cuya conservación resulta imprescindible para el funcionamiento de los ecosistemas naturales, la conservación de la biodiversidad y la evolución de la cultura del municipio. Declarado mediante el Acuerdo municipal No. 016 de agosto de 2017.

Las áreas que conforman el SILAP de Apartadó son descritas a nivel general en el Acuerdo No. 016 y se constituyen en su mayoría en las determinantes ambientales para el municipio:

- Las áreas que pertenezcan al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Los suelos de protección que correspondan a áreas de conservación y protección ambiental identificadas en el POT vigente.





- Área de Preservación y Protección Ambiental, Regeneración y Mejoramiento del río León.
- Área de protección del nacimiento del río Apartadó y sus áreas de retiro.
- Los humedales y llanuras inundables del río León.
- Las áreas de nacimiento y retiro de ríos y quebradas abastecedoras o no de acueductos de los diferentes corregimientos o veredas del municipio de Apartadó.
- Las áreas de los territorios étnicos (resguardos indígenas y consejos comunitarios) que por decisión de sus respectivos gobiernos sean destinadas como áreas de interés ambiental.
- Los predios adquiridos por el Municipio o Gobernación para el abastecimiento de agua en acueductos veredales, comunitarios y/o municipales a razón del artículo 111 de la ley 99 del 1993 (modificado por el artículo 21 de la ley 1450 de 2011 y reglamentado por el Decreto 10763 de 2015)
- Los predios de propiedad privada que conserven muestras de ecosistemas naturales o que protejan nacimientos de agua.
- Amenaza alta por inundación y alta por movimientos en masa del POMCA del río León.
- Amenaza Alta por inundación y alta por movimientos en masa del POMCA del río Turbo Currulao.

### 5.9.7 Zonificación Ambiental Participativa

Esta categoría también incluye la Zonificación Ambiental Participativa generada a escala 1:100.000 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco del Acuerdo Final con las FARC (numeral 1.1.10 Cierre de la frontera agrícola y protección de zonas de reserva) para varios municipios incluido Apartadó. Aunque aún no se ha reglamentado la Zonificación, una vez sea surtido este paso el municipio la deberá adoptar en el POT.

Las ocho categorías de uso del territorio se definieron principalmente a partir de la oferta relativa de servicios ecosistémicos en el marco de la Política Nacional de Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos y todas se encuentran en el municipio (Figura 60). Tres categorías son propias de las áreas protegidas: Preservación (11.137,12 Ha), Restauración (0,5 Ha) y Usos Sostenible (13.642,29 Ha). Las otras son para el resto del territorio: Protección con uso productivo (4.634,51 Ha), Protección por alta oferta (76,77 Ha), Recuperación con uso productivo (13.370,98 Ha), Restablecimiento de condiciones para el uso productivo (4.663,4 Ha) y Producción sostenible (7.339,76 Ha)

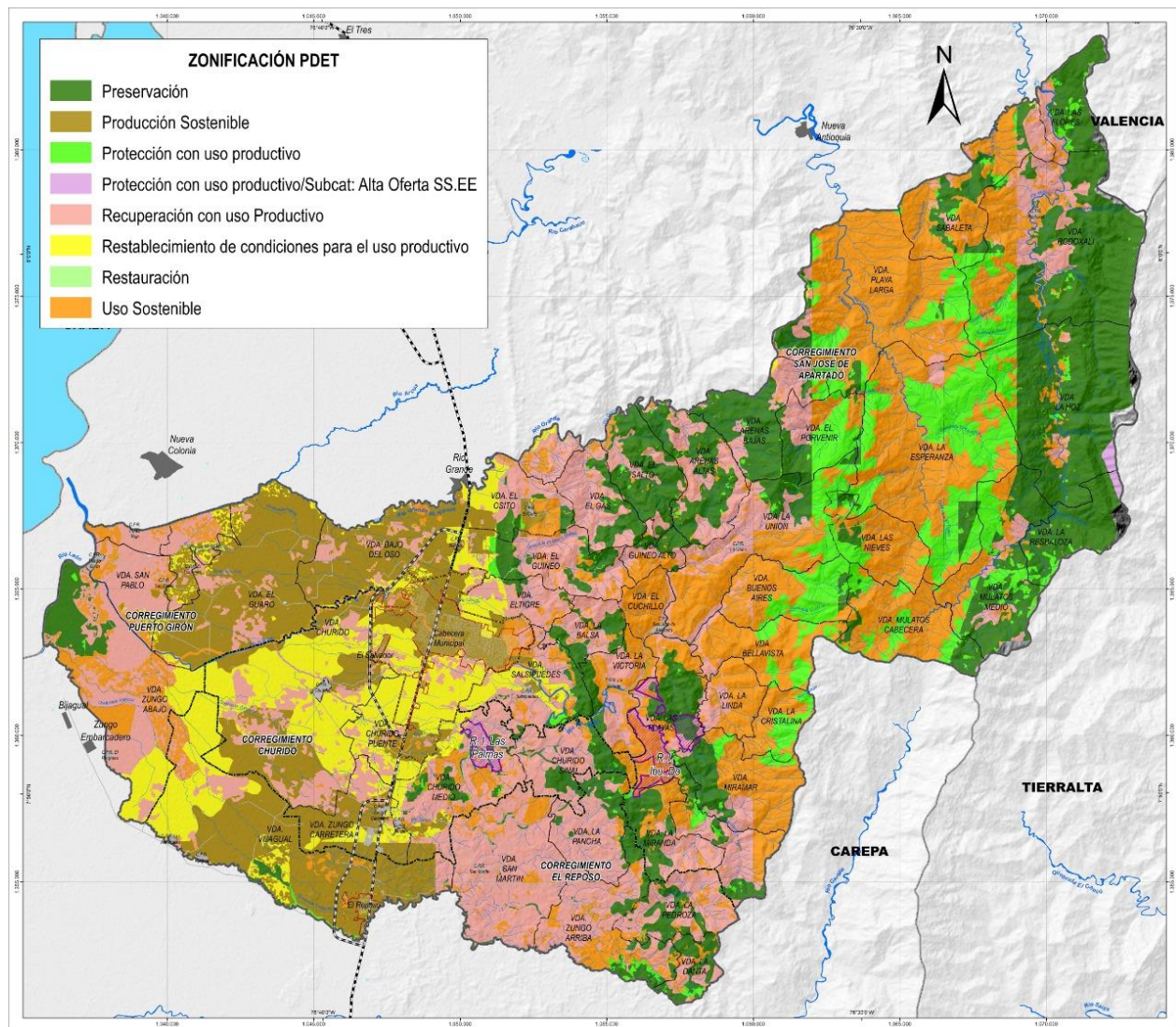


Figura 60. Zonificación ambiental PDET para el municipio de Apartadó.

Fuente: Agencia de Renovación del territorio, 2020

### 5.9.8 PORH del Río Apartadó

El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) es el instrumento de planificación que permite en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua (Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico- MADS, 2014).



El PORH del río Apartadó fue adoptado por CORPOURABA mediante la Resolución No. 100-03-20-99-1709-2019 por una vigencia de 10 años, estableciendo objetivos de calidad de corto, mediano y largo plazo (Tabla 83. Objetivos de calidad para el río Apartadó) para los tramos ilustrados en la Figura 61. Tramos del río Apartadó (PORH río Apartadó) y las variables DBO, NO<sub>3</sub>, OD y pH.

Tabla 83. Objetivos de calidad para el río Apartadó

TRAMO	CRITERIO	UNIDAD	PLAZO OBJETIVO CALIDAD		
			Corto	Mediano	Largo
<b>1</b>	DBO	mg/l	≤ 5		
	Coliformes fecales	NPM/100ml	≤ 1.000		
	NO <sub>3</sub>	mg/l	≤ 10		
	OD	mg/l	≥ 5		
	pH	unidades de pH	5 - 9		
<b>2</b>	DBO	mg/l	≤ 25		
	Coliformes fecales	NPM/100ml	≤ 140.000	≤ 90.000	≤ 10.000
	OD	mg/l	≥ 3		
	pH	unidades de pH	5 - 9		
<b>3</b>	DBO	mg/l	≤ 20		
	Coliformes fecales	NPM/100ml	≤ 200.000	≤ 130.000	≤ 3.000
	OD	mg/l	≥ 3		
	pH	unidades de pH	5 - 9		
<b>4</b>	DBO	mg/l	≤ 20		
	Coliformes fecales	NPM/100ml	≤ 200.000	≤ 130.000	≤ 3.000
	NO <sub>3</sub>	mg/l	≤ 90		
	OD	mg/l	≥ 3		
	pH	unidades de pH	5 - 9		

Los usos del agua establecidos en el PORH se resumen en la Tabla 84. Usos del agua del río Apartadó (PORH del río Apartadó).

Tabla 84. Usos del agua del río Apartadó (PORH del río Apartadó)

TRAMO	USO	PLAZO		
		CORTO	MEDIANO	LARGO
Tamo 1: parte alta hasta inicio de zona urbana	Doméstico	Condicionado	Condicionado	Condicionado
	Agrícola	Condicionado	Condicionado	Condicionado
	Pecuario	Factible	Factible	Factible
	Pesca maricultural y acuicultural	Condicionado	Condicionado	Condicionado
	Industrial	Factible	Factible	Factible



TRAMO	USO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Tramo 2: zona urbana	Estético	Restringido	Restringido	Factible
	Industrial	Factible	Factible	Factible
Tramo 3: parte baja antes del río Churidó	Agrícola	Restringido	Restringido	Condicionado
	Industrial	Factible	Factible	Factible
Tramo 4: parte baja después del río Churidó	Agrícola	Restringido	Restringido	Factible
	Pecuario	Factible	Factible	Factible
	Navegación y transporte	Factible	Factible	Factible

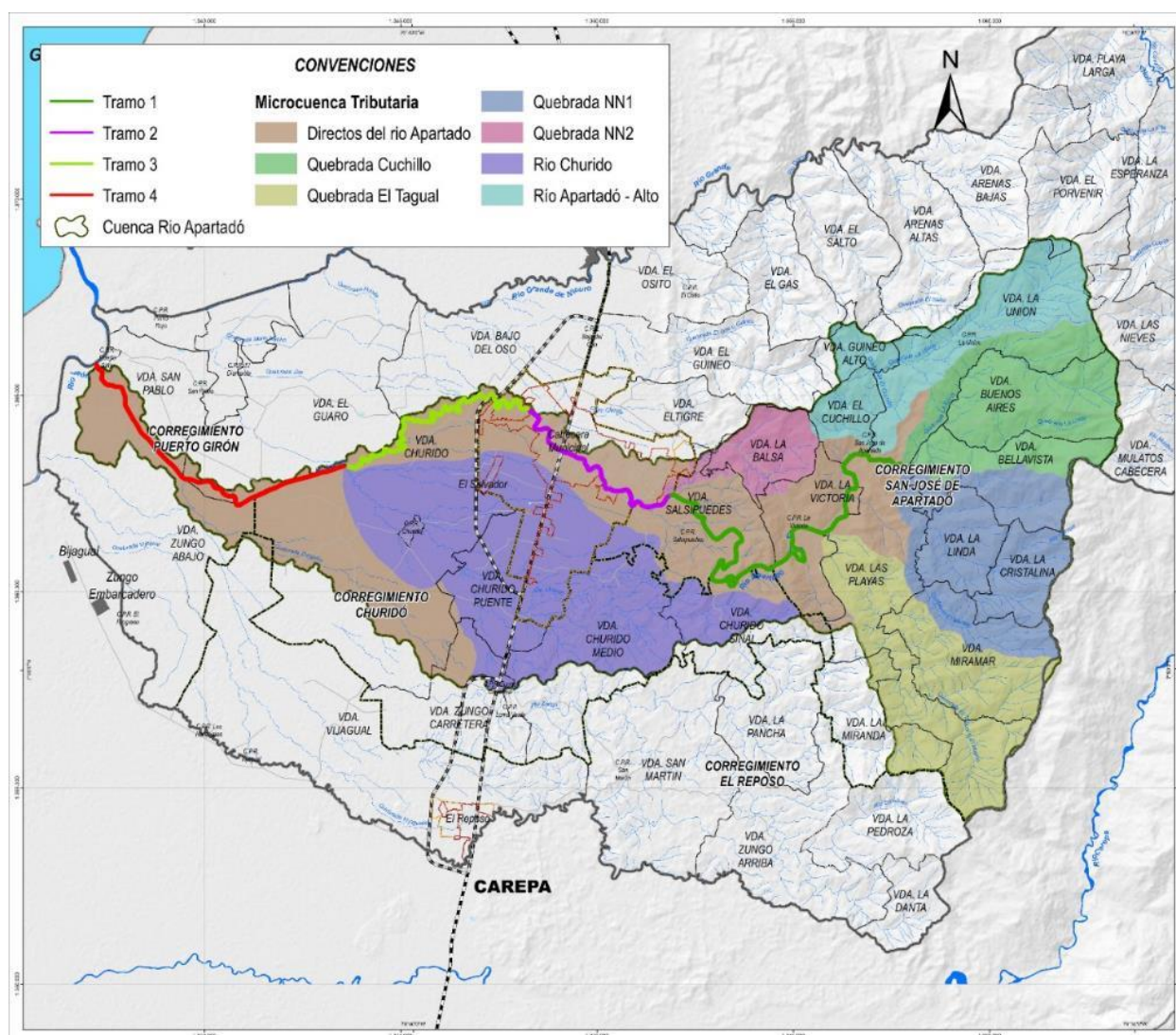


Figura 61. Tramos del río Apartadó (PORH río Apartadó)



## 5.10 ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

Las AIA se identifican con base en las determinantes ambientales, los ecosistemas estratégicos que alberguen o los servicios ambientales que presten al municipio y a la población (Mapa D-EB17-Areas de Especial Importancia Ecosistémica).

### 5.10.1 Llanura Aluvial del Río León Asociada a la UAC Darién

Localizada en el sector occidental del municipio, incluye el área que converge con la Unidad Ambiental Costera Darién, definida como elemento natural regional, cuyo objetivo principal es conservar la biodiversidad y productividad de los ecosistemas y sistema litoral y mejorar las condiciones de vida de las comunidades humanas que dependen de los recursos costeros a partir de la implementación de acciones globales de recuperación, protección y conservación.

Se caracteriza por ser un relieve plano con poca permeabilidad en sus suelos, con muy bajas pendientes que hace lenta la evacuación del agua. Por consiguiente, el río León desborda sus aguas de exceso especialmente sobre esta unidad.

Sobre la llanura aluvial del río León se encuentran importantes ecosistemas de zonas pantanosas denominados arracachales (*Montrichardia arborescens*) y bosques inundables que contribuyen a la reproducción de las principales especies de peces de la cuenca y son hábitat de aves migratorias y residentes. (FAO y HTM, 2018).

El POMIUAC Darién define para ella una zona de Protección (5,5 Ha) y una zona de Recuperación de ecosistemas estratégicos (576,24 Ha). En la zona de Protección se deberá mantener la conservación y recuperación de ecosistemas y en las áreas de Recuperación de ecosistemas estratégicos se deberá hacer énfasis en rehabilitar y restaurar los ecosistemas para lograr las condiciones de las áreas de protección. Cualquier intervención deberá contar con los permisos establecidos por CORPOURBA.

### 5.10.2 Áreas Estratégicas POMCA ríos León y Turbo – Currulao

Distribuidas en todo el territorio municipal, corresponde a los humedales del río León, nacimientos y cuerpos de agua y zonas de recarga del acuífero del Golfo de Urabá (Áreas de importancia ambiental), el territorio colectivo Puerto Girón y los resguardos indígenas Palmas y Las Playas (Áreas con reglamentación especial), las áreas con amenazas por avenidas torrenciales, inundaciones o movimientos en masa (Áreas con amenazas naturales) y las Áreas de restauración ecológica asociadas a las Áreas de conservación y protección ambiental de los POMCAS de los ríos León y Turbo – Currulao, las cuales fueron señaladas en el aparte de Determinantes ambientales.

### 5.10.3 Áreas de Retiro

Las áreas de retiro o rondas hídricas corresponden a los nacimientos y franjas paralelas a los cauces de las corrientes hídricas, y su protección es fundamental para regular el ciclo por inundación, mitigar amenazas y riesgos, disminuir la erosión superficial y de orillas, facilitar los procesos de infiltración y percolación en zonas





de recarga y almacenamiento, actuar como filtro para reducir la contaminación, preservar el paisaje, servir de corredor para la dispersión de flora y el desplazamiento de fauna, generar microclimas y preservar la biodiversidad. Estas áreas no podrán edificarse y sus intervenciones deberán ser de restauración ecológica.

Las áreas de retiro en el municipio son (Figura 62. Áreas de retiro en el municipio de Apartadó):

- Para los nacimientos de las fuentes de agua se respetará una extensión de por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- Para las corrientes asociadas a canales primarios artificiales o caños, tales como Maquilón, madre vieja Obrero – Sena, entre otros, se delimita un área de protección paralela de 20 m desde el talud en ambos lados de la corriente. La dimensión de estos retiros se mantendrá hasta tanto se realicen los estudios requeridos para la definición de las funciones hidrológicas de los retiros de estos canales, ya sea en el marco de la formulación de un Plan Parcial o las que realice el municipio.
- Para el cauce del río León la franja de protección delimitada corresponde a una faja lateral de 100 m de terreno en la margen derecha del río. En los demás ríos corresponde a una faja paralela de 30 m desde el talud en ambos lados.
- En el suelo urbano se debe establecer una faja de 30 metros de ancho, paralelas al río Apartadó. Para las quebradas Vijagual, La Chinita, El Gas o Guineo y demás que se localicen en la zona urbana, sean permanentes o no, la franja de retiro será de 20 m, medida desde el talud en ambos lados de la corriente.

Se respetarán estas disposiciones hasta tanto la autoridad ambiental no realice el acotamiento de las rondas hídricas, conforme a lo establecido en la resolución 2245 de 2017.

Se acoge la ronda hídrica del río Currulao delimitada por CORPOURABA con una franja de protección de 329,52 Ha en Apartadó, la cual hacen parte del área del POMCA Río Turbo – Currulao.

En estas áreas se buscará la conservación de las coberturas forestales existentes y se reforestará con coberturas vegetales apropiadas, restaurando o enriqueciendo con especies nativas de la región, que permitan la conservación, recuperación y regulación de las fuentes hídricas, aportando a la conformación de corredores ecológicos de conectividad que favorezcan los flujos de fauna y flora nativa.

Algunas intervenciones podrán destinarse para el espacio público con fines de recreación pasiva, con los respectivos permisos de la autoridad ambiental. Dichas intervenciones deberán asegurar el cumplimiento de las funciones asociadas a las rondas hídricas descritas anteriormente, asegurando la permeabilidad de los suelos para la regulación hídrica, la biodiversidad y el flujo de flora y fauna nativa. No se podrá alterar la dinámica natural del agua; solo cuando las condiciones de inestabilidad del cauce lo ameriten, debidamente sustentados ante la autoridad ambiental.

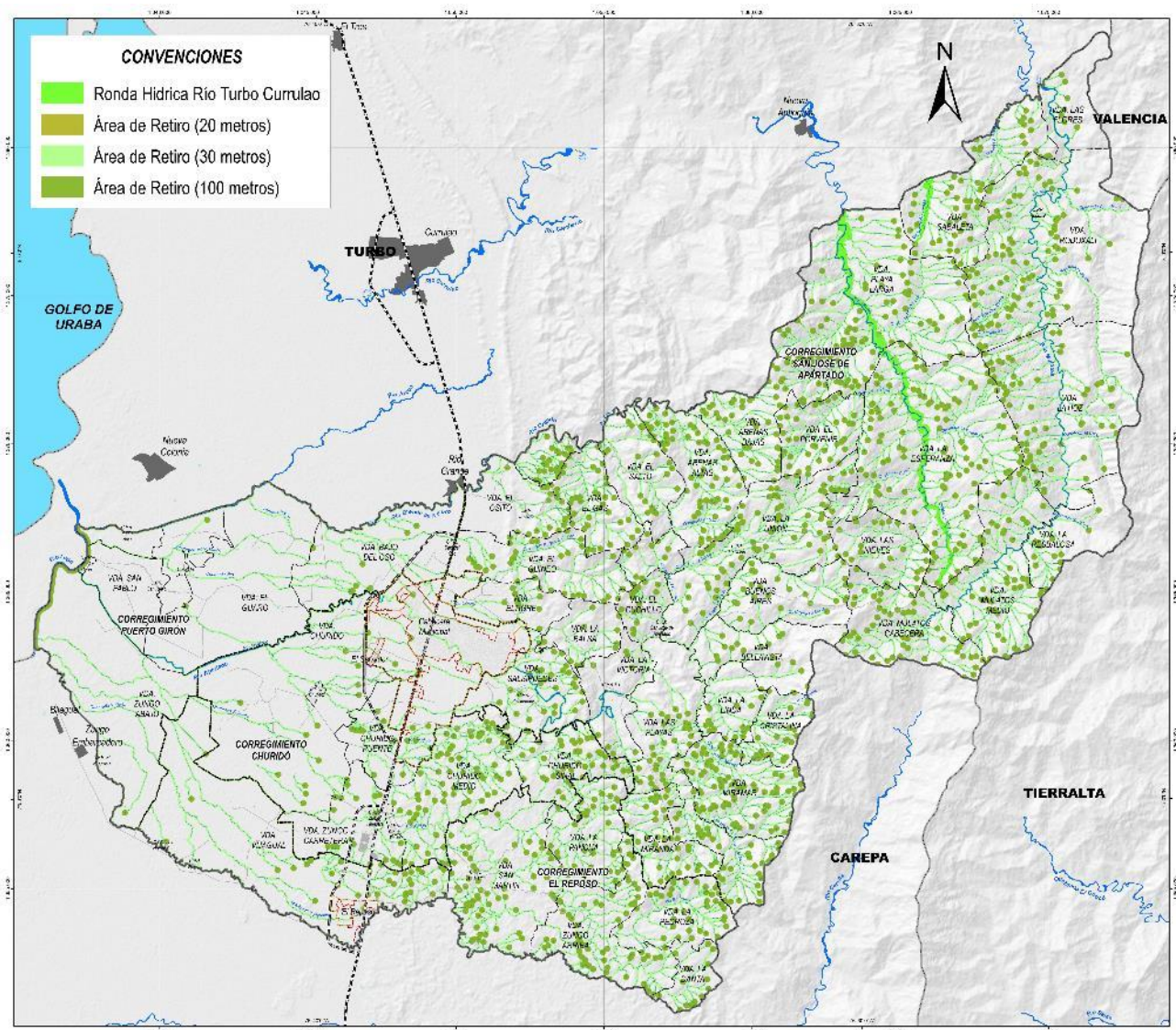


Figura 62. Áreas de retiro en el municipio de Apartadó

#### 5.10.4 Predios para la conservación el recurso hídrico

Son los predios adquiridos por el municipio en la cuenca el río Apartadó, para la protección y regulación del recurso hídrico (Tabla 85. Predios adquiridos para la conservación del Recurso Hídrico por el Municipio de Apartadó) a través de la preservación de las coberturas vegetales naturales o su restauración, en el marco del Decreto 953 de 2013, por el cual se reglamenta el artículo III de la Ley 99 de 1993 (modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011), o aquellos que lo adicionen, modifiquen, complementen o sustituyan. Todos se encuentran registrados en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Apartadó.



También formarán parte de esta categoría todos aquellos predios que en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 (reglamentado por el Decreto 953 de 2013, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015), sean adquiridos por parte del municipio, CORPOURABA o la Gobernación de Antioquia, los cuales deberán prioritariamente ubicarse en las áreas de importancia estratégica (AIE) identificadas, delimitadas y priorizadas por CORPOURABA (Figura 63. Áreas de Importancia Estratégica para la conservación del recurso hídrico (CORPOURABA 2020) y en las áreas de recarga de mayor importancia para el acuífero del golfo de Urabá.

*Tabla 85. Predios adquiridos para la conservación del Recurso Hídrico por el Municipio de Apartadó*

#	NOMBRE	FOLIO MATRICULA INMOBILIARIA	VEREDA	ÁREA (Ha)
1	Esperanza	008-49698 Escritura 1519 del 2003-12-29	Churidó Sinaí	16,75
2	Cosito Lindo	008-42754 Escritura 1271 del 2003-11-12	Churidó Sinaí	12
3	Trinidad	008-38182 Escritura 221 del 2005-03-08	Salsipuedes	23
4	Buenos Aires	008-33244 Escritura 1207 del 2006	Salsipuedes	18
5	Villa Mar	008-30785 Escritura 1496 del 2007-10-24	Buenos Aires	23
6	Limonar	008-32017 Escritura 1617 del 2007-11-29	La Victoria	1,93
7	Sibate I	008-30164 Escritura 1617 del 2007-11-29	La Victoria	10
8	Sibate II	008-30165 Escritura 1617 del 2007-11-29	La Victoria	8,51
9	Las Melenas	008-31938 Escritura de Adquisición Escritura 763 del 1990-06-28 Escritura 107 del 2010-01-28	Bellavista	21,75
10	Carmelita	008-66661 Escritura de Adquisición Escritura 108 del 2010-01-28 Escritura de Subdivisión Escritura 513 del 2017-03-03	La Unión	47,7582
11	La Amapola	008-30849 Escritura 2274 del 2010-10-29	Las Playas	29,25
12	El Diamante	008-36741 Escritura 2179 del 2011-12-26	Salsipuedes	11,5
13	El Edén	008-58594 Escritura 2180 del 2011-12-26	Las Playas	29,75
14	Los Mandarinos	008-57720 Escritura 545 del 2011-04-09	La Linda	13,3554
15	San Antonio	008-36223 Escritura 2693 del 2015-12-30	Buenos Aires	48,65
16	La Gloria	008-33239 Escritura 2130 del 2018-12-11	Las Playas	6,75
17	Villa Nueva	008-67986 Escritura 2121 del 2018-12-10	La Unión	18,5
18	La Sonora	008-31119 Escritura 2134 del 2018-12-11	El Salto	48,25
19	Alta Vista	008-30748 Escritura 614 del 2019-05-03	La Cristalina	50
20	El Silencio	008-31636 Escritura 1740 del 2007-12-26	Miramar	13,75



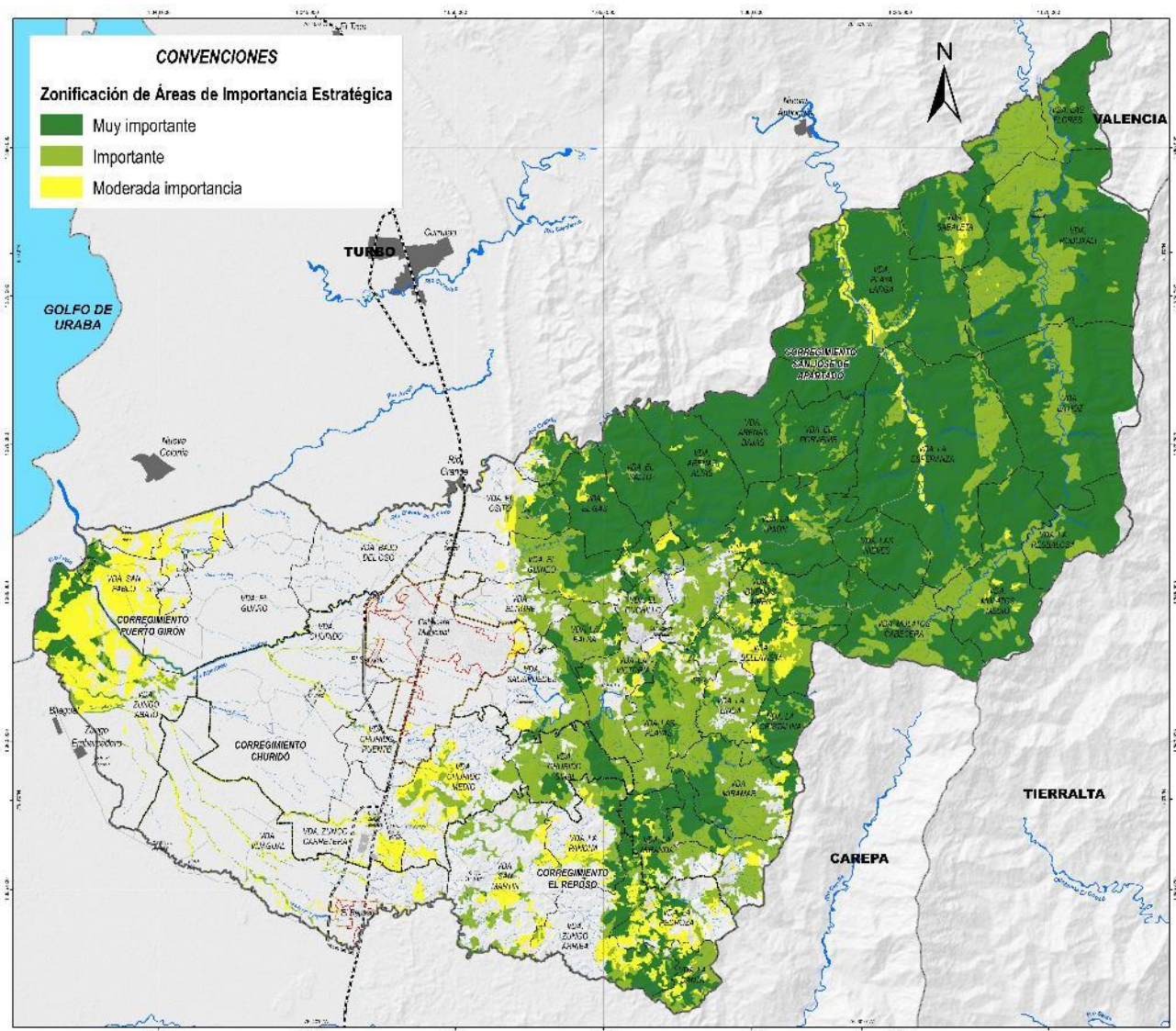


Figura 63. Áreas de Importancia Estratégica para la conservación del recurso hídrico (CORPOURABA 2020)

### 5.10.5 Áreas con Pendientes Superiores al 100%

Por ser áreas forestales protectoras que deben ser mantenidas en cobertura boscosa conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, se consideran de especial importancia ecosistémica las áreas con pendientes superiores al 100 % (45°), que en el municipio abarcan una superficie de 85,54 Ha (Mapa D-EB08-Pendientes). Su manejo debe estar orientado a la conservación y protección, con intervenciones de restauración ecológica, con el fin de proteger los recursos naturales renovables y garantizar la oferta de servicios ecosistémicos.



### 5.10.6 Áreas Abastecedoras de Acueductos

Son las áreas ubicadas aguas arriba de las bocatomas que surten los acueductos rurales o urbanos. El objetivo de su reglamentación es regular el recurso hídrico para su adecuado suministro en cantidad y calidad. La Ley 99 de 1993 y el Decreto 953 de 2013 establecen como áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos las que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales (Figura 64. Áreas abastecedoras de acueductos). En algunas áreas se sobreponen categorías de protección, de amenaza o riesgo con mayores restricciones.

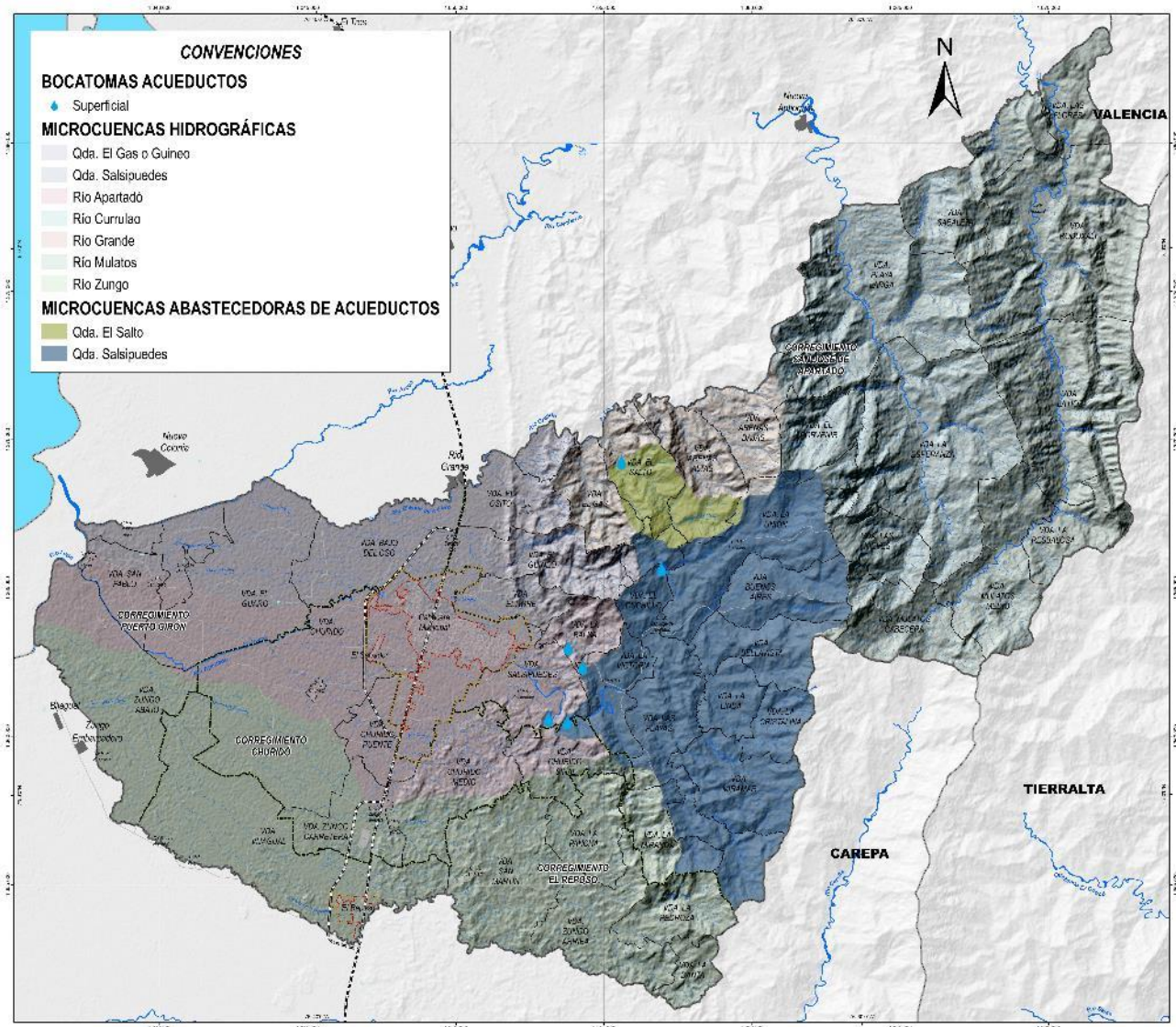


Figura 64. Áreas abastecedoras de acueductos





Las microcuencas asociadas a fuentes de abastecimiento de agua se identificaron en el POMCA del río León y corresponden a las áreas de nacimiento del río Apartadó, quebradas La Pedregosa y El Muerto (abastecen al acueducto de la cabecera municipal y al municipio de Carepa), quebradas El Cuchillo y La Unión (abastecen al acueducto multiveredal de San José), el río Churidó (abastece la comunidad indígena Las Palmas) y la quebrada El Muerto (abastece la comunidad indígena Las Playas). En algunas áreas se sobreponen categorías de protección, de amenaza o riesgo con mayores restricciones.

Se deberán promover allí proyectos de aislamiento y conservación de las coberturas naturales. Además, se deben focalizar intervenciones tendientes a la recuperación de los retiros hídricos que han sido objeto de invasiones por parte de las comunidades circundantes, para lo cual se deben realizar proyectos articulados entre las diferentes instancias municipales.

Sobre estas áreas se deben priorizar los predios para la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales, así como también para la compra por parte de la administración municipal, con el fin de poder garantizar en estas áreas coberturas forestales protectoras de manera permanente que favorezcan el incremento de los servicios ecosistémicos asociados a estas áreas.

### **5.10.7 Fragmentos de coberturas naturales y seminaturales**

Corresponden a las áreas con cobertura de bosques y áreas seminaturales identificadas en los estudios básicos de riesgos por fenómenos naturales efectuados en el marco de la presente revisión y ajuste del POT. Dentro de estas coberturas pueden encontrarse bosques abiertos, bosques fragmentados, bosques de galería y ripario, y vegetación secundaria, que suman en conjunto 29.480,8 Ha y se localizan en los diferentes componentes y elementos de la estructura ecológica principal, los cuales se deberán conservar. Cualquier intervención sobre estas coberturas debe contar con los permisos correspondientes emitidos por las autoridades competentes, las cuales deberán asegurar la conservación de estas coberturas, y evitar la fragmentación, la disminución de las áreas y la pérdida de biodiversidad.

En algunas áreas en las que las condiciones fisiográficas lo permitan y se tenga registros de permanencia de sistemas productivos, estos podrán desarrollarse siempre y cuando se sustenten bajo sistemas de producción sostenible, sin alterar las áreas de fragmentos de bosque natural presentes, su estructura y biodiversidad.

### **5.10.8 Áreas de recarga del acuífero del Golfo de Urabá**

Las áreas de recarga son zonas que por las condiciones geológicas, estructurales y topográficas permiten la infiltración profunda del agua, la cual se da a partir de los excedentes de precipitación que se infiltran a través de las zonas con mayor permeabilidad, la cual alimenta los acuíferos someros y profundos.

En el municipio de Apartadó, 16.630,3 Ha hacen parte de las zonas de recarga del acuífero libre, mientras que 46.676,4 Ha hacen parte de las zonas de recarga del acuífero confinado, en las categorías reseñadas a continuación.

- Áreas de recarga directa nivel profundo: 2.860,6 Ha



- Áreas de recarga indirecta de importancia alta nivel profundo: 1.714,4 Ha
- Áreas de recarga indirecta de importancia media nivel profundo: 6.227,2 Ha
- Áreas de recarga indirecta de importancia baja nivel profundo: 34.874 Ha
- Áreas de recarga de menor importancia del acuífero libre: 13.148,6 Ha
- Áreas de recarga de mayor importancia del acuífero libre: 3.481,7 Ha

Toda vez que tanto el casco urbano municipal, como sus áreas circundantes se encuentran en estas zonas, serán suelo de protección siempre y cuando coincidan con la clasificación del uso del suelo establecida para el municipio.

En el componente urbano del POT, las áreas de recarga deberán conservar y mantener la vegetación riparia de las rondas hídricas de los cuerpos de agua que hacen parte de los elementos naturales del espacio público urbano. Se deberá mejorar con vegetación nativa propia de ribera.

Para los tratamientos urbanísticos de desarrollo la estrategia para la protección de las zonas de recarga tiene como fin lograr la mayor infiltración al subsuelo de las aguas de precipitación mediante la implementación de técnicas diseñadas para tal fin. En las áreas predominantemente residenciales urbanas y de expansión, las medidas se deben orientar hacia el manejo de las aguas lluvias a través de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, disminución de los índices de ocupación y construcción y aumentando las áreas verdes. En las áreas industriales e industriales en transición con prevalencia de industria, además de las aguas lluvias se debe manejar las aguas residuales, prohibiendo su descarga directa al suelo. En las áreas verdes se recomienda implementar técnicas que permitan procesos de filtración e infiltración que mitiguen los efectos de la impermeabilización.

El objetivo para las zonas de expansión urbana y suburbana será el de reducir el impacto, la remoción de las capas del acuífero, el sellado y la impermeabilización del suelo, estableciendo para las construcciones realizadas en los desarrollos urbanístico valores mínimos, buscando que en las zonas de recarga se conserven bajas densidades. Para el suelo suburbano se propone un Índice de Ocupación máximo del 30% en las áreas de recarga directa de mayor importancia de los niveles someros del acuífero y las áreas de recarga directa e indirecta de importancia alta de los niveles profundos. En las zonas de recarga de menor importancia de los niveles someros e indirecta de importancia media y baja el índice de ocupación no será mayor del 50%. Para el suelo de expansión el Índice de Ocupación podrá ser máximo del 80%.

Para el componente rural, se deberán tomar en cuenta las densidades máximas para el suelo rural, suburbano y de protección definidas por CORPOURABA en el Acuerdo No. 100-02-01-02-009-2009.

### **5.10.9 Áreas de PSA para la Protección del Recurso Hídrico**

Áreas específicas dentro de algunos predios para las que se establecen acuerdos voluntarios de conservación a través de pagos por servicios ambientales, como los que viene adelantando CORPOURABA a través del



programa BancO2 y los demás que se desarrollen en el marco del Decreto Ley 870 de 2017 “Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación”.

De acuerdo con CORPOURABA, en el municipio 771,33 Ha de bosque natural primario o secundario localizadas en 27 predios, han sido o siguen siendo beneficiarias del PSA para la protección del recurso hídrico a través del programa BanCO2, financiados con recursos de Empresas públicas de Medellín, Aguas Regionales de Urabá y el Fondo de Compensación Ambiental.

Estas áreas se manejarán conforme a lo establecido en los respectivos acuerdos voluntarios de conservación que se establecen con los propietarios.

*Tabla 86. Áreas de pagos por servicios ambientales PSA*

VEREDA	No. PREDIOS	ÁREA (Ha)
La Balsa	1	2,8
Arenas bajas	1	87,8
Bellavista	2	21,14
Buenos aires	1	15,24
Churidó Sináí	1	8,19
La Cristalina	3	77,09
La Hoz	11	477,55
La Unión	3	14,11
Las Playas	1	30,27
Miramar	3	37,15

En esta categoría deberán integrarse todos los predios que en cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 (reglamentado por el Decreto 953 de 2013, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015), sean favorecidos con el pago por servicios ambientales (PSA) por parte del municipio, CORPOURABA o la Gobernación de Antioquia, los cuales deberán prioritariamente ubicarse en las áreas de importancia estratégica (AIE) identificadas, delimitadas y priorizadas por CORPOURABA (Figura 63. Áreas de Importancia Estratégica para la conservación del recurso hídrico (CORPOURABA 2020)).

### **5.10.10 Áreas para Aprovisionamiento de Alimentos**

Corresponden a las áreas para la Producción sostenible agrícola y ganadera (suelos de las clases agrológicas II y III identificados en los POMCA de los ríos León y Turbo - Currulao), de importancia para la seguridad alimentaria y la conservación de una actividad tradicional, y una oportunidad para el mejoramiento de las condiciones ambientales y su funcionalidad como conector y complemento de la EEP.

En estos suelos las prácticas de manejo recomendadas son en general: Siembras en contorno o a través de la pendiente, Manejo de coberturas vivas y muertas, Drenaje simple y riego, Adición de fertilizantes y enmiendas, Rotación de cultivos, Cultivos en franjas y al través, Barreras vivas, Zanjás de desvío y Zanjás de drenaje y filtros.



### **5.10.11 Corredores Verdes**

Son zonas verdes asociados a las vías pacificadas (las cuales permiten el tránsito compartido de peatones, ciclistas y vehículos a una velocidad máxima de 30 km/h), y las vías estructurantes como las variantes.

Estas zonas verdes deben ser continuas y estar configuradas con vegetación arbórea y arbustiva adecuada (que no interfieran con la movilidad de peatones, bicicletas y vehículos), sobre cobertura vegetal de piso, de manera que se generen estratos vegetales y áreas disponibles para el desarrollo de biodiversidad representativa de Apartadó, la absorción de CO<sub>2</sub>, material particulado, la infiltración del agua, el reciclaje de nutrientes y la disminución de la temperatura, etc.

Pueden incluir elementos de amoblamiento. Se recomienda para ellas una cobertura arbórea y arbustiva mínima de 50% y una cobertura vegetal mínima del piso del 20%.

### **5.10.12 Áreas de Control Ambiental**

Son franjas de cesión gratuita no edificable que se ubican a ambos lados de la malla vial arterial con el objetivo de amortiguar el impacto ambiental que estas generan y mejorar paisajísticamente el entorno.

Se recomienda para ellas una cobertura arbórea y arbustiva mínima de 80% y una cobertura vegetal mínima del piso del 20%.

## **5.11 ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL - EEP**

Conforme al Decreto 3600 de 2007 (compilado en el Decreto 1077 de 2015) la Estructura Ecológica Principal (EEP) es el 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.

Para el municipio de Apartadó los componentes de la EEP se definieron a partir de las áreas de reserva establecidas en las determinantes ambientales definidas por CORPOURABA en la Resolución No. 0468 de 2021 y las áreas de conservación y protección ambiental establecidas en el artículo 4° del Decreto 3600 de 2007 que no hicieran parte de las determinantes ambientales de CORPOURABA (áreas de especial importancia ecosistémica) (Tabla 87, Figura 65. Estructura Ecológica Principal de Apartadó, Mapa D-EB12-Estructura Ecológica Principal).

Con estas áreas se pretende dar sustento a los procesos y funciones ecológicas necesarias para el sostenimiento a largo plazo de la biodiversidad y oferta de los servicios ecosistémicos, fundamentales para el desarrollo socioeconómico del municipio, a través de una reglamentación para la conservación, preservación o restauración de los ecosistemas presentes.



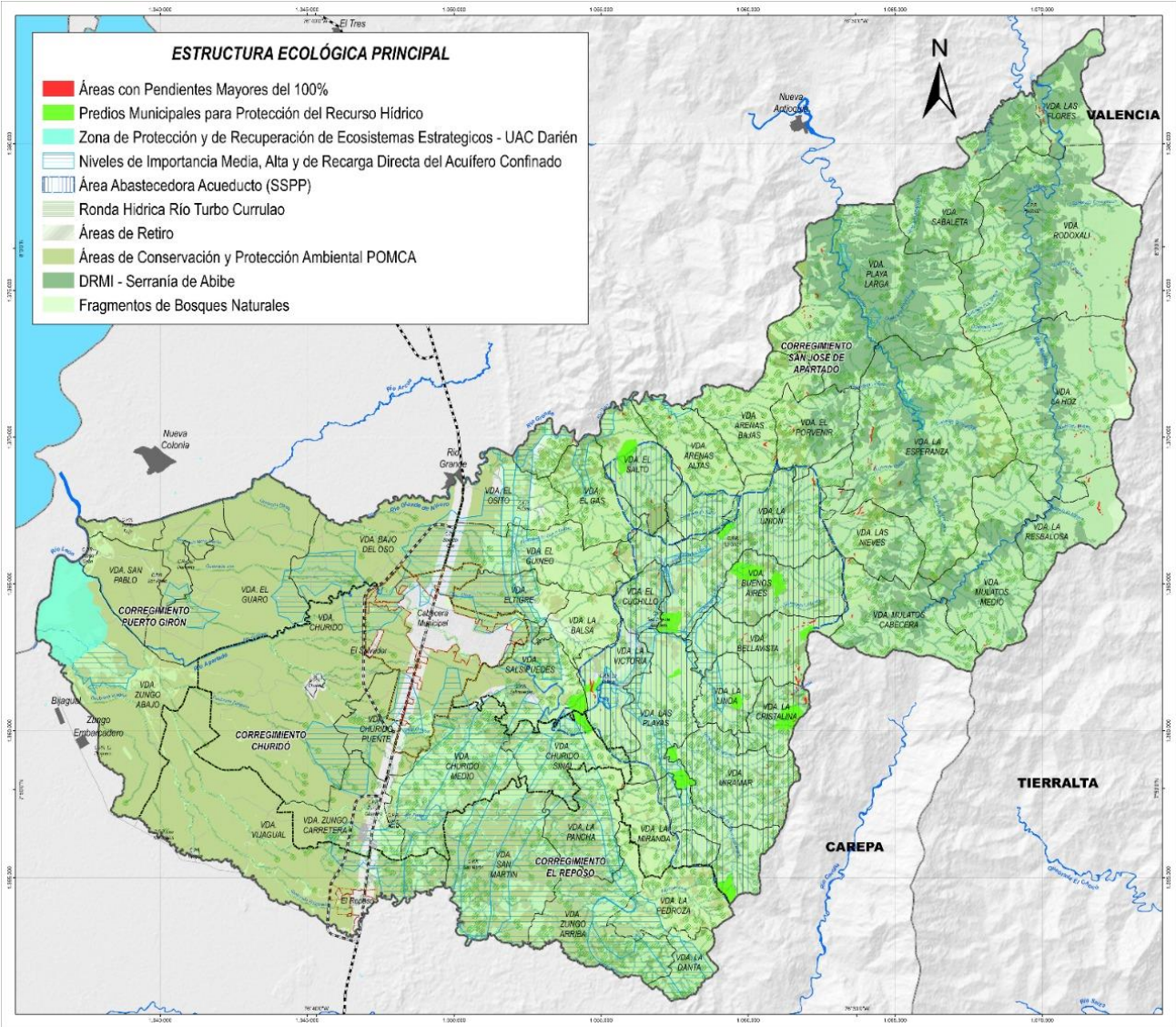


Figura 65. Estructura Ecológica Principal de Apartadó

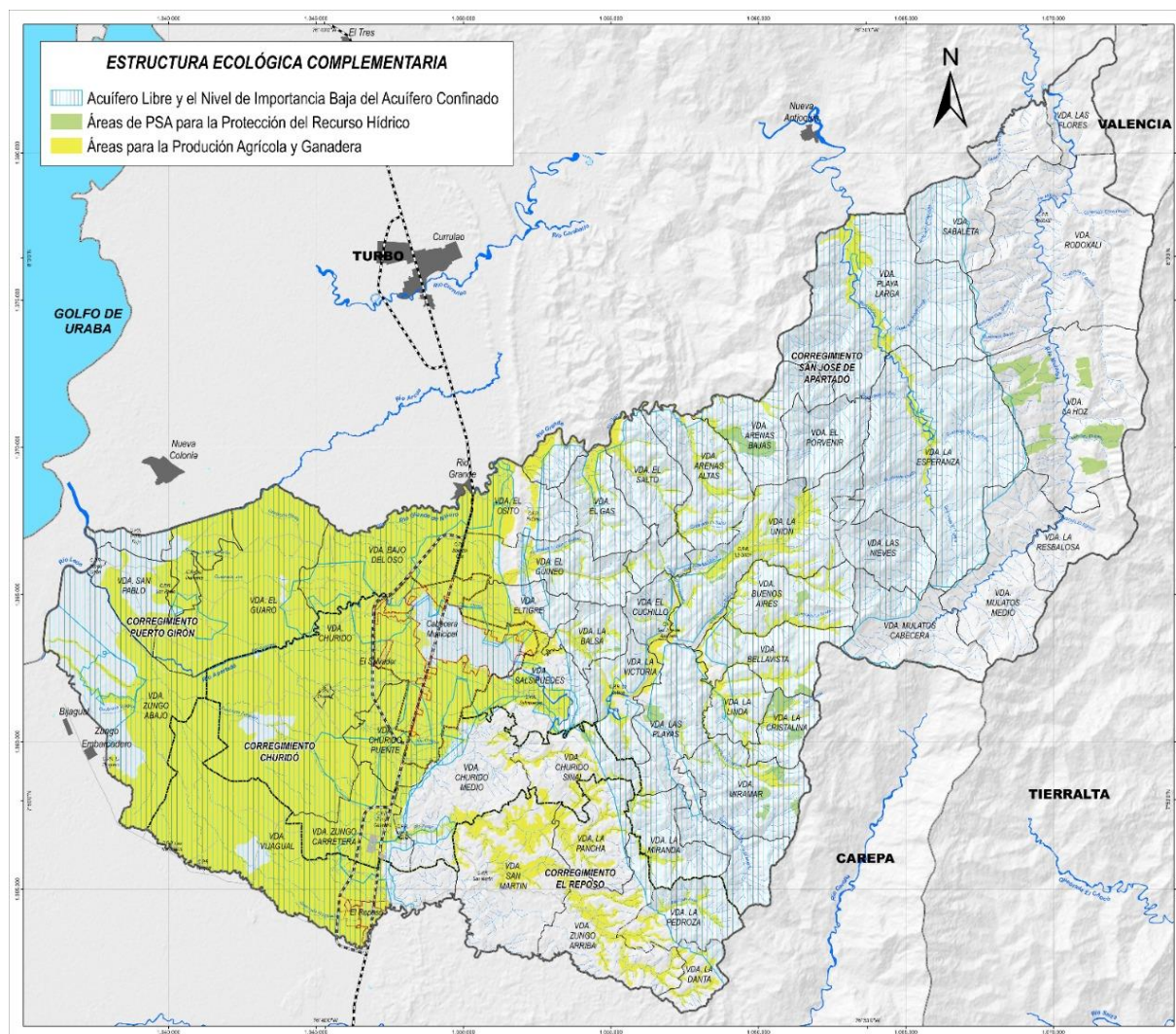
Tabla 87. Estructura ecológica principal

COMPONENTE		ELEMENTOS
Áreas Protegidas	Distrito Regional de Manejo Integrado Serranía de Abibe	
	Reservas Naturales de la sociedad civil	
Áreas de Importancia Ambiental	Llanura aluvial del río León asociada a la UAC Darién	
	Áreas Estratégicas Asociadas a las Áreas de Protección y Conservación Ambiental de los POMCA Río León y Río Turbo – Currulao	
	Áreas de Retiro	



COMPONENTE	ELEMENTOS
	Áreas con pendientes superiores al 100%
	Predios adquiridos para la Conservación del Recurso Hídrico
	Áreas abastecedoras de Acueductos
	Fragmentos de coberturas naturales y seminaturales
	Áreas de recarga del acuífero del Golfo de Urabá (áreas de recarga directa e indirecta de importancia media y alta de los niveles profundos del acuífero)

## 5.12 ESTRUCTURA ECOLÓGICA COMPLEMENTARIA - EEC



*Figura 66. Estructura Ecológica Complementaria de Apartadó*



Busca asegurar funciones complementarias y conectoras de la EEP, incluye áreas de pagos por servicios ambientales (PSA) para la protección del recurso hídrico, corredores verdes, áreas para el aprovisionamiento de alimentos, parques y zonas verdes y áreas de control ambiental (Tabla 88. Estructura ecológica complementaria, Figura 66. Estructura Ecológica Complementaria de Apartadó, Mapa D-EB16-Estructura Ecológica Complementaria). Se caracteriza por presentar relictos de vegetación transformada, pastos y cultivos, incluyendo elementos de valor ambiental como cercas vivas, islas de vegetación y zonas verdes (los parques y zonas verdes se describen en el componente de Espacio Público).

Tabla 88. Estructura ecológica complementaria

COMPONENTE	ELEMENTO
Áreas complementarias y conectoras de la EEP	Áreas de PSA para la protección del recurso hídrico
	Áreas de recarga del acuífero (áreas de recarga indirecta de importancia baja de los niveles profundos y las áreas de recarga directa de los niveles someros del acuífero)
	Áreas para aprovisionamiento de alimentos
	Parques y zonas verdes
	Corredores verdes
	Áreas de control ambiental

## 6 GESTIÓN DEL RIESGO

### 6.1 MARCO DE REFERENCIA

La gestión de riesgo de desastres es un proceso dinámico y permanente orientado a definir, ejecutar y evaluar acciones para avanzar en el conocimiento, la reducción del riesgo y el manejo de desastres, razón por la cual, debe ir de la mano de los procesos de planificación para contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible de nuestros territorios<sup>37</sup>.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, los municipios tienen la responsabilidad de realizar los estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial considerando el principio de gradualidad considerado en la Ley 1523 de 2012.

Cabe recordar que la Ley 388 de 1997 reconoce a la prevención de amenazas y riesgos como un determinante para el ordenamiento del territorio, estableciendo los alcances jurídicos y técnicos para su incorporación en las decisiones que se planteen en los Planes de Ordenamiento Territorial, por tanto, su inclusión es obligatoria

<sup>37</sup> Artículo 1. Ley 1523 de 2012.



e inaplazable y debe ser verificada por la autoridad ambiental en el trámite de concertación relacionado con asuntos ambientales.

Partiendo de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012, el cual establece que sólo procede la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del plan de ordenamiento territorial o la expedición de uno nuevo, cuando se garantice:

- La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza.
- La delimitación y zonificación de las áreas en condiciones de riesgo.
- La determinación de las medidas específicas para su mitigación, las cuales deben estar incluidas en la cartografía del proceso de ordenamiento.

Como resultado, en el Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015 se reglamenta lo establecido en el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012, en lo concerniente a condiciones técnicas que deben contener los estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial – POT como requisito para abordar su revisión, modificación excepcional y ajuste, siguiendo los términos establecidos en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997.

En concordancia con lo mencionado, para adelantar la revisión de los POT por vencimiento de las vigencias de mediano y largo plazo o la expedición de uno nuevo, se requiere contar con los resultados de los Estudios Básicos y con base en esta información definir las áreas con condición de amenaza y/o con condición de riesgo en donde se adelantarán Estudios Detallados, estableciendo las condiciones para el desarrollo de estos últimos, los cuales se ejecutarán en la fase de implementación del POT.

En el marco de la elaboración de los estudios de amenaza y riesgo como insumo básico dentro del proceso de revisión general del POT se plantea la necesidad de incluir aspectos relacionados con la gestión del riesgo en las áreas rurales y urbanas, en que puedan existir modificaciones para la nueva vigencia del ordenamiento territorial. Para ello se toma como referencia la Ley 1523 de 2012, el Decreto 1807 de 2014 y el Decreto 1077 de 2015, con los cuales se establece un lineamiento en la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial municipal. Así, se establece la escala de trabajo para estudios básicos está clasificada en suelo rural y zonas urbanas (área urbana, suelo de expansión, centros poblados) con el fin de trabajar a mayor detalle las áreas con alta concentración de población que pueden ser vulnerables. Para el desarrollo del trabajo se realizaron diferentes etapas que incluyen recopilación de información existente, campañas de campo y análisis de amenazas por movimientos en masa, inundaciones por desbordamiento y avenidas torrenciales en la cabecera municipal en escala 1:5.000, escala 1:2.000 en centros poblados rurales con indicios de avenidas torrenciales y en áreas rurales del municipio en escala 1:25.000.

A continuación, se sintetizarán los resultados y contenidos del Estudio Básico de Riesgos del municipio de Apartadó, en adelante EBR Apartadó, el cual se entrega como soporte y requisitos dentro de la revisión y ajuste del proceso de ordenamiento en curso (ANEXO\_3. ESTUDIOS BASICOS PARA LA INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGO EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL).



## 6.2 RESULTADOS ASOCIADOS AL SUELO RURAL

Para la incorporación del riesgo en el ordenamiento territorial, el Decreto 1077 indica que, en relación con el suelo rural y centros poblados, se deberá contemplar por lo menos, lo siguiente:

- Para las áreas de amenaza alta y media se debe realizar la definición de medidas de manejo especial mediante el desarrollo, entre otros, de usos agroforestales, la implementación de prácticas culturales de conservación y manejo de cultivos, las medidas para el control de erosión y prácticas mecánicas de conservación tales como diseños de manejo de escorrentías y determinar la necesidad de adelantar estudios detallados en las áreas de restricción por amenaza.
- Para las áreas con condición riesgo se debe realizar la definición de las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.
- Áreas que cuenten con estudios detallados, en las cuales se debe realizar la delimitación y zonificación de las áreas de riesgo alto, medio y bajo con la determinación de aquellas zonas de riesgo alto que se consideren como mitigables y no mitigables.

La asignación de usos y las demás condiciones para orientar la ocupación de las áreas calificadas como de riesgo mitigable y para las clasificadas como de riesgo no mitigable se aplicará el régimen del suelo de protección, en este particular, es de aclarar que la administración municipal no cuenta con estudios detallados que cumplan con lo ordenado en el Decreto nacional 1077 de 2015 que permitan identificar áreas como suelo de protección, de igual manera, si bien el decreto establece como selección de áreas sujetas a ser suelo de protección en cuanto a “...Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción son insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización...”, estas de igual manera se encuentran sujetas a la existencia de estudios detallados en zonas sin ocupación, sobre las cuales se definirían medidas de intervención y dado el caso, su imposibilidad de acción y manejo ante la amenaza en aras de prevenir situaciones de riesgo y futuros desastres. Estudios que a la fecha de esta actualización y revisión no existen.

### 6.2.1 Movimientos en masa

Según GEOTRIE (2022) para la zonificación de amenaza por movimientos en masa se optó por un método determinístico probabilístico, cada uno con la información correspondiente a la escala de análisis principalmente la recopilación de información geológica, geomorfológica y geotécnica de los POMCA río León y río Turbo Currulao. No se emplearon métodos heurísticos porque la información se logró en un nivel de detalle adecuado para la aplicación de criterios técnicos adicionales geológicos, geotécnicos y geomáticos.

El cálculo de amenaza incluye análisis geológico y geomorfológico, validación de eventos históricos y estimación de posibilidad de deslizamiento superficial mediante métodos determinísticos probabilísticos en los sectores rurales y centros poblados en función del comportamiento geo mecánico de resistencia al corte



de suelos (caracterizados mediante exploración geotécnica en campo y ensayos de laboratorio) en escenarios que combinan condiciones de lluvia y sismo e incluyendo, como lo solicita el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el análisis del factor antrópico como detonante de este tipo de eventos.

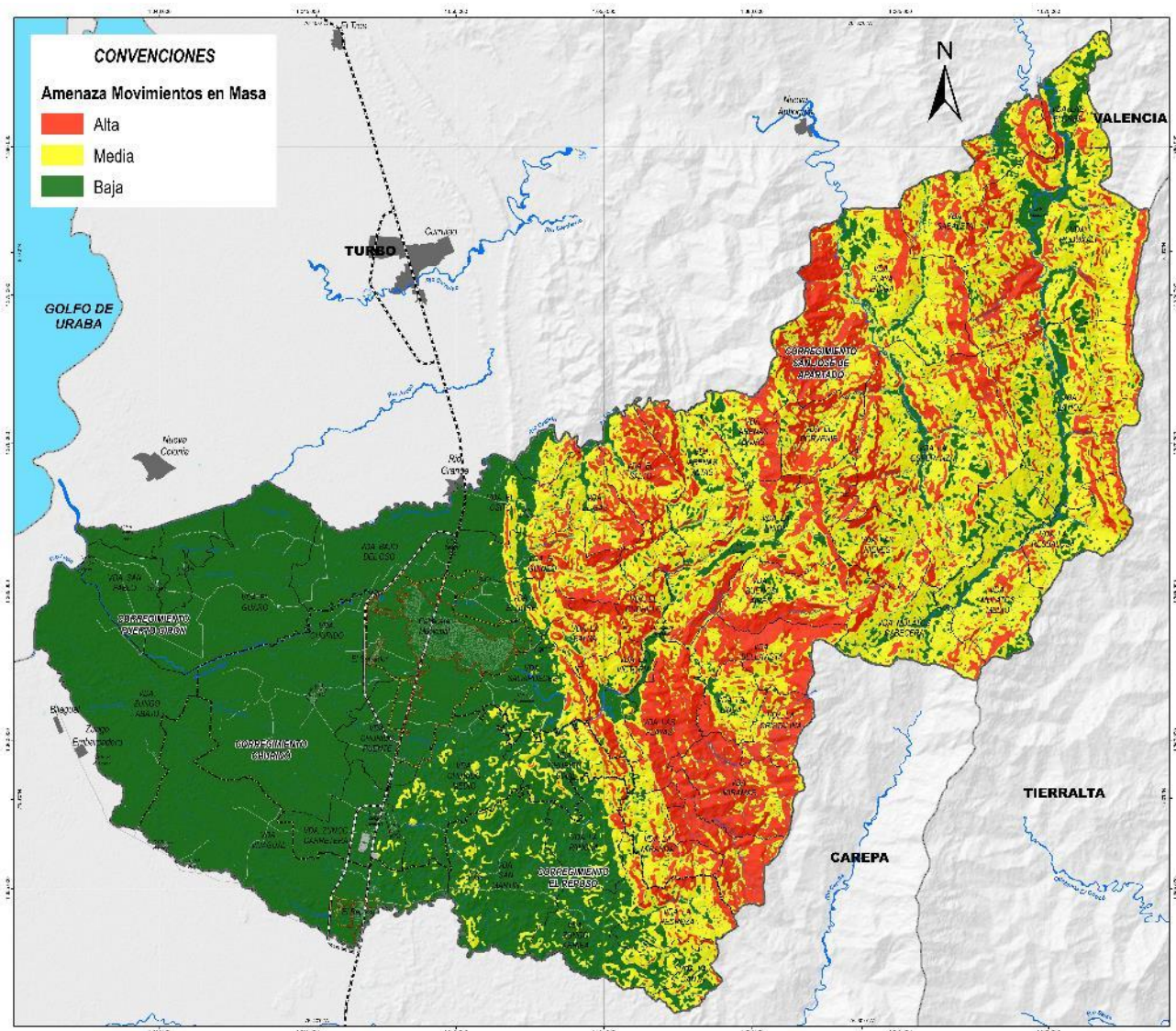


Figura 67. Amenaza por movimientos en masa en suelo rural

Las zonas con **amenaza alta** (10.698,29 Ha) se encuentran ubicadas hacia la transición superior de piedemonte del municipio, zona este del mismo, con una alta incidencia en las veredas Bellavista, Las Playas, Miramar, El Guineo, Guineo Alto, La Balsa, El Cuchillo, La Linda, Buenos Aires y La Victoria, principalmente, esto debido a la combinación de diferentes factores dentro de los que se resalta el tipo de material y su alto estado de alteración, la incidencia constante de lluvias que saturan dichos materiales en pendientes propensas





a la generación de movimientos en masa tipo flujo y deslizamiento, a esto se suma en menor proporción la extensión en algunos sectores de la frontera agropecuaria y la acción de movimientos telúricos presentes dentro del territorio, esto validado como más de 1500 procesos morfodinámicos denudacionales activos.



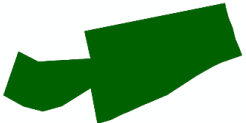
La **amenaza media** (19.048,22 Ha) en el municipio se ubica principalmente en las zonas de alta montaña del municipio, al este hasta llegar a los límites con el departamento de Córdoba, predominando en las veredas Las Nieves, Mulatos Cabecera, Mulatos Medio, La Esperanza, La Hoz, La Resbalosa y Rodoxalí, estas zonas son el producto de diferentes combinaciones de factores inherentes, condicionantes y detonantes, en donde de nuevo predominan factores climáticos, con menores intensidades, recurrencia y afectación.

Finalmente, la **amenaza baja** (25.513,12 Ha), que en ningún evento implica la no existencia de fenómenos denudativos, sino que expresa una baja probabilidad de que estos se conformen en el territorio, esta amenaza predomina en zonas de bajo relieve relativo, principalmente al oeste del municipio en las veredas ubicadas dentro de las llanuras de inundación del municipio y en algunas vegas de divagación ubicadas principalmente dentro de la cuenca del río Mulatos.








Esta información es presentada en la Figura 67. Amenaza por movimientos en masa en suelo rural, el Mapa 06\_AmenazaMMRural del EBR Apartadó y el Mapa D-EB25-Amenaza por Movimientos en Masa Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT.

La zonificación de amenazas por movimientos en masa en los centros poblados rurales se presenta en la Tabla 89. Distribución de amenaza por movimientos en masa en cada centro poblado rural.

*Tabla 89. Distribución de amenaza por movimientos en masa en cada centro poblado rural.*

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Bajo del Oso	0	1,72	0	1,72	
Churidó	0	24,34	0	24,34	
El Diamante	0	1,92	0	1,92	


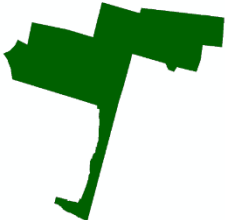


CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
El Osito	0	7,15	0,14	7,29	
El Progreso	0	6,40	0	6,40	
La Unión	0	4,37	0	4,37	
La Victoria	0,43	3,12	2,02	5,56	
Loma Verde	0	9,18	0	9,18	
Los Naranjales	0	5,51	0	5,51	
Puerto Girón	0	17,22	0	17,22	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Punto Rojo	0	4,12	0	4,12	
Rodoxali	0	5,19	0	5,19	
Salsipuedes	0	10,80	0,03	10,83	
San José de Apartadó	0,58	6,15	8,17	14,90	
San Martín	0	5,12	0,31	5,43	
San Pablo	0	3,84	0	3,84	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Vijagual	0	8,69	0	8,69	
Zungo Carretera	0	8,88	0	8,88	

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para el suelo rural, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes rurales, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR** (Figura 68. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa rural, Mapa 09\_AreasCondRiesgoMMRural del EBR Apartadó y Mapa D-EB28-Areas con Condición de Riesgo por Mov Masa Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT). En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

El municipio de Apartadó se acoge a las densidades de ocupación establecidas por CORPOURABA, por ende, no es incluíble el párrafo que implicaría la asignación de ACR para zonas con amenaza media en lugares donde se propongan cambios de densidades. Será parte de la concertación con la autoridad ambiental verificar si la propuesta de usos del suelo es acorde a un modelo de ocupación concertado, o si se modificarán zonas en su uso de suelo, elementos expuestos en donde se verificará si dicho cambio podría generar o incrementar el riesgo en la zona, de ser así se incluirán en dichos espacios la amenaza media como ACR.

Con respecto a las medidas de intervención por movimientos en masa se debe tener en cuenta:

- Las áreas en amenaza media y alta por movimientos en masa que se proyecten para desarrollo deben ser sujetas a estudios de detalle que valoren en mayor escala las condiciones de amenaza existentes en el marco de lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015.
- Las áreas con condición de riesgo por movimientos en masa harán parte de programas de gestión de riesgo comunitario e institucional en el corto plazo y se proyectarán para estudios detallados en el mediano y largo plazo que caractericen los elementos expuestos a movimientos en masa en cuanto

al tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial y demás aspectos técnicos solicitados por el citado decreto.

- Las áreas de amenaza baja por movimientos en masa no son sinónimo de amenaza nula o de imposibilidad de que ocurra un evento, estas áreas corresponden con sectores que no son propensos a afectarse por movimientos en la magnitud y recurrencia de las calificadas en categoría media y alta, por lo cual no se definen restricciones ni condicionamientos específicos para el uso del suelo, pero sí se indican medidas generales de gestión del riesgo en capacitación comunitaria, preparación para la respuesta y seguimiento y alerta de las condiciones de amenaza y riesgo.

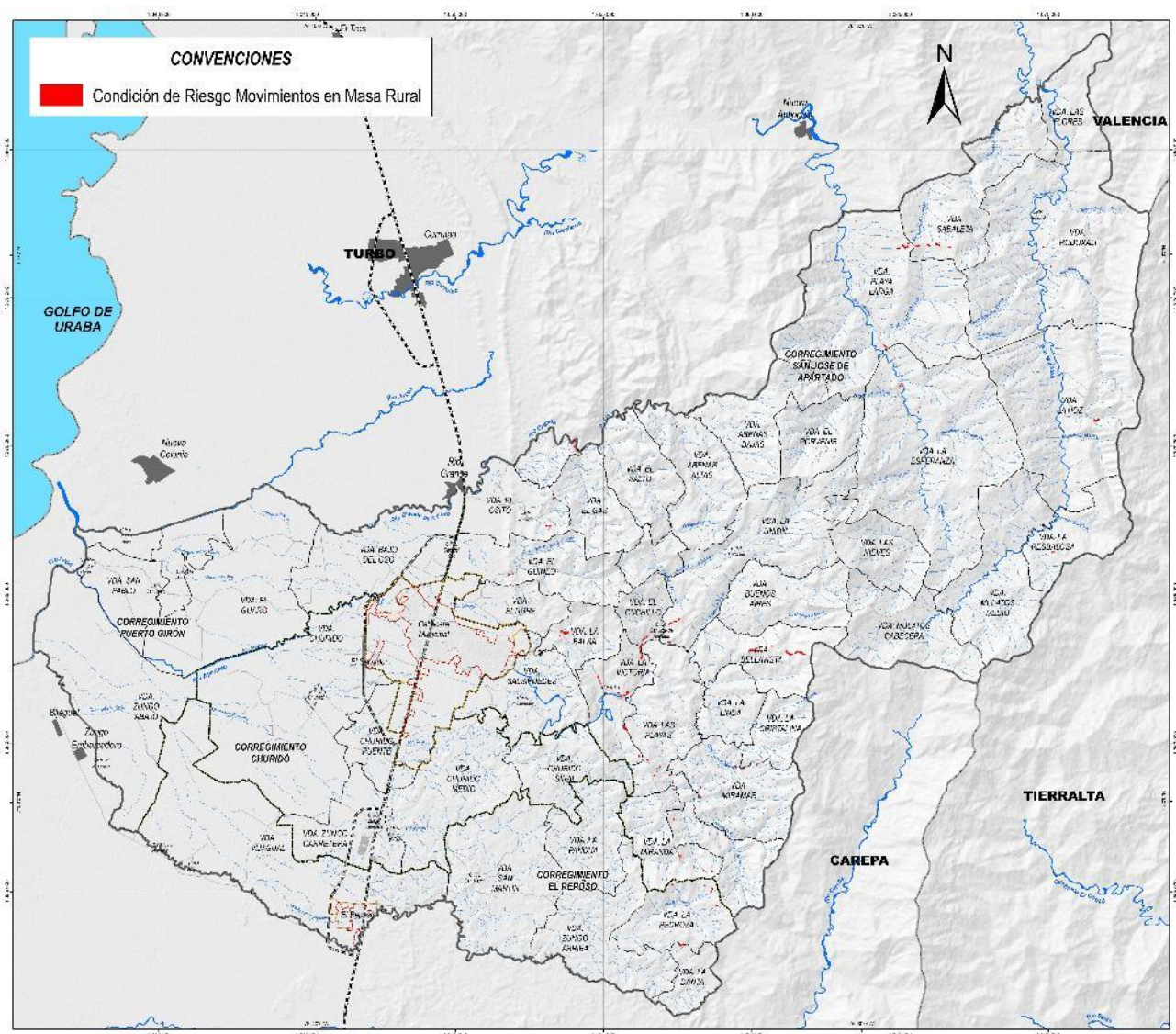


Figura 68. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa rural





## 6.2.2 Inundaciones

Según GEOTRIE 2022 para la zonificación de amenaza por inundación, el cálculo de amenaza desarrolla una zonificación a partir de nuevas modelaciones hidrodinámicas por método semicuantitativo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017). La zonificación de amenaza considera inundaciones trazadas de eventos históricos en combinación con los criterios geomorfológicos, Paleo inundaciones usando información geomorfológica y de referenciación de eventos de los POMCA río León y río Turbo Currulao y estimación de áreas de afectación según el confinamiento de los cauces en la parte alta y media de los cuerpos de agua y desconfinamiento en el tramo restante. La zonificación se realizó a través de un análisis geomorfológico histórico donde se efectuó una interpretación de las geoformas y relieves de ambiente fluvial, aluvial y lacustrino a partir de imágenes satelitales, modelo de elevación del terreno, modelo de sombras, pendiente del terreno y análisis de la información histórica. El objetivo de dicho análisis fue encontrar vestigios y evidencias físicas de inundaciones en el área de los cuerpos de agua que tienen influencia sobre el área de estudio. Una vez identificadas las geoformas (subunidades geomorfológicas) relacionadas con los eventos de desplazo de las aguas de un río, estas fueron categorizadas según la relación con la actividad fluvial (antigua, efímera o activas).

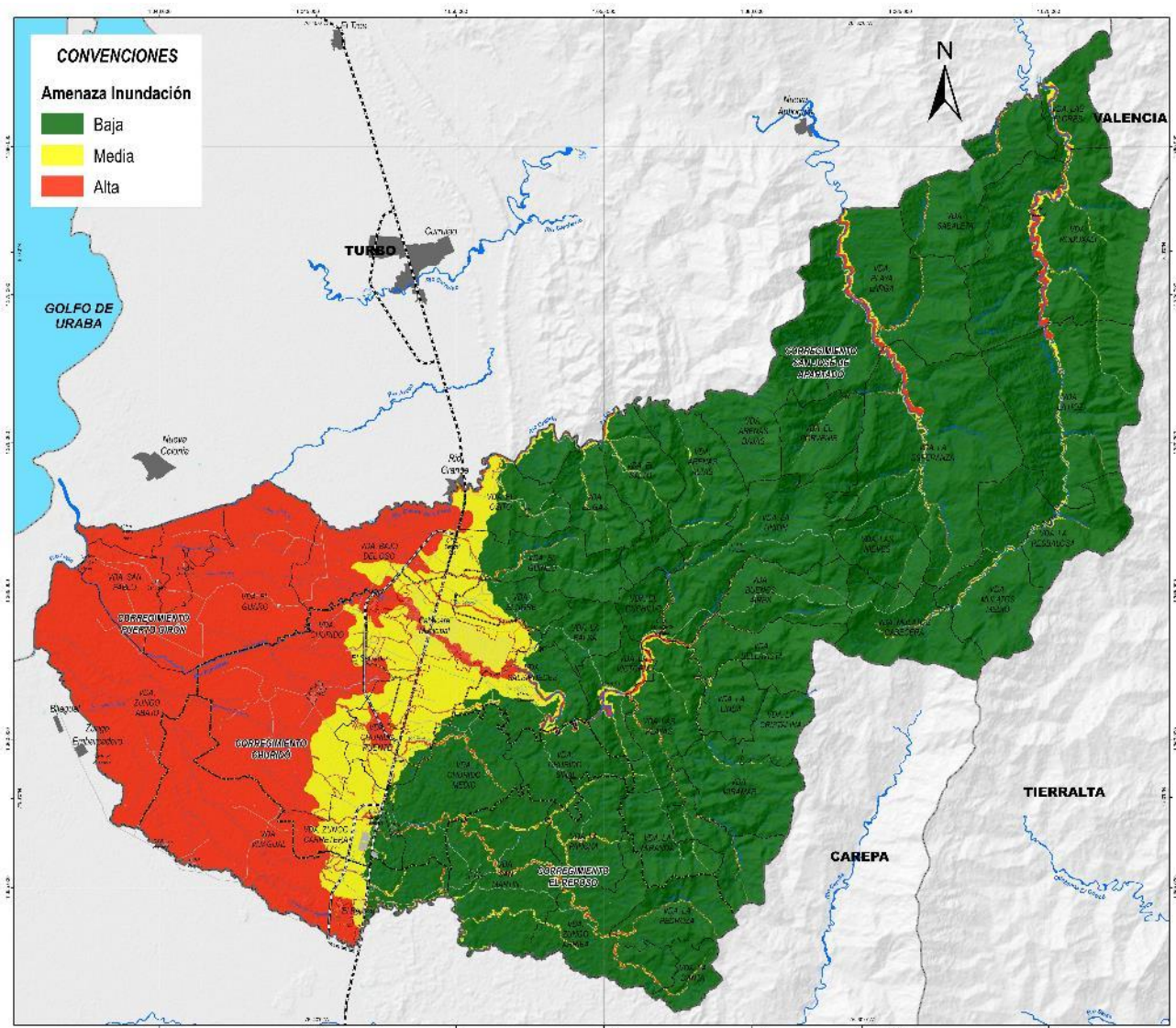
Inicialmente se identifican los cuerpos de agua existentes y las áreas de escurrimiento en las que se pueden generar desbordes de cauces y las áreas de erosión y sedimentación donde puede ocurrir represamiento del flujo de agua a partir de la cartografía de procesos morfodinámicos elaborada. Luego se calcula la fracción de lluvia que se desarrolla en escorrentía considerando la retención potencial calculada para el modelo de amenaza por movimientos en masa mostrado previamente. Al igual que para movimientos en masa en donde se calculó la fracción de lluvia que se infiltra, para el caso de inundaciones se estima su complemento, es decir, la porción que se deriva en escorrentía directa. Se desarrolló una zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento de cuerpos de agua con modelación hidrológica hidráulica semicuantitativa (función del relieve, elevación y pendiente del terreno empleando el método de líneas de energía del IDEAM) y acumulación del flujo de agua superficial que se corresponde con la línea de energía de la red de drenaje.

Las zonas con **amenaza alta** (12.930,62 Ha) se ubicada principalmente hacia las zonas de planicie de inundación que predominan al oeste del municipio, con una extensión bastante amplia, áreas en donde recurrentemente se reportan eventos de inundaciones recurrentes como las presentadas en los años 2011, 2017, 2019 y 2022, se encuentran bajas pendientes y condiciones hidro climáticas máximas constantes, en Apartadó, su extensión predomina totalmente en las veredas Punto Rojo, San Pablo, El Diamante, El Guaro, Zungo Abajo, Churidó, Vijagual y parcialmente en las veredas Bajo Del Oso, Churidó Puente, Centro, Salsipuedes, entre otras.

La **amenaza media** (4.748,00 Ha) en el municipio se ubica principalmente en la zona de transición de los abanicos de la parte media del municipio, predominando en las veredas Centro, Zungo Carretera, Churidó Puente, El Tigre y en menor proporción, El Guineo, El Osito y Salsipuedes estas zonas son el producto de diferentes combinaciones de factores inherentes, condicionantes y detonantes, en donde de nuevo predominan factores climáticos, con menor potencial de propagación, recurrencia y afectación.

Finalmente, la **amenaza baja** (37.5810,15 Ha), que en ningún evento implica la no existencia de fenómenos de inundación, sino que expresa una baja probabilidad de que estos se conformen en el territorio, esta

amenaza predomina en zonas de alto relieve relativo, principalmente al este del municipio en las veredas ubicadas dentro de la zona de piedemonte y montaña del municipio.



*Figura 69. Amenaza por inundaciones en suelo rural*

Esta información es presentada en la Figura 69. Amenaza por inundaciones en suelo rural, el Mapa 07\_AmenazaInundacionesRural del EBR Apartadó y el Mapa D-EB24-Amenaza por Inundaciones Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT.

La zonificación de amenaza por inundaciones en cada centro poblado rural se presenta en la Tabla 90. Distribución de amenaza por inundaciones en cada centro poblado rural.



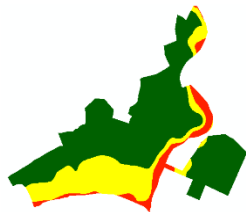



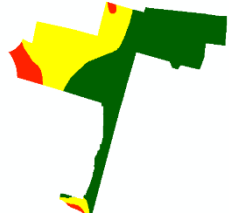
Tabla 90. Distribución de amenaza por inundaciones en cada centro poblado rural

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA POR INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Bajo del Oso	0	0	1,72	1,72	
Churidó	24,34	0	0	24,34	
El Diamante	1,92	0	0	1,92	
El Osito	0,50	5,48	1,31	7,29	
El Progreso	6,40	0	0	6,40	
La Unión	0	4,37		4,37	
La Victoria	0,81	3,10	1,65	5,56	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA POR INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Loma Verde	0,46	8,36	0,36	9,18	
Los Naranjales	5,51	0	0	5,51	
Puerto Girón	17,22	0	0	17,22	
Punto Rojo	4,12	0	0	4,12	
Rodoxali	0,41	1,81	2,98	5,19	
Salsipuedes	0	2,72	8,11	10,83	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA POR INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
San José de Apartadó	1,04	10,14	3,73	14,90	
San Martín	0	5,43	0	5,43	
San Pablo	3,84	0	0	3,84	
Vijagual	8,69	0	0	8,69	
Zungo Carretera	0,56	5,36	2,96	8,88	

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por inundaciones para el suelo rural, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes rurales, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR** (Figura 70. Áreas con condición de riesgo por inundaciones rural, y el Mapa I0\_AreasCondRiesgolnundacionesRural del EBR Apartadó y el Mapa D-EB27-Areas con Condición de Riesgo por Inundaciones Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.



El municipio de Apartadó se acoge a las densidades de ocupación establecidas por CORPOURABA, por ende, no es incluíble el parágrafo que implicaría la asignación de ACR para zonas con amenaza media en lugares donde se propongan cambios de densidades. Será parte de la concertación con la autoridad ambiental, verificar si la propuesta de usos del suelo es acorde a un modelo de ocupación concertado, o si se modificarán zonas en su uso de suelo, elementos expuestos en donde se verificará si dicho cambio podría generar o incrementar el riesgo en la zona, de ser así se incluirán en dichos espacios la amenaza media como ACR.

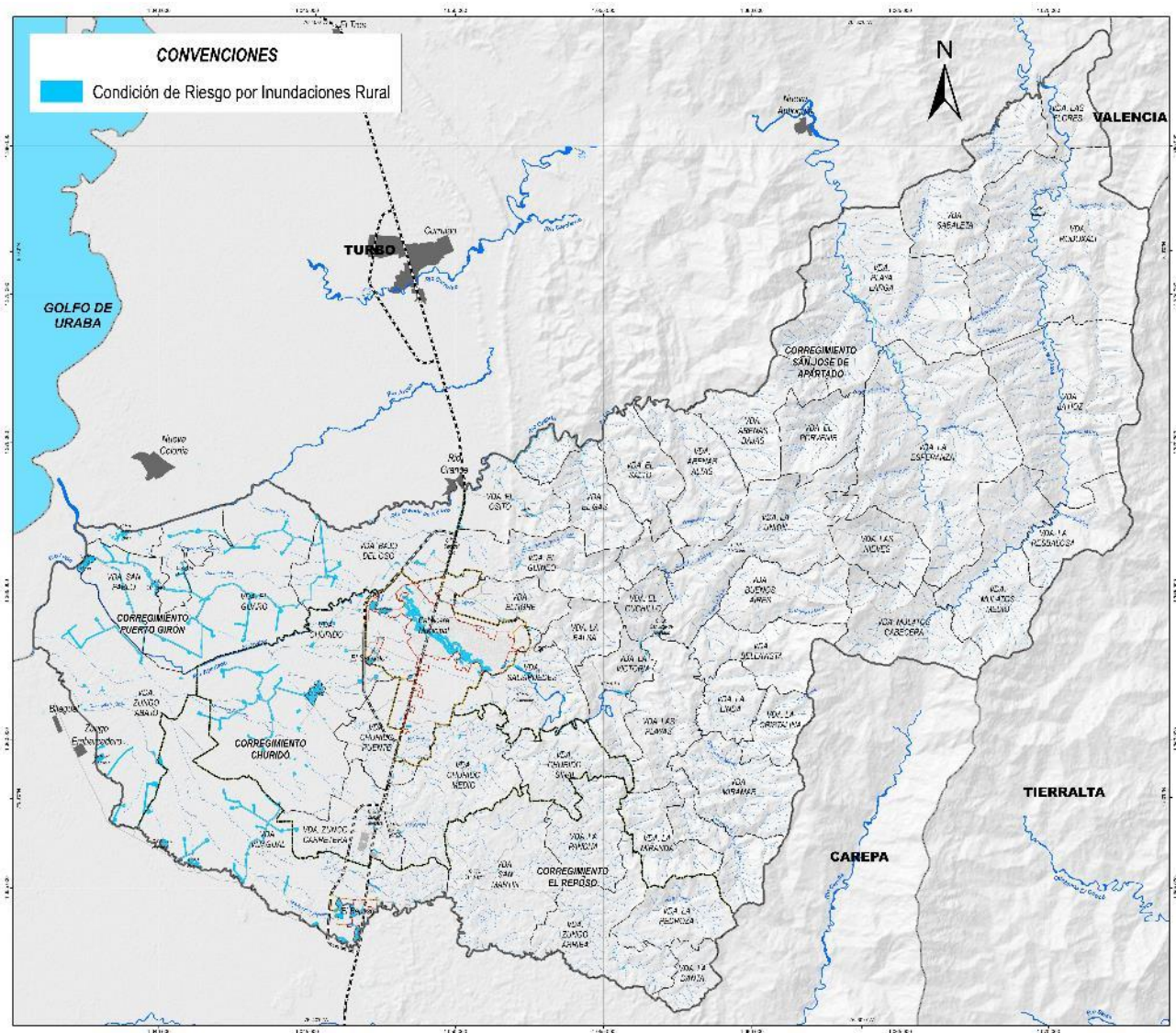


Figura 70. Áreas con condición de riesgo por inundaciones rural

Con respecto a las medidas de intervención por inundaciones se debe tener en cuenta:

- Las áreas en amenaza media y alta por inundación que se proyecten para desarrollo deben ser sujetas a estudios de detalle que valoren en mayor escala las condiciones de amenaza existentes en el marco



de lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015.

- Las áreas con condición de riesgo por inundación harán parte de programas de gestión de riesgo comunitario e institucional en el corto plazo y se proyectarán para estudios detallados en el mediano y largo plazo que caractericen los elementos expuestos a inundaciones en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial y demás aspectos técnicos solicitados por el citado decreto.
- Las áreas construidas que se encuentran expuestas a amenaza media y alta por inundación deben ser incluidas como prioritarias en procesos de gestión de riesgo comunitario y dentro de las estrategias municipales de respuesta a emergencias, planes de emergencia y contingencia de manera que en el corto plazo la comunidad y las instituciones estén mejor preparados para la respuesta oportuna a inundaciones en estas zonas específicas.
- Las áreas de amenaza baja por inundaciones no son sinónimo de amenaza nula o de imposibilidad de que ocurra un evento, estas fueron trazadas con criterios de severidad y recurrencia, por lo que las áreas con calificación baja serán menos recurrentes y de menor magnitud que las calificaciones media y alta. En las áreas de planicie, principalmente en las áreas estudiadas de cabecera municipal y centros poblados de poca pendiente, se pueden generar encharcamientos que afecten la movilidad o incluso llegar a afectar enseres que se encuentren expuestos a niveles de agua bajos (1 metro o menos).
- Toda el área baja del municipio, la correspondiente a planicie o en general de poca pendiente del terreno, tiene baja capacidad de drenaje, por lo que lluvias intensas de poca duración e incluso lluvias moderadas de duración importante generarán encharcamientos. Por su parte, la capacidad de drenaje de las escorrentías es baja en las áreas urbanizadas. Estas áreas se califican en amenaza baja por inundaciones por ser de poca profundidad y de baja velocidad, además que no pueden ser condicionadas a estudios detallados específicos sino que deberá proyectarse de forma integral un Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS), que tenga la capacidad de conducir las aguas de escorrentía superficial urbana y drenar en tiempos cortos los encharcamientos que se generen.
- Para el caso particular de las zonas de amenaza media y alta por inundación, podrán considerarse condicionamientos de ocupación y edificabilidad para evitar que los primeros pisos se vean afectador por el nivel de agua.

### 6.2.3 Avenidas torrenciales

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales El cálculo de amenaza por avenidas torrenciales incorpora la estimación de indicadores de torrencialidad como el número de Melton, el Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales IVET planteado por el IDEAM, análisis geomorfológico con paleo inundaciones y zonifica mediante método semicuantitativo los cuerpos de agua que presentan posibilidad de avenidas torrenciales dentro del área de estudio utilizando la estimación de volumen de sedimentos planteada por Miura (2019) y el modelo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017). Usando información geomorfológica, geotécnica e índices de torrencialidad de los POMCA río León y río Turbo Currulao. Para realizar el análisis de la ocurrencia de fenómenos de Avenidas Torrenciales, el cual es



uno de los fenómenos ambientales que conlleva mayor cantidad de afectaciones y daños sociales, económicos y ambientales para la sociedad y el medio, inicialmente se debe acotar áreas que puedan ser propensos a eventos torrenciales, rasgos geomorfológicos, índices de torrencialidad son útiles para identificar estas áreas.

Las zonas con **amenaza alta** (500,09 Ha) pertenecen a quebrabas ubicadas en cuencas con comportamiento torrencial, alto aporte de sedimentos y probabilidades hidrodinámicas de presentarse este tipo de evento, aun cuando en el municipio no existen reportes de eventos torrenciales, las inundaciones que discurren por el río Apartadó contienen una cantidad considerable de material térreo y vegetal, estos cauces se encuentran principalmente en las veredas La Victoria, El Cuchillo, Buenos Aires, La Linda, Las Playas, Miramar, La Pedroza, El Gas, El Guineo, Los Mandarinos, El Salto y La Unión principalmente.

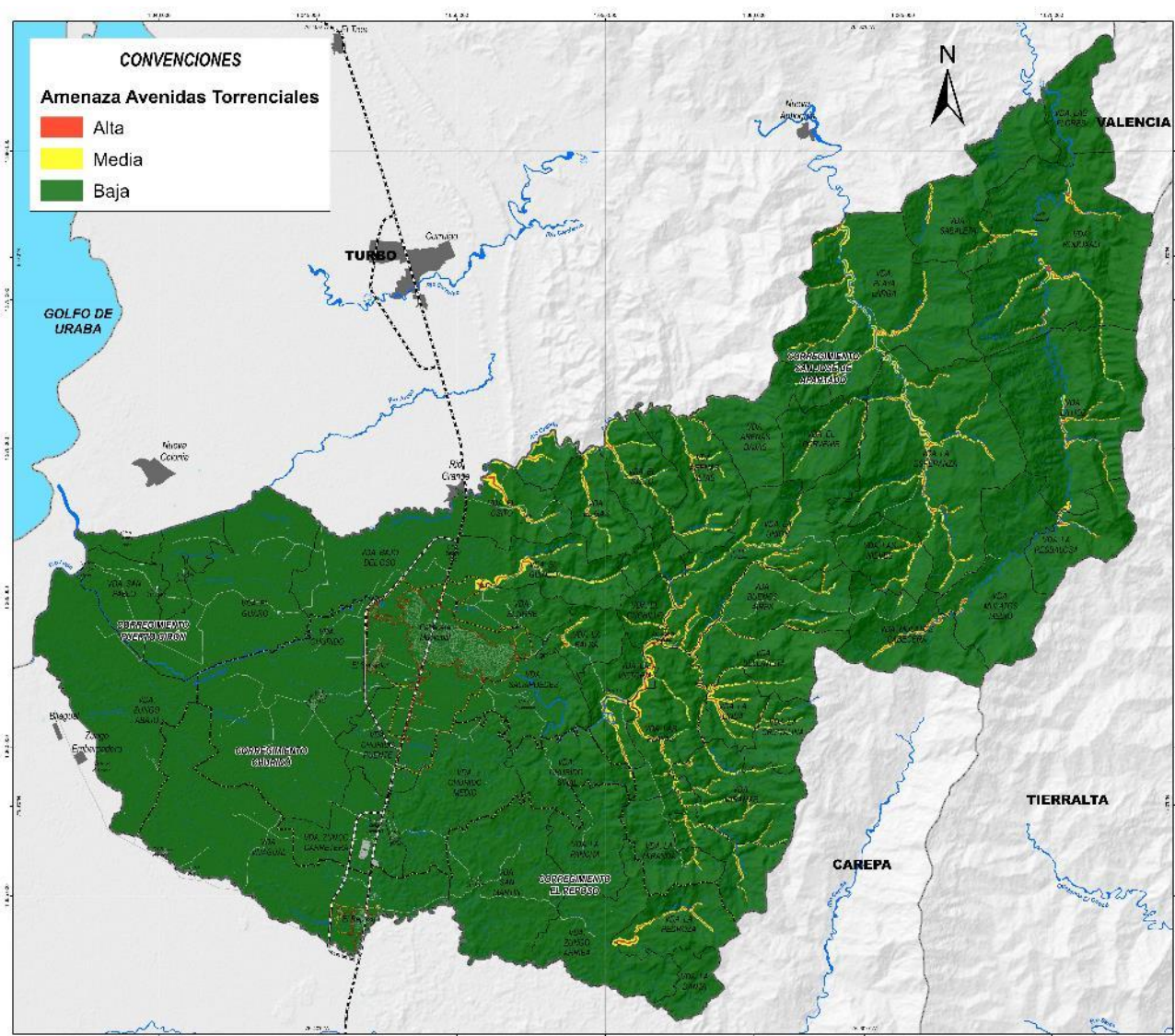


Figura 71. Amenaza por avenidas torrenciales en suelo rural



La **amenaza media** (1.185,04 Ha) en el municipio se ubica en las veredas con amenaza alta por avenidas torrenciales, como zonas de depósito o con menor probabilidad de ocurrencia, estas zonas corresponden con áreas de influencia de cauces con condiciones morfométricas que pueden generar alguna torrencialidad a los cauces (pendientes medias a altas, tiempos de concentración medios a bajos, confinamiento moderado a alto) y existencia de sedimentos generados por deslizamientos y flujos circundantes a los cuerpos de agua que son arrastrados y depositados en las partes distales llanas, siendo detonados por altas precipitaciones e incluso en condiciones de sismo de mediana a alta energía.

Finalmente, la **amenaza baja** (53.574,50 Ha), que en ningún evento implica la no existencia de eventos torrenciales, sino que expresa una baja probabilidad de que estos se conformen en el territorio, esta amenaza predomina en zonas de bajo relieve relativo, principalmente al oeste del municipio en las veredas ubicadas dentro de las llanuras de inundación del municipio y en zonas donde no exista la influencia de un cuerpo de agua existente en terrenos indicados como torrenciales.

Esta información es presentada en la Figura 71. Amenaza por avenidas torrenciales en suelo rural, el Mapa 08\_AmenazaAVTRuraldel EBR Apartadó y el Mapa D-EB26-Amenaza por Avenidas Torrenciales Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT.

La zonificación de amenaza por avenidas torrenciales en cada centro poblado rural se presenta en la Tabla 91. Distribución de amenaza por avenidas torrenciales en centros poblados rural.

*Tabla 91. Distribución de amenaza por avenidas torrenciales en centros poblados rurales*

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Bajo del Oso	0	1,72	0	1,72	
Churidó	0	24,34	0	24,34	
El Diamante	0	1,92	0	1,92	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
El Osito	1,21	3,26	2,81	7,29	
El Progreso	0	6,40	0	6,40	
La Unión	0	4,37	0	4,37	
La Victoria	0	4,99	0,57	5,56	
Loma Verde	0	9,18	0	9,18	
Los Naranjales	0	5,51	0	5,51	
Puerto Girón	0	17,22	0	17,22	





CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Punto Rojo	0	4,12	0	4,12	
Rodoxali	0	5,19	0	5,19	
Salsipuedes	0	10,83	0	10,83	
San José de Apartadó	1,34	8,32	5,24	14,90	
San Martín	0	5,43	0	5,43	
San Pablo	0	3,84	0	3,84	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	Alta	Baja	Media		
Vijagual	0	8,69	0	8,69	
Zungo Carretera	0	8,88	0	8,88	

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para el suelo rural, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes rurales, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR** (Figura 72. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales rural, Mapa 10\_AreasCondRiesgolnundacionesRural del EBR Apartadó y Mapa D-EB29-Areas con Condición de Riesgo por Av Torrenciales Rural de la cartografía diagnóstica de la revisión del POT. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

El municipio de Apartadó se acoge a las densidades de ocupación establecidas por CORPOURABA, por ende, no es incluíble el parágrafo que implicaría la asignación de ACR para zonas con amenaza media en lugares donde se propongan cambios de densidades. Será parte de la concertación con la autoridad ambiental, verificar si la propuesta de usos del suelo es acorde a un modelo de ocupación concertado, o si se modificarán zonas en su uso de suelo, elementos expuestos en donde se verificará si dicho cambio podría generar o incrementar el riesgo en la zona, de ser así se incluirán en dichos espacios la amenaza media como ACR.

Con respecto a las medidas de intervención por avenidas torrenciales se debe tener en cuenta:

- Las áreas en amenaza media y alta por avenidas torrenciales que se proyecten para desarrollo deben ser sujetas a estudios de detalle que valoren en mayor escala las condiciones de amenaza existentes en el marco de lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015. Si estos estudios no se realizan deberá ser restringido el uso del suelo hasta tanto no se mejore la resolución de las zonificaciones.
- Las áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales harán parte de programas de gestión de riesgo comunitario e institucional en el corto plazo y se proyectarán para estudios detallados en el mediano y largo plazo que caractericen los elementos expuestos a avenidas torrenciales en cuanto al

tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial y demás aspectos técnicos solicitados por el citado decreto.

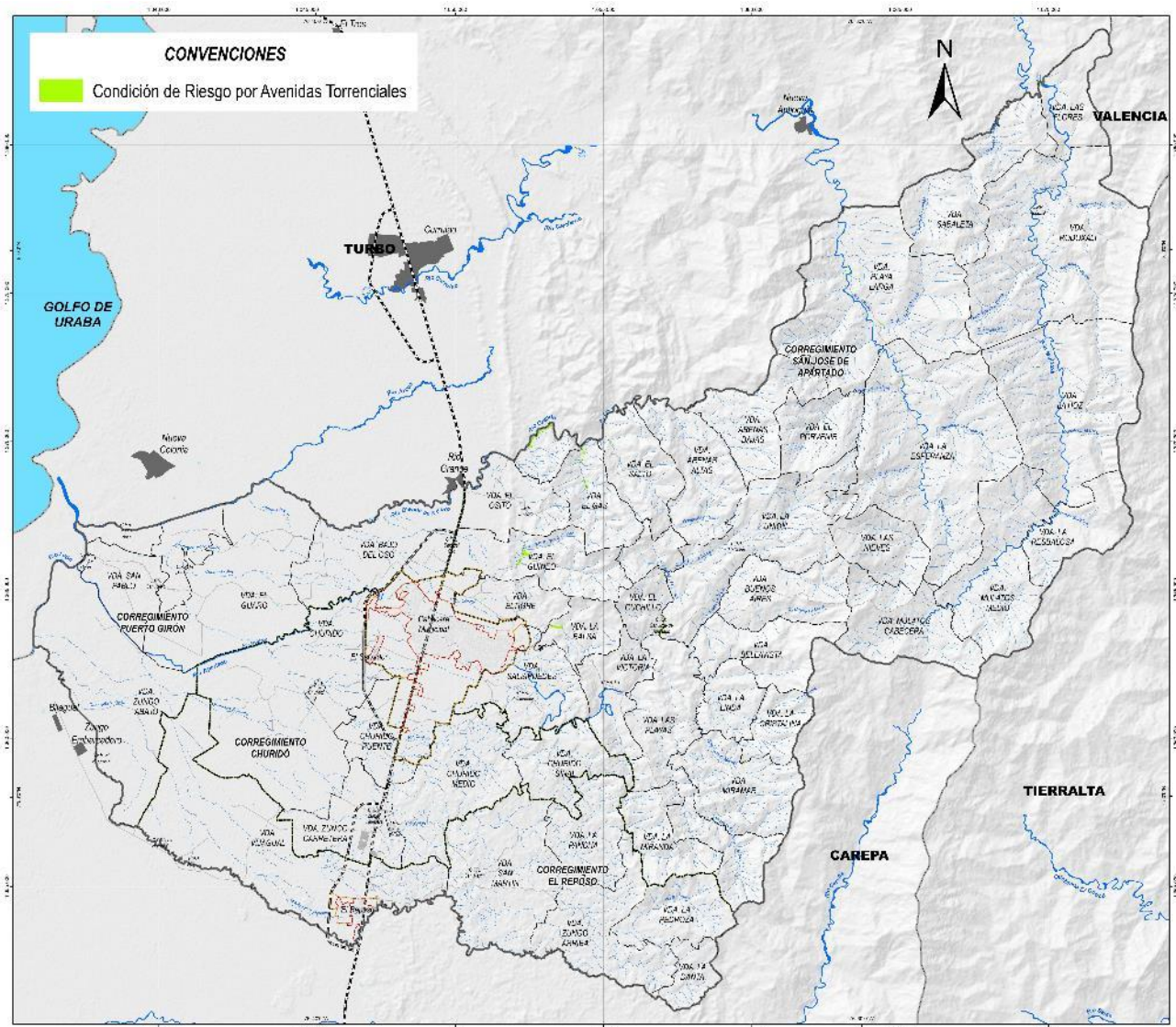


Figura 72. Áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales rural

### 6.3 RESULTADOS ASOCIADOS A CENTROS POBLADOS PRIORIZADOS

Partiendo de lo mencionado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio “...Aquellos municipios o distritos con centros poblados rurales que por su alto grado de exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales han sido afectados o tienen la posibilidad de ser afectados, deben adelantar



los estudios básicos como mínimo a escala 1:5.000...”, aplicando el principio de gradualidad y partiendo de los resultados de las zonificaciones de amenaza en escala rural se priorizan para la evaluación 1:5.000 de amenaza por inundaciones y movimientos en masa los centros poblados de La Victoria, Salsipuedes, Loma Verde, San Martín, Churidó, San Pablo, El Diamante, Zungo Carretera y San José de Apartadó. De igual manera se analiza la amenaza por avenidas torrenciales escala 1:2.000 en los centros poblados de San José de Apartadó y La Victoria. Si bien los centros de Vijagual, El Osito, Los Naranjales, Punto Rojo, Puerto Girón, Bajo del Oso, Rodoxalí y El Progreso presentan altas posibilidades de afectación, dentro de la ejecución del POT se deberán realizar los estudios en la escala pertinente según el fenómeno amenazante a evaluar. En general las medidas de intervención mencionadas dentro del capítulo “Análisis de resultados asociados al suelo rural” son aplicables a los centros poblados priorizados en escala 1:5.000, dentro de los documentos del componente general, urbano y rural se discretizarán y espacializarán las medidas planteadas dentro de la vigencia del instrumento de ordenamiento planteado.

### 6.3.1 Movimientos en masa

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por movimientos en masa se optó por un método determinístico probabilístico, cada uno con información geotécnica suministrada por la administración municipal, recopilada en campo y consolidada desde el análisis del comportamiento geo mecánico de los materiales presentes en las cuencas de los ríos León y Turbo Currulao, sumado a los levantamientos topográficos en cada sector para identificar relieve, pendientes, geoformas, materiales geológicos dispuestos en superficie y coberturas de la tierra.

El cálculo de amenaza incluye análisis geológico y geomorfológico, validación de eventos históricos y estimación de posibilidad de deslizamiento superficial mediante métodos determinísticos probabilísticos en los sectores rurales y centros poblados en función del comportamiento geo mecánico de resistencia al corte de suelos (caracterizados mediante exploración geotécnica en campo y ensayos de laboratorio) en escenarios que combinan condiciones de lluvia y sismo e incluyendo, como lo solicita el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el análisis del factor antrópico como detonante de este tipo de eventos.

Tabla 92. Distribución de amenaza por movimientos en masa para cada centro poblado rural priorizado.

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
Churidó	0	24,34	0	24,34	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
El Diamante	0	1,92	0	1,92	
La Victoria	0,06	4,37	1,14	5,56	
Loma Verde	0,13	8,52	0,54	9,18	
Salsipuedes	0	10,83	0	10,83	
San José de Apartadó	0,40	7,62	6,88	14,90	





CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA MOVIMIENTOS EN MASA (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
San Martín	0	4,65	0,78	5,43	
San Pablo	0	3,84	0	3,84	
Zungo Carretera	0,00	8,85	0,03	8,88	

La Tabla 92 resume los resultados de la zonificación de amenaza en cada centro poblado rural priorizado. En los mapas 32\_AmenazaMMChurido, 33\_AmenazaMMEIDiamante, 34\_AmenazaMMLaVictoria, 35\_AmenazaMMLomaVerdeZungoC, 36\_AmenazaMMSalsipuedes 37\_AmenazaMMSJApartadó, 38\_AmenazaMMSanMartin y 39\_AmenazaMMSanPablo del EBR Apartadó.

Con respecto a las áreas con condición de amenaza por movimientos en masa para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron áreas sin ocupar de centros poblados rurales en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta y media serán considerados como **Áreas con Condición de Amenaza – ACA**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan la asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron, a partir



de la fotointerpretación de coberturas de la tierra escala 1:5.000 y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

La Tabla 93. Distribución de áreas con condición de amenaza y condición de riesgo por movimientos en masa para centros poblados rurales priorizados resume los resultados de ACA y ACR por movimientos en masa en cada centro poblado rural priorizado. En los mapas 56\_AreasCondAmenazaMMChurido, 57\_AreasCondAmenazaMMEIDiamante, 58\_AreasCondAmenazaMMLaVictoria, 59\_AreasCondAmenazaMMLomaVerdeZungoC, 60\_AreasCondAmenazaMMSalsipuedes, 61\_AreasCondAmenazaMMSJApartado, 62\_AreasCondAmenazaMMSanMartin, 63\_AreasCondAmenazaMMSanPablo, 80\_AreasCondRiesgoMMChurido, 81\_AreasCondRiesgoMMEIDiamante, 82\_AreasCondRiesgoMMLaVictoria, 83\_AreasCondRiesgoMMLomaVerdeZungoC, 84\_AreasCondRiesgoMMSalsipuedes, 85\_AreasCondRiesgoMMSJApartado, 86\_AreasCondRiesgoMMSanMartin y 87\_AreasCondRiesgoMMSanPablo del EBR Apartadó.

*Tabla 93. Distribución de áreas con condición de amenaza y condición de riesgo por movimientos en masa para centros poblados rurales priorizados*

CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACA	ÁREA ACR CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACR
La Victoria	0,54		0,01	
Loma Verde	0,54		0,02	







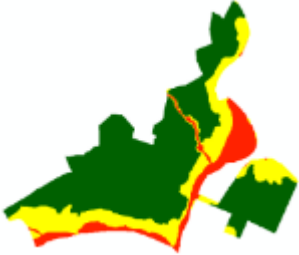
CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACA	ÁREA ACR CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACR
San José de Apartadó	3,98		0,02	
San Martín	0,66		0	
Zungo Carretera	0,03		0	




### 6.3.2 Inundaciones

Tabla 94. Distribución de amenaza por inundaciones en centros poblados rurales priorizados

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
Churidó	4,27	13,40	6,67	24,34	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
El Diamante	0,84	0,19	0,88	1,92	
La Victoria	0	5,56	0,01	5,56	
Loma Verde	0,62	8,21	0,35	9,18	
Salsipuedes	0,59	9,61	0,63	10,83	
San José de Apartadó	1,64	9,85	3,41	14,90	

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA INUNDACIONES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
San Martín	0	5,43	0	5,43	
San Pablo	3,17	0	0,67	3,84	
Zungo Carretera	0	8,59	0,29	8,88	

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por inundaciones, el cálculo de amenaza desarrolla una zonificación a partir de nuevas modelaciones hidrodinámicas por método semicuantitativo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017). La zonificación de amenaza considera inundaciones trazadas de eventos históricos en combinación con los criterios geomorfológicos, Paleo inundaciones usando información geomorfológica y de referenciación de eventos.

La Tabla 92 resume los resultados de la zonificación de amenaza en cada centro poblado rural priorizado. En los mapas 40\_AmenazaInundacionesChurido, 41\_AmenazaInundacionesElDiamante, 42\_AmenazaInundacionesLaVictoria, 43\_AmenazaInundacionesLomaVerdeZungoC, 44\_AmenazaInundacionesSalsipuedes, 45\_AmenazaInundacionesSJApartadó, 46\_AmenazaInundacionesSanMartín y 47\_AmenazaInundacionesSanPablo del EBR Apartadó.

Con respecto a las áreas con condición de amenaza por inundaciones para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron áreas sin ocupar de centros poblados rurales en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta y media serán considerados como **Áreas con Condición de Amenaza – ACA**. En estas zonas se





deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan la asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por inundaciones para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra escala 1:5.000 y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.



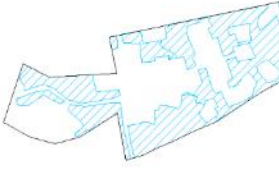
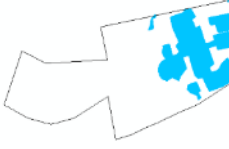

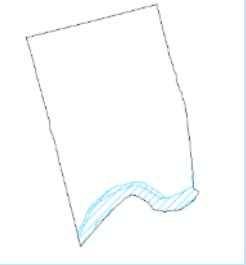





La Tabla 92 resume los resultados de ACA y ACR por inundaciones en cada centro poblado rural priorizado. En los mapas




64_AreasCondAmenazaInundacionesChurido,
65_AreasCondAmenazaInundacionesElDiamante,
66_AreasCondAmenazaInundacionesLaVictoria,
67_AreasCondAmenazaInundacionesLomaVerdeZungoC,
68_AreasCondAmenazaInundacionesSalsipuedes,
69_AreasCondAmenazaInundacionesSJApartado,
70_AreasCondAmenazaInundacionesSanMartin,
71_AreasCondAmenazaInundacionesSanPablo,
72_AreasCondAmenazaInundacionesSalsipuedes,
73_AreasCondAmenazaInundacionesSJApartado,
74_AreasCondAmenazaInundacionesSanMartin y
75_AreasCondAmenazaInundacionesSanPablo del EBR Apartadó.

Tabla 95. Distribución de áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo por inundaciones para centro poblado rural priorizado.

CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACA	ÁREA ACR CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACR
Churidó	2,17		2,28	



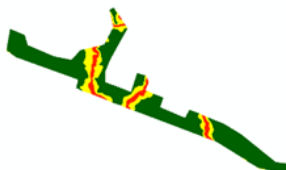
CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACA 	ÁREA ACR CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACR 
El Diamante	0,96		0,35	
La Victoria	0,01		0	
Loma Verde	0,77		0,01	
Salsipuedes	1,13		0,02	
San José de Apartadó	2,53		0,18	

CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACA	ÁREA ACR CP (HA)	REPRESENTACIÓN ACR
San Pablo	0,85		2,59	
Zungo Carretera	0,09		0	

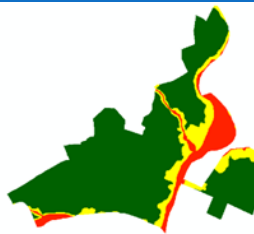
### 6.3.3 Avenidas torrenciales

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales El cálculo de amenaza por avenidas torrenciales incorpora la estimación de indicadores de torrencialidad como el número de Melton, el Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales IVET planteado por el IDEAM, análisis geomorfológico con paleo inundaciones y zonifica mediante método semicuantitativo los cuerpos de agua que presentan posibilidad de avenidas torrenciales dentro del área de estudio utilizando la estimación de volumen de sedimentos planteada por Miura (2019) y el modelo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017).

Tabla 96. Distribución de amenaza por avenidas torrenciales para cada centro poblado rural priorizado.

CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
La Victoria	0,36	4,12	1,08	5,56	



CENTRO POBLADO	ÁREA AMENAZA AVENIDAS TORRENCIALES (Ha)			ÁREA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN
	ALTA	BAJA	MEDIA		
San José de Apartadó	1,49	11,64	1,77	14,90	

La Tabla 96 resume los resultados de la zonificación de amenaza en cada centro poblado rural priorizado. Aun cuando sólo se priorizan los centros poblados de La Victoria y San José de Apartadó se incluyen los mapas 48\_AmenazaAVTChurido, 49\_AmenazaAVTEIDiamante, 50\_AmenazaAVTLaVictoria, 51\_AmenazaAVTLomaVerdeZungoC, 52\_AmenazaAVTSalsipuedes, 53\_AmenazaAVTSJApartado, 54\_AmenazaAVTSanMartiny 55\_AmenazaAVTSanPablo del EBR Apartadó.

Con respecto a las áreas con condición de amenaza por avenidas torrenciales para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron áreas sin ocupar de centros poblados rurales en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta y media serán considerados como **Áreas con Condición de Amenaza – ACA**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados en términos de vulnerabilidad y riesgo que permitan la asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales para los centros poblados rurales, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra escala 1:5.000 y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados en términos de vulnerabilidad y riesgo que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.





La Tabla 97. Distribución de áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo por avenidas torrenciales para centro poblado rural priorizado resume los resultados de ACA y ACR por avenidas torrenciales en cada centro poblado rural priorizado. En los mapas 72\_AreasCondAmenazaAVTChurido, 73\_AreasCondAmenazaAVTEIDiamante, 74\_AreasCondAmenazaAVTLaVictoria, 75\_AreasCondAmenazaAVTLomaVerdeZungoC, 76\_AreasCondAmenazaAVTSalsipuedes, 75\_AreasCondAmenazaAVTLomaVerdeZungoC, 62\_AreasCondAmenazaMMSanMartin,

77\_AreasCondAmenazaAVTSJApartado,  
79\_AreasCondAmenazaAVTSanPablo,  
97\_AreasCondRiesgoAVTEIDiamante,  
99\_AreasCondRiesgoAVTLomaVerdeZungo,  
101\_AreasCondRiesgoAVTSJApartado  
103\_AreasCondRiesgoAVTSanPablo.

78\_AreasCondAmenazaAVTSanMartin,  
96\_AreasCondRiesgoAVTChurido,  
98\_AreasCondRiesgoAVTLaVictoria,  
100\_AreasCondRiesgoAVTSalsipuedes,  
102\_AreasCondRiesgoAVTSanMartin y

del EBR Apartadó,

Tabla 97. Distribución de áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo por avenidas torrenciales para centro poblado rural priorizado

CENTRO POBLADO	ÁREA ACA CP (Ha)	REPRESENTACIÓN ACA	ÁREA ACR CP (Ha)	REPRESENTACIÓN ACR
La Victoria	0,65		0,12	
San José de Apartadó	2,36		0,07	

## 6.4 RESULTADOS ASOCIADOS AL SUELO URBANO Y EXPANSIÓN URBANA

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, los municipios tienen la responsabilidad de realizar los estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial considerando el principio de gradualidad considerado en la Ley 1523 de 2012.

Para la incorporación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial en el componente urbano, el Decreto 1077 de 2015 señala que como mínimo se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para las áreas con condición de amenaza se debe asignar el régimen general de los usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo. Además, el desarrollo de estas áreas se condiciona a la elaboración de los estudios detallados, para lo cual se





deben señalar los criterios para la caracterización y delimitación de las unidades de análisis y para la realización de los estudios detallados.

- Para las áreas de amenaza media ocupadas, se deben determinar las acciones requeridas para garantizar que no se generen condiciones de riesgo.
- Para las áreas con condición riesgo se deben definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados y la asignación del régimen general de usos y tratamientos, y normas de densidades, ocupación y edificabilidad que se podrán desarrollar condicionados a los resultados de los estudios detallados.
- Áreas de riesgo que cuenten con estudios detallados, en las cuales se debe realizar la delimitación y zonificación de las zonas de riesgo alto, medio y bajo con la determinación de aquellas zonas de riesgo alto que se consideren como mitigables y no mitigables, la definición de las medidas de intervención para el desarrollo de las zonas de riesgo mitigable. Igualmente, se contemplará la asignación de usos y tratamientos y las demás normas urbanísticas de carácter general para el desarrollo de estas áreas (densidades, ocupación y edificabilidad).
- Por último, se deberá establecer en las zonas de alto riesgo no mitigables, las medidas para su manejo y para evitar la ocupación de estas áreas, de acuerdo con el régimen aplicable al suelo de protección.

En general las medidas de intervención mencionadas dentro del capítulo “Análisis de resultados asociados al suelo rural” son aplicables al suelo urbano y de expansión urbana en escala 1:5.000, dentro de los documentos del componente general, urbano y rural se discretizarán y espacializarán las medidas planteadas dentro de la vigencia del instrumento de ordenamiento planteado. A continuación, se resumen los alcances metodológicos y resultados para la evaluación en escala 1:5.000 con respecto a las zonificaciones de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.

## 6.4.1 Movimientos en masa

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por movimientos en masa se optó por un método determinístico probabilístico, cada uno con información geotécnica suministrada por la administración municipal, recopilada en campo y consolidada desde el análisis del comportamiento geo mecánico de los materiales presentes en las cuencas de los ríos León y Turbo Currulao, sumado a los levantamientos topográficos en cada sector para identificar relieve, pendientes, geoformas, materiales geológicos dispuestos en superficie y coberturas de la tierra.

El cálculo de amenaza incluye análisis geológico y geomorfológico, validación de eventos históricos y estimación de posibilidad de deslizamiento superficial mediante métodos determinísticos probabilísticos en área urbana y de expansión urbana en función del comportamiento geo mecánico de resistencia al corte de suelos (caracterizados mediante exploración geotécnica en campo y ensayos de laboratorio) en escenarios que combinan condiciones de lluvia y sismo e incluyendo, como lo solicita el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el análisis del factor antrópico como detonante de este tipo de eventos.

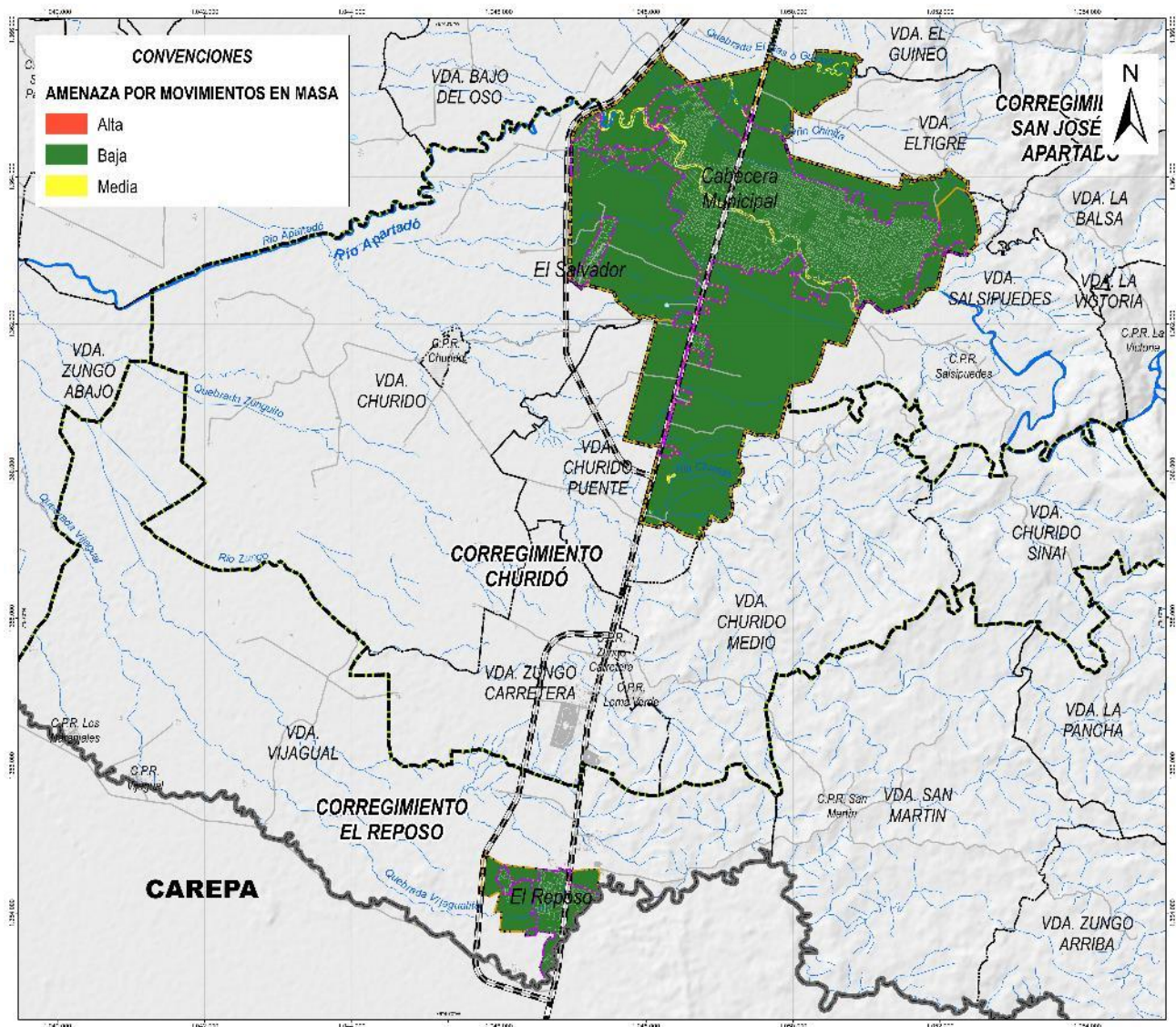


Figura 73. Amenaza por movimientos en masa en suelo urbano y de expansión urbana

Dentro de la zona urbana y de expansión urbana los movimientos en masa están principalmente asociados a los procesos de socavación lateral de los ríos principales permanentes existentes, principalmente el río Apartadó, el caño Chinita, río Churidó y quebrada Vijagual. Las zonas de **amenaza alta** (2,61 ha) corresponden con laderas o márgenes de cuerpos de agua en los que han ocurrido movimientos en masa o confluyen condiciones que favorecen su ocurrencia como áreas de meteorización alta a moderada, discontinuidades desfavorables, alta pendiente, suelos de mediano a bajo comportamiento mecánico, erosión hídrica alta permanente en los márgenes de los cuerpos de agua.



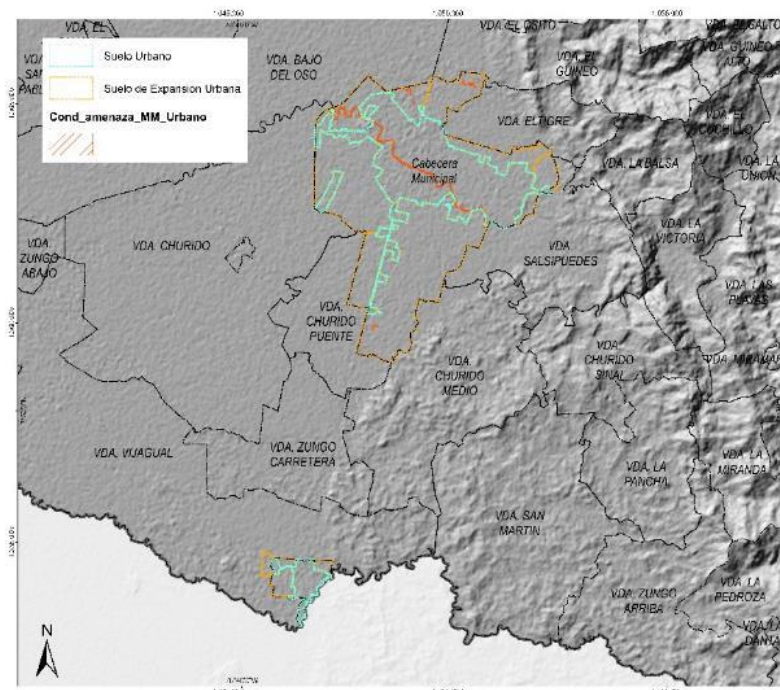


Figura 74. Áreas con condición de amenaza por movimientos en masa urbano y expansión urbana

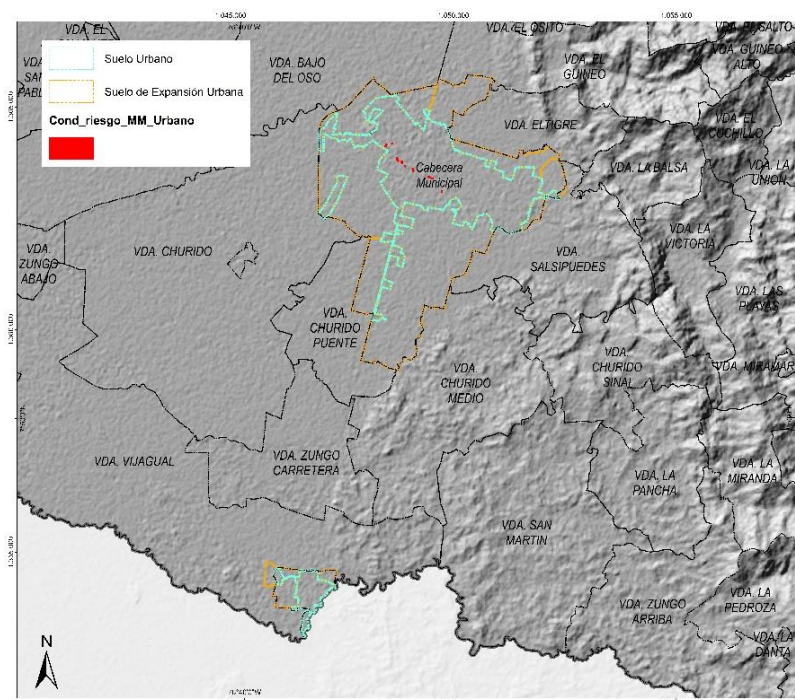


Figura 75. Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa urbano y expansión urbana



Las zonas de **amenaza media** (27,30 ha) corresponden con laderas o márgenes de cuerpos de agua donde han ocurrido pocos movimientos en masa y existe la posibilidad de que se presenten pues confluyen algunas de las condiciones que favorecen su ocurrencia como erosión hídrica moderada o pendiente moderada a alta.

Las zonas de **amenaza baja** (2.010,04 ha) corresponden con laderas en las que no existen indicios que permitan predecir deslizamientos y confluyen pocas condiciones que favorecen su ocurrencia, son áreas con materiales con comportamiento mecánico favorable a la estabilidad, ausencia de fallamiento local o erosión hídrica y poca pendiente del terreno.

Esta información es presentada en la Figura 73 y en el Mapa 14\_AmenazaMMUrbano del EBR Apartadó.

Con respecto a las áreas con condición de amenaza por movimientos en masa para los suelos urbano y de expansión urbana, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron áreas sin ocupar de suelo urbano y expansión urbana en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta y media serán considerados como **Áreas con Condición de Amenaza – ACA**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan la asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por movimientos en masa para los suelos urbano y de expansión urbana, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra escala 1:5.000 y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

Las muestran Figura 74 y Figura 75 los resultados de ACA y ACR por movimientos en masa para suelo urbano y de expansión urbana (mapas 17\_AreasCondRiesgoMMUrbano y 20\_AreasCondAmenazaMMUrbano del EBR Apartadó).

## 6.4.2 Inundaciones

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por inundaciones, el cálculo de amenaza desarrolla una zonificación a partir de nuevas modelaciones hidrodinámicas por método semicuantitativo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017). La zonificación de amenaza considera inundaciones trazadas de eventos históricos en combinación con los criterios geomorfológicos, Paleo inundaciones usando información geomorfológica y de referenciación de eventos.

Se desarrolló una zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento de cuerpos de agua con modelación hidrológica hidráulica semicuantitativa (función del relieve, elevación y pendiente del terreno

empleando el método de líneas de energía del IDEAM) y acumulación del flujo de agua superficial que se corresponde con la línea de energía de la red de drenaje.

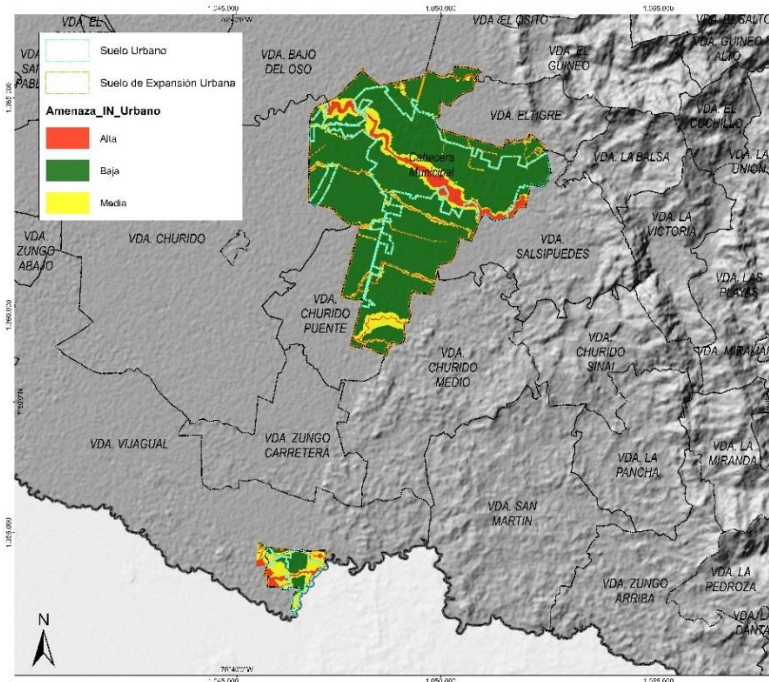


Figura 76. Amenaza por inundaciones en suelo urbano y de expansión urbana

Las zonas con **amenaza alta** (153,30 Ha) se ubican principalmente hacia la vegas de inundación de los cuerpos de agua permanentes, siendo el río Apartadó el de mayor influencia en la cabecera municipal con afectaciones predominantes en los barrios El Dorado, La Alborada, El Concejo, Ciudadela Jardines, Alfonso López, San Fernando, La Playa, Las Brisas y Primero de Mayo, Fundadores, La Esmeralda, Ortiz, Simón Bolívar, El Darién, La Libertad Los Pinos, Pueblo Quemao, Gualcalá y Portal de la Pradera, asociados principalmente al cauce del río Apartadó, hacia los sectores de La Virgen, Troncal sur en los cauces de la zona de expansión y en gran parte de la extensión de la zona urbana y de expansión de El Reposo, principalmente en los sectores de Villa Claudia, Hacienda Villa Claudia, La Esperanza, Villa Rosita y Jazmín; zonas de planicie de inundación que predominan en el área de estudio con una extensión bastante amplia y en donde recurrentemente se reportan eventos de inundaciones como las presentadas en los años 2011, 2017, 2019 y 2022, se encuentran bajas pendientes y condiciones hidro climáticas máximas constantes.

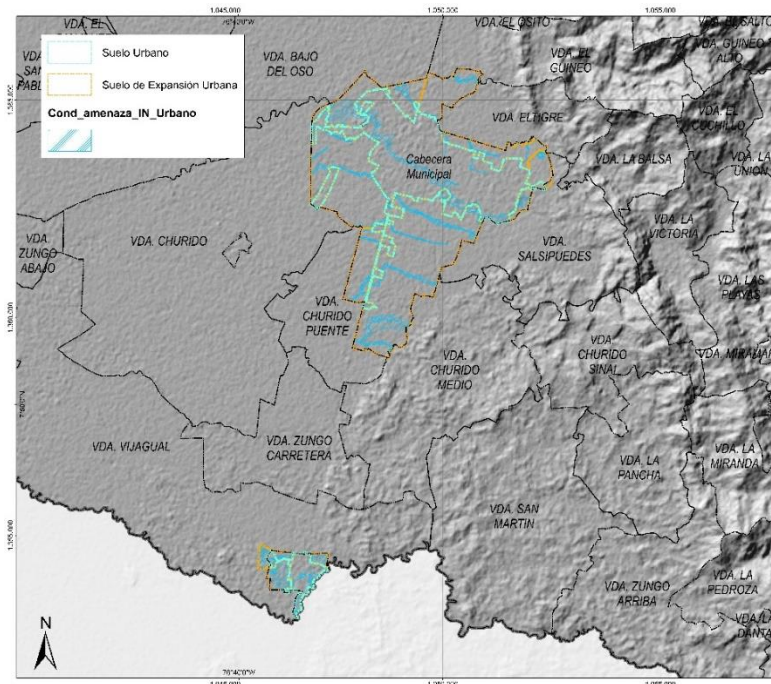
La **amenaza media** (205,65 Ha) se ubica principalmente en las zonas de divagación de las corrientes permanentes de la zona urbana, en los barrios El Puente, El Guajiro, Los Alpes y El Bosque en El Reposo, y La Esperanza, Salsipuedes, Laureles, El Estadio, principalmente, estas zonas corresponden con áreas que pueden ser inundadas por el desbordamiento de ríos y quebradas en los periodos extremos de altas precipitaciones y deben establecer estrategias y medidas de gestión de riesgo para anticiparse al evento de inundación con objeto de una respuesta oportuna y temprana.



Finalmente, la **amenaza baja** (1.647,44 Ha), que en ningún evento implica la no existencia de fenómenos de inundación, sino que expresa una baja probabilidad de que estos se conformen en el territorio, esta amenaza predomina en zonas de alto relieve relativo. Esta información es presentada en la y en los mapas 15\_AmenazaInundacionesUrbano del EBR Apartadó y F-CU09c-Amenaza por Inundaciones Cabecera Municipal y F-CU09d-Amenaza por Inundaciones El Reposo de la cartografía de la revisión del POT.

Esta información es presentada en la Figura 76. Amenaza por inundaciones en suelo urbano y de expansión urbana y en el mapa 15\_AmenazaInundacionesUrbano del EBR Apartadó.

Con respecto a las áreas con condición de amenaza por inundaciones para los suelos urbano y de expansión urbana, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron áreas sin ocupar de suelo urbano y expansión urbana en las que en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se proponga su desarrollo, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de 2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta y media serán considerados como **Áreas con Condición de Amenaza – ACA**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan la asignación del régimen general de usos y tratamientos que se podrán desarrollar en estas áreas, estableciendo los condicionamientos o restricciones de usos, densidades, ocupación y edificabilidad que eviten la generación de situaciones de riesgo.



*Figura 77. Áreas con condición de amenaza por inundaciones urbano y expansión urbana*

Con respecto a las áreas con condición de riesgo por inundaciones para los suelos urbano y de expansión urbana, y en general para la identificación de estas áreas para los fenómenos amenazantes, se reconocieron, a partir de la fotointerpretación de coberturas de la tierra escala 1:5.000 y cartografía base, elementos expuestos tipo vía y edificaciones a lo largo de territorio, los cuales según lo que dispone el Decreto 1077 de

2015 si se encuentran en una zona de amenaza alta serán considerados como **Áreas con Condición de Riesgo – ACR**. En estas zonas se deberá definir las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en estas áreas y la asignación del régimen general de usos.

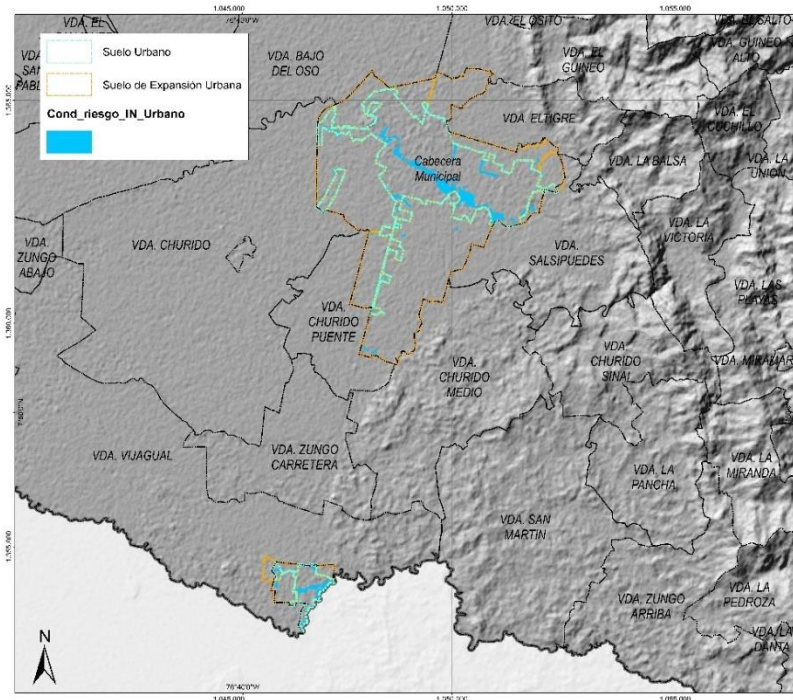


Figura 78. Áreas con condición de riesgo por inundaciones urbano y expansión urbana

Las Figura 77 y Figura 78 muestran los resultados de ACA y ACR por inundaciones para suelo urbano y de expansión urbana. En los mapas 18\_AreasCondRiesgoInundacionesUrbano y 21\_AreasCondAmenazaInundacionesUrbano del EBR Apartadó.

### 6.4.3 Avenidas torrenciales

Según GEOTRIE 2022, para la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales El cálculo de amenaza por avenidas torrenciales incorpora la estimación de indicadores de torrencialidad como el número de Melton, el Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales IVET planteado por el IDEAM, análisis geomorfológico con paleo inundaciones y zonifica mediante método semicuantitativo los cuerpos de agua que presentan posibilidad de avenidas torrenciales dentro del área de estudio utilizando la estimación de volumen de sedimentos planteada por Miura (2019) y el modelo HAND de propagación de flujos planteado por GEOTRIE (2017).

El área de estudio no presenta características de relieve, morfométricas, geomorfológicas o de existencia de eventos que indiquen la posibilidad de conformar una avenida torrencial, por lo cual la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales para este sector es baja. Esta información es presentada en la Figura 79 y en el mapa 16\_AmenazaAVTUrbano del EBR Apartadó.

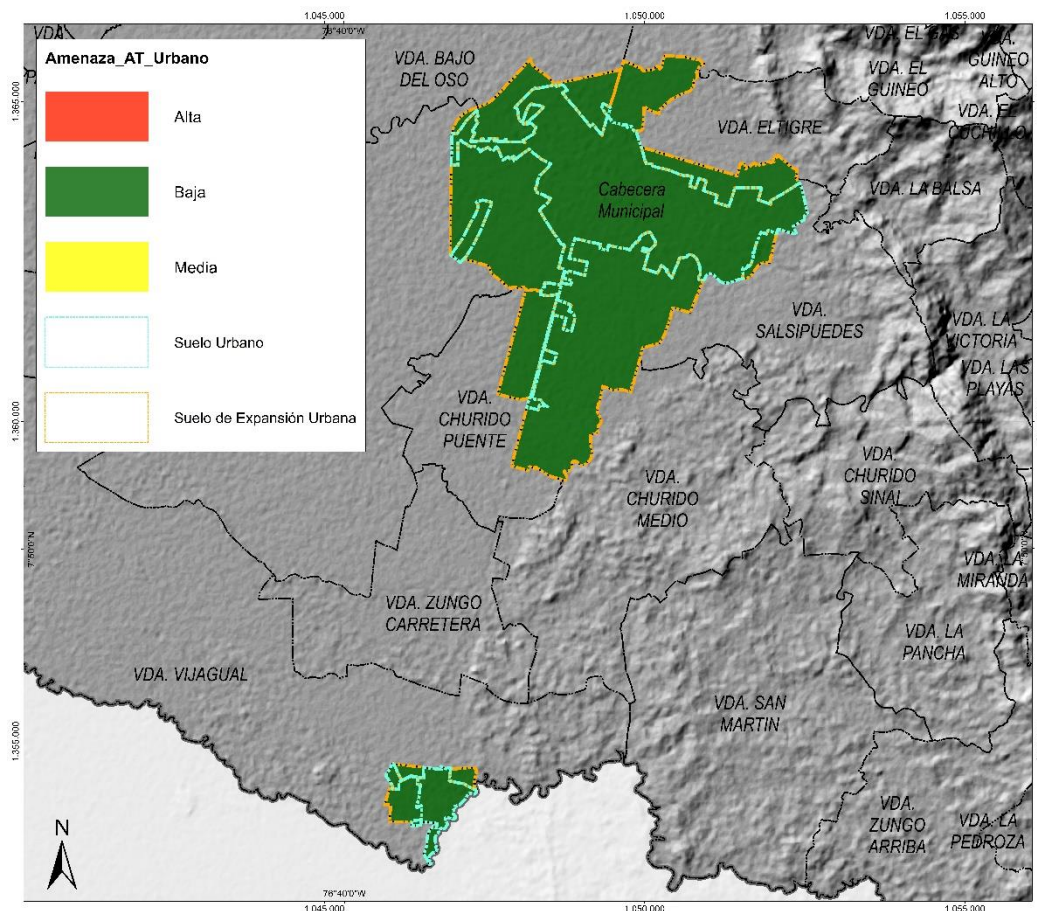


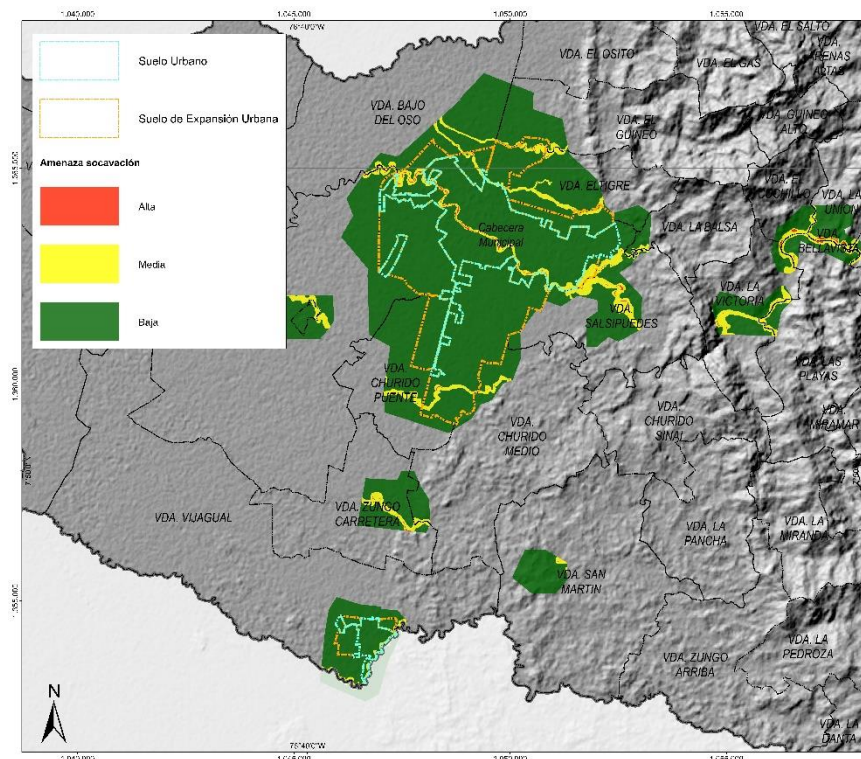
Figura 79. Amenaza por avenidas torrenciales en suelo urbano y expansión urbana

El área de estudio urbana no presenta áreas de expansión ni zonas con amenaza media ni alta, por lo cual no existen áreas con “condición de amenaza” ni con “condición de riesgo” según lo normado en el Decreto 1077 de 2015. No obstante, se incluyen los mapas anexos los mapas 22\_AreasCondAmenazaAVTUrbano y 19\_AreasCondRiesgoAVTUrbano del EBR Apartadó.

## 6.5 CONSIDERACIONES DE AMENAZA POR SOCAVACIÓN LATERAL

Para el análisis de socavación lateral se tuvo en cuenta los procesos foto interpretados, principalmente en la zona urbana en donde se cuenta con un insumo topográfico detallado con adecuada resolución espacial para el análisis y resolución temporal del año de ejecución del presente estudio, el análisis de dinámica fluvial multitemporal descrito en capítulos anteriores y los modelos digitales del terreno y la topografía levantada. Con estos insumos se analiza las tendencias de desplazamiento de los márgenes de los ríos analizados, se realiza un modelo de socavación actual y se genera una proyección temporal máxima de movilización de los cauces, la cual se traduce en términos de amenaza por el efecto de socavación lateral (Figura 80. Amenaza por socavación lateral en suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados priorizados).





*Figura 80. Amenaza por socavación lateral en suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados priorizados*

EL río Apartadó es el drenaje que más caudal transita en el municipio y a pesar de que tiene buena capacidad hidráulica, esta no es suficiente para las crecientes más altas relacionadas con el fenómeno de la Niña y las cada vez más frecuentes precipitaciones extremas producto de la variabilidad climática y efectos del cambio climático, lo que le imprime la amenaza por inundación por desbordamiento más relevante del municipio. También es el cuerpo de agua que más transporta sedimentos disueltos y suspendidos, principalmente arenas, limos y arcillas, siendo un río que varía constantemente la profundidad del lecho principal. Por otro lado, después de la quebrada la Balsa, es el drenaje que más procesos de socavación lateral y divagación presenta, constituyéndose en uno de los cuerpos de agua más dinámicos tanto en procesos erosivos como constructivos. Las características descritas del río Apartadó justifican que se busque la ejecución de obras en el corto plazo que controlen los actuales puntos críticos por socavación lateral, mientras que en el mediano y largo plazo se debe buscar una intervención integral que mantenga al río en condiciones favorables de drenaje urbano.

Esta intervención integral debe contemplar la ejecución de obras que controlen la divagación del río, los procesos de socavación a lo largo de todo el trayecto urbano y los movimientos en masa que se detonan por la socavación. Las áreas con amenaza alta y media por inundación y socavación deben ser objeto de estudio más detallado que incluya además evaluación de exposición de viviendas e infraestructura, vulnerabilidad y riesgo para que se defina su pertinencia de reasentamiento de familias y la transformación de las áreas a suelos de protección por riesgo, tratamiento especial para uso público recreacional, aprovechamiento público en temporadas de menores lluvias, renaturalización de la ronda hídrica, o una combinación de todas las transformaciones mencionadas. Esta situación es imperativamente necesaria no sólo en el río Apartadó sino



también en los ríos Zungo, Vijagual, Churidó, quebrada el Guineo y el caño La Chinita, con procesos de socavación de afectación directa a centros poblados e infraestructura expuesta, principalmente vías.

## 6.6 CONSIDERACIONES DE AMENAZA Y RIESGO POR SISMO

La región ha sido el escenario de algunos eventos sísmicos importantes dada la presencia de la subducción Pacífica y algunos sismos superficiales de poca magnitud ocurridos en el fallamiento local del área cortical del Pacífico Norte -Darién (Tabla 98 y Figura 81).

Tabla 98. Sismos históricos sentidos en Apartadó. Fuente: SGC (2020).

FECHA	LATITUD	LONGITUD	MAGNITUD	MUNICIPIO EPICENTRO
5/08/22	8,26	-76,92	3,9	Mar Caribe
24/04/22	8,24	-76,73	4,3	Turbo - Antioquia
23/02/22	7,84	-74,3	5,5	Santa Rosa del Sur - Bolívar
2/12/21	7,25	-77,05	4,6	Riosucio - Chocó
28/11/21	7,45	-76,98	3,5	Riosucio - Chocó
28/11/21	6,08	-76,03	2,3	Urrao - Antioquia
23/11/21	7,82	-76,37	3,2	Tierralta - Córdoba
29/05/21	8,5	-77,05	3,9	Mar Caribe
2/04/21	7,31	-77,13	4,9	Riosucio - Chocó
2/09/20	8,05	-76,94	4,7	Turbo - Antioquia
15/04/20	9,02	-74,49	5,8	Pinillos - Bolívar
12/04/20	7,35	-77,14	5	Riosucio - Chocó
12/04/20	7,36	-77,12	4,3	Riosucio - Chocó
24/06/19	7,47	-76,98	3,6	Riosucio - Chocó
29/10/18	8,35	-77,74	2,4	Panamá-Colombia Border Región
29/10/18	8,75	-77,28	5	Mar Caribe
23/10/18	7,28	-77,13	4,3	Riosucio - Chocó
22/09/18	6,8	-73,16	3,8	Los Santos - Santander
6/09/18	7,99	-77,65	5,7	Panamá-Colombia, región Fronteriza
18/08/18	8,7	-77,27	5,1	Mar Caribe
20/06/18	6,95	-76,28	4,6	Dabeiba - Antioquia
23/11/17	7,35	-76,15	4,4	Ituango - Antioquia
19/12/16	7,5	-73,42	4,6	Rionegro - Santander
14/09/16	7,24	-76,34	4,7	Mutató - Antioquia
14/09/16	7,23	-76,31	4,7	Mutató - Antioquia
13/09/16	7,24	-76,23	6,2	Ituango - Antioquia
11/04/16	6,99	-76,7	5,2	Murindó - Antioquia
28/12/15	6,86	-76,7	5	Murindó - Antioquia
28/07/15	8,15	-77,34	5,8	Panamá-Colombia, región Fronteriza
29/07/15	8,15	-77,4	6,1	Unguía - Chocó
13/08/13	5,76	-78,25	6,5	Océano Pacífico
2/03/11	8,61	-76,9	5,2	Mar Caribe
23/03/95	7,894	-76,858	4,2	Apartadó - Antioquia
31/07/95	7,873	-76,853	4,2	Apartadó - Antioquia
17/10/92	7,07	-76,8	7,1	Murindó - Antioquia



FECHA	LATITUD	LONGITUD	MAGNITUD	MUNICIPIO EPICENTRO
18/10/92	7,07	-76,8	7,1	Carmen del Darién - Chocó
14/02/52	7,07	-76,8	5,9	Mutató - Antioquia

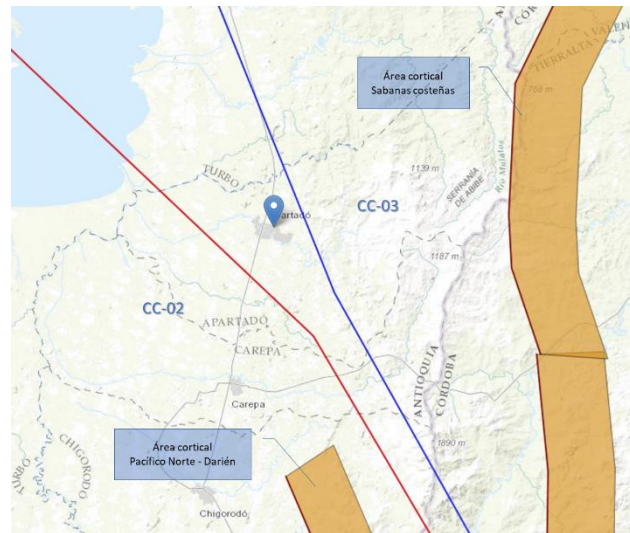


Figura 81. Ubicación de Apartadó en relación con fuentes sismogénicas (Arcila, 2020)

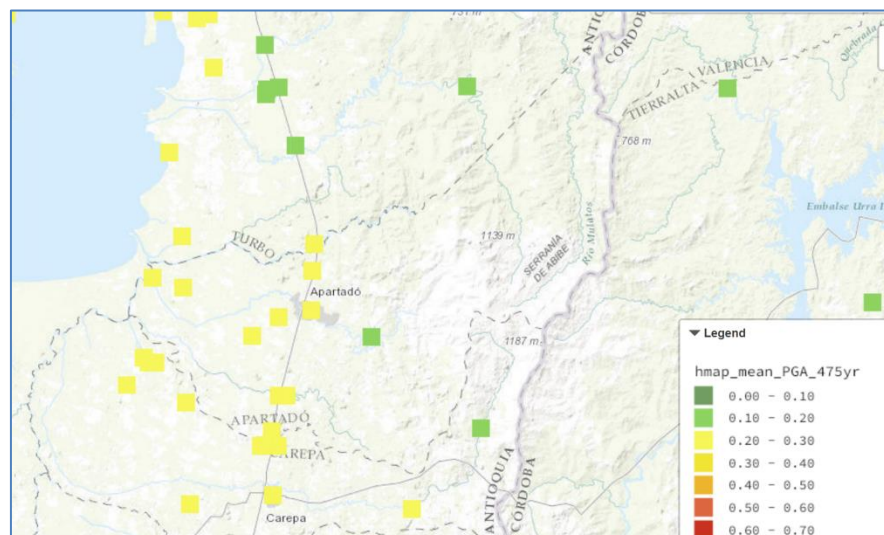


Figura 82. Aceleración en centros poblados (Arcila, 2020)

El Servicio Geológico Colombiano ha actualizado recientemente la información de amenaza sísmica para varias probabilidades de ocurrencia con distintas tasas de excedencia en diferentes periodos de vibración para todo el territorio nacional a nivel de roca. A manera de ejemplo se muestra en la Figura 82 la aceleración en roca esperada para cada centro poblado y cabeceras municipales cuya infraestructura se encuentra expuesta a eventos sísmicos. Estos valores de amenaza contienen los avances más recientes en el análisis de propagación,



estudio de fuentes sismogénicas con funciones de atenuación para cada fuente, catálogos de sismicidad unificado y comparación con acumulaciones de deformaciones medidas por las estaciones GNSS de Colombia durante los últimos años, razón por la cual se referencia directamente como amenaza sísmica para este documento, la cual corresponde con amenaza sísmica intermedia para la cabecera municipal de Apartadó

Un sismo ocurrido el 18 de octubre de 1992, de profundidad superficial y epicentro en las coordenadas 7.07 latitud norte y 76.80 longitud occidental, en el municipio de Murindó (Antioquia) generó daños en la mayoría de las construcciones de la época, el reasentamiento de la cabecera municipal y afectaciones en el municipio de Apartadó.

Si bien es cierto que en los alcances técnicos de ningún POT del país se considera con la relevancia suficiente las condiciones de riesgo por sismo por no ser la amenaza por sí misma restrictiva del uso del suelo, cabe mencionar la necesidad de empezar a analizar las condiciones de riesgo sísmico debido a que este es un fenómeno de alto impacto. Aunque sea poco recurrente, un sismo de gran magnitud tiene la posibilidad de ocurrencia dentro del periodo de vigencia del POT con posibilidades reales de afectar las viviendas y la infraestructura del municipio, además de detonar deslizamientos en las áreas rurales que aportarían sedimentos a avenidas torrenciales. La sismicidad puede presentar valores de aceleración importantes calculadas y mostradas en las variables detonantes de movimientos en masa, sin embargo, fueron analizadas por métodos limitados a los alcances del presente estudio en lo relacionado con la respuesta dinámica de los depósitos espesos que forman la planicie y zona de transición de piedemonte y los suelos residuales y transportados sobre los que se soportan los centros poblados.

Los valores de aceleración son considerados intermedios a altos, lo cual sumado a la existencia de depósitos aluviales limosos y con espesores hasta el basamento rocoso que fácilmente superan los 30 metros, se considera que existen condiciones de respuesta dinámica particulares capaces de amplificar la señal sísmica, presentar fenómeno de licuación del terreno en el área de planicie y provocar daños a estructuras y viviendas según su vulnerabilidad física dada por su configuración constructiva específica. Un sismo fuerte, aunque sea de baja recurrencia, significa un evento de gran magnitud con capacidad de generar afectaciones a la población, pérdidas de vidas humanas y económicas comparables con la conjugación de las amenazas evaluadas en el estudio. Existe entonces la necesidad de incluir el riesgo sísmico dentro de los aspectos relevantes en la gestión integral del riesgo, partiendo del estudio de la respuesta dinámica de los suelos en el área urbana y avanzando en la caracterización de las condiciones de vulnerabilidad de las construcciones y avanzar hacia estudios de escenarios de daños por sismo. Estos desarrollos son necesarios para el planteamiento de panoramas de riesgo sísmico que permitan enfocar las medidas adecuadas para reducir el riesgo existente y evitar la configuración de nuevos riesgos.

La amenaza sísmica no constituye por sí misma un condicionamiento o restricción al uso del suelo. No obstante, la presencia de arenas saturadas que son susceptibles a las cargas cíclicas puede presentar licuación, fenómeno que tiene registros históricos en el área urbana y en general en el área de planicie, por lo cual deberá prestarse la atención suficiente en el licenciamiento de construcción que se revisen la susceptibilidad a licuación en los estudios de suelos de los proyectos de construcción, observando siempre el cumplimiento del reglamento de construcción sismorresistente NSR.

Por otro lado, las aceleraciones esperadas para diseño de edificaciones corresponden con valores altos. Según las mediciones geofísicas realizadas en los presentes estudios básicos de riesgo, existen suelos que fácilmente



superan los 30 metros de profundidad y que al tiempo presentan rigidez moderada a blanda. Esto redundaría en que las aceleraciones en roca o en el basamento sísmico (materiales con velocidad de onda cortante mayor a 760 m/s) se amplifican por efectos de sitio en los materiales limo arcillosos y limos arenosos presentes, generando aceleraciones mayores a las indicadas en la NSR para el municipio de Apartadó, principalmente en las ordenadas espectrales de largo periodo, lo cual debe cuantificarse en los estudios y diseños de edificaciones mediante estudios de efectos locales.

En el marco de lo expuesto, resulta conveniente adelantar estudios generales de respuesta sísmica que puedan orientar los diseños de edificaciones particulares. En el corto y mediano plazo es posible elaborar caracterizaciones geofísicas en toda el área urbana con los que se identifique la profundidad del basamento sísmico, el periodo fundamental de vibración del terreno y aproximaciones a la respuesta sísmica a partir de caracterizaciones geológicas, geofísicas y geotécnicas. En el largo plazo, y dada la población mayor a 200 mil habitantes, es necesario gestionar un estudio completo de Zonificación de Respuesta Sísmica Urbana en el marco de lo dispuesto en la NSR que se derive en Decreto particular de lineamientos para las consideraciones sísmicas en el diseño de edificaciones.

## **6.7 RECOMENDACIONES ASOCIADAS EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO**

Considerando que el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) es un instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los instrumentos de planificación territorial, como es el POT del municipio de Apartadó, a continuación se enlista una serie de recomendaciones identificadas a partir de los resultados de la zonificación de amenaza por inundaciones, así como, el análisis de dinámica fluvial, para ser consideradas en este instrumento:

- Construir planes de evacuación para que las comunidades que se encuentren cercanas al sitio de posible afectación tengan presente las acciones o la manera de abordar la situación, en el caso en que se presente cualquier tipo de inundación, en articulación al plan municipal de gestión de gestión de riesgos de desastres.
- Se recomienda elaborar un plan de manejo integral que involucre tanto al municipio como a los diferentes actores agrícolas y agroindustriales presentes en el sector aledaño a estos cuerpos lénticos de gran importancia hídrica y ecosistémica para la región, para su protección y evitar la reducción de la capacidad hidráulica reguladora.
- En las zonas que han sido adecuadas con la construcción de diques y canales de drenaje, se debe mantener el monitoreo continuo del estado de las estructuras, así como su mantenimiento periódico para evitar mayores afectaciones a las zonas aledañas.
- En los sectores del cauce de ríos, quebradas, zanjones y canales, donde se identifica disposición inadecuada de residuos sólidos (basuras) y de construcción y demolición (escombros), se recomienda



la implementación de acciones de mantenimiento (dragado) y limpieza de los cauces y llanuras de inundación, así como el desarrollo de actividades de educación ambiental y de evaluación, control y seguimiento ambiental.

- Realizar un plan de monitoreo de niveles y caudales para las corrientes priorizadas para esta amenaza, estas se pueden realizar mediante observadores hidrológicos, estaciones convencionales, estaciones automáticas. Lo anterior, con el objetivo de mejorar el conocimiento acerca de cómo se presentan las inundaciones en la zona y que pueda servir como insumo de los Sistemas de Alerta Temprana.
- Es indispensable, además, potenciar y fortalecer procesos de educación que vinculen a las comunidades en materia del manejo adecuado de residuos y gestión del riesgo. La participación de los actores en el monitoreo del comportamiento de los ríos, zanjones y canales es fundamental, así como su articulación con las autoridades locales.
- Se recomienda la implementación de prácticas culturales de conservación y manejo de cultivos para realizar un buen control de la escorrentía que se genera en estas zonas, además de realizar un plan de monitoreo del cambio de las coberturas para evitar la pérdida de la regulación hídrica natural de la zona.
- Construcción de planes de evacuación para que las comunidades que se encuentren cercanas al sitio de posible afectación y que tengan presente las acciones o la manera de abordar la situación.
- Diseñar planes de evacuación para que las comunidades que se encuentren cercanas al sitio de posible afectación tengan presente las acciones o la manera de abordar la situación, en el caso en que se presente cualquier tipo de evento amenazante
- Elaborar cartillas y simulacros en conjunto con los diferentes actores de la comunidad, representantes de sectores productivos, entidades, academia, entre otros, sobre qué se debe hacer durante una emergencia por movimiento en masa y las rutas de evacuación más cortas a partir de la ubicación del desencadenamiento del evento.
- Señalar e identificar las rutas de evacuación en principales vías públicas y las zonas de refugio en caso de emergencia como parte de un plan de evacuación ante emergencias y que debe ponerse en práctica a partir de simulacros programados.
- Mantenimiento y limpieza de los cauces para evitar la colmatación de estos.
- Monitoreo de niveles y caudales para las corrientes priorizadas para esta amenaza, estas se pueden realizar mediante observadores hidrológicos, estaciones convencionales, estaciones automáticas.
- Implementación de sistemas de alertas tempranas.
- Concientizar a la comunidad mediante actividades educativas sobre el impacto de los cambios en la cobertura vegetal en la generación de movimientos en masa, diseñar espacios para la revegetación y la pérdida del suelo descubierto en sectores donde el agua pueda infiltrarse con facilidad.



- Fortalecimiento técnico ambiental, conceptual y territorial (articulación con instrumentos educativos como Planes de Gestión Integral de Sólidos -PGIR-, Planes Educativos Institucionales).
- Diagnósticos de actividades productivas susceptibles y beneficiadas por inundaciones, enfocados al aprovechamiento de las inundaciones, tal como se puede apreciar en el sector agrícola con el cultivo de arroz, desarrollo de proyectos de hidroenergía, entre otros.
- El seguimiento de procesos agrícolas y ganaderos (relacionados con irrigación y saturación del terreno) para reconocer procedimientos, estándares y conseguir de esta manera, evitar la sobresaturación y la captación de agua por encima del nivel controlable en sectores con presencia de registros de torrencialidad.

## 7 ESPACIO PÚBLICO

El espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de sus condiciones ambientales; por tanto, se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los POT.<sup>38</sup>

El espacio público se define como el conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.<sup>39</sup> Así mismo, el artículo 3 del Decreto 1504 de 1998 establece como espacio público lo siguiente:

- 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.

---

<sup>38</sup> COLOMBIA. Presidencia de Colombia. Decreto Nacional 1504 (4, agosto, 1998). Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

<sup>39</sup>Ibid.,



## 7.1 CONCEPTOS BÁSICOS

### 7.1.1 Clasificación de los Elementos del Espacio Público



Figura 83. Componentes del Espacio Público

Acorde con la Ley 9 de 1989, constituyen el espacio público en los territorios, las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública, activa o pasiva, para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios



públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad, los necesarios para la preservación y conservación de las playas marinas y fluviales, los terrenos de bajamar, así como de sus elementos vegetativos, arenas y corales y, en general, por todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyan, por consiguiente, zonas para el uso o el disfrute colectivo. Además, el Decreto Nacional 1504 de 1998 clasifica el espacio público por elementos constitutivos y complementarios (Figura 83. Componentes del Espacio Público).<sup>40</sup>.

Teniendo en cuenta esta normatividad y las variables solicitadas por CIDETER<sup>41</sup>, la cuantificación y cualificación del espacio público en el municipio se realiza considerando seis variables básicas: Estado general de los elementos constitutivos del espacio público, Número de elementos del espacio público, Área de los elementos del espacio público, Índice de espacio público, Cobertura del espacio público efectivo y Accesibilidad al espacio público.

### 7.1.2 Espacio Público Efectivo por Habitante (EPE)

El Decreto Nacional 1504 de 1998, “Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial” señala la forma de medir el espacio público efectivo en las ciudades:

“Para la situación actual y en el marco del desarrollo futuro del Municipio o distrito, el déficit cuantitativo es la carencia o insuficiente disponibilidad de elementos de espacio público con relación al número de habitantes permanentes del territorio. Para el caso de lugares turísticos con alta incidencia de población flotante, el monto de habitantes cubiertos debe incorporar una porción correspondiente a esta población transitoria<sup>42</sup>.

La medición del déficit cuantitativo se hará con base en un índice mínimo de espacio público efectivo, es decir el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas” ... “Se considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programa de largo plazo

---

<sup>40</sup> RICARDO, Liliana, Módulo 2 Gestión Ambiental Urbana, Marco Legal, Planificación y Espacio Público, Curso Virtual de Ecología Urbana, ECONAT. 2017

<sup>41</sup> CIDETER SAS, Enfoque y formulación de indicadores para el cumplimiento técnico en las fases de alistamiento, formulación e implementación de los Planes de Ordenamiento Territorial. 2017. p. 95

<sup>42</sup> Corresponde al 10% de la proyección de población



establecidos por el POT, un mínimo de quince (15m<sup>2</sup>) metros cuadrados y por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.”<sup>43</sup>

Este indicador arriba mencionado corresponde al ideal de espacio público efectivo por habitante que deberá ser alcanzado con metas a largo plazo, sin embargo, para los municipios incluidos en el programa POT Modernos se tomará el mínimo establecido por la OMS que corresponde a 9 m<sup>2</sup> por habitante<sup>44</sup> según lo recomendado en la nueva agenda urbana ONU-Hábitat III, como meta a mediano plazo para la proyección de espacios públicos requeridos durante la vigencia del POT.

No todo el espacio público puede ser considerado para satisfacer el indicador buscado siendo necesario excluir aquel que hace parte integral de las vías urbanas (andenes o aceras), y otros espacios que no puedan considerarse efectivos. En lo referente a este índice, queda claro que el espacio público efectivo por habitante es aquel al cual el habitante pueda acceder como zonas verdes con accesibilidad, parque, plaza y plazoleta que esté dotado con los elementos para su uso y disfrute.

Para esta valoración no se incluyen como EPE urbano zonas verdes de protección ambiental, humedales y páramos, entre otros, pues estos se vinculan al espacio público por su valor ecosistémico, pero por sus condiciones ambientales pueden tener restricción de acceso y uso de las personas para garantizar su protección y sostenibilidad.

Según la definición de estándares de área de parques por habitante para el Plan Maestro de parques y equipamientos Deportivos de Bogotá D.C 2005-2019<sup>45</sup> a partir de encuesta de percepción de usuarios de parques por localidad<sup>46</sup>, se definieron los estándares correspondientes a parque por escala. Este indicador podría aplicarse para los municipios cuyo espacio público efectivo está conformado básicamente por red de parques (Tabla 99. Estándar m<sup>2</sup> de parque por habitante).

*Tabla 99. Estándar m<sup>2</sup> de parque por habitante*

TIPO DE PARQUE	ESTÁNDAR (m <sup>2</sup> PARQUE/HABITANTE)
Vecinal	2.40
Zonal	0.25
Urbano	0.65

<sup>43</sup> COLOMBIA. Presidencia de Colombia. Decreto Nacional 1504 (4, agosto, 1998). Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

<sup>44</sup> Citado en ONU-Hábitat, Temas hábitat III, I I Espacio público. New York, 2015. P. 5.

<sup>45</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL, IDRD. Plan Maestro de parques y equipamientos Deportivos de Bogotá D.C 2005-2019. Convenio 023 de 2005. P. 95

<sup>46</sup> Encuesta de Usuarios de Parques. Aspectos evaluados: cantidad de parques en la zona.



TIPO DE PARQUE	ESTÁNDAR (m <sup>2</sup> PARQUE/HABITANTE)
Total m <sup>2</sup> parque por habitante	3.30

### 7.1.3 Zona Verde por Habitante (ZV/hab)

Los espacios verdes son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como imprescindibles por los beneficios que aportan al bienestar físico y emocional de la población haciendo las áreas urbanas más habitables y saludables. La OMS recomienda que las ciudades dispongan como mínimo de 10-15 m<sup>2</sup> de área verde por habitante. Las zonas verdes juegan un rol fundamental en el medioambiente urbano. Mejoran la calidad de vida de los habitantes, en especial la calidad del aire. Constituyen áreas de reserva para mejoramiento de EPE. Son aptas para mitigar los efectos del cambio climático: como superficies captadoras de aguas superficiales, como áreas vegetadas que ayudan a disminuir las islas de calor y permiten reservar áreas para siembra de vegetación. No se incluyen zonas de protección ambiental de rondas hídricas, pues estas requieren un inventario y una valoración para saber si pueden ser incluidas dentro del indicador.

Este indicador mide la extensión de las zonas verdes y su relación con el número de habitantes. Las zonas a considerarse para la medición del indicador corresponden a:

- Estructura ecológica principal
- Áreas verdes no calificadas

### 7.1.4 Indicadores Cualitativos del Espacio Público

Respecto al **déficit cualitativo**, el Decreto 1504 de 1998 señala que está definido por condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público que satisfacen necesidades colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta.

Para atender estos requerimientos se proponen 3 factores de valoración cualitativa<sup>47</sup>, en pro de evaluar los espacios públicos existentes:

<sup>47</sup> CHILE. Espacios públicos: recomendaciones para la gestión de proyectos. Santiago, Chile, El Ministerio. 2009. 7 p. Cinco (5) factores de valoración cualitativa, complementado por experto en espacio público Operador regional Zona 2.



1. **Accesibilidad**, que facilite el acceso peatonal de todos los ciudadanos, garantizando su uso y la reactivación de su entorno urbano, y que las áreas de uso público se sitúen a menos de 15 minutos a pie del lugar de residencia<sup>48</sup>
2. **Estado**, evalúa el estado actual del espacio de uso público: bueno, regular o malo, en función de si son espacios públicos de calidad, abiertos, seguros, inclusivos, accesibles, verdes y destinados a fines múltiples<sup>49</sup>. Si están rodeados de fachadas abiertas y con usos mixtos.
3. **Uso**, mediante un diseño flexible que permita múltiples expresiones recreativas, culturales y de encuentro social, y una gestión que fomente actividades que mantengan en uso permanente el espacio público, asegurando su vitalidad y seguridad. El uso se evalúa calificando el espacio como apto para actividades de recreación activa, pasiva o mixta.

Estas variables, darán las pautas para la formulación de programas y proyectos para la rehabilitación de espacios degradados, la recuperación de parques existentes y la formulación de criterios para nuevos parques, plazas y plazoletas.

#### **7.1.4.1 Clasificación por Escala y Cobertura**

Se tomará para la clasificación por escala las definiciones planteadas en el documento CONPES 3718:

“(…) escalas de planificación y gestión del espacio público:

**Escala regional:** parques de gran escala, con una superficie mayor a 50 hectáreas, y un área de influencia o cobertura de dos o más municipios. Se excluyen de esta clasificación los parques nacionales o reservas naturales de la Nación.

**Escala urbana:** zonas verdes o parques urbanos integrales, con una superficie que varía entre 10 y 50 hectáreas, cuya área ofrece servicios especializados de esparcimiento y recreación a la totalidad de los habitantes de un municipio. Su nivel de impacto urbano es alto, por cuanto genera afluencia concentrada de personas. Puede propiciar la aparición y desarrollo de usos complementarios en su área de influencia inmediata, que demandan requerimientos especiales en materia de servicios y obras de infraestructura.

**Escala zonal:** zonas verdes o parques que prestan un servicio especializado, con alcance a la población de áreas urbanas generalmente más extensas y/o complejas que el vecindario, barrio o grupo reducido y homogéneo de barrios, con una superficie que varía entre 4 y 10 hectáreas.

**Parque Vecinal:** zonas verdes o parques con una superficie inferior a 2 Ha, que cubre las necesidades básicas de esparcimiento y recreación de la comunidad de residentes y trabajadores de su área de influencia inmediata.

---

<sup>48</sup> ONU-Hábitat, Temas hábitat III, 11 Espacio público. New York, 2015. P. 5.

<sup>49</sup> ONU-Hábitat, Temas hábitat III, 11 Espacio público. New York, 2015. P. 5.





En esta escala se pueden clasificar los parques barriales (superficie inferior a 0,25 Ha) y de bolsillo (al interior de una manzana).

Tabla 100. Clasificación por escala y cobertura

ESCALA	ÁREA m <sup>2</sup>	ACTIVIDAD
Regional	Mayor a 500.000	Actividades recreativas de grupos familiares, multifamiliares o de jóvenes y adultos, con instalaciones para actividades deportivas o de esparcimiento familiar complejas y con demandas de gran extensión y para las actividades propias de todo el sistema recreativo de la región. Requieren de una estructura administrativa, de programación y control.
Municipal	40.000-500.000	Actividades recreativas de grupos familiares, multifamiliares o de jóvenes y adultos, con instalaciones para actividades deportivas o de esparcimiento familiar complejas y con demandas de gran extensión.
Zonal	10.000-40.000	Recreativa, actividades deportivas complejas, zonas de recreación familiar. Encuentro de diversas comunidades, distintos grupos etarios, y multiplicidad de intereses. Juegos de niños, esparcimientos de jóvenes y recreación pasiva de adultos mayores.
Local o Vecinal	1.000-10.000	Recreación activa y pasiva de niños y adultos mayores, quienes no realizan desplazamientos extensos en el conjunto urbano. Son espacios recreativos en donde los niños comprenden los principios de la vida social y de la necesidad de apropiación del espacio público como fundamento de la vida urbana.

#### 7.1.4.2 Accesibilidad Espacio Público

Los análisis de accesibilidad se harán desde un enfoque estrictamente territorial por radios que den cuenta del área asociada a unos umbrales y/o unas distancias máximas de aproximación al espacio público. Este método de representación si bien es una simple presunción abstracta de lo que puede cubrir un espacio público, es útil porque nos permite apreciar visualmente donde se presentan las zonas de déficit o exentas de coberturas, donde los habitantes tienen que recorrer largas distancias para acceder a estos servicios comunitarios esenciales de la ciudad.

La delimitación de áreas con mayor déficit, a su vez servirá como herramienta para realizar la formulación de una estructura de espacio público proporcionalmente más equitativa y diseñada en función del tipo de población predominante (infantil, adulta, adulto mayor, etc.).

Si asumimos una velocidad media de caminata de 42 m/min<sup>50</sup>, un parque debería tener un radio de aproximación máximo de 500 metros, que es la distancia que recorre una persona mayor de 65 años en 10-

<sup>50</sup> MARTÍN BERMEJO, David. Comparación de tiempos de trayectos Metro-A Pie-Bici en la zona urbana de Barcelona. Escola Técnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona - Enginyeria de Camins, Canals i Ports. 2007. 138 p.

15 minutos. En el caso de los niños se debe procurar un radio cercano para garantizar su seguridad respecto a la distancia a sus hogares en los parques de barrio.

Se calculará un tercer radio de aproximación de 1.800 m para verificar que cantidad de población tiene acceso a un parque en una distancia en bicicleta de 20-30 minutos.

Tabla 101. Cálculo de radios de accesibilidad según mínima velocidad

MODO	VELOCIDAD M/MIN	TIEMPO	RADIO (m)	AJUSTE RECORRIDO VECTORIAL	RADIO PRO- PUESTO	VALOR RADIO CON REDONDEO
Caminata	42	8	336	0.60	201	200
Caminata	42	30	850	0.60	510	500
Bicicleta	118	26 <sup>51</sup>	3.076	0.60	1.845	1.800

### 7.1.5 Sustentabilidad del Sistema de Espacio Público

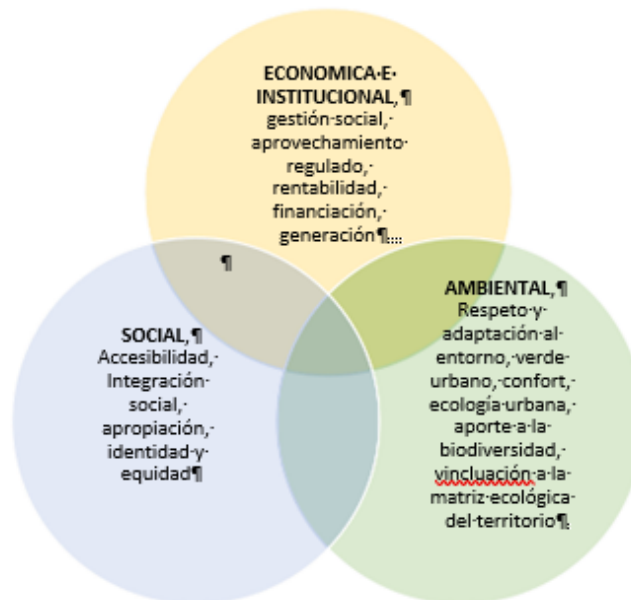


Figura 84. Componentes de la sustentabilidad desde el espacio público

<sup>51</sup> Se contempla un tiempo de preparación de biciusuario (uso de casco, e implementos de seguridad)

La sustentabilidad del espacio público se basa en tres pilares fundamentales: ambiental, económico y social. De estos pilares se derivan factores para formular estrategias de gestión para garantizar la apropiación social y la rentabilidad económica de la inversión física.

A partir de cada uno de los pilares antes señalados, el económico e institucional, el social y el ambiental, se definen los factores a tener en cuenta para procurar por la sostenibilidad del Sistema de espacio público. En este sentido, la Tabla 102. Factores de sustentabilidad de espacios públicos, fue elaborada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) de Chile en su Política Urbano- Habitacional de Integración Social, basada en un conjunto de principios fundamentales en relación a las buenas prácticas asociadas a proyectos de espacios públicos. A su vez, estos criterios fueron formulados por la institución Project for Public Spaces (PPS), organización dedicada a crear y sostener espacios públicos con el apoyo del arquitecto danés Jan Gehl, consultor en diseño urbano que ha focalizado su trabajo en el mejoramiento de la calidad de vida urbana de los peatones.

Tabla 102. Factores de sustentabilidad de espacios públicos

Sustentabilidad Económica e Institucional	Sustentabilidad Social	Sustentabilidad Ambiental
capacidad institucional	identidad del espacio público	adecuación regional y biodiversidad
organización de la gestión	patrimonio sociocultural local	articulación con estructura ecológica principal
modelo de negocios	entorno urbano y actividad principal	conectividad ecosistémica
indicadores de gestión	servicios mínimos al usuario	biocorredores
planificación y evaluación	confort y funcionalidad	utilización eficiente de recursos naturales
plan de inversión y tipos de intervención	diseño accesible y accesibilidad universal	autogeneración de insumos naturales
demanda y preferencias	circulaciones y permanencias	Sistemas urbanos de drenaje sostenible
flexibilidad de diseño y servicios	mobiliario urbano	materiales permeables protección suelo
costos y vida útil	señalización o señalética	racionalización hídrica
tráfico	andenes	racionalización eléctrica
externalidades	cruces	clima y elementos de protección
financiamiento	seguridad urbana	manejo vegetal
financiamiento de costos totales	actividad urbana de control natural	uso de vegetación nativa
delegación privada	rutas seguras dentro y fuera del espacio	fitotectura y diversidad vegetal
conocimiento y gestión de costos	iluminación y dispositivos de seguridad	manejo de vegetación
uso	inclusión social	manejo sanitario
satisfacción del usuario	identificación de grupos étnicos	manejo de especies vegetales en relación con la fauna
actividades atractoras	convivencia intergeneracional e intercultural	control de puntos contaminantes
accesibilidad	transversalidad de género	
gestión social		
demanda organizada		
conciencia social		
rendición de cuentas		

En este punto vale la pena mencionar como oportunidad para una mayor sostenibilidad urbana, que el espacio público efectivo a generar, a partir de zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, en procesos de renovación urbana, desarrollo, mejoramiento integral, entre otros, no debe limitarse a cumplir con un porcentaje, sino que debe orientarse de una manera mucho más integral para lograr zonas realmente funcionales en términos económicos y de gestión, sociales y ambientales. Igual importancia adquiere la articulación del sistema de espacios públicos con la Estructura Ecológica principal y el Sistema de equipamientos, el sistema de servicios

públicos, el sistema de movilidad, la articulación a las políticas de adaptación al cambio climático, gestión del riesgo, urbanismo y construcción sostenible.

## 7.2 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE APARTADÓ

Para entender el sistema de áreas de uso público del municipio de Apartadó se analizó la información disponible en función de la conectividad social, funcional y ambiental del territorio. Inicialmente se identificó la conexión del municipio con el sistema de áreas protegidas. A continuación, se clasificó la información preliminar de elementos constitutivos del sistema de espacio público en áreas rurales y urbanas. Esta información se ha complementado con la construcción cartográfica y el levantamiento en campo que lleva a cabo el equipo territorial. Seguidamente, se construyeron indicadores de evaluación cuantitativa y cualitativa para territorio urbano y territorio rural para finalmente articular el sistema de espacio público existente con los sistemas transversales: el sistema de ciclorrutas y el sistema de paisaje, los cuales darán las pautas para la configuración del sistema en la etapa de formulación buscando armonía con el territorio y conectividad de todos los componentes. Apartadó cuenta con Plan maestro de Espacio Público en revisión. Para este diagnóstico se ha armonizado la información de ambos instrumentos.

Por la ubicación geográfica de Apartadó, que determina su elevada temperatura media (27°), se presenta discomfort ambiental para el disfrute de los espacios públicos en un promedio de 6 horas diarias, por la alta radiación solar. De esta manera el clima no propicia disfrute del espacio público no arborizado durante el día, y hace que los espacios públicos sean más utilizados durante el final de la tarde y en la noche. Se tiene en cuenta estas condiciones climáticas para el cálculo de accesibilidad al espacio público.



*Figura 85. Panorámica de Apartadó. Fuente: Wikipedia, feb 2016.*



## 7.2.1 Inventario de Elementos del Espacio Público

La Tabla 103. Elementos del espacio público de Apartadó reseña los elementos del espacio público del municipio.

*Tabla 103. Elementos del espacio público de Apartadó*

TIPO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<b>ELEMENTOS CONSTITUTIVOS</b>		
Naturales	Áreas protegidas	DRMI Serranía de Abibe Reservas naturales de la sociedad civil
	Áreas de interés ambiental	Llanura aluvial del río León Áreas de recarga del acuífero Rondas hídricas Predios para la conservación del recurso hídrico y de ecosistemas estratégicos. Áreas abastecedoras de acueductos Fragmentos de bosques naturales Áreas de recarga del acuífero del Golfo de Urabá
	Áreas de amenaza y riesgo	Suelos en categoría de amenaza alta Suelos con condición de riesgo
Artificiales o construidos	Áreas integrantes de los perfiles viales, peatonal y vehicular.	Andenes Vías peatonales Corredores verdes Áreas de control ambiental, glorietas y orejas, y otros tipos de franjas de terreno entre las edificaciones y las vías Separadores Puentes peatonales Antejardines Ciclo ruta
	Áreas articuladoras del espacio público y encuentro.	Parques Parques lineales Plazoletas Zonas verdes de recreación pasiva Parque ecológico Malecones
	Áreas y elementos arquitectónicos de propiedad privada	Cubiertas Fachadas Paramentos Pórticos Antejardines Cerramientos
<b>ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS</b>		





TIPO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Componentes de la vegetación natural o intervenida	Zonas verdes, arborización y vegetación natural	Jardinería urbana Arbolado urbano Árbol urbano Coberturas vegetales para la protección del paisaje
Componentes del amoblamiento urbano	Mobiliario urbano	Vallas publicitarias Cabinas de teléfono Luminarias peatonales Luminarias vehiculares Bancas y sillas en el espacio público Canecas de basura Hidrantas
	Señalización	Señalización vial y semáforos Señalización fluvial Señalización aérea

## 7.2.2 Espacio Público en Suelo Urbano

### 7.2.2.1 Inventario de Elementos del Espacio Público en Suelo Urbano

El Plan maestro de espacio público (PMEP) de Apartadó (2018) identificó como elementos en área el urbana: 103 parques y 10 plazoletas.

POT Modernos realizó un inventario de elementos urbanos en el que registra tan sólo 67 unidades. Los resultados se presentan en la Tabla 104. Inventario de los elementos del espacio público en suelo urbano (POT Modernos), la cual también relaciona el área de cada unidad. Los elementos identificados cubren un área de 95.303 m<sup>2</sup>, valor que será empleado para el cálculo del indicador de espacio público efectivo urbano.

Tabla 104. Inventario de los elementos del espacio público en suelo urbano (POT Modernos)

TIPO	NOMBRE	m <sup>2</sup>
Parque	Parque Policarpa	367
Parque	Parque 20 de enero	2,895
Parque	Parque Lineal Calle 100b	1,005
Parque	Parques carrera 74 Barrio 20 de enero	2,251
Parque	Parque	2,069
Parque	Parques calle 99B carrera 77	3,789
Parque	Parques Policarpa carrera 78	1,984
Parque	Alfonso López	1,039
Parque	Parques Barrio Obrero Calle 106	2,643
Parque	Parque Ortiz	1,567



TIPO	NOMBRE	m <sup>2</sup>
Parque	Parques 1 Barrio Vélez	545
Parque	Parque Los Álamos	1,844
Parque	Parque Nueva Civilización	882
Parque	Parque el corderito	202
Parque	Parques calle 102B carrera 80	1,080
Parque	Parque 2 Barrio Vélez	606
Parque	Parque Barrio La Serranía	1,719
Parque	Sin información	1,424
Parque	Parques	2,891
Parque	Parques Barrio Obrero	2,670
Plazoleta	Sin información	388
Plazoleta	Sin información	388
Plazoleta	Sin información	391
Plazoleta	Sin información	376
Plazoleta	Sin información	408
Plazoleta	Plazoleta 20 de enero	624
Plazoleta	carrera 81B con calle 101b	977
Plazoleta	Sin información	557
Plazoleta	calle 100c con carrera 81 a	614
Plazoleta	Sin información	383
Plazoleta	Sin información	372
Plazoleta	carrera86b con calle 102 Barrio obrero	395
Plazoleta	Sin información	400
Plazoleta	Sin información	386
Plazoleta	Sin información	386
Plazoleta	Sin información	396
Plazoleta	Sin información	386
Plazoleta	Sin información	394
Plazoleta	Sin información	395
Plazoleta	Sin información	391
Plazoleta	carrera 92a con calle 100a barrio obrero	402
Plazoleta	carrera86b con calle 102 Barrio obrero	381
Plazoleta	Sin información	392
Plazoleta	Sin información	389
Plazoleta	Sin información	396
Plazoleta	Parque Infantil laureles	294
Plazoleta	Calle 106 A	1,281



TIPO	NOMBRE	m <sup>2</sup>
Plazoleta	Plazoleta 2 Barrio Ortiz	1,101
Plazoleta	Plazoleta Barrio El Darién	98
Parque Infantil	Parque Infantil	3,119
Parque Infantil	Sin información	396
Parque Infantil	Sin información	382
Parque Infantil	Sin información	391
Parque Infantil	Sin información	384
Parque Infantil	Parque Infantil Barrio San Fernando	429
Parque Infantil	Parque Nueva Civilización	70
Plaza	Plaza Fundacional La Martina	4,300
Unidad Deportiva	calle 96 con carrera con calle 101	326
Unidad Deportiva	cancha San Fernando	18,626
Unidad Deportiva	Placa polideportivo calle 107 con carrera 108a	1,276
Unidad Deportiva	Placa Polideportiva Barrio La Libertad	832
Unidad Deportiva	carrera 95 con calle 100b	1,096
Unidad Deportiva	Placa polideportiva el salvador	1,849
Unidad Deportiva	Unidad Deportiva 79 calle 100	7,039
Unidad Deportiva	cancha calle 103 entre carrera 90a y 91	1,241
Unidad Deportiva	Plaza de Banderas	6,337
<b>SUBTOTAL</b>		<b>95,303</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Revisión y ajuste POT del municipio de Apartadó 2013 y cartografía POT-M Apartadó 2019

### 7.2.2.2 Espacio Público Efectivo

Las áreas de espacio público efectivo y no efectivo, conforme al PMEP 2018, se resumen en la Tabla 105. Áreas de espacio público efectivo y no efectivo. Conforme a éstas, se estableció el siguiente índice de espacio público presentado en la Tabla 106. Índice de espacio público efectivo. Para el cálculo de este indicador el PMEP toma la población total de Apartadó que corresponde a 184.282 según la proyección DANE y estima un indicador de espacio público general de 1,26 m<sup>2</sup>/habitante.

Tabla 105. Áreas de espacio público efectivo y no efectivo

TIPO	EFFECTIVO	NO EFFECTIVO	TOTAL GENERAL	TOTAL (Ha)
Otro		8.111	8.111	0,81
Parque	42.423	13.873	56.296	5,63
Parque lineal	5.345	17.433	22.779	2,28
Plazoleta	4.476	764	5.240	0,52



TIPO	EFFECTIVO	NO EFFECTIVO	TOTAL GENERAL	TOTAL (Ha)
Zona verde	337	112.065	112.402	11,24
<b>TOTAL</b>	<b>52.582</b>	<b>152.247</b>	<b>204.829</b>	<b>20,48</b>

Fuente: Plan Maestro de Espacio Público Municipio de Apartadó.2018

Tabla 106. Índice de espacio público efectivo

ESPACIO PÚBLICO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (Ha)	ÍNDICE ESPACIO PÚBLICO (m <sup>2</sup> /hab)
Espacio público general	204.828,92	20,48	1,26
Espacio público efectivo	52.582,28	5,25	0,32

Fuente: Plan Maestro de Espacio Público Municipio de Apartadó.2018

El PMEP no toma en cuenta espacios públicos en suelo rural, ni resta para la estimación del indicador la población rural. Por esta razón se encontraron diferencias metodológicas que inciden en una diferencia en el cálculo de indicador.

Tomando como base el inventario de elementos reseñado en la Tabla 104. Inventario de los elementos del espacio público en suelo urbano (POT Modernos) y la proyección poblacional en la cabecera urbana para el año 2019 (Tabla 107. Índice de EPE, se obtiene un índice de espacio público de 0,6 m<sup>2</sup>/habitante, valor muy inferior al recomendado por la OMS (9 m<sup>2</sup>/ habitante) y al promedio de todos los municipios colombianos cuyo valor en el año 2010 fue de 3,3 m<sup>2</sup>/hab. <sup>52</sup>.

Tabla 107. Índice de EPE

INDICADOR EPE 2019	0,6 m <sup>2</sup> /hab
Área espacio público efectivo en suelo urbano	95.303 m <sup>2</sup> totales
Población 2019 en cabecera municipal	157.761 habitantes

### 7.2.2.3 Zona verde por habitante

Para el cálculo de indicador de zonas verdes por habitante (ZV/hab) en suelo urbano se consideraron los elementos reseñados en la Tabla 108. Indicador de zonas verdes por habitante. Para el cálculo de las zonas verdes del Parque lineal del río Apartadó, se tomó el polígono, cuya fuente es POT 2011, y se le ha restado el área de Ronda Hídrica del río que corresponde a 15 m a cada lado del eje del cauce.

<sup>52</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, DNP (2012) CONPES 3718 de 2012, Política Nacional de Espacio Público. Pág. 8.

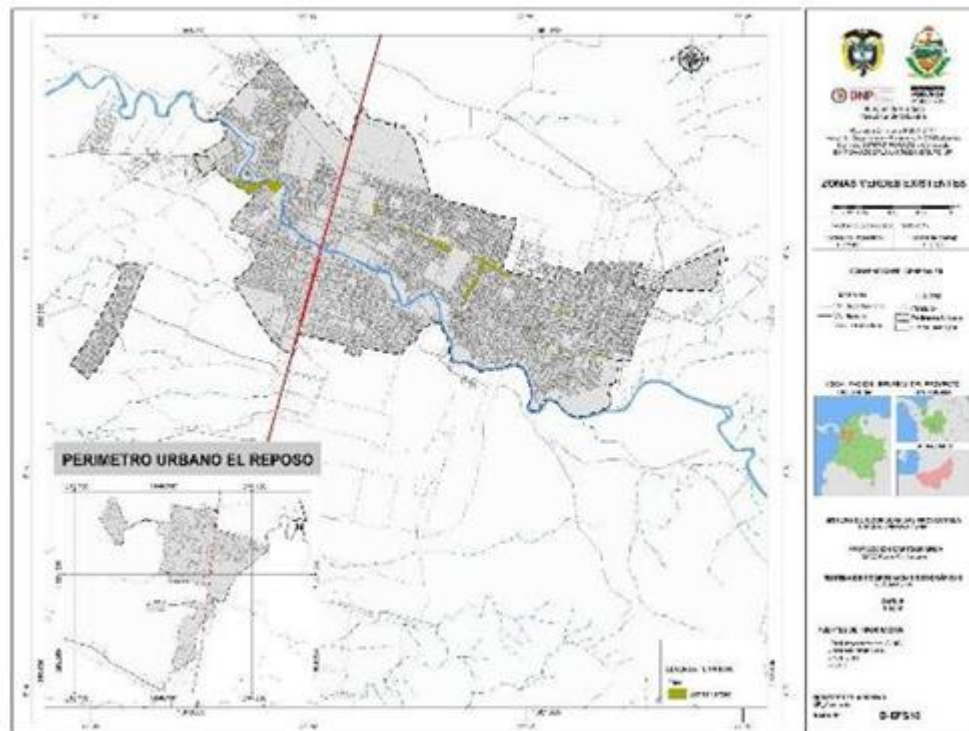


Figura 86. Zonas verdes cabecera municipal (POTM Apartadó 2019)

Tabla 108. Indicador de zonas verdes por habitante

ATRIBUTO	AREA (m <sup>2</sup> )
Áreas verdes no incluidas en Espacio público efectivo	70.723
Parque Lineal río	242.987
<b>SUBTOTAL</b>	<b>313.709</b>
Población para 2019 según cálculo poblacional POT-M Apartadó 2019	157.761
Indicador área verde por habitante	2,0 m <sup>2</sup> /hab

### 7.2.2.4 Evaluación Cualitativa

La valoración del estado de las unidades de espacio público identificadas con Collector por POT Modernos (2019) se reseña en la Tabla 109. Valoración cualitativa espacio público urbano (POT-M 2019) y se ilustra en la Figura 87. Espacios públicos en buen estado (POT-M Apartadó 2019), la Figura 88. Espacios públicos en estado regular (POT-M Apartadó 2019) y la Figura 89. Espacios públicos en mal estado (POT-M Apartadó 2019).



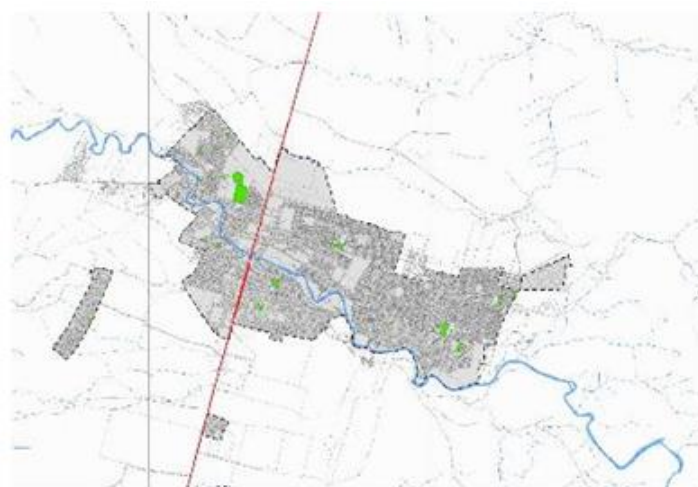


Figura 87. Espacios públicos en buen estado (POT-M Apartadó 2019)

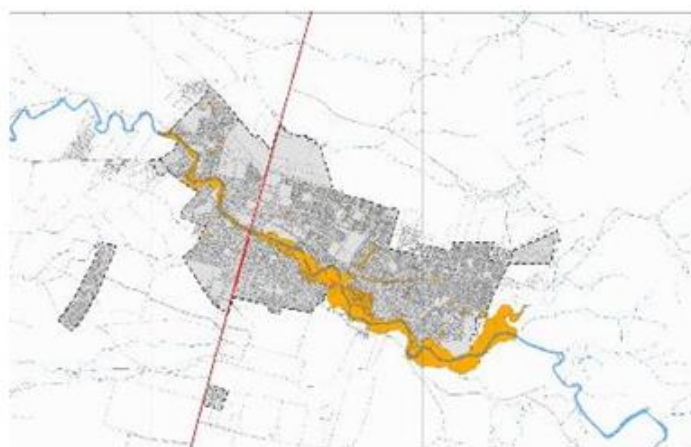


Figura 88. Espacios públicos en estado regular (POT-M Apartadó 2019)

Tabla 109. Valoración cualitativa espacio público urbano (POT-M 2019)

TIPO	NOMBRE	ESTADO	M2
Parque	Parque Policarpa	BUENO	367
Parque	Parque 20 de enero	BUENO	2,895
Parque	Parque Lineal Calle 100b	BUENO	1,005
Parque	Parques carrera 74 Barrio 20 de enero	BUENO	2,251
Parque	Parques calle 99B carrera 77	BUENO	3,789
Parque	Alfonso López	BUENO	1,039
Parque	Parques Barrio Obrero Calle 106	BUENO	2,643
Parque	Parque Ortiz	BUENO	1,567
Parque	Parques I Barrio Vélez	BUENO	545



TIPO	NOMBRE	ESTADO	M2
Parque	Parque el corderito	BUENO	202
Parque	Sin información	BUENO	1,424
Parque	Parques Barrio Obrero	BUENO	2,670
Plazoleta	Plazoleta 2 Barrio Ortiz	BUENO	1,101
Parque	Parque	REGULAR	2,069
Parque	Parques Policarpa carrera 78	REGULAR	1,984
Parque	Parque Los Álamos	REGULAR	1,844
Parque	Parque Nueva Civilización	REGULAR	882
Parque	Parque 2 Barrio Vélez	REGULAR	606
Parque	Parque Barrio La Serranía	REGULAR	1,719
Parque	Parques	REGULAR	2,891
Plazoleta	Sin información	REGULAR	388
Plazoleta	Sin información	REGULAR	391
Plazoleta	Sin información	REGULAR	376
Plazoleta	Sin información	REGULAR	408
Plazoleta	Plazoleta 20 de enero	REGULAR	624
Plazoleta	carrera 81B con calle 101b	REGULAR	977
Plazoleta	Sin información	REGULAR	557
Plazoleta	Calle 100c con carrera 81 a	REGULAR	614
Plazoleta	Sin información	REGULAR	383
Plazoleta	Sin información	REGULAR	372
Plazoleta	Carrera 86b con calle 102 Barrio obrero	REGULAR	395
Plazoleta	Sin información	REGULAR	386
Plazoleta	Sin información	REGULAR	386
Plazoleta	Sin información	REGULAR	396
Plazoleta	Sin información	REGULAR	386
Plazoleta	Sin información	REGULAR	394
Plazoleta	Sin información	REGULAR	395
Plazoleta	Sin información	REGULAR	391
Plazoleta	Carrera 92a con calle 100a barrio obrero	REGULAR	402
Plazoleta	Carrera 86b con calle 102 Barrio obrero	REGULAR	381
Plazoleta	Sin información	REGULAR	392
Plazoleta	Sin información	REGULAR	389
Plazoleta	Sin información	REGULAR	396
Plazoleta	Parque Infantil laureles	REGULAR	294
Plazoleta	Calle 106 A	REGULAR	1,281
Parque	Parques calle 102B carrera 80	MALO	1,080

TIPO	NOMBRE	ESTADO	M2
Plazoleta	Sin información	MALO	388
Plazoleta	Sin información	MALO	400
Plazoleta	Plazoleta Barrio El Darién	MALO	98
Parque Infantil	Parque Infantil	BUENO	3,119
Parque Infantil	Parque Infantil Barrio San Fernando	BUENO	429
Parque Infantil	Sin información	REGULAR	396
Parque Infantil	Sin información	REGULAR	382
Parque Infantil	Sin información	REGULAR	391
Parque Infantil	Sin información	REGULAR	384
Parque Infantil	Parque Nueva Civilización	MALO	70
Plaza	Plaza Fundacional La Martina	BUENO	4,300
Unidad Deportiva	Calle 96 con carrera con calle 101	BUENO	326
Unidad Deportiva	Placa polideportivo calle 107 con carrera 108a	BUENO	1,276
Unidad Deportiva	Placa Polideportiva Barrio La Libertad	BUENO	832
Unidad Deportiva	Placa polideportiva el salvador	BUENO	1,849
Unidad Deportiva	Unidad Deportiva 79 calle 100	BUENO	7,039
Unidad Deportiva	Carrera 95 con calle 100b	REGULAR	1,096
Unidad Deportiva	Cancha San Fernando	MALO	18,626
Unidad Deportiva	Cancha calle 103 entre carrera 90a y 91	MALO	1,241
Unidad Deportiva	Plaza de Banderas	OTROS	6,337

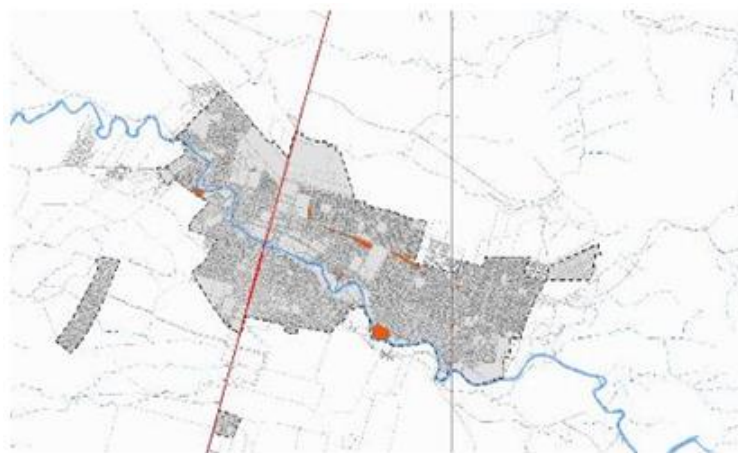


Figura 89. Espacios públicos en mal estado (POT-M Apartadó 2019)

Conforme a lo anterior, el estado actual del espacio de uso público, en función de si son espacios de calidad, abiertos, seguros, inclusivos, accesibles, verdes y destinados a fines múltiples y a si están rodeados de fachadas abiertas y con usos mixtos se resume en la Tabla 110. Indicador cualitativo (POT Modernos).

Tabla 110. Indicador cualitativo (POT Modernos)

CATEGORIA	TOTAL UNIDADES	ESTADO BUENO	ESTADO REGULAR	ESTADO MALO
Parque	20	60% (12 un)	35% (7 un)	5% (1 un)
Parque Infantil	7	29% (2 un)	57% (4un)	14% (1 un)
Plazoleta	29	3% (1 un)	86% (25 un)	10% (3 un)
Unidad deportiva	9	56% (5 un)	11% (1 un)	22% (2 un)
Zonas verdes	41	10% (4 un)	46% (19 un)	44% (18 un)

Las fichas de evaluación cualitativa de espacios públicos del PMEP Apartadó contienen la valoración cualitativa de los espacios públicos del área urbana del municipio, útil para determinar niveles de intervención y mejoramiento del espacio público a nivel sectorial.

## ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

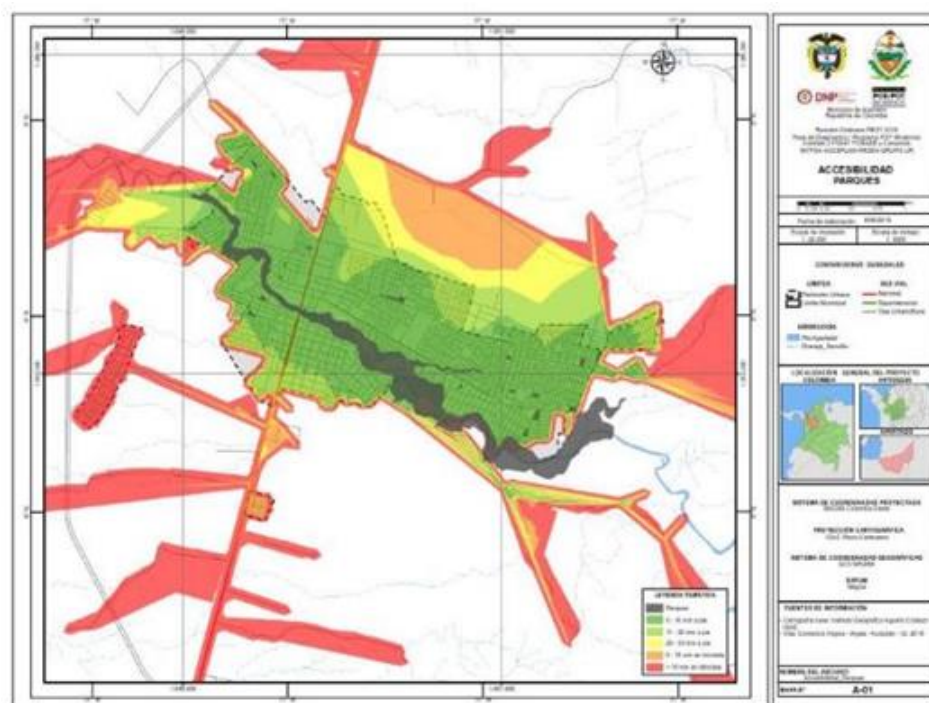
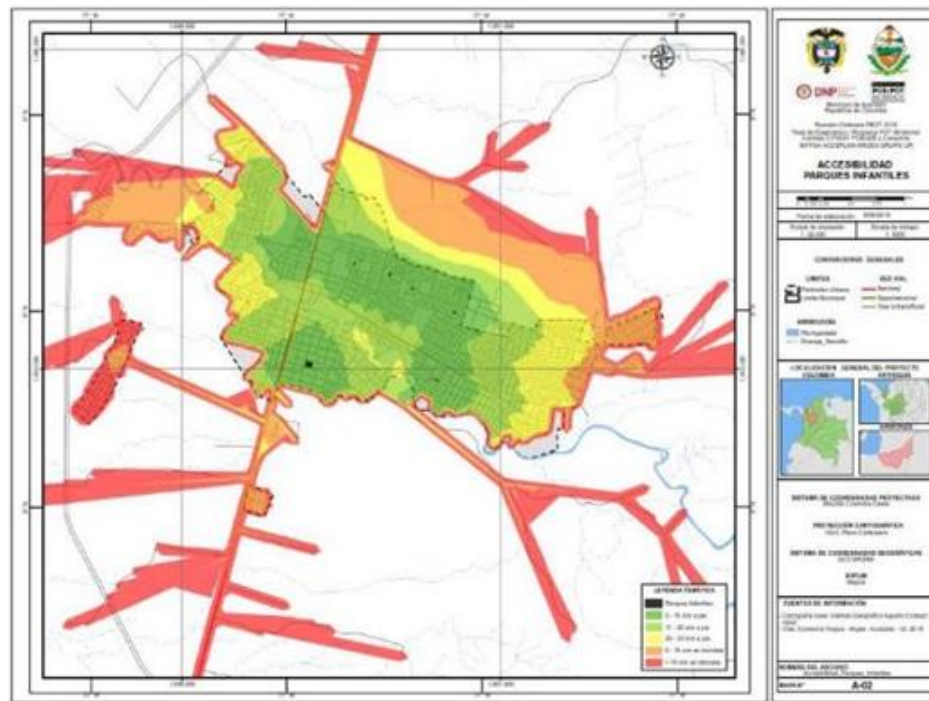


Figura 90. Accesibilidad parques POT-M Apartadó 2019





*Figura 91. Accesibilidad parques infantiles POT-M Apartadó 2019*

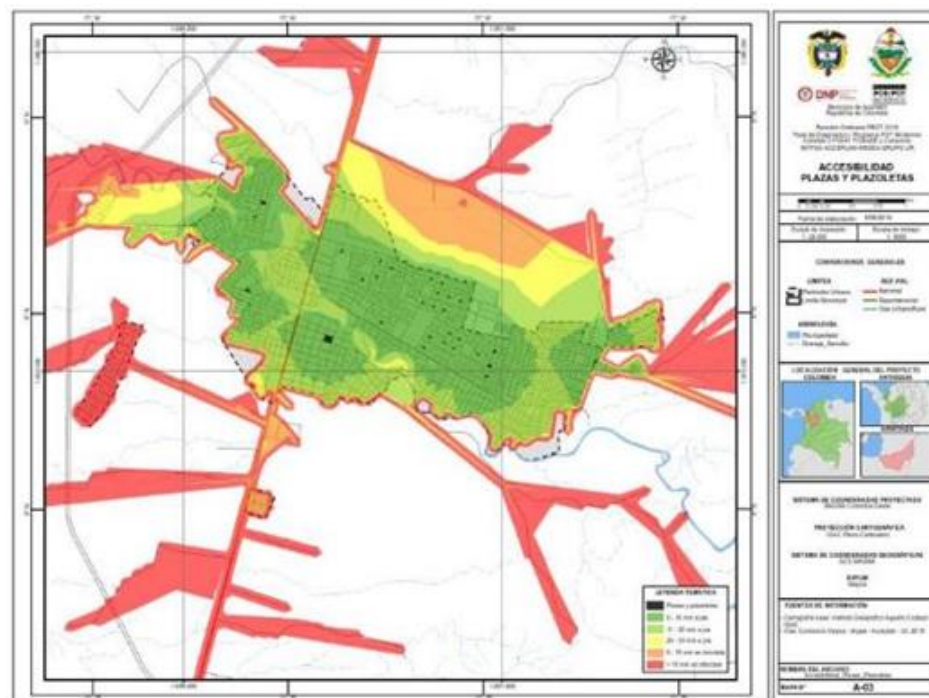


Figura 92. Accesibilidad Plazas y plazoletas POT-M Apartadó 2019



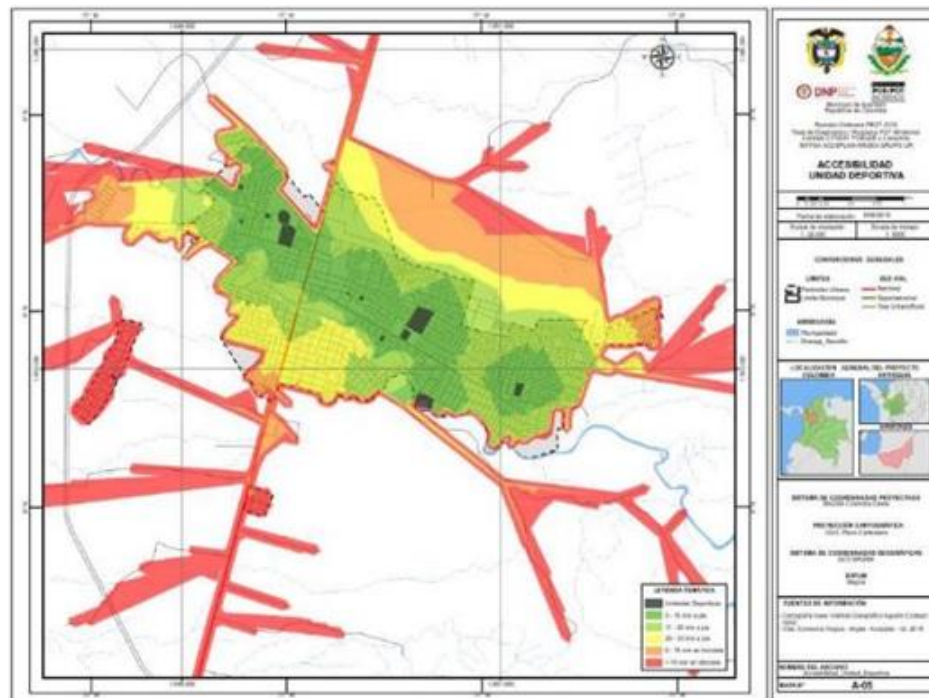


Figura 93. Accesibilidad a Unidades Deportivas POT-M Apartadó 2019

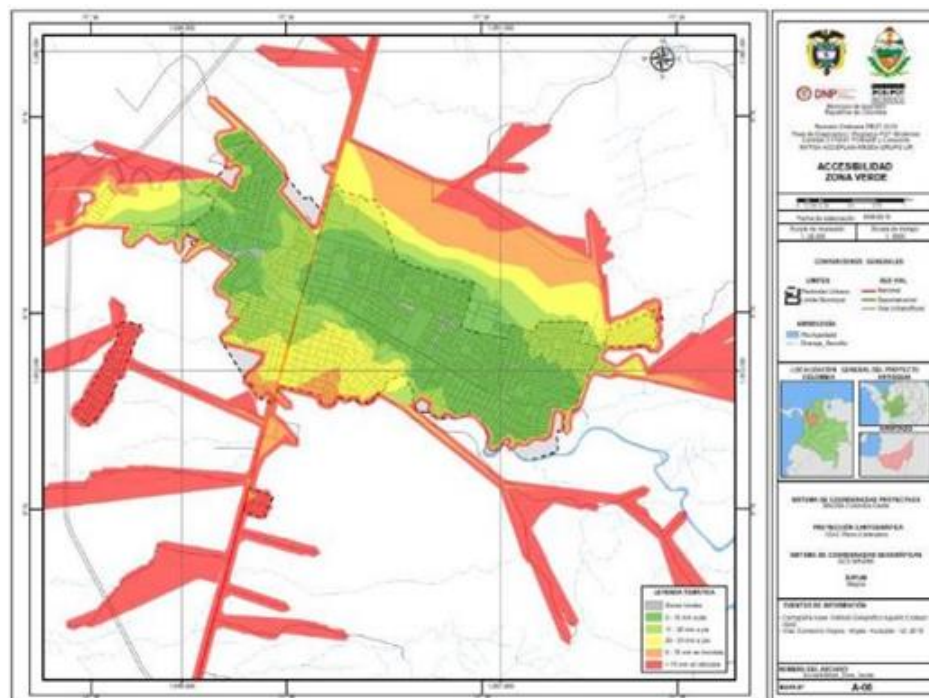
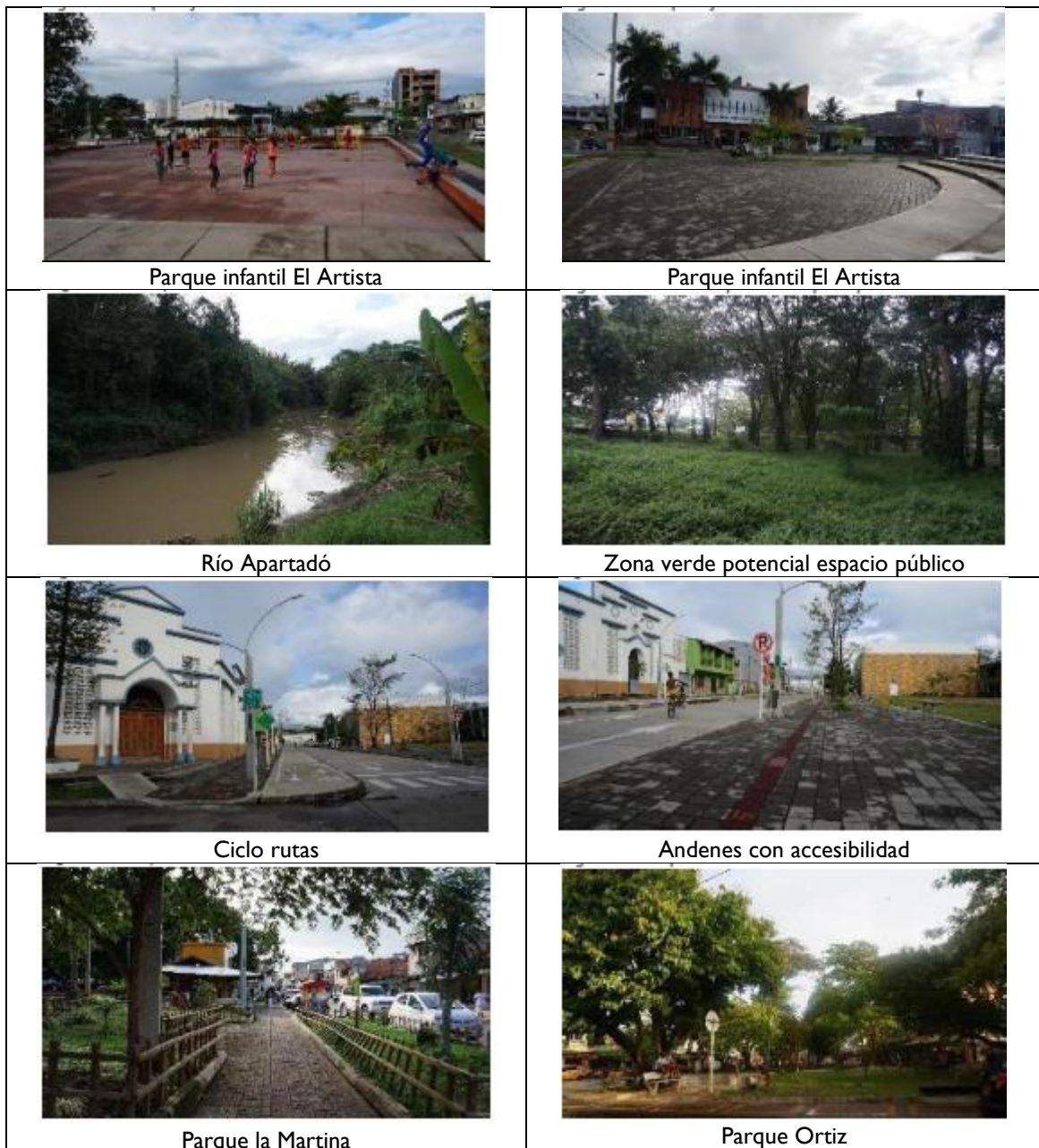


Figura 94. Accesibilidad a Zonas verdes POT-M Apartadó 2019

Figura 95. Parques y zonas verdes del municipio de Apartadó



Para delimitar las áreas de intervención prioritaria POT Modernos (2019) estableció radios de accesibilidad calculando una caminata a pie de 10 minutos, y previendo las condiciones climáticas del municipio y la ausencia de un sistema consolidado de arborización urbana. Se empleó la escala de referencia Muy bajo (0), Bajo (0,3), Medio (0,5), Alto (0,8) y Muy alto (1). Los resultados se ilustran en la Figura 90. Accesibilidad parques POT-M Apartadó 2019, Figura 91. Accesibilidad parques infantiles POT-M Apartadó 2019, Figura 92. Accesibilidad



Plazas y plazoletas POT-M Apartadó 2019, Figura 93. Accesibilidad a Unidades Deportivas POT-M Apartadó 2019 y Figura 94. Accesibilidad a Zonas verdes POT-M Apartadó 2019.

En cuanto a la accesibilidad a los espacios públicos del municipio se concluye que las categorías con mayor accesibilidad son Zonas Verdes y Plazoletas, que el 50% de la cabecera municipal tiene alta accesibilidad a Parques, mientras en el resto del territorio es media, y que la oferta de Parques Infantiles es muy baja. De hecho, esta última es la categoría con menor accesibilidad. En este aspecto el barrio 20 de enero el más afectado al encontrarse a 30 minutos de distancia a pie del Parque infantil más cercano. En la ronda del Río Apartadó se podrían implementar parques Infantiles con el objetivo de dar mayor cubrimiento a los usuarios de esta infraestructura.

## ÁREAS DE CESIÓN

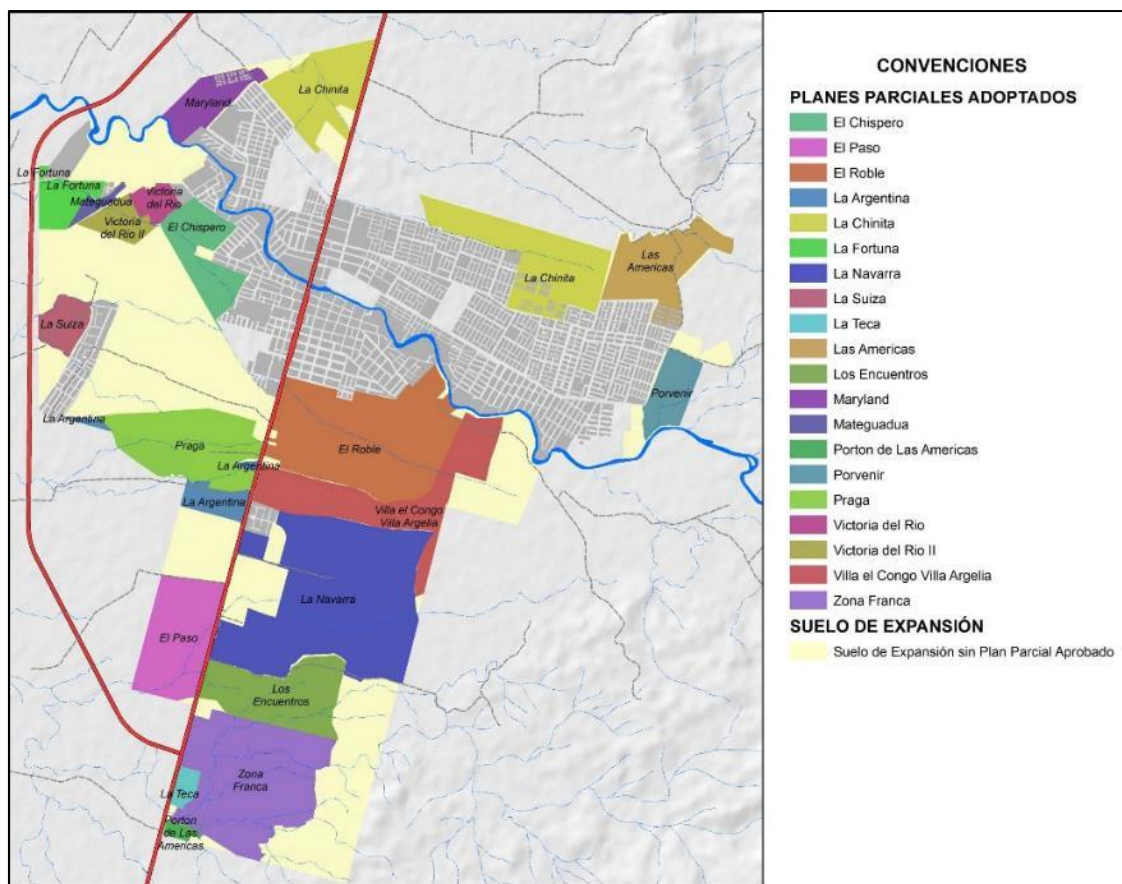


Figura 96. Planes parciales adoptados en Apartadó

En el PMEP de Apartadó 2018 se realizó un análisis del espacio propuesto en los planes parciales formulados en el municipio, a fin de estimar el porcentaje correspondiente a las áreas de espacio público a entregar al municipio, por algunos de los planes parciales adoptados.



Se cuenta con la cartografía de Planes parciales adoptados en Apartadó (Figura 96. Planes parciales adoptados en Apartadó), pero no están espacializadas las cesiones obligatorias que se deben entregar (o se han entregado) al municipio, por lo que no es posible hacer un análisis completo de la información del mapa. Información más actualizada sobre las áreas de cesión de los planes parciales se detalla en la Tabla 112. Cesión de áreas espacio público - planes parciales Apartadó.

Tabla 111. Espacio público propuesto en los planes parciales analizados

Ubicación	Plan parcial	Área neta urbanizable (m2)	Área de espacio público (m2)	Porcentaje
<b>Oriente</b>	El Roble	1.027.332,49	102.731,69	10%
	Chinita	835.290,19	156.263,14	18,71%
	El Porvenir	82.534	20.650	25,02%
	Las Américas	426.000	100.141,72	23,51%
	Villa Argelia	624.496	73.730,62	11,81%
<b>Occidente</b>	Mateguadua	23.238,99	2.971,46	12,79%
	Maryland	201.618,73	36.038,79	17,88%
	Victoria del Río	82.200	16.100	19,59%
	El Chispero	sin información		
<b>TOTAL aprox.</b>				508.627,42

Tabla 112. Cesión de áreas espacio público - planes parciales Apartadó

PLAN PARCIAL	DECRETO	AREA CESION ESPACIO PUBLICO - ZONAS VERDES (m²)
EL PORVENIR	180 - Diciembre 26 2007	20.650,00
MATA DE GUADUA	054 - Enero 30 2009	17.199,00
LA TECA	0137 - Abril 19 2009	125.492,00
EL CHISPERO	0143 - Abril 21 2009	23.494,00
LAS AMERICAS	170 - Junio 4 2009	111.518,00
VILLA ARGELIA Y EL CONGO	225 - Sept 15 2009	73.730,62
LA TECA lote C	088 - Mayo 11 2010	3.649,78
VICTORIA DEL RIO	245 - Diciembre 27 2012	6.800,00
EL ROBLE	00096 - Mayo 09 2013	102.731,69
MERYLAND	114 - Junio 17 2013	36.038,79
VICTORIA DEL RIO II	265 - Diciembre 31 2013	18.481,00
CHINITA	00096 - Mayo 25 2015	90.000,93
LOS ENCUENTROS	00038 - Marzo 03 2016	60.065,79

## 7.2.3 Espacio Público en el Suelo Rural

### 7.2.3.1 Inventario de Elementos del Espacio Público en Suelo Rural

A continuación, se incluyen los elementos constitutivos del espacio público en el área rural (Tabla 113. Inventario de los elementos del espacio público en suelo rural).

Tabla 113. Inventario de los elementos del espacio público en suelo rural

TIPO	NOMBRE	ESTADO	m <sup>2</sup>
Plazoleta	Plazoleta Churidó	Bueno	32.597
Parque	Churidó al lado casa adulto	Malo	20.625
Parque infantil	Parque Puerto Girón	Regular	700
Plazoleta	Plazoleta Loma verde	Malo	279
Parque	Unifamiliar Camacol	Bueno	148
			<b>54.349</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Revisión y ajuste POT de Apartadó 2014 y cartografía POT-M Apartadó 2019

### 7.2.3.2 Espacio Público Efectivo

Los valores para estimar el indicador de espacio público efectivo para área rural se presentan en la Tabla 114. Variables para estimar el Indicador EPE suelo rural. Con estos se estima un indicador de 9,1 m<sup>2</sup>/hab, lo cual se debe a la escasa población, con respecto un área que contempla el enorme parque infantil de Puerto Girón.

Tabla 114. Variables para estimar el Indicador EPE suelo rural

VARIABLE	VALOR
Área espacio público rural	206.161 m <sup>2</sup> totales
Población 2019 POT Modernos 2019	22.732 habitante

## 7.2.4 Estado Programas y Proyectos Formulados en POT 1999

Tabla 115. Proyectos espacio público municipio de apartado 1999 -2017

OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROYECTO	ESTADO	RECURSOS
Apartadó será un municipio saludable, sostenible y equitativo		Recuperación de espacios públicos, zonas verdes, andenes y antejardines y otros corredores de circulación peatonal paralelos a las vías urbanas en el municipio de Apartadó	sin ejecutar	sin recursos
		Construcción piscinas olímpicas	sin ejecutar	sin recursos
		Construcción pista de bicigrós	ejecutado	sin recursos





OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROYECTO	ESTADO	RECURSOS
	E 8.1a. Unificar el manejo del espacio público como estructurante del territorio rural y urbano	Readecuación de las tribunas y las graderías del estadio de Apartadó	ejecutado	\$27.000.000
		Preparación de áreas de riesgo y amenaza natural, posibles de vincularse a la propuesta de espacio público en el suelo urbano	sin ejecutar	sin recursos
		Consolidación del área polideportiva utilizando la figura de actuación urbanística para desarrollar los proyectos en el corto plazo	ejecutado	sin recursos
		Identificación urbano regional de franjas y corredores estructurantes vinculables a la propuesta de espacio público en el municipio	sin ejecutar	sin recursos

El estado de los proyectos formulados en el POT de 1999 se reseña en la Tabla I 15. Proyectos espacio público municipio de apartado 1999 -2017.

## 8 ÁREAS DE PATRIMONIO HISTÓRICO, CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO

Ley 388 de 1997 y sus normas reglamentarias definen el patrimonio cultural<sup>53</sup> como uno de los elementos determinantes de los POT al establecer como suelo de protección en el área rural *las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico de conformidad con la legislación correspondiente y definir las áreas de conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico* como parte del contenido estructural del componente general (numeral 2.2 del artículo 12).

En relación con las normas, la Ley 388 de 1997 (numeral 1.2 del artículo 15) establece como normas urbanísticas estructurales *“Las que establecen áreas y definen actuaciones y tratamientos urbanísticos relacionados con la conservación y el manejo de centros urbanos e históricos (...)”*. Las normas generales no dan prelación al patrimonio cultural, pero la necesidad de hacer coherentes los diferentes componentes de

<sup>53</sup> Según lo establece el artículo 1 de la Ley 1185 de 2008, el cual modifica el artículo 4 de la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), “El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana tales como (...) los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico (...)”. Por esta razón, en la presente revisión del ordenamiento territorial del municipio, se utilizará el término genérico “patrimonio cultural” que incluye los diferentes tipos de patrimonio de la Nación.



los planes de ordenamiento implica la asignación del tratamiento de conservación y la definición de normas específicas de usos y edificabilidad acordes con el interés de protegerlas y preservarlas.

El numeral 2 del artículo 2.2.2.1.1.2 del Decreto 1077 de 2015 aclara que *“En la definición del ordenamiento territorial, se tendrán en cuenta (...) los determinantes establecidos en normas de superior jerarquía que son: (...) 2. Las políticas y normas sobre conservación y uso de las áreas e inmuebles que son patrimonio cultural. (...)”*

En relación con el contenido estructural del componente general, el numeral 2 del artículo 2.2.2.1.2.1.1 del mencionado decreto incluye *“(...) el señalamiento de áreas de reserva y de conservación y de protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico y ambiental”*. Igualmente establece en el numeral 3 del artículo 2.2.2.1.2.1.2, como parte del contenido del componente urbano *“La delimitación de las áreas de conservación y protección (...) de conjuntos urbanos históricos y culturales (...)”*.

Respecto al suelo rural, el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.2.2.1.3 establece en su numeral 3, como una de las categorías de protección en suelo rural, las *“Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural. Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan”*.

Según el régimen especial de protección de los bienes de interés cultural reglamentado por la Ley 1185 de 2008, las normas sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas patrimonio cultural de la nación constituyen normas de superior jerarquía y tienen prevalencia *“al momento de elaborar, adoptar, modificar o ajustar los Planes de Ordenamiento Territorial de municipios y distritos”*.

Adicionalmente, esta norma determina que incurrirán en conducta punible todas aquellas personas que vulneren el deber constitucional de proteger el patrimonio cultural de la Nación a través de su destrucción, daño o utilización ilícita, para los bienes inmuebles.

En esta parte del documento de diagnóstico se hace una revisión de la forma como el municipio ha asumido el patrimonio cultural desde el ordenamiento territorial, así como los elementos que podrían ser objeto de protección. En este sentido, se estudia el patrimonio inmueble ya declarado desde el ordenamiento territorial u otros actos administrativos; el patrimonio inmueble identificado por expertos, comunidad, administración municipal, que aunque no está aún protegido se considera que puede hacer parte del listado de bienes de interés cultural del municipio; el manejo y la forma como el plan de ordenamiento involucra el patrimonio cultural; el patrimonio arqueológico identificado en el municipio; algunas consideraciones acerca del patrimonio inmaterial; algunas bases para la valoración del patrimonio cultural inmueble; y finalmente unas conclusiones.

## 8.1 EL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE DECLARADO

El municipio de Apartadó no cuenta con patrimonio cultural declarado. No obstante, el título denominado “Patrimonio Cultural” del Acuerdo 03 de 2011 (que modifica excepcionalmente el Acuerdo 015 de 2005 y el Acuerdo 013 de 2007 y deroga totalmente los Acuerdos 084 de 2000, 007 de 2006 y 003 de 2009) reconoce



la existencia e importancia del patrimonio en el municipio y considera la Ley 397 de 1997 como marco normativo (ver numeral 8.3 de este documento).

Aunque el municipio no tiene bienes de interés cultural declarados, cuenta con un ordenamiento territorial que reconoce la importancia del componente patrimonial y establece el marco normativo necesario para la protección de bienes que sean susceptibles de reconocimiento por sus valores simbólicos, estéticos o históricos. Se distinguen además un conjunto de inmuebles reconocidos por la comunidad, que serán objeto de estudio para su posible inclusión como parte del conjunto de bienes culturales del municipio.

## 8.2 EL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE NO DECLARADO (PROPUESTO)

En el proceso de socialización adelantado en el marco de la presente revisión del plan de ordenamiento la comunidad manifestó interés por incluir los algunos inmuebles y lugares urbanos como parte de su patrimonio histórico, cultural y arquitectónico: la oficina donde funciona el Concejo Municipal, La iglesia principal, la biblioteca pública Federico García Lorca, la catedral, la antigua cárcel, el Barrio Pueblo Quemado, el parque la Martina y la calle en que nació Apartadó (Centro Poblado Churidó)

## 8.3 EL PATRIMONIO CULTURAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL VIGENTE

La Tabla 116. Contenido sobre patrimonio cultural en los acuerdos de POT Apartadó muestra los contenidos relacionados con el patrimonio cultural en los acuerdos del POT de Apartadó.

*Tabla 116. Contenido sobre patrimonio cultural en los acuerdos de POT Apartadó*

ACUERDO	CONTENIDOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL
Acuerdo 015 de 2005	No declara edificaciones como inmuebles de interés cultural. Destaca la importancia del patrimonio arqueológico prehispánico (aún vigentes) y formula disposiciones sobre la alteración de edificaciones declaradas como patrimonio arquitectónico o cívico (sin tener inventario). Deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.
Acuerdo 013 de 2007	No contiene disposiciones sobre patrimonio cultural. Ajusta las áreas de expansión urbana y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.
Acuerdo 020 de 2008	No contiene disposiciones sobre patrimonio cultural. Modifica la clasificación del suelo de tres predios.
Acuerdo 003 de 2011	Genera reglamentación sobre el patrimonio cultural pero no declara bienes inmuebles.
Acuerdo	Contenidos sobre patrimonio cultural
Acuerdo 004 de 2013	No contiene disposiciones sobre patrimonio cultural. Modifica el artículo 7 del Acuerdo 003 de 2001 sobre Clasificación del Suelo.



ACUERDO	CONTENIDOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL
Acuerdo 025 de 2016	No contiene disposiciones sobre patrimonio cultural. El objeto del acto administrativo es “Derogar en su totalidad el Artículo 177 del Acuerdo 003 de 2011, sobre revisión excepcional al Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Apartadó” (artículo 1).

El artículo 13 del Acuerdo 015 de 2005 reconoce la importancia arqueológica del municipio y establece la “Política de desarrollo y protección cultural” que incluye, entre otros, el objetivo de “proteger el patrimonio arqueológico de la región como lugar de importantes vestigios de presencia humana prehispánica”. En este mismo artículo se establecen, entre otras, estrategias institucionales como la “identificación, señalamiento y protección de yacimientos arqueológicos como baluarte del patrimonio cultural del municipio” y el señalamiento y protección del patrimonio arqueológico municipal y establecimiento de medidas de protección”.

Otro de los enfoques patrimoniales del Acuerdo 015 de 2005 se orienta al reconocimiento y protección de los territorios indígenas. El capítulo II del componente rural en su artículo 359 establece:

**“Áreas de conservación activa indígena.** Constituye patrimonio cultural y entidades territoriales independientes del municipio y está comprendida en la cuenca del río Apartadó en jurisdicción de los resguardos Las Playas (176 has. 8036 m2) y Las Palmas (311 has. 3697 m2)”.

A pesar de no existir edificaciones ni sectores patrimoniales, el POT de Apartadó reconoce su importancia y establece una sección dentro del Acuerdo 03 de 2011, denominada “Patrimonio Cultural” (artículos 155 a 159) en la que, además de reconocer la existencia e importancia del patrimonio en el municipio, determina como acción posterior la identificación de los inmuebles y manifestaciones a proteger.

El artículo 155 del Acuerdo 003 de 2011 define el patrimonio como “(...) aquellos elementos contruidos, en su expresión arquitectónica, urbanística o paisajística, de significación especial para la colectividad”.

Siguiendo las disposiciones la Ley de Cultura, la modificación del POT (Acuerdo 003 de 2011) determina que el patrimonio cultural de Apartadó está integrado por los “(...) Bienes de Interés Cultural, sean muebles, inmuebles, sectores, cuencas hidrográficas, espacios públicos sitios con hallazgos arqueológicos y evidencias antrópicas localizados en el territorio municipal, declarados patrimonio por la Nación, el Municipio y las disposiciones posteriores derivadas del Plan Especial de Protección Patrimonial” (artículo 158).

Asimismo, se delega en la Secretaría de Planeación la responsabilidad de identificar, catalogar normalizar y construir un inventario de los inmuebles de valor patrimonial en el territorio, con el fin de conservarlos y protegerlos, mediante la formulación de un Plan Especial de Protección Patrimonial, en los siguientes términos:

**“Artículo 156. Del plan especial de protección patrimonial.** El Municipio de Apartadó contará con un Plan Especial de Protección Patrimonial orientado a identificar, valorar, proteger, conservar y asegurar la permanencia de los bienes culturales, sean muebles, inmuebles, sectores de interés patrimonial en el territorio municipal, así como desarrollará un plan de protección y difusión para el patrimonio inmaterial e histórico del Municipio. Se advierte entonces en este documento que toda



*declaratoria patrimonial sugiere el diseño de un plan de protección para el objeto o manifestación declarada. (Acuerdo 003 de 2011)*

El mismo artículo del Acuerdo 003 de 2011 del POT define que el PEPP delimitará las áreas de influencia de los inmuebles, “su implicación urbanística, obras permitidas y las condiciones específicas de tramitación e incentivos” y que los propietarios serán los responsables de garantizar las condiciones de seguridad, salubridad, ornato público de los inmuebles, así como de realizar las obras de mantenimiento y reforzamiento estructural que sean pertinentes.

El párrafo del artículo 156 esclarece que:

*“ El Plan Especial de Protección Patrimonial se define como un estudio posterior y complementario al Plan de Ordenamiento Territorial, que será realizado por la Secretaría de Planeación Municipal en el caso de edificaciones, por la institucionalidad cultural más importante en la localidad en asocio con el Consejo Municipal de Cultura y los Vigías del Patrimonio en concordancia con los planes, programas y proyectos culturales oficiales para el patrimonio inmaterial y podrá ajustar las determinaciones que el Plan desarrolla en lo que respecta al patrimonio cultural, así como también los niveles de conservación y tipos de conservación permitidos en cada uno de los bienes inmuebles de interés cultural. Dicho plan especial se realizará en un plazo no mayor de doce (12) meses contados a partir de la aprobación del presente Acuerdo, y será aprobado mediante Acuerdo Municipal”.*

Al cierre de este documento (2018) el Plan Especial de Protección Patrimonial no había sido elaborado ni adoptado.

El artículo 161 del Acuerdo de 2011 define los bienes de interés cultural del municipio, como “(...) el conjunto de inmuebles individuales, grupos de edificaciones con valores patrimoniales, sectores y espacios públicos inventariados, parques públicos que en razón de su calidad arquitectónica, urbanística, histórica y testimonial han sido incorporados al patrimonio cultural de la ciudad y están reglamentados por las normas municipales vigentes y las disposiciones del presente Acuerdo. Son edificaciones y sectores que se caracterizan por poseer elementos relevantes de arquitectura, independientemente de su estilo o época constructiva”.

Sobre la clasificación de los componentes del patrimonio cultural del municipio, el artículo 162 del mencionado acuerdo plantea los tipos que se muestran a continuación, sin embargo, no los delimita o define, como ya se mencionó en el numeral 11.1:

1. Bienes inmuebles de interés cultural.
2. Sectores de interés patrimonial.
3. Patrimonio material, inmaterial mueble e inmueble

De otra parte, el Acuerdo 003 de 2011 define la reglamentación para aquellos bienes que sean “*declarados por la Nación, el Municipio y las disposiciones derivadas del Plan Especial de Protección Patrimonial*” asignándoles el tratamiento de conservación “en sus categorías de conservación monumental o conservación puntual” (párrafo del artículo 158).





Para estos bienes inmuebles trae de la norma nacional el concepto de área de influencia definida como “la zona rural o urbana, el predio o los predios que rodean por todos los costados al inmueble declarado” (artículo 160).

En relación con el tratamiento de conservación, el artículo 164 del acuerdo modificatorio del POT reconoce dos niveles de conservación (Conservación integral y Conservación externa), y define los tipos de intervención permitidos en los bienes inmuebles:

- a. Restauración
- b. Consolidación arquitectónica
- c. Consolidación estructural
- d. Adecuación
- e. Ampliación
- f. Mantenimiento

Acerca de los sectores de interés patrimonial, la norma los define como “(...) aquellos conjuntos edificados o sectores urbanos reconocidos como de gran calidad urbanística, donde se valora el trazado, la morfología predial y el paisaje como parte del espacio público y constituyen ejemplos representativos de un momento importante del desarrollo constructivo” (artículo 166).

Para los sectores de interés patrimonial el acuerdo modificatorio en el artículo 167, define los siguientes niveles de intervención: 1. Sectores con hallazgos arqueológicos y evidencias antrópicas, 2. Sectores de conservación urbanística y arquitectónica y 3. Sectores de preservación urbanística. Se resalta que el POT no delimita sector alguno como parte de esta categoría.

Finalmente, el artículo 170 del Acuerdo 3 de 2011 da relevancia al patrimonio presente en suelo rural especificando que:

*“El suelo rural posee elementos patrimoniales que es necesario identificar, valorar e incorporar en el Plan de Ordenamiento como componentes del espacio público, del paisaje y de los servicios colectivos. Las construcciones de haciendas o arquitectura representativa, los caminos, evidencias arqueológicas, monumentos, hitos y todos aquellos elementos que se consideran patrimonio. Algunos de estos elementos son inmuebles de valor patrimonial y sectores de interés patrimonial con hallazgos arqueológicos y evidencias antrópicas”.*

## 8.4 BASES PARA LA VALORACIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE

Apartadó es un municipio joven que nació hace un poco más de 50 años mediante la Ordenanza No. 7 de 1967. Si bien no cuenta con patrimonio declarado o con estudios técnicos que sustenten posibles declaratorias



por valores estéticos asociados a arquitectura representativa, existe un reconocimiento por parte de la comunidad de edificios, espacios públicos y bienes muebles que dan cuenta de valores simbólicos asociados con las características propias del lugar.

En este sentido, se reconocen equipamientos como la Iglesia Divina Eucaristía, la Casa de la cultura, la biblioteca pública Federico García Lorca o la antigua cárcel como lugares de congregación de la comunidad, que adquieren un importante significado para la vida de los ciudadanos.

También se reconocen por parte de la comunidad, lugares como la vía donde nació Apartadó o el parque la Martina, como espacios públicos que deben ser conservados como parte de la memoria histórica del municipio. En este sentido se destaca el barrio Pueblo Quemado como el primer núcleo fundacional de Apartadó, que debe su nombre al incendio del Jueves Santo de 1949 que arrasó el entonces. Años después, sobre el mismo territorio del caserío original se construyeron nuevas viviendas que luego serían reconocidas como municipio (León Restrepo, 1993).

También se destacan como parte de la memoria de Apartadó, los múltiples elementos asociados a la violencia política del país que caracterizan el desarrollo de este municipio y que se ven reflejados en la población desplazada, en actos de violencia como la Masacre de la Chinita en 1994, uno de los barrios de invasión del Municipio. Algunos de los vestigios de esta violencia quedan hoy representados en el Monumento a las Víctimas del Conflicto y en la placa conmemorativa al atentado en la Barra Cervecera.

Será necesario continuar con el trabajo de identificación y valoración del patrimonio cultural de Apartadó, tanto a partir de los programas y proyectos establecidos en el nuevo POT, como en cumplimiento de las normas vigentes en relación con el patrimonio y la cultura. Esto incluye la elaboración de fichas de valoración de los inmuebles que se reconozcan con este nuevo ejercicio de planeación. Asimismo, a partir de los lineamientos normativos, así como de los planes y programas establecidos en este POT, se requiere la acción decidida de las autoridades y de la comunidad, en el cuidado y protección del patrimonio que se declare.

## **8.5 PATRIMONIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO**

El municipio de Apartadó cuenta con algunos hallazgos arqueológicos que comprenden muestras de flechas, arcos, y piezas cerámicas pertenecientes a antiguos Guazuces o Guacuceos, habitantes de esta zona de Antioquia. Esta etnia se caracterizaba por ser una sociedad cazadora y recolectora que realizaba trueques de oro por productos textiles con otras tribus de la zona.

En el Plan de Ordenamiento Territorial el municipio reconoce la importancia de estas zonas, especialmente aquellas donde hoy se encuentran los resguardos indígenas en la zona de Cuenca.

Igualmente, se han encontrado hallazgos en los procesos de prospección adelantados por profesionales de antropología y arqueología registrados ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), como parte del programa de arqueología preventiva, necesaria en el desarrollo de obras civiles y de explotación de recursos mineros y de hidrocarburos. Dichos hallazgos se han realizado en las veredas El Zungo (Osorio Guzmán, 2015), El Cortijo y Las Palmas.



## 8.6 PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

Apartadó cuenta con una variedad de muestras culturales. Sus celebraciones más destacadas son la fiesta de la Virgen del Carmen celebrada en julio; el festival vallenato “Voces y Acordeones”; las fiestas de la antioqueñidad celebradas en agosto y la fiesta del banano celebrada en el mes de noviembre, considerada la más importante para el municipio.

Por estar en la zona costera del departamento de Antioquia, sus ritmos musicales y dancísticos son más similares a los de la región Caribe que a los de la región montañosa del departamento, siendo el bullerengue el ritmo más importante.

Como parte de la tradición oral se destacan leyendas como la patasola y la madre monte, difundidas en varios lugares del departamento y de Colombia.

En cuanto a la tradición culinaria del municipio son característicos las preparaciones basadas en plátano y banano. También se encuentran tanto platos de la cocina típica de la costa Atlántica, con base en pescado y productos de mar, como comida típica de la región central del departamento, como lo son la bandeja paisa y la mazamorra.

## 9 EQUIPAMIENTOS

### 9.1 CONTEXTO GENERAL

El Sistema de Equipamientos es el conjunto de espacios y edificios destinados para proveer a los ciudadanos los servicios sociales indispensables de carácter formativo, sanitario, cultural, deportivo, recreativo y de asistencia social, y el apoyo funcional a la administración pública y a los servicios urbanos básicos. Atendiendo lo anterior, los equipamientos se pueden agrupar en colectivos, los relacionados con servicios sociales indispensables, y básicos los usados para el apoyo a la administración y los servicios urbanos básicos.

**Equipamientos colectivos:** Asistencia social, Educación, Culturales, Recreación y Deporte y Salud.

**Equipamientos Básicos:** Abastecimiento Alimentario, Administración Pública, Servicios funerarios, Defensa, Protección y seguridad civil, Justicia y Transporte y servicios públicos.

El anterior listado está elaborado para incluir en el diagnóstico todo tipo de edificación que albergue servicios sociales indispensables, apoyo funcional a la administración pública y servicios urbanos básicos. Está basado en una generalización de las entidades que conforman la administración municipal para que los equipamientos estén asociados a la administración del municipio de Apartadó.

En este sentido es necesario indicar que la Constitución de 1886, en el título IV, le otorgó a la Iglesia Católica independencia para la administración de sus asuntos, de lo que se derivó su responsabilidad frente a equipamientos de culto, de formación e incluso de cementerios. A partir de la Constitución de 1991, artículo 19, se garantiza la libertad de cultos, así que la Iglesia Católica no puede seguir fungiendo como cabeza de



sector para los equipamientos citados. Una opción es dejar de considerarlos equipamientos, pero no parece pertinente en razón a que su carácter sigue siendo esencial.

Es así que los cementerios deben tener un responsable en la administración pública del municipio, pues sin duda son un servicio básico. Por otro lado, sobre los equipamientos que se denominan de culto, se mantiene el debate sobre su inclusión en el conjunto de los equipamientos. De hacerlo, el sector que los puede acoger mejor es el de cultura, según la siguiente consideración: Se ha calificado que la cultura de los pueblos es la expresión de sus experiencias. La mayoría de las actividades en los cultos religiosos consisten en compartir las experiencias de los individuos que conforman la congregación en espacios colectivos, de tal manera que hacen parte de las actividades formadoras de la cultura. De lo anterior, y mientras se desarrollan estos debates, se incluyen los equipamientos de culto en el sector cultural, de tal manera que puedan tener una representación en el sector público.

La clasificación y las consideraciones hasta aquí expresadas son un medio para el diagnóstico, porque el sistema actual de equipamientos se caracteriza por una preferencia a los equipamientos simples o mono equipamientos dados para atender un solo tipo de necesidad y bajo la responsabilidad de un solo sector, preferencia que genera ineficiencia en el uso del suelo. Por eso es pertinente considerar las siguientes situaciones para la formulación del sistema de equipamientos:

**Combinación de equipamientos.** La prestación de los servicios sociales esenciales y básicos es responsabilidad del gobierno del Municipio, salvo en algunos casos que dependen de otras entidades como ocurre con el segundo y tercer nivel de complejidad en salud; la justicia, la defensa, la protección y la seguridad civil.

Distintos servicios sociales esenciales y básicos se pueden ofrecer en una misma edificación a la que se puede señalar como equipamiento múltiple. También se pueden ofrecer en edificaciones que contienen otros usos, que se denominarán equipamientos mixtos. Así, se pueden resumir tres categorías: Equipamiento Simple o Mono equipamiento, Equipamiento Múltiple y Equipamiento Mixto.

Algunos servicios son más susceptibles de combinarse que otros. Los menos aptos para combinarse actualmente son la educación, que solo se mezcla de manera restringida con servicios de recreación y deporte; la salud, en los niveles de complejidad 2 y 3, especialmente por el control sanitario sobre los pacientes; los servicios de la fuerza pública, por seguridad y los servicios funerarios. Actualmente los más dispuestos a compartir sus espacios son los de recreación y deporte, los culturales y los de la administración pública.

**POT vigente.** El acuerdo 003 de 2011 ordenó que se revisaran las edificaciones que fueran equipamientos, respecto de su vulnerabilidad sísmica, para intervenirlas o reforzarlas según fuera el caso. Este acuerdo cambia el Acuerdo 15 de 2005 al señalar que el sistema de equipamientos está compuesto por: Decisiones, Recursos e inmuebles, ampliando el concepto de sistema. No obstante, cabe anotar que el Plan de Ordenamiento Territorial no tiene competencias para abordar todas estas dimensiones del sistema. En este sentido, el POT se apartó de su alcance para abordar temas que no puede resolver.

**Usuarios y Frecuencia.** Aunque todos tienen derecho a acceder a los servicios sociales esenciales y básicos, algunos servicios están dirigidos a un grupo específico de personas. Igualmente, la frecuencia con la que se



utilizan los servicios puede ser habitual o no, y este es un factor que determina la demanda de los espacios para satisfacer las necesidades de la población.

La educación en general está dirigida a una población específica y en periodos bien determinados. La educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media está dirigida a la población entre 5 y 17 años. La Educación superior y la educación para el trabajo y el desarrollo humano a personas entre 17 y 25 años. La frecuencia con la que este servicio es utilizado es diario durante unos periodos claramente definidos en el año. Igual ocurre con la asistencia social que está dirigida a personas en condición de vulnerabilidad por su edad, por su situación económica, por su discapacidad física, psíquica, mental, auditiva o visual, pero la frecuencia de su uso no es tan regular como la de los servicios de formación educativa.

El abastecimiento alimentario generalmente está cubierto por el comercio, pero el municipio que no tiene servicios que estimulen la producción local de alimentos básicos y la distribución de la producción agrícola y ganadera del municipio, para tener soberanía y seguridad alimentaria, está en condición de vulnerabilidad. Toda la población se debe beneficiar de estos servicios, pero específicamente están dirigidos a la población rural, a las familias con escasos recursos económicos y la industria alimentaria que los opera. La frecuencia de su uso generalmente es diaria.

Por el contrario, la salud es un servicio que debe cubrir a toda la población, y la frecuencia de su uso no es habitual o es compleja. Cada persona debería asistir a servicios de salud por lo menos una vez al año, pero la frecuencia varía por diversas razones y no está distribuida de manera homogénea en el tiempo. Por ejemplo, el uso de este servicio se incrementa en eventos de emergencia y varía de acuerdo a la cultura, al clima o el entorno. También los servicios creados para atender las necesidades de recreación, deporte y cultura están dirigidos a todas las personas, igualmente la frecuencia de su uso es diversa, pero se incrementa los fines de semana.

Asimismo, los servicios de la administración pública y los de justicia están dirigidos a toda la población, pero sus usuarios son principalmente las personas activas laboralmente y la frecuencia del uso es variable.

Otros servicios como los funerarios son utilizados por todas las personas con una frecuencia determinada por el índice de mortalidad. Y los de defensa, protección y seguridad civil con una frecuencia variable, con énfasis en los servicios de la policía, defensa civil y bomberos.

Los servicios de transporte y servicios públicos deben cubrir a toda la población y la frecuencia de su uso está determinada por el sistema. Estos equipamientos se desarrollan en los capítulos de transporte, movilidad, accesibilidad y servicios públicos del diagnóstico.

Un aspecto importante de la frecuencia es que, junto con el tipo de población que atiende, determina los grados de accesibilidad. El uso frecuente de una cancha deportiva demanda que se llegue a ella principalmente a pie, mientras que la menor frecuencia de uso de un museo permite que el desplazamiento se pueda satisfacer en un bus. Así es que la distancia para calificar una buena accesibilidad a Jardines infantiles, equipamientos deportivos, salones comunales es menor que a una universidad un cementerio o un edificio de la administración pública.





## 9.2 CONCEPTOS BÁSICOS

### 9.2.1 Oferta y Demanda

La oferta y la demanda se midió comparando la población existente y el aumento calculado durante la vigencia del POT, entendida ésta como la demanda adicional que deberá ser resuelta en el plan de ordenamiento territorial que se está formulando. Adicionalmente, se identificaron déficit en la prestación de los servicios sociales indispensables con los datos obtenidos en el alistamiento. En la cartografía se señala la localización de la población de acuerdo con las densidades poblacionales. Se expresa mediante una representación gráfica de las proporciones de población en cada uno de los asentamientos del municipio, con base en una proyección a 2017 de las densidades poblacionales registradas en 2005.

### 9.2.2 Accesibilidad Espacial

La accesibilidad espacial a los equipamientos se evaluó por la distancia entre estos y la población, las vías que conducen a ellos y la movilidad. La oferta y la demanda se determinó: i.) Calculando el aumento de población durante la vigencia del POT, entendida como la demanda adicional. ii.) Identificando los principales déficits. iii) La localización de los equipamientos, entendida como la oferta, y la localización de la población que los demanda. Así, para determinar la accesibilidad se relacionaron las siguientes variables:

1. Velocidad de los medios de transporte, identificada con la letra V.
2. Tiempo Ideal, Ti. Corresponde al máximo que se debe utilizar desde el origen de un viaje hasta la llegada al equipamiento, incluyendo las demoras por espera del servicio y las acciones para usarlo. Se considera que este valor es de 30 minutos y se representa con las letras Ti. En los casos de desplazamientos en climas cálidos, el tiempo máximo considerado es de ocho (8) minutos.
3. Tiempo de espera, Te. Corresponde a las esperas que una persona tiene que hacer para utilizar un medio de transporte. Por ejemplo, la espera del servicio público, el desplazamiento a pie hasta las estaciones o el tiempo utilizado para disponer de los elementos que se requieren al usar la bicicleta.
4. Radio, R. Es el radio de la circunferencia cuyo centro es el equipamiento y cuya área determina las zonas donde están ubicadas las personas que se encuentran a una distancia que se recorre máximo en 30 minutos u ocho (8) minutos para recorridos básicos a pie.
5. Índice de Distancia Real, DR. El Radio, R, es una distancia ideal que no tiene en cuenta la existencia de las líneas quebradas que conforman las mallas viales. Para corregir este efecto se calculó que el radio se debe multiplicar por un factor de 0,6 para señalar la distancia que realmente se camina desde el centro de un equipamiento hasta el borde del área determinada por R.

La fórmula para determinar la máxima distancia que define una adecuada accesibilidad a los equipamientos es la siguiente:

$$R = V (Ti - Te) DR$$



Los datos sobre promedios de velocidad de medios de transporte están dados en kilómetro por hora y los tiempos de espera e ideales se determinaron en minutos, así que primero es necesario realizar la conversión a medidas comunes. La Tabla 117. Conversión de velocidades de Km/hora a m/min expresa los rangos de velocidad por modo de transporte y la conversión de kilómetros por hora a metros por minuto:

Tabla 117. Conversión de velocidades de Km/hora a m/min

	RANGO V Km/hora	MODA	MINIMA	M/MIN MODA	M/MIN MINIMA
A pie	2,52 - 6,48	4,50	2,52	75,00	42,00
Bicicleta	7,1 - 17,2	11,40	7,10	190,00	118,33
Bus	15 - 25	21,00	15,00	350,00	250,00
Taxi	15 - 35	25,00	15,00	416,67	250,00
Automóvil	15 - 35	25,00	15,00	416,67	250,00
Moto	25 - 35	30,00	25,00	500,00	416,67

Fuente: Cartagena Cómo Vamos (2017), Observatorio de Movilidad de Bogotá (2017), informe movilidad barranquilla, informe movilidad Cali y Comparación de tiempos de trayectos Metro-A Pie-Bici en la zona urbana de Barcelona.

La Tabla 118. Radio del área considerada para la accesibilidad adecuada con velocidad moda presenta la aplicación de la fórmula a los distintos modos de transporte utilizando la velocidad más frecuente, mientras que la Tabla 119. Radio del área considerada para la accesibilidad adecuada con velocidad mínima presenta la aplicación de la fórmula con la velocidad mínima.

Tabla 118. Radio del área considerada para la accesibilidad adecuada con velocidad moda

CALCULO A VELOCIDAD MODA								
Modo Transp.	V m/min	Ti	Te	Te paradero	Ti ajustado	R m	RD	R ajustado
Básico a pie	76,00	8	0,00	0	8,00	608,00	0,60	364,80
A pie	76,00	30	0,00	0	30,00	2280,00	0,60	1368,00
Bicicleta	190,00	30	4,00	0	26,00	4940,00	0,60	2964,00
Bus	350,00	30	11,00	8	11,00	3850,00	0,60	2310,00
Taxi	416,67	30	5,00	8	17,00	7083,39	0,60	4250,03
Automóvil	416,67	30	8,00	0	22,00	9166,74	0,60	5500,04
Moto	500,00	30	5,00	0	25,00	12500,00	0,60	7500,00

Fuente: Elaboración propia con base en: Cartagena Cómo Vamos (2017), Observatorio de Bogotá (2017), informe movilidad barranquilla, informe movilidad Cali y Comparación de tiempos de trayectos Metro-A Pie-Bici en la zona

Tabla 119. Radio del área considerada para la accesibilidad adecuada con velocidad mínima

MODO DE TRANSP.	V m/min	TI	TE	TE PARADERO	TI AJUSTADO	R M	RD	R AJUSTADO
Básico a pie	42,00	8	0,00	0	8,00	336,00	0,60	201,60
A pie	42,00	30	0,00	0	30,00	1260,00	0,60	756,00



MODO DE TRANSP.	V m/mi n	TI	TE	TE PARAD ERO	TI AJUSTA DO	R M	RD	R AJUSTA DO
Bicicleta	118,33	30	4,00	0	26,00	3076,58	0,60	1845,95
Bus	250,00	30	11,00	8	11,00	2750,00	0,60	1650,00
taxi	250,00	30	5,00	8	17,00	4250,00	0,60	2550,00
Automóvil	250,00	30	8,00	0	22,00	5500,00	0,60	3300,00
Moto	416,67	30	5,00	0	25,00	10416,75	0,60	6250,05

Fuente: Elaboración propia con base en: Observatorio de Bogotá (2017), informe movilidad barranquilla, informe movilidad Cali y Comparación de tiempos de trayectos Metro-A Pie-Bici en la zona urbana de Barcelona

### 9.2.3 Estado de Vulnerabilidad Física

El operador, en el marco de la etapa de alistamiento y a través de la Alcaldía, solicitó a las entidades municipales, encargadas de liderar los diferentes sectores, la información de los equipamientos a su cargo. Dentro de las variables solicitadas fue incluida una evaluación general del estado de las edificaciones. Fue recibida información sobre los equipamientos de Salud, Educación, Deporte, Cultura, Bienestar, Administración Pública, Abastecimiento, que ha sido relacionada en el documento de alistamiento y en el presente documento; no obstante, en ninguno de los casos fue incluida la información suficiente en relación con el estado de las edificaciones.

Así las cosas, esta variable solo se podría evaluar por el estado aparente de las construcciones, cuando sea posible hacerlo, pues un estudio de fondo significaría sondeos a las estructuras para verificar su estado frente a la norma de sismo resistencia - NSR. Mediante la revisión de licencias expedidas en aplicación de la NSR tal vez se podría obtener algunos datos al respecto, pero aun así insuficientes, porque esto no da cuenta del mantenimiento ni garantiza que las obras se hicieron conforme a la licencia, además porque pocas edificaciones están amparadas por dichas licencias.

Sin perjuicio de lo anterior, esta variable se considera propia de los planes de desarrollo y no del ordenamiento territorial. En otros términos, el mejoramiento de los espacios físicos existentes es pertinente en el marco de los planes de desarrollo derivados de programas de gobierno y no en los POT, cuyo objetivo central es regular la estructura urbana de la ciudad a través de la determinación de los usos del suelo y su ocupación física.

Así que en los casos en que sea posible realizar una inspección visual, se señalará si el estado es bueno, regular o malo para tener una idea global, útil para alimentar futuros planes de desarrollo. No obstante, se advierte que incluir este tipo de acciones en el POT puede romper el vínculo que debe existir con los planes de desarrollo, en razón a que se genera en el POT un listado de programas y proyectos que compite con el de los planes de desarrollo. Así las cosas, se traslada la evaluación de esta variable a la formulación para establecer, en armonía con el modelo de ocupación, la pertinencia o no de involucrar directrices, programas o proyectos para la habilitación y el mejoramiento de los equipamientos existentes y para evaluar vulnerabilidad en zonas con amenaza.



## 9.2.4 Estimaciones de Suelo

Como se ha reiterado en varios documentos anteriores, calcular suelo para equipamientos, y en general suelo requerido para la expansión de la ciudad, es una tarea con altos grados de imprecisión que han generado inclusión en los POT de primera generación de suelos de expansión que no se hicieron efectivos, pero favorecieron la especulación en el mercado inmobiliario. Como referencia para sustentar este diagnóstico se puede usar el estudio realizado por NYU sobre huella urbana, del que claramente se puede deducir la inconsistencia entre el crecimiento real de las ciudades y los modelos de ocupación señalados en los POT de primera generación.

Para la formulación de una nueva o moderna generación de POT se recomienda dejar de lado la determinación de áreas y enfocar los esfuerzos en la definición de condiciones que, cumplidas, determinen la forma adecuada de expandir la ciudad, en los casos que se requiera.

No obstante, se presentan en este documento ejercicios de aproximación para cumplir con esta tradicional variable de señalar áreas requeridas para el desarrollo y la expansión, advirtiendo que estos números son significativamente sensibles a los datos iniciales, y que por lo tanto no deben ser considerados como definidores de políticas públicas, sino como orientaciones para tener ideas sobre la ocupación. Las variables utilizadas en estos ejercicios están basadas en los porcentajes de crecimiento poblacional, en algunos indicadores generales y en las áreas exigidas para equipamientos en los procesos de desarrollo.

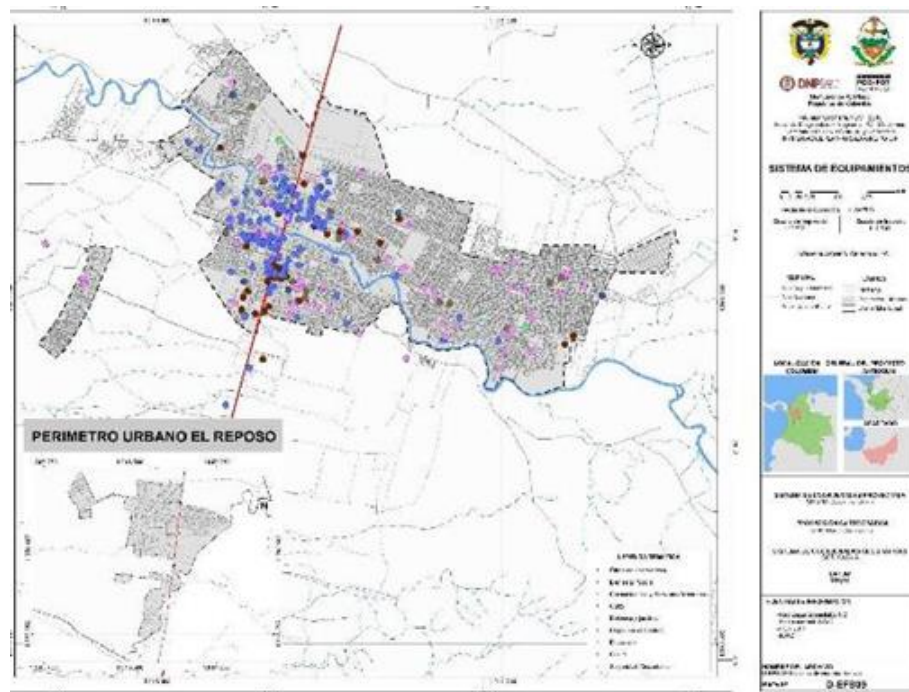
El Acuerdo 003 de 2011 definió las áreas de cesión, 15% del área bruta, para zonas verdes y equipamientos, pero no las condiciones para dejarla, tarea que quedo en cabeza del concejo por iniciativa del alcalde. Para tener una idea de la densidad poblacional relacionada con estas sesiones se decidió determinar un rango para los ejercicios con tres valores: 100 hab/Ha, 300 hab/Ha y 600 hab/Ha, que es rango modesto respecto a las normas encontradas.

## 9.3 OFERTA Y DEMANDA

La población proyectada por el DANE para 2017 es de 189.325 personas. Los cálculos del DANE están elaborados hasta el 2020. Se realizó un análisis de datos de diferentes fuentes con el que se concluyó que la población del municipio de Apartadó en el 2017 debe ser 180.493 personas, y las proyecciones con base en este ajuste supone una población en el 2040 de 242.377, de las que 220.361 estarán ubicadas en la cabecera y 22.016 en el resto del Municipio. Así se calcula que el crecimiento durante la vigencia del POT será del 34%; sin embargo, para efectos del diagnóstico se considerará que la población cambiará en 40% (76.052 personas aproximadamente).

La demanda se por supuesto se relaciona con el número de habitantes, por lo que se concentra en la cabecera municipal, donde se concentra el 87% de la población. Los equipamientos se ubican en donde hay mayor demanda, quedando los asentamientos rurales con déficit de servicios sociales esenciales.

La oferta de los equipamientos en la cabecera urbana se ilustra en la Figura 97. Oferta de equipamientos en la cabecera.



*Figura 97. Oferta de equipamientos en la cabecera*

La cabecera municipal es alargada de oriente a occidente, en el mismo sentido que tiene el Río Apartadó, pero es atravesada de sur a norte por la vía nacional que conecta a Medellín con Turbo. Además, esta vía es el centro funcional del municipio, donde se localizan los principales equipamientos de la administración pública, de salud, culturales y otros. Colegios y equipamientos deportivos y recreativos tienen una localización distinta, distribuyéndose por toda la cabecera, Los colegios con déficit sobre la zona occidental, y los equipamientos deportivos y recreativos siendo canchas, entre las que destacan dos escenarios más formales, uno al oriente y uno al occidente. A continuación, se precisan las condiciones de oferta y demanda para algunos sectores específicos.

### 9.3.1 Educación

Las edades para determinar el cálculo son las siguientes: Preescolar 5 años, Básica Primaria 6-10 años, Básica Secundaria 11-15 años, Media 16-17 años, Superior y Técnica 18-25 años.

La Tabla 120. Cantidad de personas proyectadas por cada ciclo educativo presenta el número de personas que de acuerdo con la edad deberían obtener el servicio de educación señalado (demanda supuesta) en el escenario de la proyección simple, durante la vigencia del POT:

*Tabla 120. Cantidad de personas proyectadas por cada ciclo educativo*

ESTADIO/AÑO	2017	2040	DIFERENCIA	%
Preescolar	4.414	6.032	1.618	37%





ESTADIO/AÑO	2017	2040	DIFERENCIA	%
Primaria	20.957	28.753	7.796	37%
Secundaria	19.974	25.405	5.431	27%
Media	8.184	9.014	830	10%
Supe y Técn.	30.724	38.479	7.755	25%
<b>TOTAL</b>	<b>84.253</b>	<b>107.683</b>	<b>23.430</b>	<b>28%</b>

Estos valores básicos se afectan por la población que se encuentra en condición de extra edad, la población que abandona el estudio y la que inmigra, pero se puede observar que en el pronóstico simple la población que demanda servicios educativos se reduce durante la vigencia del POT. Si se realizan los cálculos con la proyección ajustada de población se obtiene una reducción aun mayor de la demanda.

Las fichas elaboradas por el DNP sobre los municipios señalan un dato relacionado con la tasa de cobertura bruta y neta de la educación en cada municipio en el año 2014 (Tabla 121. Cantidad de sedes y tasa de cobertura bruta de educación). La tasa de cobertura bruta corresponde a la relación porcentual entre los alumnos matriculados en un nivel de enseñanza específico (independiente de la edad que tengan) y la población escolar que tiene la edad apropiada para cursar dicho nivel. La tasa de cobertura neta es la relación entre estudiantes matriculados en un nivel educativo que tienen la edad adecuada para cursarlo y el total de la población en el rango de edad apropiado para dicho nivel.<sup>54</sup>

Si la tasa bruta supera el 100% puede significar que el servicio se está prestando a una cantidad de personas superior a la que por edad debería estar en el grado evaluado. Es decir que esta población está atendida en un espacio capaz de albergar a todos los que por edad deberían estar en los correspondientes grados. Ahora bien, si la tasa bruta supera el 100% pero la neta no llega al 100%, quiere decir que hay problemas de extra edad o se atiende población de otros municipios, que corresponde a un problema en el servicio, lo cual sería objeto de medidas que se deben adoptar en los planes de desarrollo.

La tasa bruta puede dar cuenta de la capacidad espacial, mientras que la tasa neta da cuenta del funcionamiento del servicio. Para efectos de este análisis, que está evaluando condiciones espaciales y no administrativas, se incluyen los valores de las tasas brutas en el 2014 para esbozar la idea de la cobertura espacial y el déficit. Si la cobertura bruta está por debajo del 100% se entiende déficit de espacios, pero cuando la tasa bruta supera el 100% se considera que no hay déficit de espacios.

Tabla 121. Cantidad de sedes y tasa de cobertura bruta de educación

	SEDES URBANO	SEDES RURAL	ALUM-NOS	TASA BRUTA	ALUM. ATEN DIDOS	PROM. ALUM. ATEN/SEDE
PREESCOLAR	30	49	4.414	64,2%	4.414	36
BÁSICA PRIMARIA	31	49	20.957	84,3%	20.957	221
BÁSICA SECUNDARIA	30	23	19.974	78,2%	19.974	295

<sup>54</sup> <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-123926.html>



	SEDES URBANO	SEDES RURAL	ALUM-NOS	TASA BRUTA	ALUM_ATEN DIDOS	PROM_ALUM ATEN/SEDE
MEDIA	28	13	8.184	51,3%	8.184	102
SUPERIOR Y TÉCNICA	1 y 26	0	30.724	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO

Fuente: Elaboración propia con base en datos DANE, Ficha de Municipios DNP y la identificación de equipamientos reportada por el Ministerio de Educación.

Se observa que no hay cubrimiento completo para la educación preescolar, primaria, secundaria y media. Esta situación puede estar acompañada de la falta de espacios físicos, además de los problemas propios del servicio. La cantidad de sedes que prestan el servicio de educación de cada ciclo se relaciona en la siguiente tabla:

Al cruzar los datos de déficit en la tasa de cobertura bruta y los de las sedes que prestan los servicios educativos se puede concluir que pueden faltar 44 sedes para preescolar con 36 alumnos cada una, 15 sedes para Primaria con 221 alumnos cada una, 15 sedes para secundaria con 295 alumnos cada una y 39 sedes para educación Media con 102 alumnos cada una.

La línea base para el seguimiento de los planes de desarrollo debe construirse a partir de la cantidad de sedes educativas existentes en el momento de la adopción del presente plan y las metas buscarán alcanzar en el largo plazo la construcción de las sedes faltantes.

### 9.3.2 Salud

El cálculo para los demás servicios es más incierto, pues no toda la población los requiere de igual forma. Por ejemplo, la salud es pretendida en mayor cantidad por las personas muy jóvenes o muy mayores. La cantidad de veces que una persona requiere servicios de salud en la vida es distinta para cada individuo, y en colectivo los requerimientos cambian por efectos de epidemias, infecciones, riesgos y otros factores dinámicos que definen índices de morbilidad variables que no facilitan determinar un promedio o una media estable.

Además de la cantidad de veces que una persona requiere el servicio de salud, el tiempo utilizado para atenderlo también es variado de acuerdo al tipo de atención que requiere, atenciones que básicamente se pueden agrupar en consulta, procedimiento, observación de urgencias y hospitalización, y cada una de estas también varía según la especialidad. A lo anterior hay que sumarle las inconsistencias en los datos oficiales. Por ejemplo, es de suponer que la suma de la cantidad de personas afiliadas al régimen de salud contributivo y subsidiado debe ser inferior, y en el mejor de los casos igual, a la población total del municipio.

La Tabla 122. Afiliados al régimen de salud y población proyectada en 2015 presenta los afiliados al régimen contributivo y subsidiado en el año 2015 y la población proyectada en ese mismo año (Ficha DNP-Municipios y proyecciones DANE):

Tabla 122. Afiliados al régimen de salud y población proyectada en 2015

AFILIADOS CONTRIBUTIVO	AFILIADOS SUBSIDIADO	SUMA DE AFILIADOS	TOTAL POBLACIÓN 2015
84.044	51.365	135.409	178.257

Fuente: Elaboración propia con base en datos Ficha DNP-Municipios y proyecciones DANE



La tabla muestra que las personas afiliadas al régimen de salud son inferiores a la población proyectada para el mismo año. La diferencia es amplia. Es razonable que el número de afiliados al sistema de salud sea inferior al de la población, porque no todas las personas están afiliadas. Sin embargo, una diferencia tan amplia evidencia que puede existir un 24% de la población sin servicio de salud.

En la Tabla 123. Cantidad de equipamientos colectivos de salud existentes se indica la cantidad de equipamientos de salud existentes, tanto en el suelo urbano como en el rural:

*Tabla 123. Cantidad de equipamientos colectivos de salud existentes*

	URBANO	RURAL
Institución Pública	4	0
Institución Privada	70	1
Profesional Independiente	110	2

### 9.3.3 Recreación y Deporte

Los escenarios recreativos y deportivos en Apartadó son en la mayoría de los casos canchas de fútbol y pequeños parques recreativos de poca capacidad que oscilan entre 1200 y 1500 m<sup>2</sup> de área libre. Adicionalmente cuenta con dos escenarios de mayor capacidad con áreas superiores a la hectárea, pero dedicados principalmente al fútbol.

Se calcula que principalmente la población con edades entre 10 y 50 años demanda escenarios deportivos multifuncionales con capacidad media que puede oscilar entre 1000 y 5000 personas cada uno, para cubrir la demanda semanal y la de eventos especiales.

La población demandante de estos equipamientos se calcula en 118.712 habitantes, y para el 2040 podría ser de 138.091, es decir un incremento de 19.379 personas. En un punto crítico de uso se calcula que el 10% de esta población puede demandar el uso de manera simultánea, que implica la necesidad de:

1. Dos escenarios deportivos y recreativos multifuncionales con capacidad de 5000 personas cada uno para la población actual y uno adicional con capacidad de 2500 personas para cubrir la demanda al 2040.
2. Once escenarios deportivos y recreativos multifuncionales con capacidad de 1000 personas cada uno para la población actual y dos adicionales, con la misma capacidad, para cubrir la demanda al 2040.

Estos cálculos se establecen como guía para determinar la línea base y las metas que se deben programar en los planes de desarrollo. El cálculo de la cantidad de escenarios que se deben construir se puede concretar con equipamientos de diferentes tamaños, utilizando los dos límites aquí planteados, es decir, escenarios multifuncionales cuya capacidad oscila entre 1000 personas y 5000. Se puede concretar un escenario de mayor capacidad para eventos especiales, pero en general es mejor tener varios equipamientos de capacidad media distribuidos por el municipio para mejorar la accesibilidad de la mayoría de los habitantes de Apartadó.

### 9.3.4 Otros Equipamientos

La población mayor (> 65 años) para efectos de asistencia social en el municipio, se relaciona en la Tabla 124. Cantidad de personas > 65 años en 2017 y 2040 por pronóstico (proyección DANE). Se observa un incremento de la población en edad mayor que implica un aumento respecto a los equipamientos existentes.

Tabla 124. Cantidad de personas > 65 años en 2017 y 2040 por pronóstico (proyección DANE)

> 65 en 2017	> 65 en 2030	Diferencia	% de cambio
7.404	13.342	5.938	80%

La demanda sobre los demás equipamientos se estima como la población total y está determinada por la frecuencia del uso. Para el municipio hay mapas de oferta y la demanda por localización (Figura 97. Oferta de equipamientos en la cabecera), pero no existen datos suficientes para medir cobertura y déficit. La mayor oferta de equipamientos está en el centro funcional de la Cabecera municipal. Como la cabecera es alargada de oriente a occidente la población en estos extremos tiene mayor dificultad para acceder a los equipamientos. La tendencia de crecimiento indica que la población (y la demanda) seguirá aumentando en estos extremos. En cambio, la oferta tiene una tendencia a seguirse desarrollando sobre la vía a Turbo. El Salvador, suelo urbano separado de la cabecera municipal, solo tiene un colegio.

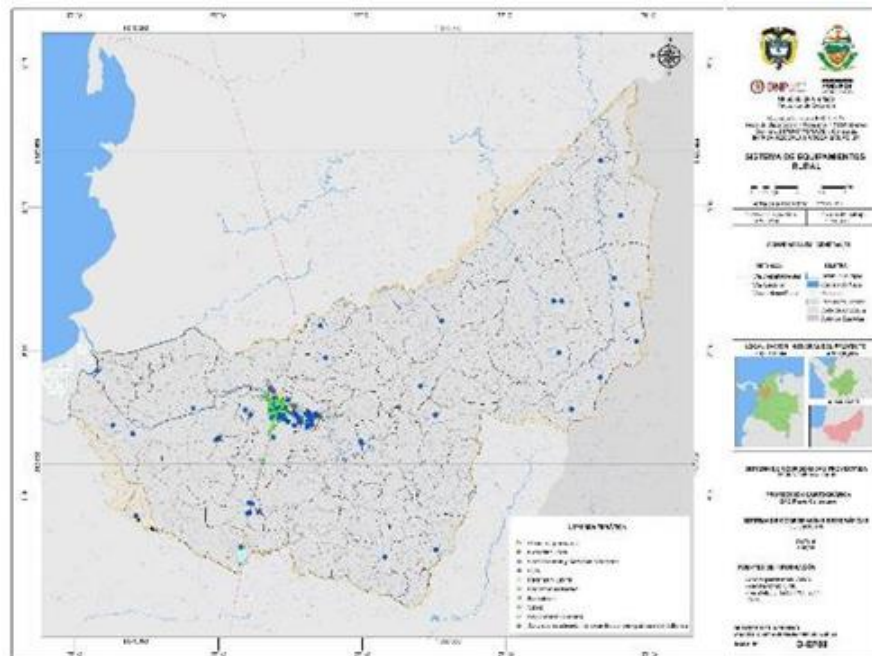


Figura 98. Oferta de equipamientos en suelo rural

Los centros poblados alejados de la vía nacional tienen equipamientos de educación, recreación y deporte, pero en general carecen de los demás equipamientos. Los equipamientos existentes en el suelo rural son colegios, canchas deportivas y algunos centros de salud ubicados en los corregimientos. Cada corregimiento

contiene por lo menos un colegio, y en la mayoría hay canchas deportivas. No hay centros de salud en la mayoría de los corregimientos.

## 9.4 ACCESIBILIDAD

En las siguientes figuras se presentan los equipamientos de educación, salud, recreación y deportes, culturales y demás, con su área de influencia respecto a la accesibilidad, según la tabla de distancias con velocidad mínima elaborada en la metodología, es decir, con un radio de 200 y 360 m para recorridos básicos a pie (Climas Cálidos y desplazamientos a paraderos), 760 m para recorridos máximos a pie y 1650 m en transporte público. El área de influencia incluye el tiempo del desplazamiento, las esperas, los recorridos adicionales a pie y la distancia real sobre las calles para un total de 8 minutos para los recorridos básicos a pie y 30 minutos para los demás. Adicionalmente, las principales vías tienen un área de influencia igual a 200 m en donde se ubica población que, si bien no tiene el acceso ideal, tiene acceso a varios modos de transporte:

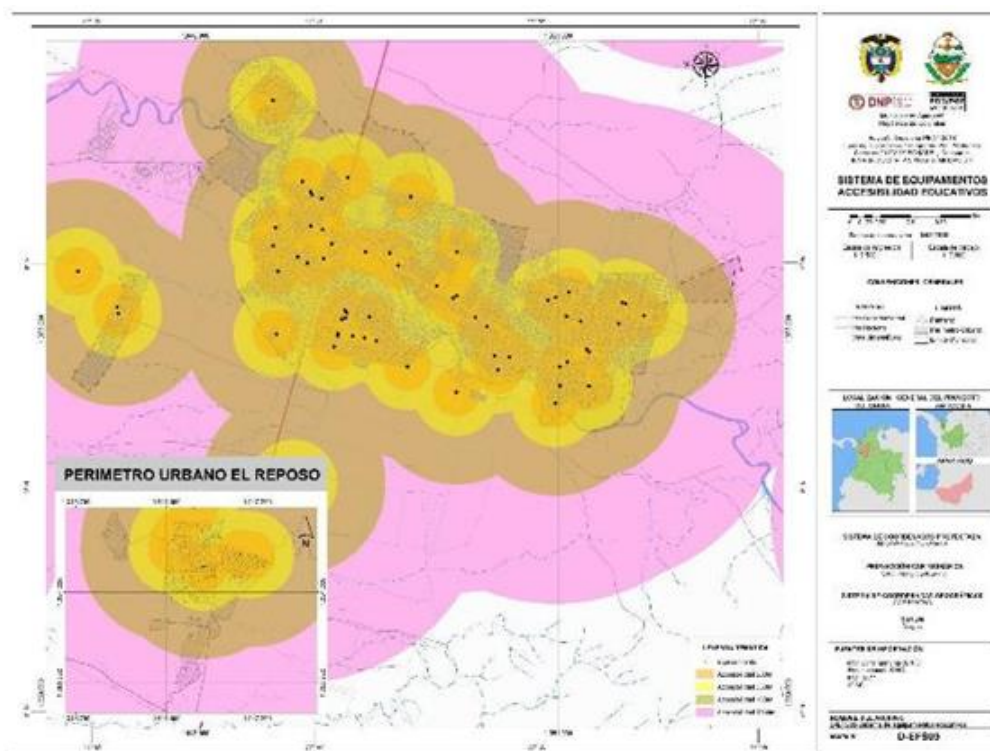
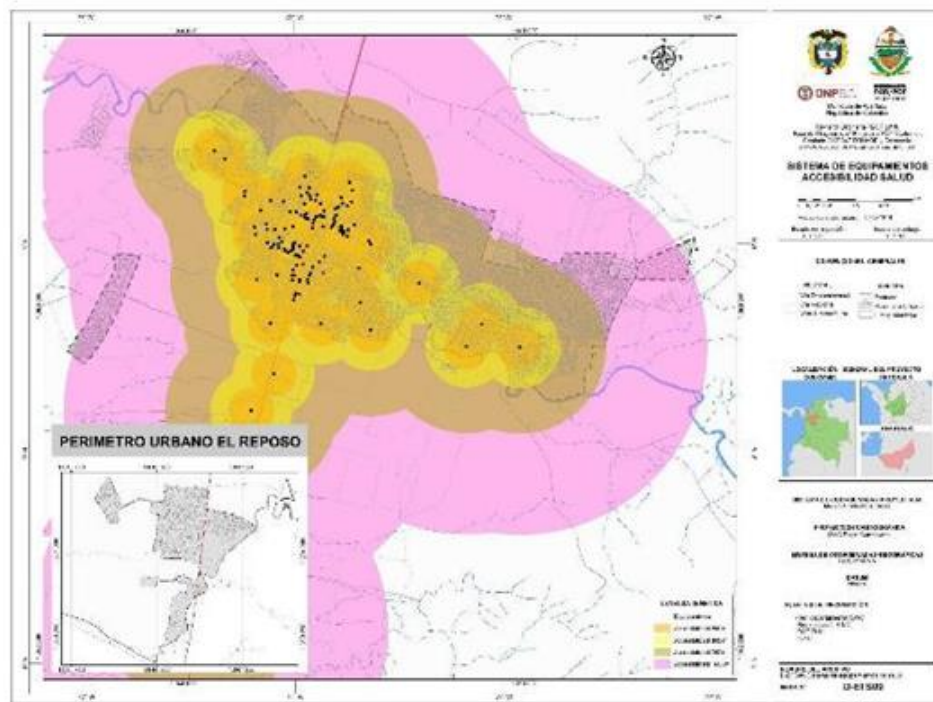


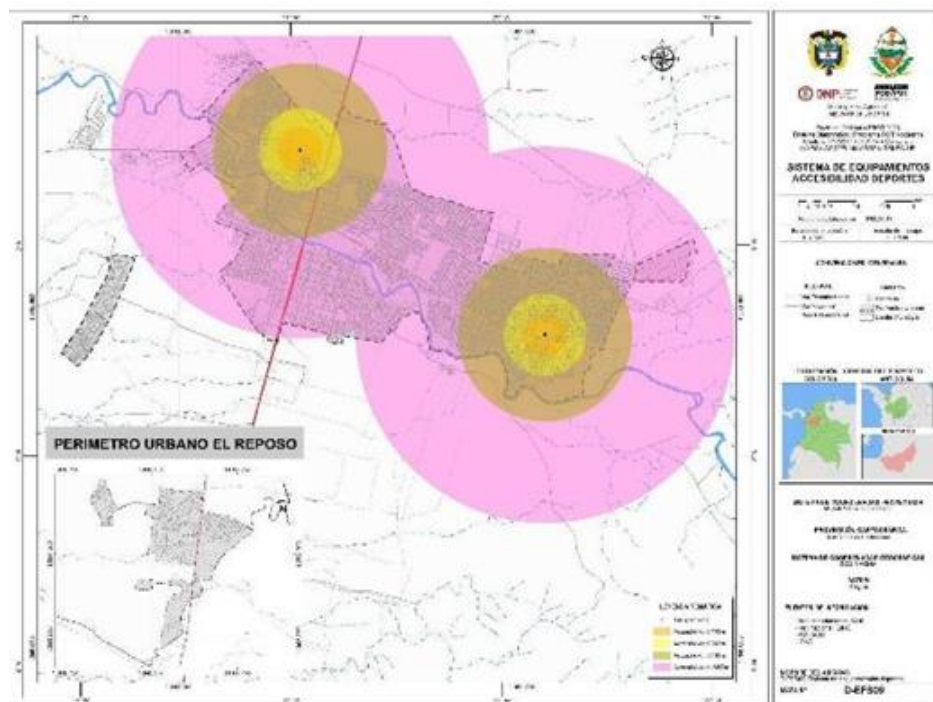
Figura 99. Accesibilidad a Colegios

La distribución de los colegios en el municipio facilita a la mayoría de los habitantes de la cabecera acceder a un establecimiento educativo en menos de 8 minutos a pie. Esto no ocurre con los demás equipamientos. Los habitantes ubicados al norte de la cabecera municipal no pueden acceder a un equipamiento de salud o de recreación y deporte en menos de 8 minutos a pie. Sobre los demás equipamientos, la accesibilidad privilegia a los habitantes ubicados cerca de la vía nacional, pero en la medida que se distancian, la accesibilidad se reduce.





*Figura 100. Accesibilidad a equipamientos de Salud*



*Figura 101. Accesibilidad a equipamientos deportivos y recreativos*

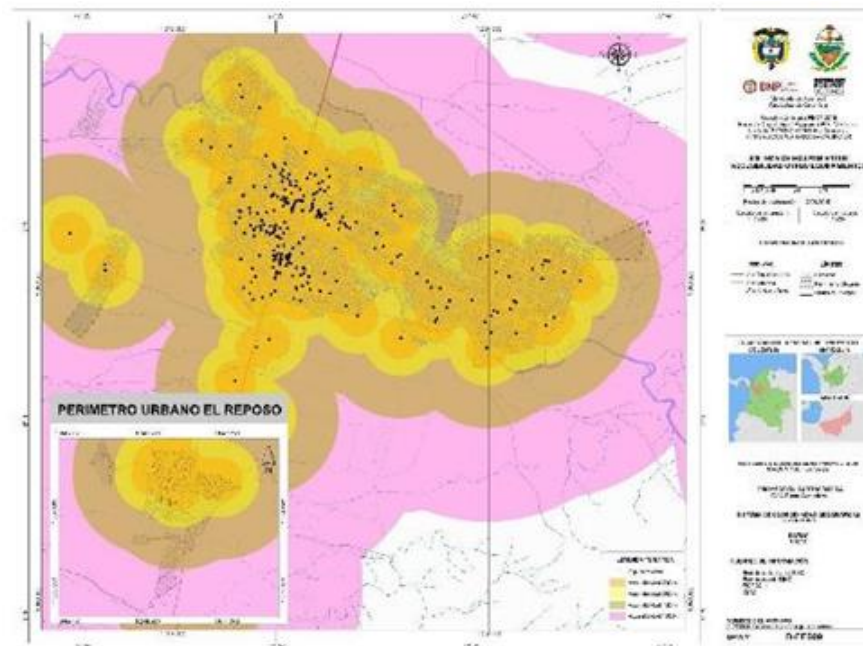


Figura 102. Accesibilidad a otros Equipamientos

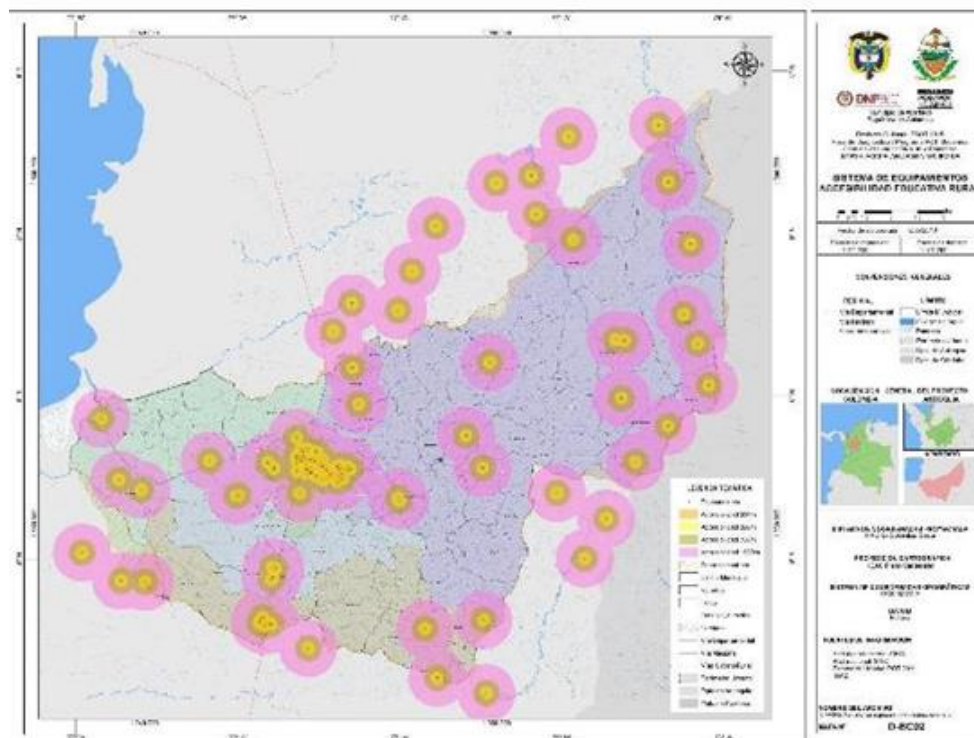


Figura 103. Accesibilidad colegios en suelo rural

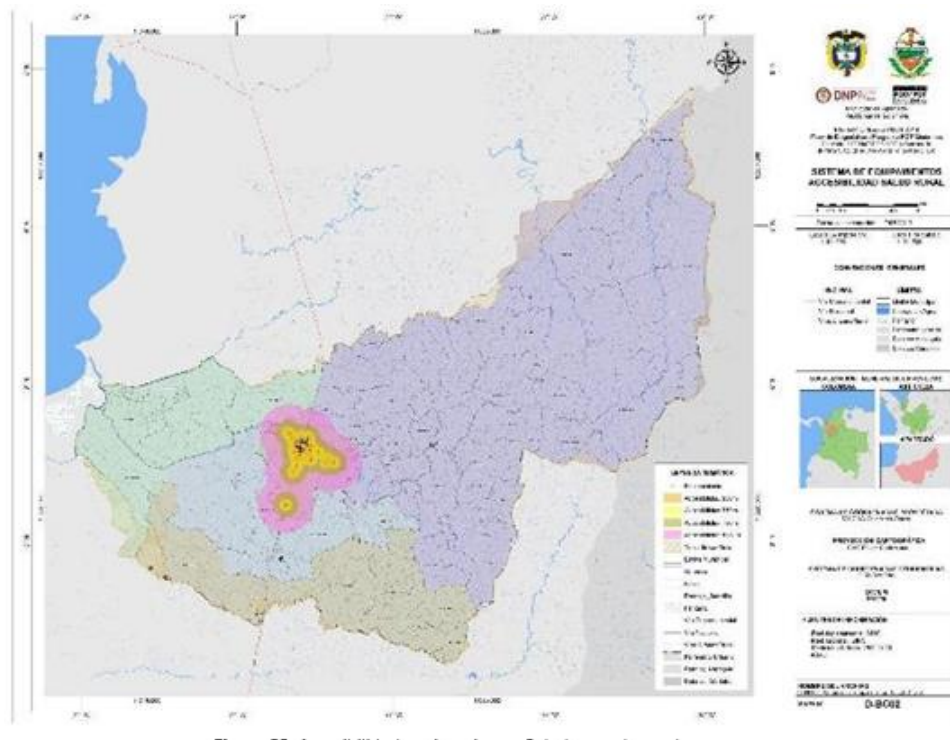


Figura 104. Accesibilidad equipamientos Salud en suelo rural

Como se mostró en el plano de oferta de equipamientos en el suelo rural, los equipamientos son para salud y educación y la situación en cuanto a accesibilidad es la siguiente:

En razón a que la oferta de equipamientos se reduce esencialmente a colegios, la accesibilidad a otros equipamientos es precaria por la deficiente conexión con la cabecera municipal donde se encuentra la mayor oferta de equipamientos en el municipio.

## 9.5 SUELO

Generalmente los equipamientos que más consumen suelo son los que prestan servicios de educación, recreación y deporte, de tal manera que el 50% del suelo destinado a equipamientos generalmente es utilizado por estos servicios. Aproximadamente el 30% del suelo para equipamientos es utilizado para salud y servicios funerarios, y el 15% restante para los demás equipamientos.

Para realizar una primera aproximación a los equipamientos educativos se determinó una cantidad de área construida por usuario; una relación entre el área construida y el área libre, basada en los estándares usados regularmente en los manuales educativos, y la cantidad de pisos que por lo general tienen estos equipamientos, es decir, entre uno y tres pisos.



Con estos datos y los que se identificaron como déficit en la cobertura para la educación Preescolar, Primaria, Secundaria, Media en el municipio, se realiza el ejercicio presentado en la Tabla 125. Cálculo de suelo para déficit de educación preescolar, primaria, secundaria y media para determinar la cantidad de suelo que requieren las sedes que faltan para cubrir la demanda de educación Preescolar, Primaria, Secundaria, Media, es decir 39 sedes, y los estudiantes por sede en promedio, según se determinó.

Tabla 125. Cálculo de suelo para déficit de educación preescolar, primaria, secundaria y media

DETALLE VARIABLES	EI_AMPLIO		E2_MODERADO	
Cantidad de Alumnos PREESCOLAR	36	36	36	36
Cantidad de sedes	44	44	44	44
m <sup>2</sup> por alumno	9,6	9,6	3,6	3,6
% de ocupación	40%	40%	60%	60%
% de suelo libre	60%	60%	40%	40%
Área Libre por sede	518,4	172,8	86,4	28,8
Área ocupada por sede	345,6	115,2	129,6	43,2
Altura en pisos	1	3	1	3
Total área de terreno por sede	864,0	288,0	216,0	72,0
<b>TOTAL TERRENO TODAS LAS SEDES m<sup>2</sup></b>	<b>38.016,0</b>	<b>12.672,0</b>	<b>9.504,0</b>	<b>3.168,0</b>
DETALLE VARIABLES	EI_AMPLIO		E2_MODERADO	
Cantidad de Alumnos PRIMARIA	221	221	221	221
Cantidad de sedes	15	15	15	15
m <sup>2</sup> por alumno	9,6	9,6	3,6	3,6
% de ocupación	40%	40%	60%	60%
% de suelo libre	60%	60%	40%	40%
Área Libre por sede	3182,4	1060,8	530,4	176,8
Área ocupada por sede	2121,6	707,2	795,6	265,2
Altura en pisos	1	3	1	3
Total área de terreno por sede	5304,0	1768,0	1326,0	442,0
<b>TOTAL TERRENO TODAS LAS SEDES m<sup>2</sup></b>	<b>79560,0</b>	<b>26520,0</b>	<b>19890,0</b>	<b>6630,0</b>
DETALLE VARIABLES	EI_AMPLIO		E2_MODERADO	
Cantidad de Alumnos SECUNDARIA	295	295	295	295
Cantidad de sedes	15	15	15	15
m <sup>2</sup> por alumno	9,6	9,6	3,6	3,6
% de ocupación	40%	40%	60%	60%
% de suelo libre	60%	60%	40%	40%
Área Libre por sede	4248,0	1416,0	708	236,0
Área ocupada por sede	2832	944	1062	354
Altura en pisos	1	3	1	3
Total área de terreno por sede	7080,0	2360,0	1770,0	590,0
<b>TOTAL TERRENO TODAS LAS SEDES m<sup>2</sup></b>	<b>106.200,0</b>	<b>35.400,0</b>	<b>26550,0</b>	<b>8850,0</b>





DETALLE VARIABLES	E1_AMPLIO		E2_MODERADO	
DETALLE VARIABLES	E1_AMPLIO		E2_MODERADO	
Cantidad de Alumnos MEDIA	102	102	102	102
Cantidad de sedes	39	39	39	39
m <sup>2</sup> por alumno	9,6	9,6	3,6	3,6
% de ocupación	40%	40%	60%	60%
% de suelo libre	60%	60%	40%	40%
Área Libre por sede	1468,8	489,6	244,8	81,6
Área ocupada por sede	979,2	326,4	367,2	122,4
Altura en pisos	1	3	1	3
Total área de terreno por sede	2448	816	612	204
<b>TOTAL TERRENO TODAS LAS SEDES m<sup>2</sup></b>	<b>95.472,0</b>	<b>31.824,0</b>	<b>23.868,0</b>	<b>7.956,0</b>

Fuente: Elaboración propia con base en: Normas y estándares para las construcciones escolares, Materiales de formación en los campos de la planificación y de la administración de la educación y de las construcciones escolares, División de Políticas y Planeamiento de la Educación, para determinar la cantidad de metros cuadrados de equipamiento total por alumno.

El cuadro muestra que, con dos escenarios extremos, pero razonables, la diferencia de suelo requerido es amplia. Se puede establecer un rango sobre la necesidad de suelo para cubrir el déficit de educación que va desde 5 Ha a 58 Ha. Estos datos se deben usar con precaución, porque generalmente conducen a soluciones simples como un solo mega colegio que se convierte en un nuevo problema pues no atiende la distribución de la demanda, y en consecuencia dificulta la accesibilidad equitativa.

Como se indicó, el crecimiento en Apartadó estará por el orden del 40%, equivalente a 76.052 personas, según escenario simple. Para calcular el suelo se utilizó el porcentaje de cesión de suelo para equipamientos que las normas generalmente establecen en los procesos de desarrollo, valor que oscila entre el 5% y el 10% del área neta urbanizable, y el de la densidad poblacional que normas de algunos municipios y distritos han previsto, como es el caso de Barranquilla, para los desarrollos y que puede oscilar entre 100 habitantes por hectárea a 200 H/Ha.

Tabla 126. Cálculo de suelo para equipamientos en nuevos desarrollos

		C_mín	C_media	C_máx
CESIÓN m <sup>2</sup>		500	800	1000
DEN_1 H/Ha	100	5,0	8,0	10,0
DEN_2 H/Ha	300	1,6	2,6	3,3
DEN_3 H/Ha	600	0,8	1,3	1,6
POBLACIÓN ADD		76.052		
SUELO CON MIN		60.841,36	6,1	Ha
SUELO CON MAX		760.517,00	76,1	Ha





A estos valores le sumamos las hectáreas que se determinaron para eliminar el déficit de educación media y resultaría una necesidad que oscila entre 6,1 Ha a 76,2 Ha de suelo para equipamientos (Tabla 126. Cálculo de suelo para equipamientos en nuevos desarrollos).

## **10 SERVICIOS PÚBLICOS**

El análisis y diagnóstico de la prestación de servicios públicos en el municipio se realiza bajo dos parámetros generales. El primero, corresponde a una recolección y análisis de indicadores técnicos de la prestación de los servicios y el segundo, el contraste sobre la regulación vigente en los indicadores de cobertura, calidad y continuidad inherentes a todos los servicios analizados y en particular y por citar algunos ejemplos, el índice de agua no contabilizada para el caso del servicio de acueducto y los indicadores que miden la duración y el número de interrupciones para el servicio de energía eléctrica.

Los indicadores analizados tienen varias funcionalidades, de una parte, la prestación de servicios públicos con calidad y continuidad preservan el orden público y económico de una ciudad pues los sectores que más empleo generan como el comercio dependen críticamente del suministro confiable y continuo de estos servicios para poder operar con normalidad.

De otra parte, el crecimiento de municipios implica la capacidad de poder soportar las nuevas demandas requeridas por los procesos de densificación o expansión urbana, así mismo, un elemento que es inherente a la planeación como lo es la gestión del riesgo, que al proveerse servicios provenientes del uso y transformación de los recursos naturales, requiere un especial énfasis en los sistemas de alertas tempranas ante los cambios climáticos, ya que estos han generado serios problemas en el abastecimiento y suministro de servicios públicos a los usuarios finales, por lo cual la importancia de que los prestadores de servicios públicos tengan formulados e implementados planes de contingencia y emergencia.

Por último, el incumplimiento en las metas de continuidad, cobertura y calidad para el caso de los servicios de saneamiento básico son consideradas alertas de riesgo en la administración de recursos tales como los del Sistema General de Participaciones (SGP) cuyo objetivo es impulsar el desempeño y garantizar la óptima inversión de los recursos.

A continuación, se presenta el diagnóstico para los subsistemas de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, telecomunicaciones y alumbrado público prestados en el municipio de Apartadó.

Los Subsistemas de servicios públicos de servicios públicos en el municipio de Apartadó se definen como Subsistema de abastecimiento de agua potable, Subsistema de Alcantarillado sanitario y pluvial, Subsistema de gestión y manejo integral de residuos sólidos, Subsistema de Energía Eléctrica y Alumbrado Público, Subsistema de Gas Natural y Subsistema de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

## 10.1 SUBSISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El servicio de acueducto es prestado por el Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P. de conformidad con lo establecido en el artículo 17 de la ley 142 de 1994, que tiene como objeto social la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como las actividades complementarias propias de cada uno de estos servicios y el tratamiento y aprovechamiento de residuos; constituida mediante Escritura Pública No.045 del 18 de enero de 2006 de la Notaría Única del Círculo Notarial de Apartadó y conformada por capital público en su totalidad.

### 10.1.1 Definición y Componentes

Es el conjunto de redes, infraestructuras y equipamientos necesarios para la prestación del servicio de acueducto en el municipio de Apartadó. Está constituido por la infraestructura para el abastecimiento, almacenamiento y tratamiento de agua potable, por las redes matrices, secundarias y locales para la distribución en la zona urbana, las cuales comprende lo siguiente: Captación, Aducción, Sistema de Tratamiento de Agua Potable, Cobertura y Redes de distribución, Tanques de Almacenamiento y Distribución e Infraestructura y Equipamientos del Sistema de Acueducto.

Los componentes específicos del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable se presentan a continuación.

- **Captación:** La fuente de abastecimiento es el río Apartadó, la captación se ubica en las coordenadas “N 07°51’23,8” y O 46°35’44,8”. Mediante Resolución No. 200-03-20-01-0722-2013 CORPOURABA otorgó por 20 años a Aguas de Urabá S.A. E.S.P. concesión de aguas superficiales con el caudal reseñado en la Tabla 127. Caudal de captación Río Apartadó.



Tabla 127. Caudal de captación Río Apartadó

AÑO	CAUDAL A OTORGAR (L/S)
2020	423
2021	445
2022	457
2023	468
2024	479
2025	490
2026 a 2033	500

Fuente: Resolución No. 200-03-20-01-0722-2013 CORPOURABA

La concesión de aguas establece como obligación tener prevista otra fuente de abastecimiento del acueducto como contingencia teniendo en cuenta la categoría de criticidad de acuerdo al índice de escasez del 60,5% que presenta el río Apartadó.

Ahora bien, mediante Resolución No. 200-03-20.01-1831-2016 CORPOURABA otorgó a Aguas Regionales EPM SA ESP permiso de prospección y explotación de aguas subterráneas para la perforación de pozo profundo como nueva fuente de captación de agua subterránea del sistema de acueducto en el municipio de Apartadó. Dicho pozo se construyó en 2017 mediante contrato de obra No PAF – ATF – O-009-2017 a una profundidad de 220 metros en el inmueble con matrícula inmobiliaria No. 008-50138 ubicado en la calle 103 No. 96 – 74 del área urbana de Apartadó.

	
Fuente: Aguas Regionales EPM SA ESP	Fuente: Google Maps

- **Aducción:** Las especificaciones en cuanto a longitud, diámetro de tubería, material de tubería, etc., se encuentra en la Tabla 128. Características de la aducción.

Tabla 128. Características de la aducción

ADUCCIÓN	CONCEPTO
Tubería/Acequia	Bueno
Diámetro (pulg.)	36
Longitud (m)	50
Capacidad de diseño (L/S)	600
Material	Cemento
Estado físico	Bueno
Funcionamiento hidráulico	Bueno

Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017.

- **Planta de Tratamiento:** Las especificaciones de la planta de tratamiento se encuentran en la Tabla 129. Características del tratamiento.

Tabla 129. Características del tratamiento

PLANTA DE TRATAMIENTO	CONCEPTO
Tipo de tratamiento	Convencional



PLANTA DE TRATAMIENTO	CONCEPTO
Material	Concepto
Capacidad de diseño (L/s)	400
Capacidad de operación (L/s)	340
Estado físico	Bueno
Funcionamiento hidráulico	Bueno
¿Ha sido remodelado?	Si
Fecha de remodelación	2013
Lecho de secado	No
No. de mantenimientos al año	16

Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017.

La planta de tratamiento cuenta con las siguientes unidades: Canaleta Parshall, 4 unidades de pre sedimentación, Coagulación, 5 unidades de floculación, 5 unidades de sedimentación, 8 unidades de filtración y desinfección con cloro gaseoso.

- **Conducción y Redes de distribución:** Las características de estos dos componentes se relacionan en la Tabla 130. Características de conducción y Tabla 131. Características de la distribución.

*Tabla 130. Características de conducción*

CONDUCCIÓN	CONCEPTO
Capacidad de diseño (L/s)	600
Longitud (m)	7000
Diámetro (pulg.)	24
Estado físico	Bueno
Funcionamiento hidráulico	Bueno
Material	Fibra V.
Año de construcción	2009

Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017.

*Tabla 131. Características de la distribución*

REDES DE DISTRIBUCIÓN	CONCEPTO
Longitud (Km)	159
% en buen estado	93,1
Presiones de servicio	27
No. de circuitos	27
¿Agua apta para el consumo humano?	Si

Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017.

- **Tanques de almacenamiento:** El municipio cuenta con 5 tanques de almacenamiento cuyas características se presentan en la Tabla 132. Características de los tanques de almacenamiento.

*Tabla 132. Características de los tanques de almacenamiento*

TANQUE DE ALMACENAMIENTO	N°1*	N°2**	N°3	N°4	N°5
Tipo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Capacidad (m <sup>3</sup> )	3000	1050	450	1600	1600
Material	Cemento	Cemento	Cemento	Ce y F	Ce y F
Estado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Funcionamiento hidráulico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Año de construcción	2009	-	-	2009	2009

Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017.

Tanque No 1. Ubicado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable suministra agua a los tanques de compensación 20 de Enero y Laureles (tanques No 4 y 5). Tanque No. 2 y 3 Tanque centro cuenta con un tanque semienterrado y un tanque elevado (.

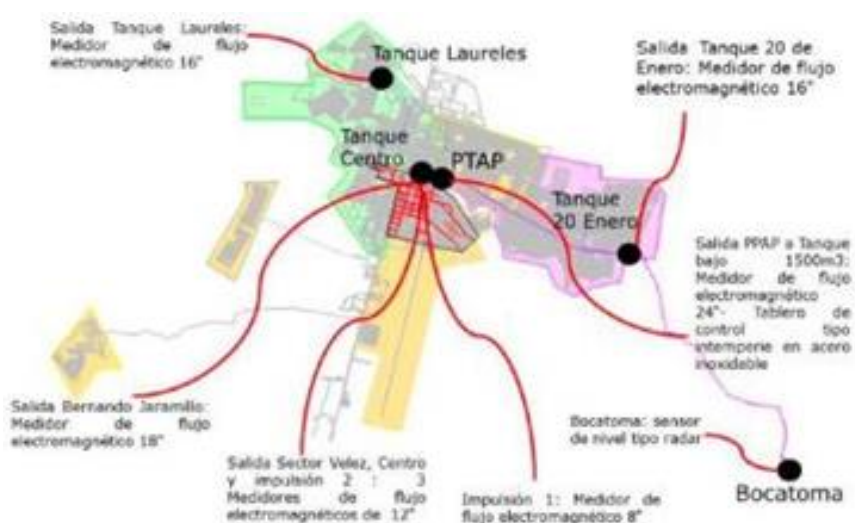


Figura 105. Ubicación tanques de almacenamiento. Fuente: Aguas Regionales SA ESP; 2017

## 10.1.2 Área de Prestación del Servicio

El área de prestación del servicio de acueducto del municipio de Apartadó en el área urbana de la cabecera municipal y el corregimiento El Reposo se presentan en la municipal Figura



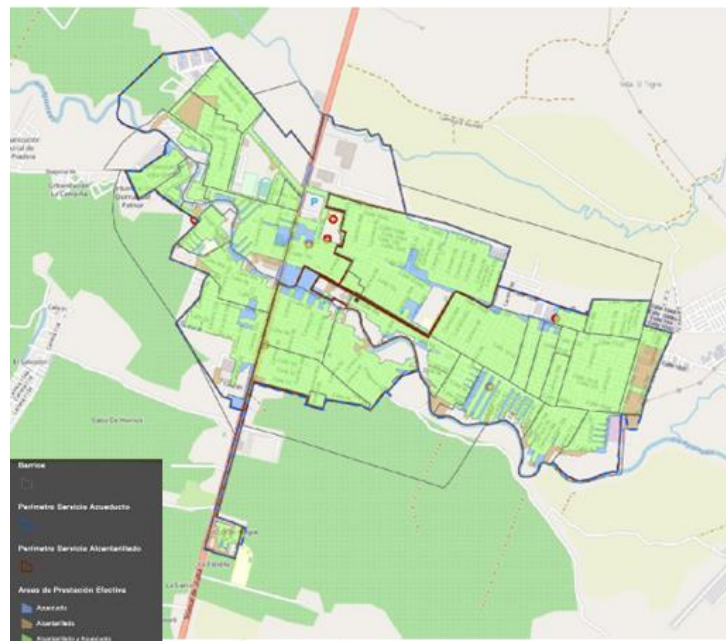


Figura 106. Área de prestación del servicio de acueducto cabecera municipal

Fuente: <https://grupoepm.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a7a4a748a14b421eae6f45eb80aa7ba1>

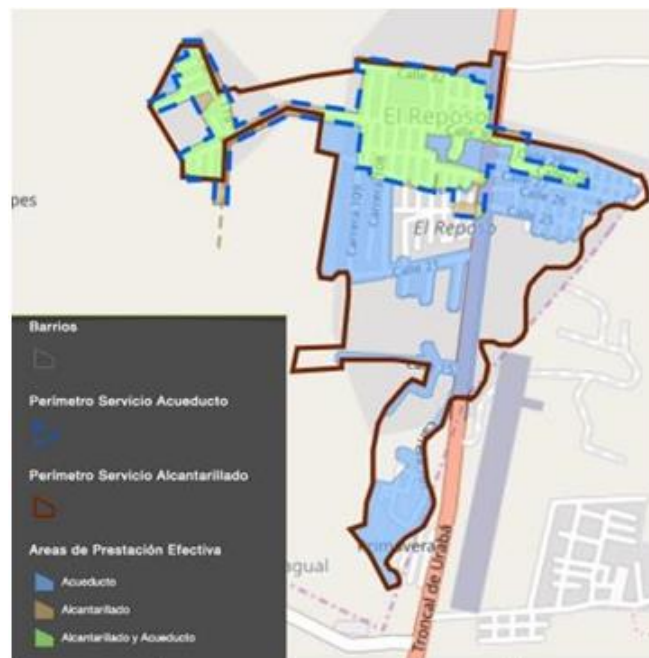


Figura 107. Área de prestación del servicio de acueducto El Reposo

Fuente: <https://grupoepm.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a7a4a748a14b421eae6f45eb80aa7ba1>



Aguas Regionales SA ESP a diciembre de 2018<sup>55</sup> prestó el servicio de acueducto a 29.976 usuarios de los cuales el 66,60% corresponde a usuarios de los estratos 1 y 2. La distribución de la totalidad de los usuarios atendidos se muestra en la Tabla 133. Usuarios atendidos servicio de acueducto en el Municipio de Apartadó..

Tabla 133. Usuarios atendidos servicio de acueducto en el Municipio de Apartadó.

ESTRATO	NÚMERO DE SUSCRIPTORES
1	10.600
2	9.367
3	6.130
4	1.317
INDUSTRIAL	23
COMERCIAL	2.434
OFICIAL	75
ESPECIAL	30

Fuente: SUI\_COMERCIAL/VISTA INICIAL ACUE. 2019

### 10.1.3 Calidad del Agua

El análisis de la calidad del agua suministrada a los usuarios del municipio de Apartadó a través del sistema de acueducto se basa en dos fuentes de información principales a saber: La primera corresponde a las muestras de agua en puntos de la red de acueducto concertadas entre las autoridades sanitarias con el prestador del servicio y que son reportados al Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable – SIVICAP, y la segunda, corresponde a los análisis fisicoquímicos y microbiológicos sobre muestras de agua que realiza el prestador del servicio cuyos resultados son reportados al Sistema Único de Información - SUI.

Con base en la información reportada por la Secretaría Seccional de salud y protección social seccional Antioquía<sup>56</sup> al SIVICAP para el año 2017, el municipio de Apartadó en su área de prestación de servicio obtuvo un Índice de Riesgo de la Calidad del Agua -IRCA de 1,02%, es decir sin riesgo y apta para el consumo humano conforme a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, en la cual se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

---

<sup>55</sup>SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. [En línea].

<[http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL%2FVISTA\\_INICIAL\\_ACUE%23\\_public](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ACUE%23_public)> [citado en 27 de marzo de 2019].

<sup>56</sup> SECRETARÍA SECCIONAL DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUÍA, Programas y proyectos [En línea].

<<https://www.dssa.gov.co/index.php/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/item/146-vigilancia-agua>> [citado en 5 de diciembre de 2018].



De acuerdo con los reportes del SUI para el 2018 el municipio de Apartadó en su área de prestación de servicio obtuvo un Índice de Riesgo de la Calidad del Agua -IRCA de 0%, es decir sin riesgo y apta para el consumo humano.

Así mismo, de la información reportada por el prestador de acueducto al SUI, se evidenció el cumplimiento en los parámetros fisicoquímicos referentes a cloro residual, turbiedad, color y PH. Estos resultados son consecuentes a su vez con los reportados para los parámetros microbiológicos, que cumplen con lo establecido en la normatividad en cuanto a calidad del agua.

#### **10.1.4 Continuidad**

El indicador de continuidad señala la disponibilidad del servicio de acueducto a los usuarios del servicio. Es así como, el índice de continuidad del servicio de acueducto prestado al municipio de Apartadó por Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P., reportado al Sistema Único de Información SUI<sup>57</sup> para el año 2018 es de 23.79 (Horas/día) por mes bajo Resolución 2115 de 2007, la cual metodológicamente considera las horas de prestación del servicio por sector hidráulico, dándole peso a cada sector de acuerdo con el número de suscriptores que atiende en cada uno de ellos, y por otro lado, de 99.76% bajo la Resolución 315 de 2005 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA obteniendo una calificación de continuo.

#### **10.1.5 Índice de Agua No Contabilizada**

El índice de Agua no contabilizada – IANC, es un indicador que muestra la falta de eficiencia funcional y operacional con la que se presta el servicio de acueducto para el Municipio de Apartadó. El IANC promedio para 2018 fue de 46,53%<sup>58</sup>, por lo cual es importante la implementación de estrategias como el control activo de fugas – busca fugas, aplicación de tecnología para el seguimiento de presiones y caudales, controles en sectores con altas presiones e incorporando al sistema controles dinámicos que permiten regular las presiones.

#### **10.1.6 Estimación Oferta Vs Demanda**

La estimación de la demanda de agua potable para el municipio de Apartadó se realizó teniendo en cuenta las proyecciones de población del proyecto POT/POD Modernos hasta el 2030 desarrollado en este documento en el diagnóstico poblacional y demográfico.

---

<sup>57</sup>SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Reportes Acueducto [En línea].

<[http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu\\_com\\_155](http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu_com_155)> [citado en 18 de febrero de 2019]

<sup>58</sup>AGUAS REGIONALES EPM SA ESP. Respuesta solicitud de información servicios de acueducto y alcantarillado – urbano y rural. Apartadó, Antioquía, marzo 2019.



La estimación de la dotación neta aproximada para el municipio de Apartadó se calcula a partir de los consumos promedio reportados por Aguas Regionales EPM SA ESP al SUI para el año 2018, para los usuarios de los diferentes usos como se muestra en la Tabla 134. Consumo promedio de 2018 en m<sup>3</sup> por uso servicio de acueducto del Municipio de Apartadó.

Tabla 134. Consumo promedio de 2018 en m<sup>3</sup> por uso servicio de acueducto del Municipio de Apartadó

ESTRATO	Consumo Promedio												Promedio mensual
	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
Estrato 1	11,98	11,83	12,44	11,75	12,81	12,31	12,75	12,06	12,56	12,28	11,43	13,17	12,28
Estrato 2	12,59	12,47	12,37	11,90	12,83	12,20	12,47	11,94	12,37	12,45	12,13	11,92	12,30
Estrato 3	10,94	10,72	10,40	10,18	10,90	10,41	10,72	10,42	10,54	10,52	10,72	10,44	10,58
Estrato 4	11,30	11,24	10,86	11,02	11,50	10,95	11,00	10,53	10,63	10,76	10,78	10,48	10,92
Industrial	139,38	125,42	147,29	166,32	148,96	154,74	160,05	166,41	124,91	135,35	122,21	118,00	142,42
Comercial	13,54	12,39	12,97	12,85	13,40	13,02	13,18	12,38	12,67	13,02	12,65	12,65	12,89
Especial	42,77	46,16	44,55	41,81	47,88	44,55	40,47	43,97	46,97	53,82	48,15	50,15	45,94
Oficial	128,24	104,15	119,94	134,71	136,35	127,83	129,42	113,24	138,94	125,35	127,59	112,11	124,82

Fuente: SUI\_COMERCIAL/VISTA INICIAL ACUE. 2019

El consumo promedio mensual para los diferentes usos de acuerdo con la información anterior es Tabla 135. Dotación Neta por Uso en el municipio de Apartadó:

Tabla 135. Dotación Neta por Uso en el municipio de Apartadó

Uso	Consumo Promedio 2018			
	m <sup>3</sup> /suscriptor/mes		Equivalencia	
RESIDENCIAL	11,52	384,0	98,46	Litros por habitante día
INDUSTRIAL	142,42		4.747,27	Litros por establecimiento por día
COMERCIAL	12,89		429,79	Litros por establecimiento por día
OFICIAL	124,82		4.160,77	Litros por establecimiento por día
ESPECIAL	45,94		1.531,23	Litros por establecimiento por día

Para el uso residencial, de acuerdo con la información del diagnóstico poblacional el número actual de habitantes por vivienda es de 3,9.

El valor de 98,46 litros/habitante/día (LHD) está por debajo del recomendado por el RAS para el nivel de complejidad alto que es de 140 LHD, y corresponden a los consumos promedio reales facturados por Aguas Regionales EPM SA ESP y teniendo en cuenta que la cobertura de micro medición es del 99% las lecturas de los consumos tienden a los valores reales, por esta razón, no se realizó ajuste de la dotación neta<sup>70</sup> y se utilizó este valor para efectos de este análisis. La dotación neta residencial se proyectó teniendo en cuenta que según el diagnóstico poblacional el crecimiento promedio anual de la población es de 2,30% desde 2017 hasta 2030.

- Proyección de la demanda de agua



Para realizar el análisis de la proyección de la demanda hídrica como lo establece el ordenamiento del recurso hídrico, corto plazo (2 años), mediano plazo (5 años) y largo plazo (10 años) se consideran los resultados del diagnóstico realizado en el PORH del río Apartadó. La Tabla 136. Caudales concesionados en la cuenca del río Apartadó presenta los caudales concesionados distribuidos por uso.

Tabla 136. Caudales concesionados en la cuenca del río Apartadó

Uso	Aguas superficiales (Mm³/año)	Aguas subterráneas (Mm³/año)	Total concesionado (Mm³/año)
Abastecimiento público	10.850.112	82.143	10.932.255
Agrícola	1.174.667	4.572.645	5.747.311
Doméstico	1.090	1.034.093	1.035.182
Agrícola-doméstico	35.643	89.910	125.553
Pecuario	2.246	-	2.246
Industrial	7.488	159.094	166.582
<b>TOTAL</b>	<b>12.071.245</b>	<b>5.937.885</b>	<b>18.009.130</b>

Fuente: PORH 2018

También el PORH estima una demanda de 14 Mm³/año para un año hidrológico normal el cual desciende a 13 Mm³/año para un año húmedo y aumenta a 25 Mm³/año para un año hidrológico seco, estimaciones que se hacen en el supuesto de la necesidad de riego de los cultivos. Por ello la demanda estimada para épocas normales y húmedas estarían satisfechas por los caudales concesionados por CORPOURABA, pero en épocas secas se entra en déficit de agua Tabla 137. Demanda hídrica total estimada para la cuenca del río Apartadó.

Tabla 137. Demanda hídrica total estimada para la cuenca del río Apartadó

Sector	Demanda Total Anual (Mm³/año)		
	Año seco	Año normal	Año húmedo
Demanda doméstica	11,63	11,63	11,63
Demanda Industrial, oficial y comercial	1,31	1,31	1,31
Demanda agrícola	12,30	1,20	0,00
Demanda pecuaria	0,06	0,06	0,06
<b>Demanda total</b>	<b>25,30</b>	<b>14,20</b>	<b>13,00</b>

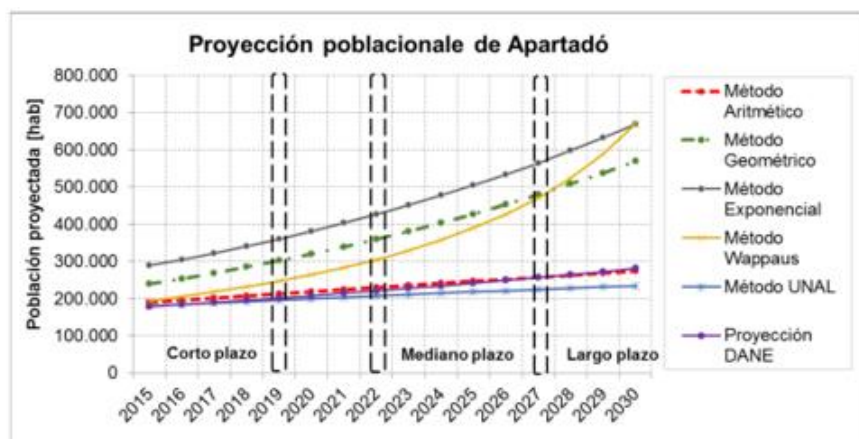
Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

Además, en el PORH del río Apartadó se realizan las proyecciones de población utilizando los métodos que se emplean para el diseño de acueductos según el nivel de complejidad, como lo establece su aplicación en el RAS 2000. La metodología utilizada para el cálculo de la población fue la utilización de la información disponible del DANE y la proyección de la población, utilizando los siguientes métodos: el método aritmético, el método geométrico, el método exponencial, el método Wappaus, y el método Universidad Nacional.



Los resultados obtenidos en el documento de prospectiva del citado PORH del río Apartadó, donde se evidencia una superposición de la población total proyectada por todos los métodos considerados, y se resaltan los años que corresponden al horizonte de planificación de corto, mediano y largo plazo, se presentan en la Figura 108. Proyecciones de la población del municipio por distintos métodos.

Figura 108. Proyecciones de la población del municipio por distintos métodos



Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

Utilizando los resultados de los métodos recomendados para las condiciones de Apartadó, surgen dos posibles escenarios para modelar el crecimiento de la población, con los resultados relacionados en la Tabla 138. Población proyectada para el municipio de Apartadó en los escenarios considerados.

Tabla 138. Población proyectada para el municipio de Apartadó en los escenarios considerados.

Proyección	Población proyectada [hab]					
	Escenario 1			Escenario 2		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
2018	284.672	248.443	36.230	195.068	169.319	25.749
2019	301.600	263.636	37.963	200.931	174.550	26.381
2020	319.539	279.760	39.780	206.885	179.857	27.028
2021	338.552	296.869	41.683	213.698	186.299	27.398
2022	358.702	315.024	43.678	220.280	192.280	27.999
2023	380.058	334.290	45.768	227.067	198.453	28.614
2024	402.692	354.734	47.958	234.066	204.825	29.241
2025	426.681	376.428	50.253	241.283	211.400	29.883
2026	452.107	399.449	52.658	248.726	218.187	30.538
2027	479.056	423.878	55.177	256.400	225.192	31.208

Población proyectada para el municipio de Apartadó en los escenarios considerados.

Con la proyección de la población obtenida por el PORH, se presentan a continuación las tablas con las demandas de agua proyectadas en el mencionado Plan, según el uso.

Tabla 139. Demanda doméstica proyectada para el municipio de Apartadó.

Proyección	Demanda doméstica proyectada (m³/año)					
	Escenario 1			Escenario 2		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Corto plazo (2019)	19.254.360	18.860.555	393.805	12.760.965	12.487.307	273.658
Mediano plazo (2022)	22.989.914	22.536.829	453.085	14.046.179	13.755.733	290.446
Largo plazo (2027)	30.896.621	30.324.251	572.371	16.433.982	16.110.249	323.733

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

Proyección	Demanda oficial, comercial e industrial proyectadas (m³/año)					
	Escenario 1			Escenario 2		
	Oficial	Comercial	Industrial	Oficial	Comercial	Industrial
Corto plazo (2019)	610.455	1.710.781	1.710.781	404.174	1.132.684	125.231
Mediano plazo (2022)	729.444	2.044.245	2.044.245	445.228	1.247.739	137.952
Largo plazo (2027)	981.497	2.750.617	2.750.617	521.436	1.461.310	161.564

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

Proyección	Área (Ha)	Meses de riesgo			Total (m³/año)
		Enero	Febrero	Marzo	
Corto plazo (2019)	4.772	4.192.780	4.497.105	3.838.723	12.528.608
Mediano plazo (2022)	4.896	4.301.511	4.613.728	3.838.723	12.753.962
Largo plazo (2027)	5.102	4.482.729	4.808.100	3.838.723	13.129.552

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

Tabla 140. Demanda pecuaria proyectada para el municipio de Apartadó.

Proyección	Demanda pecuaria proyectada (m³/año)		
	Bovinos	Otros animales	Total
Corto plazo (2019)	507.886	92.200	600.085
Mediano plazo (2022)	520.681	168.479	689.159
Largo plazo (2027)	520.681	295.610	816.291

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

En la Tabla 141. Demanda total sectorizada para el horizonte de planificación del PORH. Escenario 1 se encuentra el consolidado de la demanda total proyectada para el escenario 1 el cual supone un alto crecimiento poblacional en el municipio debido a un aumento en las actividades económicas y comerciales, producto de los desarrollos portuarios que se proyectan en el municipio de Turbo y Necoclí y la construcción de los proyectos viales que comuniquen la zona del Urabá fácilmente con Medellín y el resto del país.

Tabla 141. Demanda total sectorizada para el horizonte de planificación del PORH. Escenario 1

Proyección	Demanda escenario 1 (Mm³/año)				
	Doméstica	Industrial	Pecuaria	Agrícola	Total
Corto plazo (2019)	19,25	2,51	0,08	12,53	34,38
Mediano plazo (2022)	22,99	3,00	0,09	12,75	38,83

Proyección	Demanda escenario 1 (Mm³/año)				Total
	Doméstica	Industrial	Pecuaria	Agrícola	
Largo plazo (2027)	30,90	4,04	0,10	13,13	48,16

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

En la Tabla 142. Demanda total sectorizada para el horizonte de planificación del PORH. Escenario 2 se encuentra el consolidado de la demanda total sectorizada para el escenario 2, que considera que la población sigue creciendo con la misma velocidad que ha venido mostrando (de acuerdo a la proyección DANE), los desarrollos portuarios y viales se retrasan o no tienen el suficiente impacto económico y social para lograr que la población aumente de manera extraordinaria.

Tabla 142. Demanda total sectorizada para el horizonte de planificación del PORH. Escenario 2

Proyección	Demanda escenario 2 (Mm³/año)				Total
	Doméstica	Industrial	Pecuaria	Agrícola	
Corto plazo (2019)	12,76	1,66	0,08	12,53	27,04
Mediano plazo (2022)	14,05	1,83	0,09	12,75	28,72
Largo plazo (2027)	16,43	2,14	0,10	13,13	31,81

Fuente: Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico – CORPOURABA 2018

### 10.1.7 Proyectos para el Abastecimiento de Agua

Como se anotó anteriormente, la Concesión de aguas superficiales establece como obligación tener prevista otra fuente de abastecimiento del acueducto como contingencia. La capacidad instalada soporta la demanda futura del municipio; sin embargo, dadas las condiciones de los ríos en época de verano en 2017 se adelantó

la construcción de un pozo profundo de 220 m de profundidad y sus obras accesorias como nueva fuente de agua subterránea del sistema de acueducto del municipio de Apartadó.

De otra parte y en aras a dar solución en el largo plazo al suministro de agua potable el Grupo EPM ha participado en los siguientes proyectos de alcance regional:

#### ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN DISTRITO DE RIEGO Y DRENAJE (ADECUACIÓN DE TIERRAS) EN PARTE DEL URABÁ ANTIOQUEÑO

El proyecto se encuentra ejecutado en un 95%, la fase II corresponde a los diseños y la Fase III la ejecución del proyecto.

Figura 109. Área de Influencia del Proyecto distrito de riego y drenaje

Fuente: Aguas Regionales EPM SA ESP, 2019



### CONSULTORÍA DE NUEVAS FUENTES DE AGUA POTABLE PARA URABÁ.

Con este proyecto se busca garantizar a futuro el abastecimiento de agua para la región, el proyecto ya se encuentra ejecutado y está en proceso de entrega de sus resultados.

De otra parte, mediante el mecanismo de obras por impuestos aprobado por la junta directiva de EPM en marzo de 2018 en el municipio de Apartadó se ejecuta la optimización del sistema de acueducto con la optimización de las redes de acueducto en mal estado, la reposición de redes existentes por tubería de polietileno de alta densidad PEAD o por PVC y se beneficiarán 11.088 habitantes.



*Figura 110. Trazado de redes a reponer en la zona centro*

Fuente: Aguas Regionales EPEM SA ESP, 2019

## **10.1.8 Plan de Contingencia**

El municipio de Apartadó cuenta un plan de contingencia para la temporada seca formulado por CORPOURABA, EPM y Aguas de Urabá enfocado principalmente a:

1. Escasez de agua a la población
2. Uso eficiente y ahorro de agua
3. Prevención y control de incendios forestales

Así mismo entre las tres entidades se firmó un convenio de colaboración CT-2016-002223 para proteger la zona de recarga de acuíferos y la cuenca abastecedora para un total de 249 hectáreas protegidas.



### 10.1.9 Sistema de Acueducto Rural

La prestación del servicio de acueducto en la zona rural del Municipio de Apartadó, es realizada por Aguas Regionales EPM SA ESP únicamente para el corregimiento el Reposo con una cobertura del 66% y continuidad de 24 horas. A 2018 se prestó el servicio a 1.586 suscriptores.

### 10.1.10 Sistema de Acueducto en Otros Centros Poblados

Del trabajo de campo realizado en la zona rural de Apartadó se tiene la siguiente información:

*Tabla 143. Sistemas de abastecimiento de agua en centros poblados del Municipio de Apartadó*

AGUAS REGIONALES	CORREGIMIENTO EL REPOSO
EPM SA ESP	
Otros sistemas: Con redes de acueducto.	Churidó, San José de Apartadó, Puerto Girón, San Pablo, Vijagual, Los naranjales, San Martín, Zungo Carretera, Loma Verde, Los Mandarinos, El Osito.
Sin sistema	Bajo del Oso, Punto Rojo, la Victoria, Salsipuedes.

Las Empresas Públicas de Apartadó ha ejecutado los siguientes contratos:

Optimización y puesta en marcha de los sistemas de acueductos veredales de Zungo Carretera (Loma Verde), San Pablo (Puerto Girón – Diamante – Punto Rojo), San Martín y Vijagual.
Elaboración del catastro de usuarios del servicio de acueducto y alcantarillado de las veredas San Pablo, Puerto Girón, El Diamante, Punto Rojo, Churidó.
Optimización del acueducto del corregimiento de San José de Apartadó.
Construcción del sistema de acueducto Veredal el Diamante y Punto Rojo.
Reparación y mantenimiento de motobombas que distribuyen el agua a la vereda San Martín

A continuación, se presenta el censo habitacional realizado por Empapa los corregimientos, veredas o centros poblados de los cuales no se muestra información es porque no cuentan con infraestructura de acueducto para operar.

*Tabla 144. Censo habitacional y potencial de suscriptores zona rural Apartadó*

	Churidó	San Pablo	Diamante	Punto Rojo	Pto. Girón	Loma Verde	Zungo Carretera	Naranjales	Vijagual	Total
Total, censo habitacional	736	155	77	81	130	339	48	215	193	1.974

Fuente: EMPAPA, 2019.





La infraestructura instalada en la zona rural se muestra a continuación:

Tabla 145. Infraestructura Acueducto zona rural Apartadó

Corregimiento, Vereda o Centro Poblado	Churidó	San Pablo	Diamante	Punto Rojo	Pto. Girón	Loma Verde	Zungo Carretera
Tipo de fuente	Superficial (Río Apartadó)	Subterránea (pozo)			Subterránea (pozo)		
Tipo de planta de tratamiento de agua potable PTAP	No hay tratamiento por que se le va a comprar a aguas regionales el agua trata por un contrato de interconexión	PTAP compacta (bandejas de aireación, sedimentador, tanque de coagulación, filtro y tanque de agua tratada+ tanque elevado- todo es en fibra de vidrio)			PTAP tradicional (bandejas de aireación, sedimentador, tanque de coagulación, filtro y tanque de agua tratada+ tanque elevado- todo es muros vaciados)		

Corregimiento, Vereda o Centro Poblado	Naranjales	Vijagual	San José de Apartado
Tipo de fuente	Subterránea (pozo)	Subterránea (pozo)	Superficial (río el cuchillo)
Tipo de planta de tratamiento de agua potable PTAP	PTAP compacta (bandejas de aireación, sedimentador, tanque de coagulación, filtro y tanque de agua tratada+ tanque elevado- todo es en fibra de vidrio)	PTAP tradicional (bandejas de aireación, sedimentador, tanque de coagulación, filtro y tanque de agua tratada+ tanque elevado- todo es muros vaciados)	PTAP tradicional (bandejas de aireación, sedimentador, tanque de coagulación, filtro y tanque de agua tratada+ tanque elevado- todo es muros vaciados)

Fuente: EMPAPA, 2019.

Los proyectos futuros planteados por Empapa con el fin de ampliar la cobertura de acueducto en zonas rurales son los siguientes:

- Construcción de acueductos Vereda Las Palmas.
- Diseño acueducto Salsipuedes y el Osito

## 10.2 SUBSISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

Actualmente Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P. presta el servicio de alcantarillado en los municipios de Apartadó, Turbo, Chigorodó, Carepa y Mutatá y adicionalmente el servicio de acueducto en los corregimientos El Reposo del municipio de Apartadó y Bajirá en el municipio de Mutatá.

El municipio no cuenta con la formulación de un Plan Maestro de Alcantarillado.

**Definición y componentes.** Es el conjunto de redes e infraestructura necesarias para recoger y transportar las aguas residuales y pluviales hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales y hacia las zonas de entrega



del Río Apartadó. Está constituido por redes locales, secundarias, y troncales de alcantarillado sanitario y pluvial y los interceptores de aguas residuales y colectores del componente de aguas lluvias, así:

I. **Colector Alcantarillado:** Conducto cerrado circular, semicircular, rectangular, entre otros, sin conexiones domiciliarias directas que recibe los caudales de los tramos secundarios, siguiendo líneas directas de evacuación de un determinado sector.

Tabla 146. Especificaciones Técnicas Colectores Alcantarillado

MATERIAL TUBERÍA	LONGITUD (mL)
<b>Recolección</b>	<b>141.151,40</b>
<b>HMG</b>	<b>69.512,93</b>
150	84,36
200	12.871,82
250	17.504,16
300	9.401,46
350	5.622,14
400	4.076,82
450	1.132,11
500	1.909,16
550	1.249,56
600	4.399,08
650	688,21
700	1.184,97
750	1.141,89
800	750,42
825	69,89
850	725,39
900	2.341,03
950	91,39
1000	1.824,01
1050	976,68
1075	57,73
1100	507,70
1200	902,95
<b>PVC</b>	<b>71.638,47</b>
150	35,26
155	6.893,73
175	1.964,29
200	46.628,81
225	75,26
250	5.472,70



MATERIAL TUBERÍA	LONGITUD (mL)
300	5.043,14
350	1.984,86
400	2.120,26
450	386,95
500	445,37
600	248,68
650	145,47
700	77,87
750	29,25
1075	86,57
<b>Total general</b>	<b>141.151,40</b>

Fuente: Aguas Regionales EPM SA ESP, 2019

De acuerdo con la información suministrada por Aguas Regionales EPM SA ESP se tienen 141.151,40 metros lineales de colectores de alcantarillado en servicio.

**2. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:** Apartadó no cuenta con un sistema de tratamiento de agua residual, sin embargo, se tiene aprobado en el PSMV en donde se plantea la fecha de construcción de la misma.

El sistema de alcantarillado Sanitario del municipio de Apartadó operado por Aguas Regionales EPM SA ESP tiene una cobertura cercana al 82%.

**3. Colector de Aguas Lluvias:** En julio de 2018 se construyó colector de aguas lluvias en el sector salud del municipio de Apartadó, se instalaron 590,8 metros lineales de tubería en PVC de 10, 30 y 36 pulgadas de diámetro y 250 metros lineales de tubería de polietileno de 160 mm de diámetro. Con este proyecto se reducen las concesiones erradas y se reducen las inundaciones en el sector por aguas lluvia.

## 10.2.1 Área de Prestación del Servicio

En el municipio de Apartadó a 31 de diciembre de 2018 existen 11 barrios con alcantarillado comunitario a saber: Primero de Mayo (parcial), San Fernando (parcial), Concejo, Shaday, Porvenir, Urbanización 4 de junio, Salvador, Villa German, San German, La Navarra y La Esmeralda.

En 2018 se legalizó el alcantarillado comunitario de los barrios Mata de Agua, Antonio Roldan y Las Brisas con lo cual se vincularon nuevos usuarios, se eliminaron las descargas individuales a los caños Puerto Tranca y Venadillo y se construyeron 17,3 Kilómetros de red de alcantarillado.

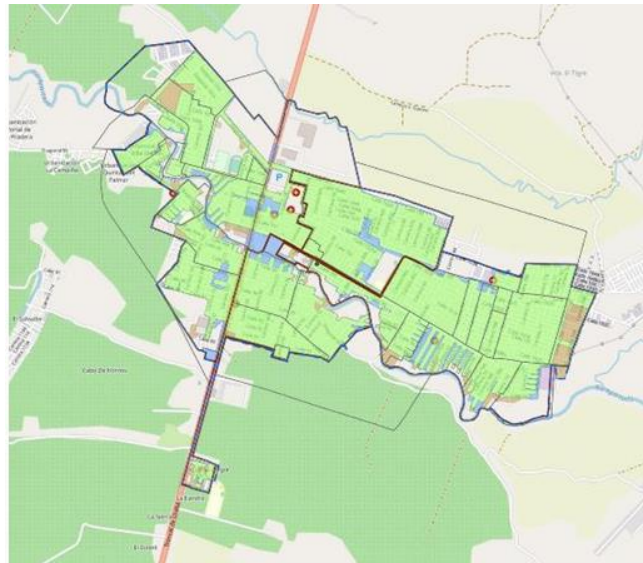


Figura 111. Área de prestación del servicio de alcantarillado área Urbana

Fuente: <https://grupoepm.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a7a4a748a14b421eae6f45eb80aa7ba1>

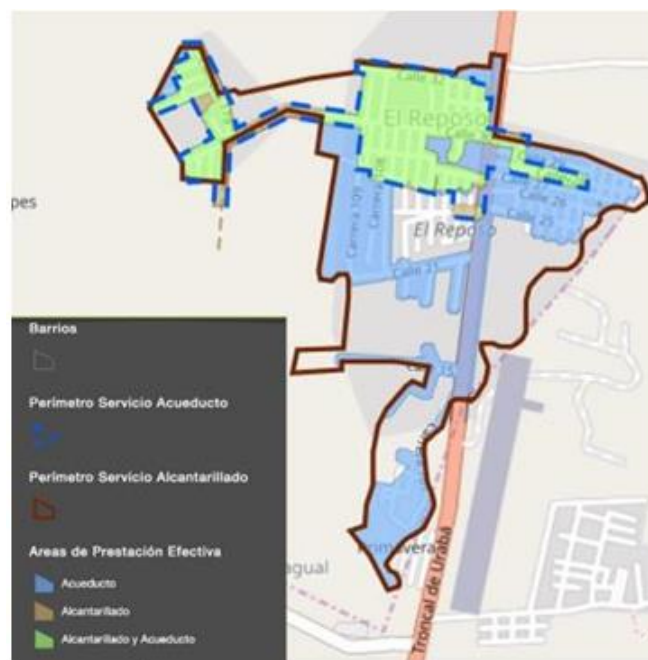


Figura 112. Área de prestación del servicio de alcantarillado área Urbana

Fuente: <https://grupoepm.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a7a4a748a14b421eae6f45eb80aa7ba1>

## 10.2.2 Puntos de Vertimiento de Agua Residual

A octubre 31 de 2018 el municipio de Apartadó cuenta con 19 puntos de vertimiento de aguas residuales, los cuales se muestran a continuación.

Tabla 147. Puntos de vertimiento de aguas residuales a octubre de 2018

NOMBRE DEL VERTIMIENTO	BARRIOS QUE RECIBE	CODIGO	FUENTE RECEPTOR	Latitud (°)	Longitud (°)	Altura (msn)	DIRECCIÓN
EL CONSEJO	LA PAZ	PA1	NO APARTADO	7°52'20.5"	87°56'53.4"	49	Camara 78 A con calle 55
PRIMERA DEL CONSEJO	POLICARPA, ALBORADA, DIANA CARDONA, CONSEJO, ANTONIO RODRIGUEZ, DECIMA DE LOPEZ	PA2		7°52'24.1"	87°56'57.6"	42	Calle 95 con Camara 79 A
SEGUNDA DE LOPEZ	SEPTIMA DE LOPEZ	PA6		7°52'31.8"	87°57'01.0"	39	Camara 81 con calle 96 A Barrio Alfonso López
CUARTA DE LOPEZ	OTA LOPEZ	PA7		7°52'29.4"	87°57'08.7"	37	Calle 95 con camara 82 A
TERCERA DE LOPEZ	OTRA LOPEZ	PA8		7°52'29.9"	87°57'10.4"	40	Calle 95 con camara 82 A
QUINTA DE LOPEZ	OTRA LOPEZ	PA9		7°52'30.2"	87°57'12.1"	35	Camara 82 C con Calle 95 Barrio López
PRIMERA DE LOPEZ	OTRA DE LOPEZ	PA10		7°52'30.7"	87°57'14.0"	29	Camara 82 D con Calle 95 Barrio Alfonso López
SAN FERNANDO	CALLE 158 CON CARRERA 83-84	PA11		7°52'33.9"	87°57'15.9"	41	Camara 84 con Calle 95 Barrio San Fernando
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO, LAS BRISAS PARTE BAJA	PA12		7°52'37.1"	87°57'21.1"	30	Calle 95 con camara 85
LA ESPERANZA LAS PLAYAS	PORTE ALTA Y PARTE BAJA	PA13		7°52'43.6"	87°57'24.4"	40	Camara 87 con calle 96 Barrio La Playa
LA ESPERANZA	9 OCTUBRE, PARTE DE LA ESPERANZA, PUEBLO NUEVO, PARTE DEL PARROQUIAL	PA14		7°52'47.2"	87°57'25.5"	38	Camara 92 con calle 96
LA ESPERANZA	9 OCTUBRE, PARTE DE LA ESPERANZA, PUEBLO NUEVO, PARTE DEL PARROQUIAL	PA15		7°52'47.2"	87°57'25.5"	38	Camara 92 con calle 96
PUEBLO COLEGATE	LA ESMERALDA, PUEBLO NUEVO	PA16		7°52'55.2"	87°57'42.7"	38	Camara 95 con calle 97 - Barrio Pueblo Nuevo
PARADO	PARADO, PARROQUIAL, PARTE DE LA ESMERALDA, PARTE PUEBLO NUEVO	PA17		7°52'53.2"	87°57'44.6"	36	Calle 99 con camara 96 - Barrio Fundadores
EL CHISPERO	LOS PINOS, LOS ALMENDROS, CRTZ, NUEVO APARTADO, EL HUMISAL, INDUSTRIALES	PA24		7°52'59.1"	87°58'18.1"	44	Diagonal 100 N°309-12 Barrio El Barón
PUEBLO QUEMAO	VILLA DE RIO, EL DARIEN, PARTE DE PUEBLO QUEMAO	PA26		7°52'50.1"	87°58'18.3"	30	Camara 10A con Diagonal 101C Barrio Pueblo Quemado
RINCA MERLAN FUNDACIONBAN	OBRERO 2, 4 DE JUNIO 3R ETAPA, SERRANIAS, LAURELES 2 Y 3, SANTA MARIA DE LA ANTIGUA, GUANACA, QUINTAS DEL NOGA, URBANIZACION FUNDACIONBAN, LA LIBERTAD	PA27		7°53'17.4"	87°58'28.6"	26	Camara 109 A con calle 106 - Confesional
LA LIBERTAD	NUOVA CIVILIZACION, ESTADIO, PARTE DEL VELEZ, LAURELES, RESERVA DE LAURELES	PA28		7°53'23.9"	87°58'34.2"	38	Camara 108 con calle 104 Barrio La Libertad
EL ROSAL	EL ROSAL, PARTE DE CHINRA	PA31		7°53'01.6"	87°57'46.7"	44	Camara 103 con calle 100 Barrio Chinra

Fuente: Aguas Regionales EPM SA ESP, 2019

Entre 2014 y 2017 se han eliminado 9 puntos de vertimiento en los siguientes puntos:

Tabla 148. Puntos de vertimiento eliminados entre 2014 y 2017

NOMBRE DEL VERTIMIENTO	BARRIOS QUE RECIBE	CODIGO	FUENTE RECEPTOR	Latitud (°)	Longitud (°)	Altura (msn)	DIRECCIÓN
OCTAVA DE LOPEZ	OCTAVA DE LOPEZ	PA3	NO APARTADO	7°52'29.8"	076°37'01.4"	54	Camara 81 con calle 96 A Barrio Alfonso López
SEXTA DE LOPEZ	OTA LOPEZ	PA5		7°52'30.5"	076°37'03.8"	39	Camara 81 B con calle 96 A Barrio Alfonso López
QUINTA DE LOPEZ	OTA DE LOPEZ	PA6		7°52'29.3"	076°37'07.0"	32	Camara 73 B con calle 55
FOTO QUINTERO	LA IGLESIA CENTRO	PA18		7°52'58.8"	076°37'49.6"	43	Calle 95 con camara 98 - Barrio Fundadores
BINDICATO	OTRA PARTE FUNDADORES, MANZANAVES	PA20		7°52'59.7"	076°37'52.9"	41	Calle 95 con camara 98 - Barrio Fundadores
PUNTO PRINCIPAL	PLAZA Y TERMINAL, FUNDADORES, EL MAPARO	PA21		7°53'09.7"	076°37'55.4"	40	Camara 100 con calle 99 - Barrio Fundadores
EL DARIEN	EL DARIEN	PA25		7°53'29.2"	076°38'17.6"	44	Camara 10A con Diagonal 101C Barrio Pueblo
EL VELEZ	CRA 104 E	PA29		7°53'16.8"	076°38'4.8"	48	Camara 107 Barrio Velez
LA LAGUNA	LAS COLINAS, 20 DE ENERO, 4 DE JUNIO, SANTA MARIA, OBRERO 1, 1 DE MAYO, LAS BRISAS PARTE ALTA, PARTE DE CHINRA, PARTE DEL VELEZ, EL DORADO PARTE ALTA	PA30		7°53'5.7"	076°38'5.9"	42	Camara 105 con calle 179 Barrio Velez

Fuente: Aguas Regionales EPM SA ESP, 2019





En los últimos 4 años se ha creado un nuevo punto de descarga en el barrio Mateguadua.

### 10.2.3 Proyecciones de carga contaminante

Estas proyecciones se obtienen de acuerdo a los análisis hechos por la empresa prestadora proyectada hasta el 2025 y aprobadas por CORPOURABA mediante comunicado con consecutivo No. 100-06-01-01-4581 de 2016 de la siguiente manera:

Tabla 149. Tipo de carga contaminante y su proyección al año 2025

Año	Clientes Alcantarillado	Cobertura	Producción PTAP (m <sup>3</sup> )	Volumen vertido (m <sup>3</sup> )	DBO5 (mg/l)	SST (mg/l)	Kg/año DBO5	Kg/año SST
2015	22.725	85%	9.487.342	6.841.884	250	200	1.710.471	1.368.377
2016	25.598	88%	9.268.060	6.932.423	250	200	1.733.106	1.386.485
2017	27.463	90%	9.215.184	7.086.878	250	200	1.771.720	1.417.376
2018	29.238	93%	9.162.307	7.233.074	250	200	1.808.268	1.446.615
2019	30.783	95%	9.109.430	7.361.580	250	200	1.840.395	1.472.316
2020	32.286	97%	9.066.816	7.487.183	250	200	1.871.796	1.497.437
2021	33.036	97%	9.029.491	7.461.187	250	200	1.865.297	1.492.237
2022	33.789	97%	8.993.722	7.436.249	250	200	1.859.062	1.487.250
2023	34.540	97%	8.959.507	7.412.353	250	200	1.853.088	1.482.471
2024	35.292	97%	8.926.848	7.389.535	250	200	1.847.384	1.477.907
2025	35.819	97%	8.895.744	7.366.620	250	200	1.841.655	1.473.324

Fuente: PSMV, Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P.; 2016.

El cronograma de inversión propuesto en el PSMV con recursos propios plantea:

Tabla 150. Recursos propios Aguas Regionales para ejecución del PSMV

APARTADO	RECURSOS PROPIOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL	
RECOLECCIÓN	Proyectos de Optimización	MF (km)				5.0				6.0		11.0	
		INV (millones)				\$ 2.500				\$ 3.000		\$ 5.500	
TRANSPORTE	Diseño de Colectores	MF (km)	1.9		4.0		1.8		1.6			9.30	
		INV (millones)	\$ 219		\$ 825		\$ 198		\$ 394			\$ 1.636	
	Construcción de Colectores	MF (km)		1.9				1.8			1.2	4.90	
		INV (millones)		\$ 2.185	\$ 2.185			\$ 3.960			\$ 4.578	\$ 12.908	
		Vertimientos		4	4			4			12	24	
TRATAMIENTO	Compra de lote	MF (Ha)	1.14	0.9	2.0							4.0	
		INV (millones)	\$ 400	\$ 313	\$ 730							\$ 1.443	
	Diseño	Und		1.0								1.0	
		INV (millones)		\$ 880								\$ 880	
	Construcción	MF (l/s)										0.0	
		INV (millones)										\$ 0	
TOTAL	RECURSOS PROPIOS		\$ 618	\$ 3.378	\$ 3.740	\$ 0	\$ 2.500	\$ 198	\$ 3.960	\$ 394	\$ 3.000	\$ 4.578	\$ 22.366

Fuente: PSMV, Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P.; 2016.

El avance en la ejecución del PSMV con recursos propios:

Para 2019 se tienen proyectada la inversión de COP 2,661 millones (Inversiones en el proceso de transporte, construcción y diseños de colectores, EBAR, adquisición de servidumbres).



El lote para la construcción de la planta de tratamiento se encuentra en la Finca Aguacatala en las coordenadas 7°53'24,42" N 76°39'35,07" O y está diseñada para tratar 300<sup>59</sup> l/s.

Teniendo en cuenta la proyección de carga contaminante en base a la capacidad de producción de la planta de agua potable proyectada en el PSMV, el consultor para verificar la capacidad de la planta de tratamiento de aguas residuales propuesta en el PSMV con una capacidad de 300 l/s realizó el siguiente análisis:

*Tabla 151. Comparativo cálculo volumen vertido PSMV*

Año	Producción PTAP (l/s) PSMV	Volumen vertido (l/s) PSMV	Demanda agua (l/s) Inypsa	Volumen Vertido (l/s) Inypsa
2017	298,43	229,50	373,42	279,31
2018	296,72	234,24	360,34	277,11
2019	295,00	238,40	349,83	276,17
2020	293,62	242,47	341,37	275,87
2021	292,42	241,63	336,93	278,23
2022	291,26	240,82	331,84	274,21
2023	290,15	240,05	327,92	271,14
2024	289,09	239,31	325,04	268,91
2025	288,08	238,56	323,01	267,38

De lo anterior se concluye que una PTAR diseñada con una capacidad de 300 l/s cubre las necesidades de tratamiento de aguas residuales de la población

Otras fuentes de recursos para la ejecución del PSMV se presentan en la Tabla 152. Otras fuentes de recursos para la ejecución del PSMV.

El PSMV plantea los proyectos a ser financiados con recursos de otras fuentes de los cuales se presentó ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio el proyecto de optimización de las redes de alcantarillado residual en los barrios Antonio Roldan y Mata de Agua. Este proyecto se encuentra aprobado con asignación de recursos económicos, sin fecha definida para inicio del proyecto. El valor total del proyecto está calculado en \$2.258,8 millones, y consiste en la ampliación de la cobertura del servicio público de alcantarillado, vinculando a 330 nuevos usuarios al sistema y la construcción de 3,1 kilómetros de red de alcantarillado y 2,2 kilómetros de acometidas.

<sup>59</sup> AGUAS REGIONALES EPM SA ESP. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, pág 62.

Tabla 152. Otras fuentes de recursos para la ejecución del PSMV

APARTADO	RECURSOS OTRAS FUENTES		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
RECOLECCIÓN	Proyectos de Optimización	Gestión Recursos*			Gestión Proyecto 1			Gestión Proyecto 2					
		MF (km)			5,4			6,0					11,4
		INV (millones)			\$ 2.700			\$ 3.000					\$ 5.700
TRANSPORTE	Construcción de Colectores	Gestión Recursos*			Gestión Proyecto 3-4					Gestión Proyecto 5			
		MF (km)				4,0					1,6		5,6
		INV (millones)				\$ 16.500					\$ 7.880		\$ 24.380
		Vertimientos				3				1		4	
TRATAMIENTO	Compra de lote	MF (Ha)											
		INV (millones)											
	Diseño	Und											
		INV (millones)											
	Construcción	Gestión Recursos*			Gestión Proyecto 6	Gestión Proyecto 6							
		MF (l/s)					110,0	110,0					220,0
INV (millones)						\$ 8.800	\$ 8.800					\$ 17.600	
TOTAL	RECURSOS OTRAS FUENTES		\$ 0	\$ 0	\$ 2.700	\$ 16.500	\$ 8.800	\$ 8.800	\$ 3.000	\$ 0	\$ 7.880	\$ 0	\$ 47.680

Fuente: PSMV Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P, 2016

## 10.2.4 Sistema de Recolección, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales en Centros Poblados

Tabla 153. Sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales en centros poblados del municipio de Apartadó

<b>Sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.</b>	Red colectora de aguas residuales -	Churidó, San José de Apartadó, Loma Verde, Los Naranjales, Vijagual, Bajo del Oso
	Otros sistemas: Pozo Séptico	Puerto Girón, Zungo Carretera, San Pablo, Punto rojo, La Victoria, Salsipuedes, Los Mandarinos, El Osito

Aguas Regionales EPM SA ESP dotó cuatro escuelas rurales con plantas de potabilización beneficiando 1.070 niños y niñas. Las escuelas y veredas beneficiadas fueron:

Tabla 154. Escuelas rurales con planta de potabilización

Vereda o Corregimiento	Institución educativa
Corregimiento San José de Apartadó	C. E. R. El Mariano
Corregimiento Churidó	I.E. R. Churidó Pueblo
Vereda Guineo	I.E. R. Guineo Sede Guineo Bajo
Vereda El Tigre	I.E. R. Guineo Sede El Tigre

Fuente: Aguas Regionales EPM S.A. E.S.P, 2019

Las Empresas Públicas de Apartadó ejecutó con recursos del Sistema General de Participaciones:

Elaboración del catastro de usuarios del servicio de acueducto y alcantarillado de las veredas San Pablo, Puerto	El contrato se recibe a satisfacción el 5 de diciembre de
--	---



Girón, El Diamante, Punto Rojo, Churidó.	2018
Terminación de la construcción del alcantarillado del centro poblado de Churidó Pueblo.	Contrato con suspendido por la inestabilidad del terreno debido a la alta humedad del mismo lo que dificulta la ejecución de las obras. De otra parte, el mal estado de la vía de acceso al centro poblado no ha permitido el ingreso de materiales generando atrasos en la ejecución de la obra. Suspensión del contrato desde el 21 de diciembre de 2018.

La infraestructura instalada en la zona rural se muestra a continuación:

*Tabla 155. Infraestructura Alcantarillado zona rural Apartadó*

Corregim. Vereda o Centro Poblado	Churidó	San Pablo	Diamante Punto Rojo	Pto. Girón	Loma Verde
Tipo de red	aguas residuales	aguas residuales			aguas residuales
Tipo de planta de tratamiento de agua residual PTAR	Planta anaeróbica (unidad de UASB (reactor anaerobio de flujo ascendente), FAFA (filtro anaerobio de flujo ascendente) y lecho de secados)	Tienen UNISAFAS (Unidad sanitaria familiar compuesta por batería de baño + un pozo séptico)			Planta anaeróbica (unidad de UASB (reactor anaerobio de flujo ascendente), FAFA (filtro anaerobio de flujo ascendente) y lecho de secados)
Localización	no se tiene	no se tiene			no se tiene

Corregimiento, Vereda o Centro Poblado	Zungo Carretera	Naranjales	Vijagual	San José de Apartado
Tipo de red	aguas residuales	aguas residuales	aguas residuales	aguas residuales
Tipo de planta de tratamiento de agua residual PTAR	No tiene	No tiene	No tiene	Planta anaeróbica (unidad de UASB (reactor anaerobio de flujo ascendente), FAFA (filtro anaerobio de flujo ascendente) y lecho de secados))
Localización	no se tiene	no se tiene	no se tiene	no se tiene

Fuente: EMPAPA, 2019.



Los proyectos futuros planteados por Empapa con el fin de ampliar la cobertura de alcantarillado en zonas rurales son los siguientes:

- Construcción unidades sanitarias familiares – UNISAFAS Vereda Las Palmas.
- Diseño optimización alcantarillado Vijagual y Naranjales.
- Mantenimiento redes de alcantarillado de aguas residuales y pluviales de veredas y Municipio de Apartadó.
- Mantenimiento de canales Municipio de Apartadó.

### **10.3 SUBSISTEMA DE GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**Definición y componentes.** Es el conjunto de equipamientos, infraestructuras y mobiliario necesario para la gestión y manejo de los residuos sólidos en el municipio en el contexto urbano, rural y regional. Este conjunto debe asegurar la gestión, recolección, transporte, caracterización, valoración, aprovechamiento, tratamiento, disposición final y fortalecimiento de las cadenas de gestión de residuos sólidos que se producen en el municipio.

El Sistema General de Residuos Sólidos Ordinarios se clasifica en tres subsistemas, así:

1. Subsistema de recolección, transporte, tratamiento, disposición final de residuos sólidos no aprovechables.
2. Subsistema de recolección, transporte, clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos ordinarios aprovechables.
3. Subsistema de gestión integral de residuos especiales y llantas, peligrosos y hospitalarios, voluminosos, Residuos de Construcción y Demolición- RCD, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE, lodos y biosólidos.

En el municipio de Apartadó, el servicio de aseo es prestado por la Empresa de Aseo Futuraseo SA ESP y realiza las siguientes actividades en el municipio:

- Recolección.
- Transporte.
- Barrido, limpieza de áreas públicas.

El corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas es realizado desde las Empresas Públicas de Apartadó y la disposición final de residuos se realiza en el Relleno Sanitario El Tejar en el municipio de Turbo operado por Futuraseo S.A. E.S.P.





### 10.3.1 Generación de Residuos Sólidos

De acuerdo al PGIRS adoptado mediante Decreto No. 254 de diciembre de 2015 la producción per cápita/día en el municipio es de 0,85 Kg, en donde el 57,965% corresponde a material orgánico, lo que indica la necesidad de rutas de recolección selectivas en el municipio y, de esta forma, disminuir considerablemente la cantidad que se disponen en el relleno sanitario.

De acuerdo con el informe de avance de los programas del PGIRS a 2017 se tiene un avance del 54,61% de la meta del 7,69% respecto del 100% planteada para el programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos. Durante 2017 en el municipio se realizaron campañas de sensibilización para el manejo adecuado de residuos sólidos, el proceso se ha realizado casa a casa llegando aproximadamente a 7.000 usuarios.

Ahora bien, como lo indica el mencionado informe pese a que la recolección de residuos se presta de manera adecuada el resultado del indicador de avance es bajo debido a que dentro de las actividades del programa está incluida la implementación de las rutas de recolección selectiva en lo cual no se ha avanzado.

De otra parte, el proyecto I del programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos del PGIRS hace referencia a la cultura de la no basura en Apartadó lo cual se encuentra alineado con el Acuerdo No 100-02-02-01-07-2017 del 27 de julio de 2017 de Corpouraba “por medio del cual se establecen las estrategias corporativas para la adecuada gestión de residuos sólidos y constituyen las acciones de apoyo y gestión en el marco de las competencias de la autoridad ambiental para la implementación del programa departamental “Basura Cero” – Ordenanza No 10 de abril 22 de 2016 de la Asamblea Departamental de Antioquia”. En el acuerdo se plantean 7 estrategias a saber: 1. Educación ambiental, 2. Iniciativas ambientales, 3. Producción y consumo sostenible, 4. Separación en la fuente, 5. Aprovechamiento integral de residuos orgánicos, 6. Residuos Peligrosos y 7. Aprovechamiento de residuos de construcción y demolición.

### 10.3.2 Cobertura

Del informe de avance del PGIRS se tiene que la cobertura del área urbana es del 100% lo cual indica que la misma se ha mantenido y en el área rural la cobertura es del 80% dado el mal estado de algunas vías rurales que no posibilitan el ingreso del camión recolector.

Futuraseo SA ESP empresa prestadora del servicio en el municipio presta el componente de recolección y transporte en frecuencia de 2 veces por semana al sector residencial y comercial y de 3 veces por semana a grandes generadores.

*Tabla 156. Usuarios atendidos Servicio de aseo municipio de Apartadó*

ESTRATO	TIEMPO-MES		
	Jun/2015	Jul/2015	Ago/2015
Estrato 1	12.277	11.642	12.267
Estrato 2	9.182	8.969	9.216
Estrato 3	5.984	5.911	5.959



ESTRATO	TIEMPO-MES		
	Jun/2015	Jul/2015	Ago/2015
Estrato 4	1.159	1.140	1.161
Estrato 5	1	-	-
Industrial	39	161	163
Comercial	2.925	2.631	2.712
Oficial	171	138	168
<b>TOTAL</b>			<b>31.646</b>

Fuente: Sistema Único de Información - SUI, 2019

### 10.3.3 Aprovechamiento

El PGIRS del municipio de Apartadó establece el programa de aprovechamiento el cual a 2017 tienen un avance del 28,43% para cumplir con las metas planteadas en el programa, de acuerdo con el informe de avance de Plan, se requiere: 1. Viabilizar la planta de aprovechamiento y adecuar la infraestructura del municipio, 2. Reorganizar e implementar el sistema de aprovechamiento y 3. caracterizar los residuos generados e implementar pilotos de separación de residuos en instituciones educativas.

Así mismo el PGIRS estableció el Programa de Inclusión de Recicladores el cual tiene un avance del 31,88% de la meta del 7,69% respecto del 100%. Durante 2017 se capacitó a la población recicladora en asociatividad y estructura organizacional quedando pendientes las siguientes: 1. Implementar un esquema de inclusión de la población recicladora, 2. Actualizar y mantener el censo de recicladores y bodegueros, 3. Promover las organizaciones recicladoras y 4. Implementar la ruta de recolección selectiva.

### 10.3.4 Disposición Final

Los residuos recolectados en el área urbana y rural del municipio de Apartadó son dispuestos en el Relleno Sanitario Regional “El Tejar” operado por Futuraseo S.A. E.S.P., el cual se encuentra ubicado en el Corregimiento El Tres, Vereda El Tejar, municipio de Turbo. Este relleno sanitario cuenta con licencia ambiental la cual otorgada por CORPOURABA mediante la Resolución 200-03-20-01-0685-2019 y su vida útil proyectada es de treinta (30) años. El relleno también cuenta con licencia ambiental para almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos. A través de Futuraseo RPHS SAS ESP filial de Futuraseo SA ESP, el operador presta sus servicios de recolección de residuos hospitalarios al Hospital Antonio Roldan Betancur y demás instituciones prestadoras de servicios de salud de Apartadó autorizado por CORPOURABA mediante la Resolución No. 200-03-20-01-0763-2018 del 24 de mayo de 2018.

En el municipio de Apartadó, vereda Churidó Medio, coordenadas WGS 84 N 7°51'26,09" O: 76°36'35,089", la Empresa de Aseo Apartadó SAS ESP operó el Relleno Sanitario La Pancha que actualmente se encuentra clausurado, aunque no cuenta con el debido cerramiento y se observa falta de mantenimiento del mismo (Tabla 157, Mapa D-EFS13-RCD y Antiguo Relleno Sanitario La Pancha). El municipio no ha tenido más rellenos sanitarios.

Para la identificación de lotes y/o áreas potenciales para la disposición final de residuos sólidos se realizó un análisis multicriterio a partir de los lineamientos establecidos para tal efecto en el Decreto 838 de 2005 (compilado en el Decreto 1077 de 2015). Los polígonos generados se ubicaron en las veredas El Tigre, La Balsa y Salsipuedes. Cabe aclarar que para que sean salvaguardados deberán estar primero definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y ser aportados al POT.

*Tabla 157. Registro fotográfico Relleno Sanitario La Pancha Municipio de Apartadó*





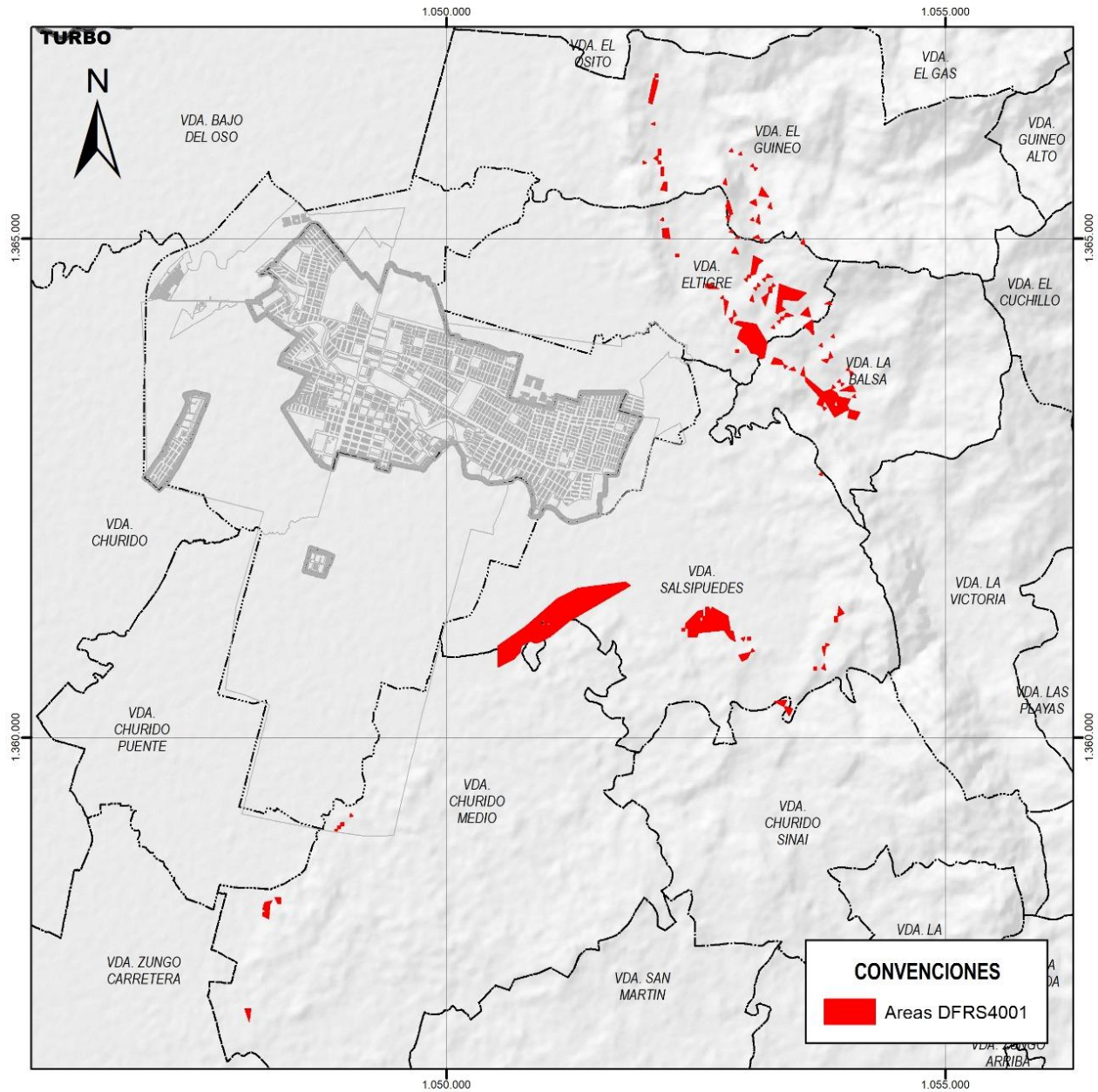


Figura 113. Áreas potenciales para relleno sanitario



### 10.3.5 Residuos Peligrosos

De acuerdo con los indicadores de Respel de CORPOURABA,<sup>60</sup> en el año 2018 se generaron 422.362,35 Kg de residuos peligrosos en el municipio de Apartadó, en su mayoría correspondientes a bolsas plásticas contaminadas con plaguicidas usadas en la producción bananera. Los residuos son gestionados por dos empresas debidamente registradas ante CORPOURABA.

Tabla 158. Empresas Gestoras de RESPEL – Municipio de Apartadó

Empresa	Actividad	Permiso, autorización y/o Licencia Ambiental	Tipo de residuo	Gestión Residuo
Recicladora Montoya	Almacenamiento, y transporte de desechos peligrosos (bolsa plástica generada por la actividad bananera)	Plan de manejo mediante Resolución 0665 expedición 23 de junio de 2011	Bolsa Plástica	Almacenamiento y transporte de residuos peligrosos
Futuraseo RPHS SAS	Recolección, transporte de residuos hospitalarios y similares	Adopción guía ambiental mediante Resolución 0406 expedición 23 de abril de 2012	Hospitalarios y similares	Recolección y Transporte de residuos hospitalarios y similares.

Fuente: CORPOURABA, 2019.

Conforme a los datos e CORPOURABA, el 70% de los RESPEL generados fueron aprovechados, es decir reciclados o recuperados, y el 24% fueron objeto de tratamiento. Por tal razón no se contempla la generación de nueva infraestructura para el manejo de estos residuos.

### 10.3.6 Residuos de Construcción y Demolición

Atendiendo lo establecido en la Resolución No. 0472 de 2017 del Minambiente, en CORPOURABA se encuentra registrado el gestor Froilán Ríos M. RCD Apartadó para la disposición final de residuos en el predio El Pedregal de la vereda Salsipuedes, con una capacidad mensual de 495 toneladas. Previamente se tuvo registrada en el mismo predio a la Escombrera M Temco, la cual durante el 2018 dispuso un total de 1.344 toneladas de estos residuos. El 100 % del material recepcionado provino de obras privadas y fue depositado y compactado en la escombrera por no ser susceptible de aprovechamiento (Figura 114. Áreas para la disposición final de RCD, Mapa D-EFS13-RCD y Antiguo Relleno Sanitario La Pancha).

<sup>60</sup> <http://corpouraba.gov.co/wp-content/uploads/INDICADORES-A%C3%91O-2018.pdf>



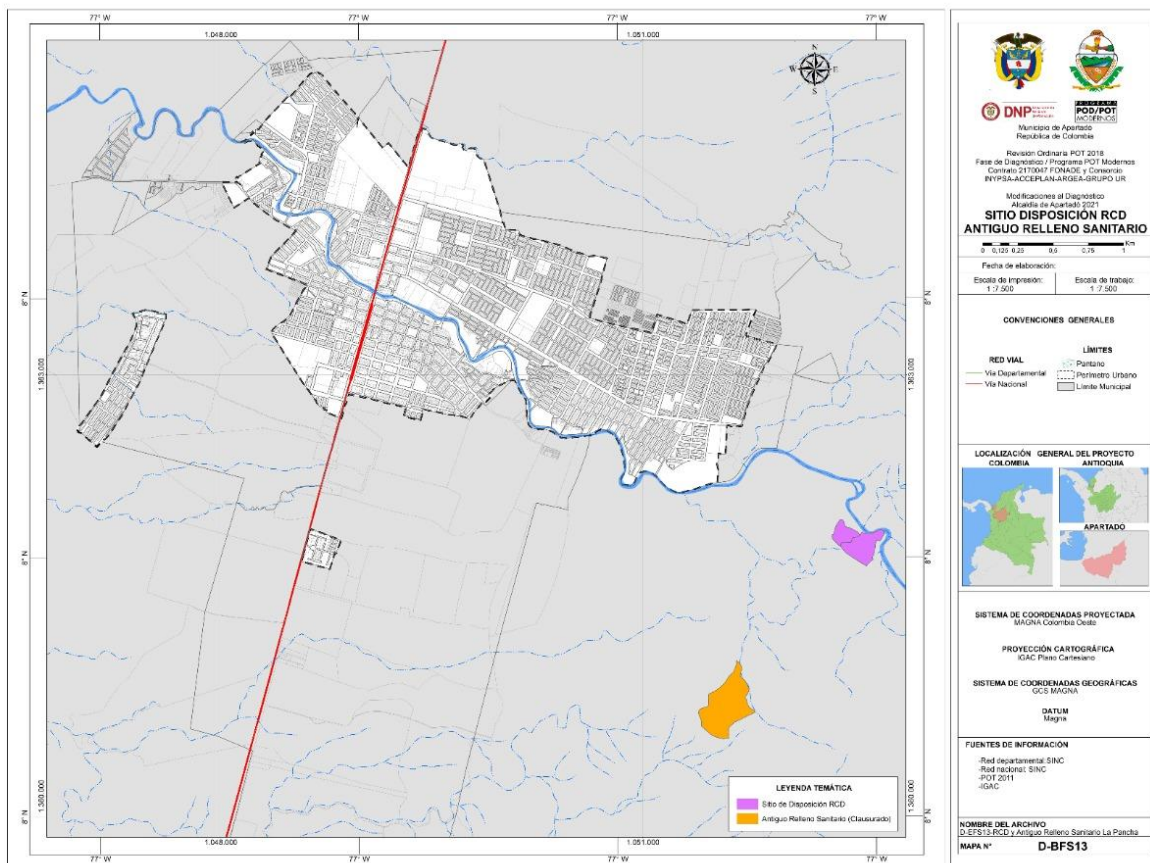


Figura 114. Áreas para la disposición final de RCD

A continuación, se refleja el estado del predio en el cual se ubica la Escombrera en el siguiente registro fotográfico.

Tabla 159. Registro fotográfico Escombrera municipio de Apartadó





Fuente: Levantamiento de campo Inypsa, 2019.

La cantidad de RCD para disposición final en el municipio es baja, siendo lo común aprovecharlos. No obstante, ateniendo lo establecido en la Resolución No. 0472 de 2017 del Minambiente y en el Decreto 838 de 2005 (compilado en el Decreto 1077 de 2015), se identificaron lotes y/o áreas potenciales para la disposición final de estos residuos. Los polígonos generados se ubicaron en las veredas Las Playas, La Victoria, El Tigre y Bellavista, siendo el más óptimo por accesibilidad el ubicado en Las Playas.

Al igual que para los sitios potenciales para RESPEL, para que los sitios sean salvaguardados deberán estar primero definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y ser aportados al POT.



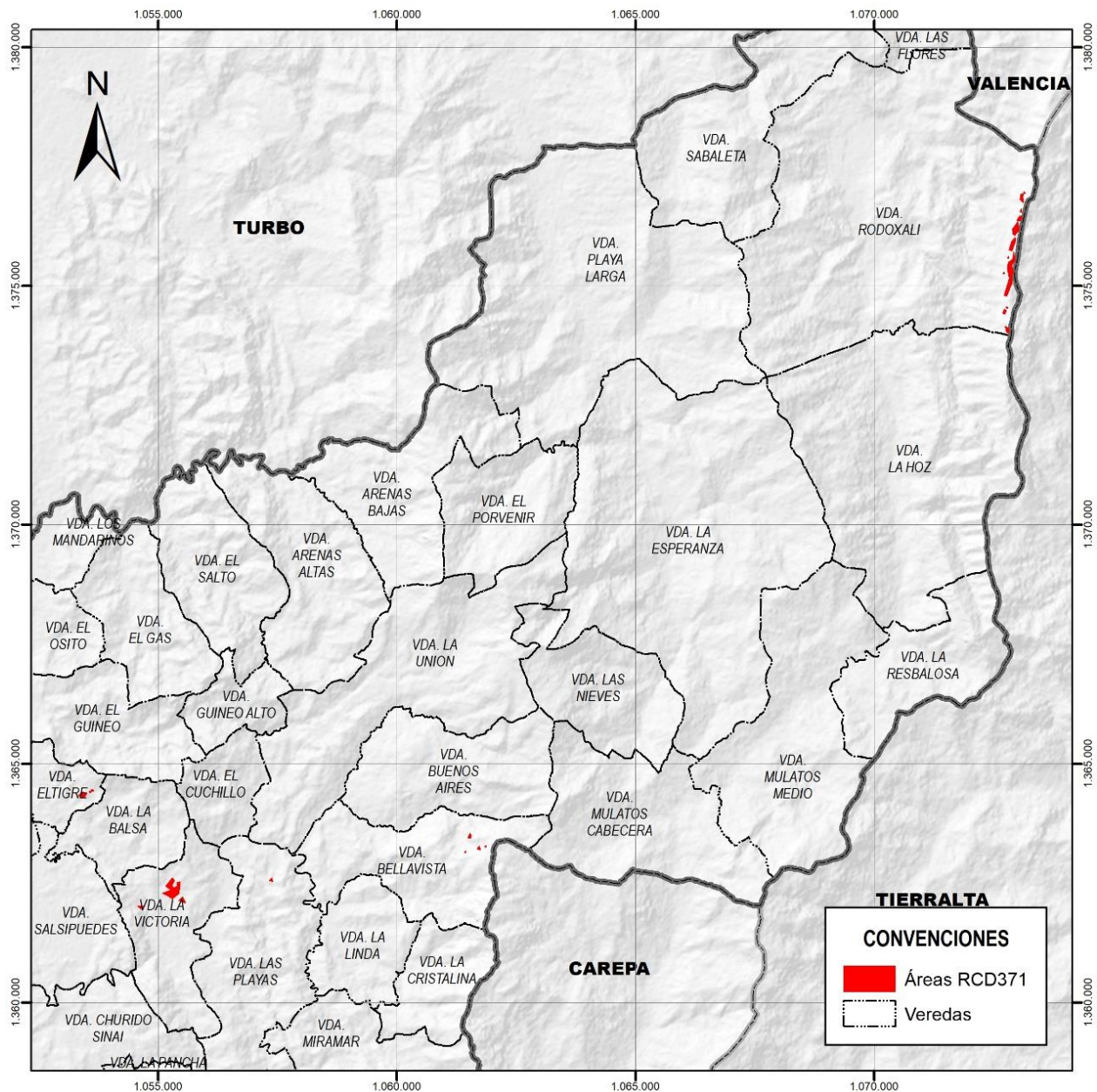


Figura 115. Áreas potenciales para disposición de RCD

## 10.4 SUBSISTEMA DE ENERGÍA

**Definición y componentes.** Está integrado por las fuentes de generación, los sistemas de transmisión que la conducen a la ciudad, los sistemas de transformación y distribución de esta, las redes asociadas que la transportan hasta el usuario final y la infraestructura necesaria para cumplir con las condiciones técnicas de su suministro en todo el suelo urbano y de expansión.



El subsistema de energía se compone de los siguientes elementos:

1. Energía Eléctrica y Alumbrado Público
2. Fuentes No Convencionales de Energía
3. Gas Natural Domiciliario

#### 10.4.1 Servicio de Energía Eléctrica

El servicio de Energía Eléctrica en el municipio de Apartadó es prestado por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. – EPM. A diciembre de 2018 los usuarios del estrato I participan con el 43,24% del total de usuarios atendidos de acuerdo con la composición de usuarios que se muestra a continuación:

Estrato/Uso	No. Suscriptores
Estrato 1	17.904
Estrato 2	11.020
Estrato 3	6.898
Estrato 4	1.456
Estrato 5	1
Industrial	201
Comercial	3.700
Oficial	222
<b>Total</b>	<b>41.402</b>

Fuente: SUI\_COMERCIAL/VISTA INICIAL ENERGÍA. 2019.

Tabla 160. Evolución de usuarios por uso zona urbana, servicio de energía eléctrica año 2019

Estrato/us o	Evolución suscriptores zona urbana												Promedio
	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	
Estrato 1	14.107	14.173	14.219	14.275	14.281	14.327	14.365	14.424	14.439	14.448	14.575	14.679	14.359
Estrato 2	10.242	10.288	10.313	10.34	10.35	10.373	10.395	10.431	10.443	10.472	10.488	10.513	10.396
Estrato 3	6.625	6.655	6.681	6.691	6.700	6.717	6.729	6.743	6.753	6.770	6.772	6.795	6.719
Estrato 4	1.412	1.416	1.421	1.425	1.418	1.419	1.417	1.416	1.424	1.428	1.430	1.432	1.422
Industrial	85	83	79	81	78	78	79	80	81	86	84	91	82
Comercial	3.378	3.409	3.425	3.44	3.424	3.418	3.437	3.520	3.498	3.509	3.566	3.604	3.472
Oficial	165	164	165	165	166	166	166	168	166	166	166	168	166

Fuente: SUI\_COMERCIAL/VISTA INICIAL ENERGÍA. 2019.

La evolución de suscriptores del servicio de Energía Eléctrica en el área urbana y rural para el año 2018 fue de:



Tabla 161. Evolución de usuarios por uso zona rural, servicio de energía eléctrica año 2019

Estrato/uso	Evolución suscriptores zona rural												Promedio
	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	
Estrato 1	2.958	2.984	2.973	3.029	3.014	3.050	3.084	3.113	3.077	3.207	3.184	3.225	3.075
Estrato 2	438	441	443	463	461	463	463	465	466	501	502	507	468
Estrato 3	104	105	103	103	101	102	102	103	101	103	102	103	103
Estrato 4	25	25	25	24	23	24	25	25	24	24	24	24	24
Estrato 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Industrial	108	108	108	108	108	108	108	109	109	109	110	110	109
Comercial	85	85	84	86	86	87	87	91	92	92	93	96	89
Oficial	71	71	71	54	53	53	54	54	55	55	55	54	58

Fuente: SUI\_COMERCIAL/VISTA INICIAL ENERGÍA. 2019.

### 11.4.1. Cobertura

La información obtenida en la siguiente tabla fue calculada al final de cada año bajo la metodología UPME:

COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA EN EL MUNICIPIO DE APARTADO			
Cobertura año 2016	ICEE Urbano	ICEE Rural	ICEE Total
Región de Urabá	100%	92,23%	97,46%
Municipio de Apartadó	100%	87,71%	98,74%
Dpto. Antioquia	100%	95,31%	99%

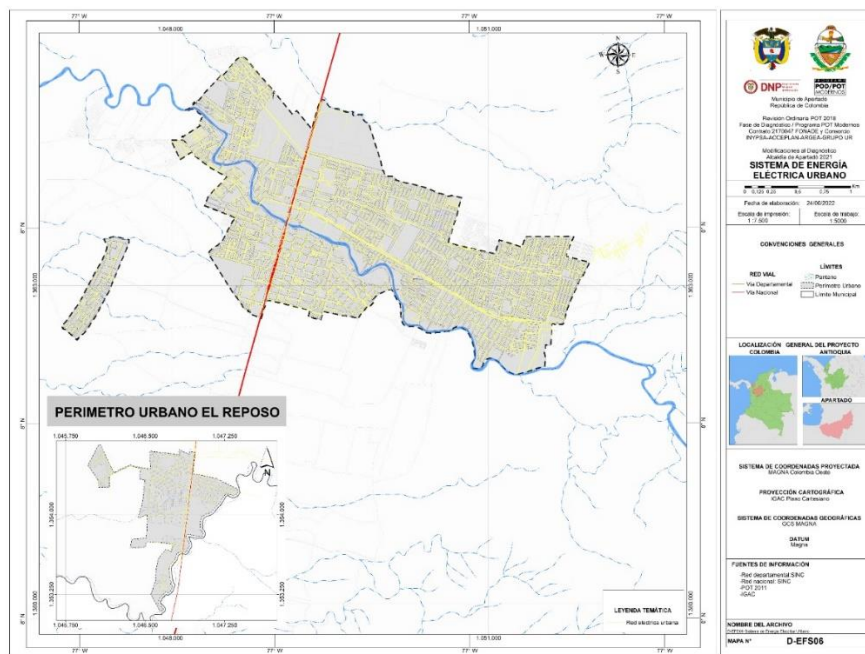
Fuente: EPM Gerencia Urabá; 2017.

Los sectores no energizados técnicamente en el municipio se encuentran en el siguiente estado:

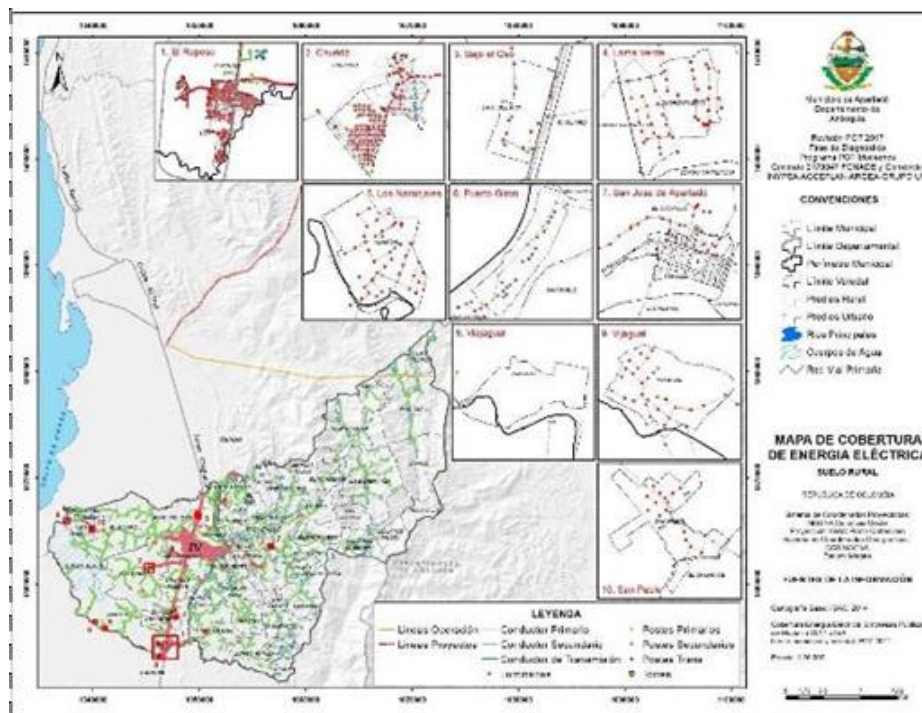
SECTOR	NO VIVIENDAS	OBSERVACIÓN
Barrio La Paz	9	Se encuentra en espacio público
Barrio 4 de junio	12	Se encuentra en espacio público
Esmeralda		Pendiente Reubicación
Barrio El Concejo	9	Pendiente Reubicación
Barrio San Fernando	5	Pendiente Reubicación

La cobertura del servicio de energía eléctrica en el área urbana se muestra a continuación





La cobertura del servicio de energía eléctrica en el área rural se muestra a continuación (D-EFS09-Sistema de Energía Eléctrica Rural):





A 2018 la cobertura urbana es del 90% algunas veredas tienen restricciones ambientales o algunas no cumplen con requisitos de viabilidad financiera.

Se aprobó en 2018 la electrificación de la vereda Loma Verde llevando el servicio a 18 nuevas familias.

Los sectores no Energizados técnicamente en el área rural del municipio se encuentran en el siguiente estado:

SECTOR	NO VIVIENDAS	OBSERVACIÓN
Asentamiento El Progreso (Corregimiento Zungo Embarcadero – B 11 de noviembre)	35	Ya tiene autorización en gestión para 2019
El Porvenir (etapa 4 y 5)	80	Pendiente respuesta alcaldía
Villa Manuela Vereda Balsa Baja	11	Pendiente respuesta alcaldía
Las brisas Corregimiento de Churidó	32	Pendiente respuesta alcaldía

Fuente: EPM Gerencia Urabá, 2019

En 2018 se aprobó la electrificación de la vereda loma verde llevando el servicio a 18 nuevas familias y de acuerdo con el informe de gestión de la gerencia de Urabá de EPM las veredas pendientes por prestación del servicio de energía son: Las Nieves, La Resbalosa, El Saltó, Playa Larga, El Gas, Rodoxali, Arenas Bajas, La Hoz, La Esperanza, Arenas Altas, La unión, Mulato Medio y los Mandarinos

#### 11.4.2. Calidad

La información contenida en la siguiente tabla corresponde al comportamiento del indicador de confiabilidad del servicio de energía eléctrica del 2016, de los circuitos que se encuentran en el Sistema de Distribución Rural y Urbano del municipio de Apartadó:

CIRCUITOS	CONFIABILIDAD	CIRCUITOS	CONFIABILIDAD
401-11	99,68%	401-45	99,97%
401-12	99,69%	401-51	99,81%
401-13	99,96%	405-11	100%
401-14	99,66%	405-12	99,56%
401-15	99,66%	406-11	99,69%
401-16	99,82%	407-11	99,68%
401-17	99,89%	411-41	99,52%
401-18	99,90%	412-13	99,57%
401-41	98,88%	411-41	99,42%
401-42	98,98%	412-13	99,71%

Fuente: EPM; 2017

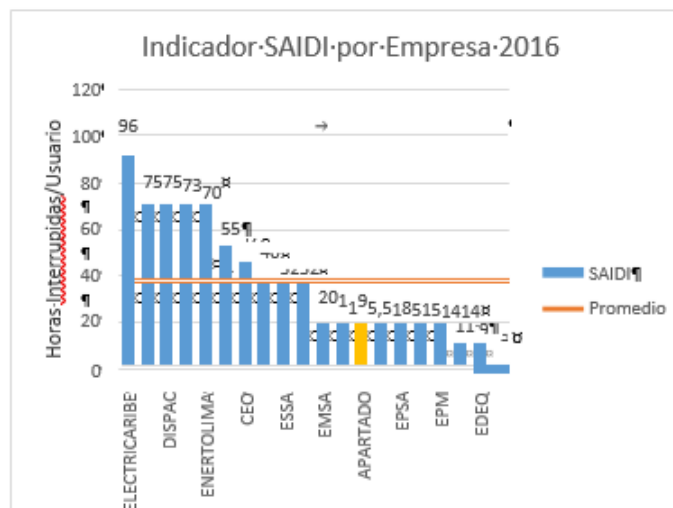
Para mantener la confiabilidad del sistema EPM tiene planteado el siguiente plan de inversiones 2018 – 2021, el cual se soporta en las capacidades de las subestaciones de la subregión

### Plan de inversiones 2018- 2021 Energía



Fuente: EPM Gerencia Urabá, 2019

La calidad del servicio se mide a través de los indicadores SAIDI (System Average Interruption Duration Indicator) y SAIFI (System Average Interruption Frequency Indicator), que miden la duración promedio por usuario medido en horas de las interrupciones del servicio de un sistema de distribución en un periodo de tiempo específico y las interrupciones en promedio usuario en el mismo periodo de tiempo, respectivamente.

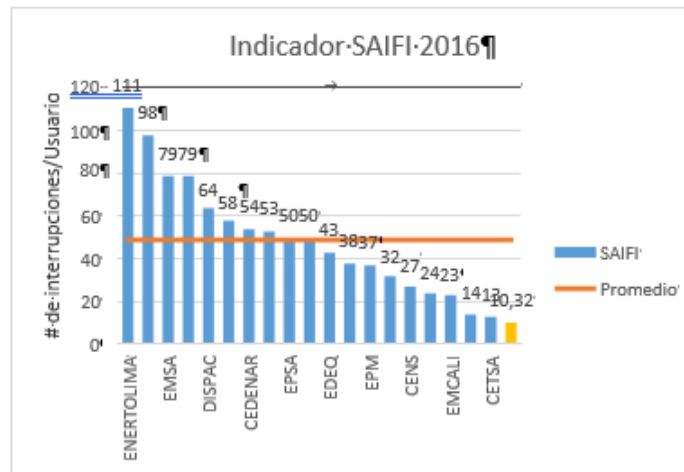


Fuente: Construcción con base en información de EPM y Superservicios

Para 2016<sup>61</sup>, el indicador SAIDI para EPM Apartadó se encuentra por debajo del promedio nacional con 15,5 horas interrumpidas al año por usuario, de igual modo el indicador SAIFI se encuentra por debajo del promedio nacional con 10,32 interrupciones lo que representa una interrupción cada 35,36 días siendo este

<sup>61</sup> SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ENERGÍA Y GAS. Dirección Técnica de Gestión de Energía. Diagnóstico de la calidad del servicio de Energía Eléctrica en Colombia 2016, Bogotá mayo de 2017.

el indicador más bajo de las empresas del sector. Este comparativo a nivel nacional nos muestra que los usuarios de EPM Apartadó cuentan con un servicio de calidad.



Fuente: Construcción con base en información de EPM y Superservicios

### 11.4.3. Plan de emergencia y contingencia prestación del servicio

Ante fallas que se presenten en las fuentes que energizan la subestación Arboletes la cual es fuente de energía de la subestación San Pedro y La Atoyosa, se tiene plan de contingencia para transferir toda la subestación por medio de una línea a 34,5 kV propiedad de operador de red Electricaribe; la cual permite alimentar toda la carga de esta subestación. La contingencia está condicionada a la disponibilidad de la línea de Electricaribe.

Ante fallas que se presenten en las fuentes que energizan la subestación Apartadó la cual es fuente de energía para las subestaciones San Pedro, la Atoyosa y Arboletes, se cuenta con respaldo de 110 kV que permite transferir la carga de esta subestación. No se dispone de transferencia en 13,2 kV en la subestación San Pedro, que puedan ser utilizadas.

Los recursos disponibles para atención en el municipio de Arboletes son: dos oficiales programados en la atención de daños en los municipios de Arboletes y San Juan de Urabá, en horario de 6:00 a 17:00 lunes a jueves, viernes hasta las 15:00. Uno de los cuales, es disponible 24 horas. Se dispone de dos tecnólogos encargados de las subestaciones de la región de Urabá.

Las subestaciones Arboletes, San Pedro de Urabá se encuentran comunicadas al centro de control de EPM, de donde se operan remotamente permitiendo mayor agilidad en la ejecución de las maniobras.

Los recursos disponibles para atención en el municipio de San Pedro de Urabá son: q oficial programado para atención de daños de lunes a domingo horario de 7:00 a 18:00 y 2 cuadrillas programadas de 7:00 a 18:00 lunes a viernes.



#### 11.4.4. Servicio de Alumbrado Público

Con el municipio de Apartadó no existe contrato de suministro de energía para el alumbrado público mercado no regulado, Empresas Públicas de Medellín - EPM presta el servicio en el mercado regulado con el número de suscripción 9558967, en promedio se liquidan consumos por mes de 292.660 kWh al mes.

El mantenimiento es realizado por un tercero, por mandato del municipio.

EPM se encarga de la facturación y recaudo de la tasa de alumbrado público y el pago de la energía del alumbrado público se hace con cruce de cuentas con el recaudo.

Mediante la licitación pública No. 011 del 2006, se hizo la convocatoria para contratar mediante el sistema de concesión, la atención integral del servicio de alumbrado público, incluyendo la inversión, modernización, rehabilitación, operación, mantenimiento, reposición del sistema de alumbrado público municipal y administración y gestión del servicio, en este sentido se le adjudicó el contrato No. 0001 del 05 de marzo de 2007 a la Unión Temporal Alumbrado Público de Darién; con un término de duración inicial de 17 años. Posteriormente mediante la firma de Adición No. 002 en valor de inversión y plazo del 01 de noviembre de 2016, se prorroga en un plazo adicional de 8,5 años.

El contrato de interventoría para el servicio de alumbrado público en el municipal, se adjudicó mediante el contrato No. 003 del 26 de febrero de 2007 suscrito entre el municipio de Apartadó y el ingeniero contratista Jorge Márquez Arabia, con un término de duración inicial de 17 años. Posteriormente mediante la firma de Adición No. 01 en valor de inversión y plazo del 04 de mayo de 2017 celebrado entre el municipio de Apartadó y la empresa INGENIERIA Y SOPORTE S.B.Z. S.A.S. se prorroga en un plazo adicional de 8,5 años.

Para junio del 2017 se estaban operando en el sistema de alumbrado público del municipio de Apartadó, la cantidad de 8.033 luminarias, de las cuales el 80% están en el área urbana y el otro 20% en el área rural. Como se muestra en el siguiente cuadro:

CARACTERISTICAS DE LAS LUMINARIAS PRESENTES EN EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE APARTADO									
Tipo de Luminarias	Potencia	Cantidad Anterior	Total	Total	Inventario Total				
Aforadas					Ene	Feb	Mar	Abr	May
Sodio	70	6.592	12	34	6.580	6.580	6.580	6.580	6.570
	100		0	0					
	150	943	0	8	941	940	940	940	935
	250		0	6	5	5	5	5	-1
Led	30		120	0	120	120	120	120	120
	35		24	0					24
	56	9	0	0	9	9	9	9	9
	60	42	0	0	42	42	42	42	42
	80	4	0	0	4	4	4	4	4
	100	8	0	0	8	8	8	8	8
	150		4	0	4	4	4	4	4





CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS PRESENTES EN EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE APARTADO									
Total Aforado	7.662	160	48	7.772	7.771	7.771	7.771	7.774	
CONSUMO kWh/m					291.842	291.842	291.842	290.842	
CARGA WATTS					726.288	726.288	726.288	723.799	
Medidas			Total	Total	Medidas				
Sodio	70	64	2	0	66	66	66	66	66
Total Medido		250	9	0	259	259	259	259	259
Totales	7.912	169	48	8.031	8.030	8.030	8.030	8.033	

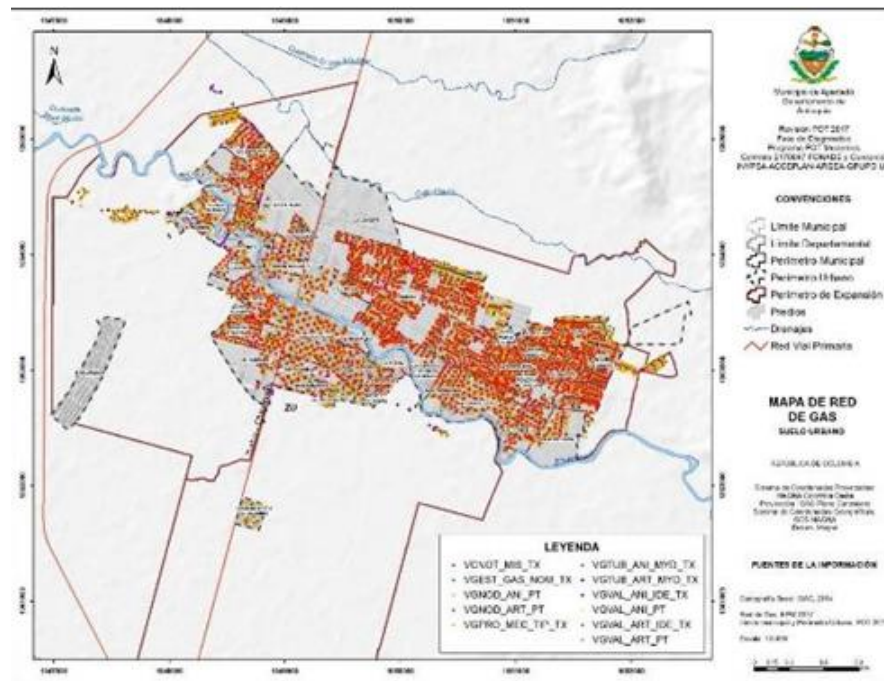
Fuente: Alumbrado Público de Urabá; 2017.

De otra parte, en 2016, el municipio y la empresa prestadora establecieron la necesidad de instalar 1.000 luminarias y 153 postes, para un cubrimiento óptimo de iluminación.

El porcentaje del sistema que se encuentra en operación o encendido es del 99%.

## 10.4.2 Servicio de Gas Natural

En el municipio de Apartadó el servicio de gas natural es distribuido y comercializado por Empresas Públicas de Medellín E.S.P. y tiene una cobertura del 99%, es decir que todo el territorio urbano se encuentra anillado, y la penetración es del 78%.





### 10.4.2.1 Plan Maestro de Gas

Con base en la información que se recopila recurrentemente en los municipios en cada una de sus secretarías, cajas de compensación, constructores e inversionistas se identifican los proyectos inmobiliarios o de expansión del municipio para planear los requerimientos de infraestructura de gas que permitan habilitar el servicio, esta planeación se realiza cuatro años con actualizaciones anuales.

### 10.4.2.2 Usuarios

A continuación, se muestra la evolución de usuarios durante el año 2018

Estrato/uso	Evolución suscriptores zona urbana y rural											
	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
Estrato 1	8.072	8.185	8.217	8.286	8.291	8.297	8.319	8.330	8.366	8.387	8.426	8.431
Estrato 2	6.018	6.136	6.204	6.230	6.239	6.289	6.309	6.347	6.374	6.400	6.412	6.428
Estrato 3	2.560	2.577	2.614	2.631	2.650	2.662	2.677	2.693	2.716	2.732	2.745	2.757
Estrato 4	343	351	353	356	363	369	373	380	383	384	389	392
Industrial	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comercial	63	66	63	64	67	66	68	74	75	74	79	80
Especial	1	1	4	2	2	2	4	3	3	3	1	1

Evolución usuarios urbanos en 2018

Estrato/uso	Evolución suscriptores zona rural											
	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sept-18	oct-18	nov-18	dic-18
Estrato 1	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	12
Estrato 2	94	96	97	99	99	98	97	99	100	104	105	104
Estrato 3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Comercial	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

### 10.4.2.3 Indicadores de Calidad

La Superintendencia de Servicios Públicos -SSPD, evaluó la gestión año 2017 de los prestadores de gas natural de acuerdo con los indicadores de calidad que para este servicio se establecen con base en la Resolución



CREG 072 de 2002<sup>62</sup> modificada por la Resolución CREG 034 de 2004. Los referentes para la evaluación del 2017 son:

- Índice de Presión en Líneas Individuales – IPLI

Es el porcentaje de mediciones de la presión dinámica de suministro que se encuentra en el rango de presiones de referencia (Min 23 mbar – Max 35 mbar).

En 2017 Empresas Públicas de Medellín E.S.P. cumple con el 100% para el indicador IPLI

- Índice de Odorización – IO

Es el porcentaje de mediciones del nivel de concentración de odorante en el gas distribuido que se encuentra entre los siguientes rangos de referencia: Cuando se utilice el odorante Mercaptano la concentración mínima debe ser de 8 mg/m<sup>3</sup> y para el odorante THT la concentración mínima debe ser 18 mg/m<sup>3</sup>. Cuando se utilicen métodos fisiológicos, el gas debe contener el suficiente olor de forma tal que sea detectado a un quinto del límite inferior de explosividad del gas  $\leq 1\%$ .

En 2017 Empresas Públicas de Medellín E.S.P., utilizó como método odorante el Mercaptano y el método fisiológico cumpliendo en un 100% con las concentraciones mínimas en cada caso.

## **10.5 SUBSISTEMA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TICS)**

Es el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1341 de 2009 y/o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Los servicios de televisión o audiovisuales se integran al sistema, según lo contemplado en la Ley 1507 de 2012 y/o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

### **10.5.1 Internet**

El municipio de Apartadó en el marco de la Política de Territorios Digitales del Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones tiene instaladas 26 zonas WIFI-gratuitas, sitios en los cuales la población puede acceder de manera gratuita a la red Internet.

Las Zonas WIFI instaladas son:

---

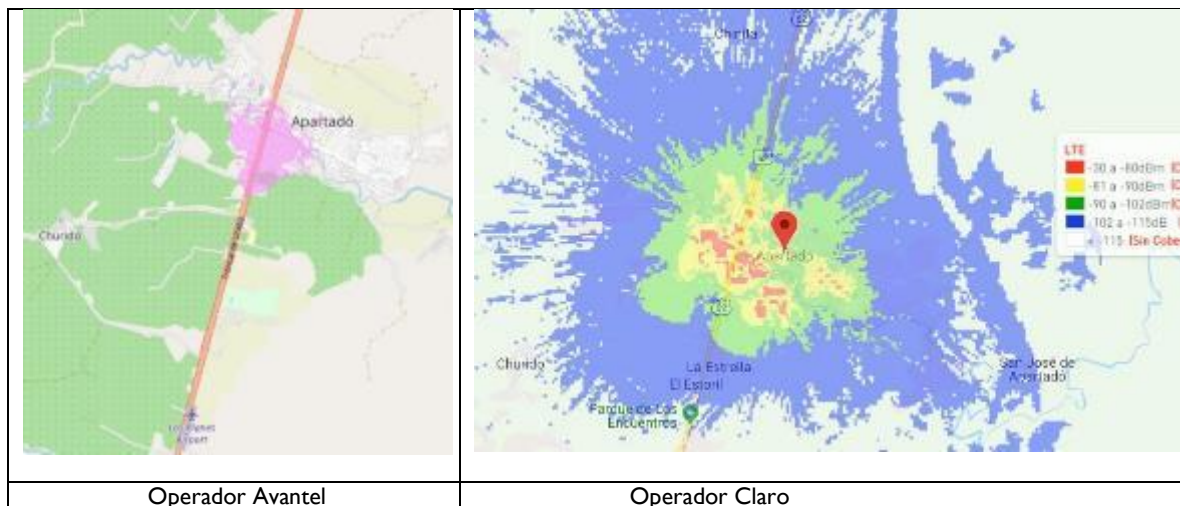
<sup>62</sup>Por la cual se establece la metodología para clasificar las personas prestadoras de los servicios públicos de acuerdo con el nivel de riesgo y se definen los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio.

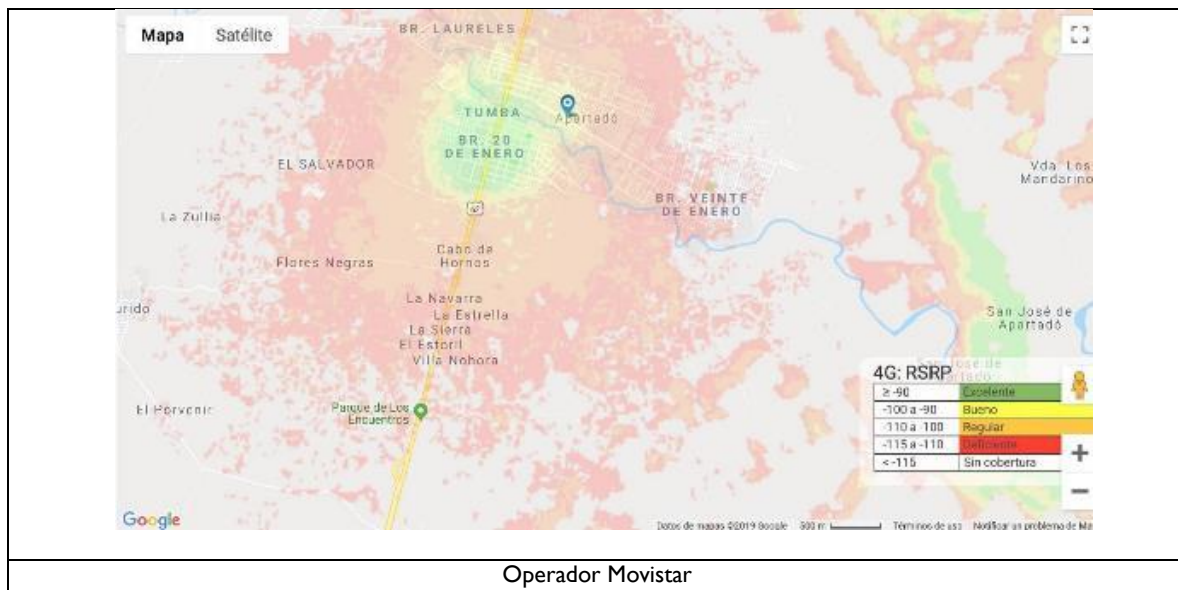


- Palacio Municipal,
- Parques: Infantil, Serranía 2, Barrio Ortiz, 20 de Enero, La alborada, Nueva Civilización, El Corderito, Barrio El Salvador, Mateguadua, El Reposo, Churidó, La Laguna (barrio Vélez), Policarpa, Laureles Etapa 2, Primero de Mayo, Colinas, Cooperativo.
- Terminal de transportes
- Plaza de Mercado,
- JAC Barrio Obrero
- San Fernando
- Loma Verde
- Sector Arboleda – Diana Cardona
- CIC BLOQUE 5 OBRERO.

### **COBERTURA TECNOLOGÍA LTE 4G**

*Tabla 162. Cobertura LTE 4G en el Municipio de Apartadó en la Zona urbana y rural*





Fuente: Páginas web operadores, 2019

### **TOTAL DE SUSCRIPTORES DE INTERNET DEDICADO**

Según el último corte realizado en el municipio que corresponde al segundo trimestre del 2015 el total de suscriptores para entonces era de 11.458. La evolución de este se puede observar en la siguiente tabla:

CANTIDAD DE SUSCRIPTORES AL SERVICIO DE INTERNET DEDICADO EN APARTADO		
TRIMESTRE	TOTAL	VARIACIÓN
2013-1T	8.048	0%
2013-2T	8.377	3,93%
2013-3T	8.610	2,71%
2013-4T	9.198	6,39%
2014-1T	9.594	4,13%
2014-2T	9.870	2,80%
2014-3T	10.173	2,98%
2014-4T	9.881	-2,96%
2015-1T	11.127	11,20%
2015-2T	11.458	2,89%

Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.





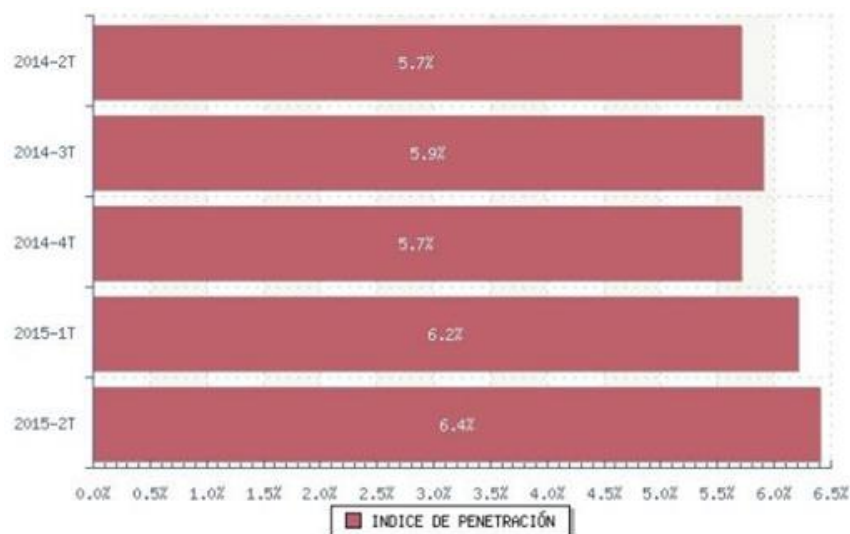
### **INTERNET DEDICADO POR OPERADOR**

Entre las empresas que prestan este servicio dentro del municipio se encuentra: Edatel, Axesat, ETB, BT LATAM, DirecTV y Level 3, la distribución por cada prestador del servicio se puede observar en la siguiente tabla:

OPERADORES QUE OFRECEN EL SERVICIO DE INTERNET DEDICADO EN EL MUNICIPIO DE APARTADO					
NOMBRE	2014-2T	2014-3T	2014-4T	2015-1T	2015-2T
EDATEL	9.867	10.168	9.877	10.909	11.070
AXESAT	2	2	2	5	4
ETB	N.R.	2	2	2	1
BT LATAM	1	1	N.R.	2	2
DIRECTV	N.R.	N.R.	N.R.	206	381
LEVEL 3	N.R.	N.R.	N.R.	3	N.R.

Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

### **PENETRACIÓN INTERNET DEDICADO**



Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

## SUSCRIPTORES POR TECNOLOGÍA



Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

SUSCRIPTORES AL SERVICIO POR TECNOLOGIA OFRECIDO EN EL MUNICIPIO DE APARTADO					
TECNOLOGIA	2014-2T	2014-3T	2014-3T	2015-1T	2015-2T
XDSL	95,55%	95,51%	96,79%	94,19%	93,42%
OTRAS INALAMBRICAS	4,28%	4,31%	3,14%	5,70%	6,52%
FIBRA OPTICA	0,14%	0,15%	0,04%	0,04%	0%
SATELITAL	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,05%
CABLE	0%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## USUARIOS

USUARIOS POR SECTOR DEL SERVICIO DE INTERNET					
SEGMENTO	2014-2T	2014-3T	2014-3T	2015-1T	2015-2T
RESIDENCIAL	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	10.129
ESTRATO 2	3.406	4.143	3.687	3.857	N.R.
ESTRATO 1	2.855	3.552	2.915	3.157	N.R.
ESTRATO 3	1.987	1.161	1.759	2.250	N.R.
CORPORATIVO	1.138	1.246	1.062	1.334	1.327
ESTRATO 4	482	70	457	526	N.R.
ESTRATO 5	1	N.R.	1	1	N.R.
CC – OTROS COMPARTEL	1	1	N.R.	2	2

Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

## 10.5.2 Telefonía

### TELEFONÍA FIJA

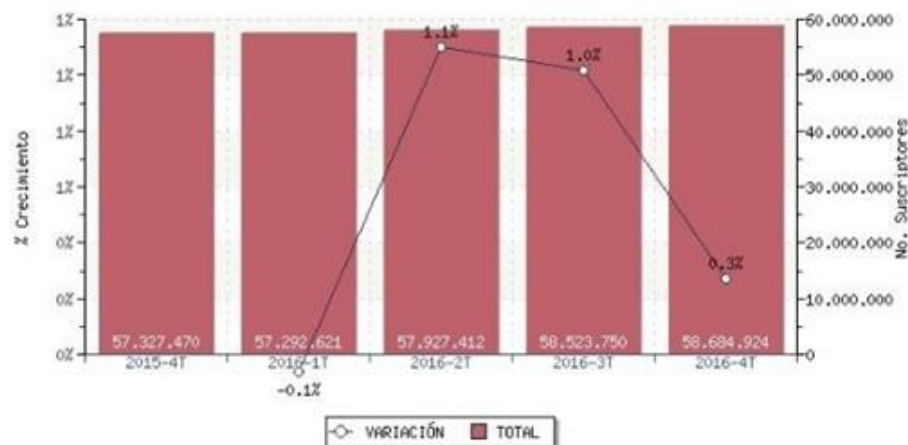
Para este servicio el número de usuarios ha variado con respecto al trimestre en el cual se ha calculado, lo anterior se puede observar en la siguiente tabla:

USUARIOS DE TELEFONIA FIJA POR TRIMESTRE EN EL MUNICIPIO DE APARTADO		
TRIMESTRE	TOTAL	VARIACIÓN
2010-1T	12.430	0%
2010-2T	11.256	-10,43%
2010-3T	11.116	-1,26%
2010-4T	11.089	-0,24%
2011-1T	11.043	-0,42%
2011-2T	11.020	-0,21%
2011-3T	11.073	0,48%
2011-4T	11.095	0,20%
2012-1T	10.929	-1,52%
2012-2T	10.958	0,26%
2012-3T	11.348	3,44%
2012-4T	11.612	2,27%
2014-2T	11.755	1,22%
2014-3T	11.990	1,96%
2014-4T	12.287	2,42%
2015-2T	11.950	-2,82%

Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

### TELEFONÍA MÓVIL

La telefonía móvil se ha visto en un constante crecimiento debido a las facilidades que ofrece a los usuarios, a nivel nacional se puede ver una tendencia de uso de esta tecnología en la siguiente gráfica:



Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

### 10.5.3 Televisión

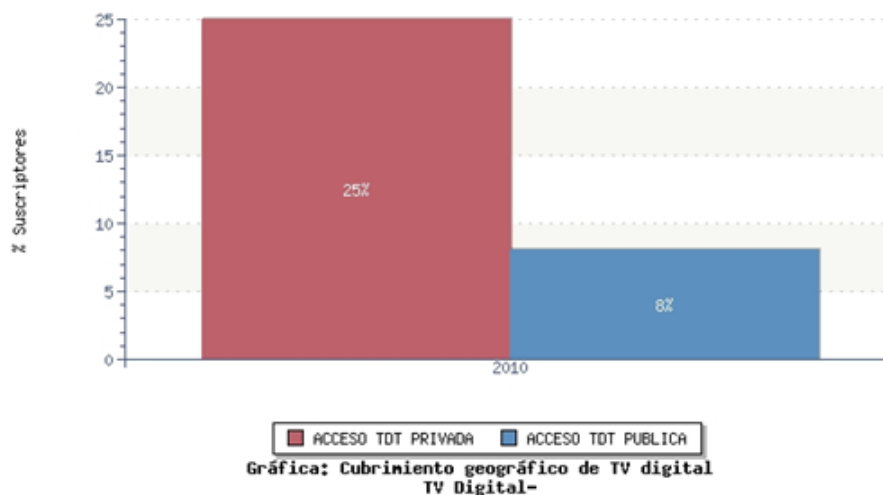
#### USUARIOS A NIVEL NACIONAL

Según los datos dados por el MINTIC, son cada vez más las personas que pueden acceder a este servicio a nivel nacional, tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

USUARIOS DE TELEVISIÓN POR TRIMESTRE EN EL MUNICIPIO DE APARTADO	
TRIMESTRE	USUARIOS
2010-1T	3.201.564
2010-2T	3.319.025
2010-3T	3.388.590
2010-4T	3.509.800
2011-1T	3.539.436
2011-2T	3.634.615
2011-3T	3.741.507
2011-4T	3.871.895
2012-1T	4.009.881
2012-2T	4.140.762
2013-3T	4.081.361

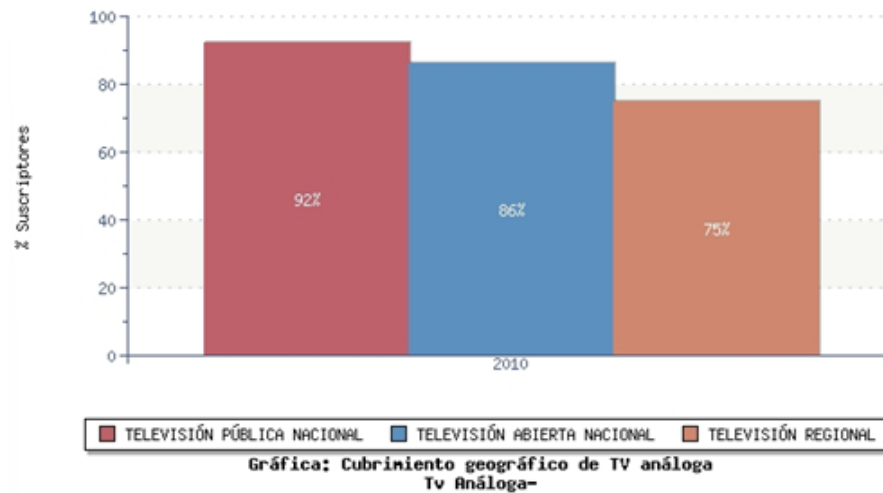
Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

#### TV DIGITAL NACIONAL



Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

#### TV ANALÓGICA NACIONAL



Fuente: MINTIC-SIUST; 2018.

## II DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD

### II.1 HITOS DE MOVILIDAD EN EL POT

El instrumento vigente es el Acuerdo 084 de 2000 por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial (POT) municipal. Existen revisiones excepcionales aprobadas para los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013 y 2016. Durante 2017 se realizó el plan maestro de movilidad municipal.

#### *Acuerdo 084 de 2000. Vigente*

El documento enfatiza dentro de sus políticas la articulación regional con centros de demanda y consumo. No es explícito en definir las actividades logísticas y portuarias como estratégicas, sino que se refiere a la comercialización como motivador de la necesidad de infraestructura y conectividad.

Define al *Sistema de comunicación vial y de transporte* como parte de la infraestructura física y equipamientos colectivos. Establecen la componente “transporte” como exclusivamente asociada a elementos móviles.

Dentro del proceso de jerarquización identifican una red caminera complementaria a los andenes y al urbanismo público del sistema vial.

Inscribe en el articulado, el listado de planes sectoriales a desarrollar para el corto, mediano y largo plazo. Es detallado en la descripción de proyectos por nomenclatura vial

#### *Revisión y ajuste. Acuerdo 015 diciembre 16 de 2005*

La revisión no modifica las políticas, estrategias y objetivos del plan en relación con el sector. Incorpora conceptos de competitividad por ventajas de localización.





Introduce en el articulado los lineamientos para establecer la nomenclatura urbana. En el marco de jerarquización introduce la jerarquía de ciclorruta. Complementa las definiciones y lineamientos de perfiles y especificaciones para la construcción y/o intervención sobre las vías según jerarquías y define en detalle las vías que cambian de jerarquía.

Enfatiza la necesidad de avanzar en modernización mediante semaforización y ampliación de reservas viales para mejorar las especificaciones de giro, parada y parqueo regulado. Hace referencia generalizada a planes y mantenimiento rutinario y periódico. Define proyectos nuevos viales urbanos y rurales.

*Revisión y ajuste. Acuerdo 007 de 2006*

No se presentaron modificaciones referentes a la componente.

*Revisión y ajuste. Acuerdo 013 de 2007*

El documento revisa y modifica el área de expansión municipal en función al trazado de la variante propuesto INVIAS.

*Revisión y ajuste. Acuerdo 020 de 2008.*

No se presentaron modificaciones referentes a la componente.

*Revisión y ajuste. Acuerdo 003 marzo 31 de 2009*

El documento revisa y modifica el área de expansión municipal en función al trazado del proyecto de anillo vial de la calle 112.

*Revisión y ajuste. Acuerdo No 003 junio 23 de 2011*

Modifica la presentación y jerarquía de la red vial urbana, los proyectos de intervención asociados y las especificaciones

*Revisión y ajuste. Acuerdo No 004 abril 22 de 2013.*

Modifica la presentación y jerarquía de la red vial urbana, los proyectos de intervención asociados y las especificaciones

El acervo de documentos presenta un desarrollo continuo de la red vial de infraestructura, incorporando los cambios y actualizaciones sobre la misma, además de los documentos y normas nacionales de interés. No presenta un desarrollo sobre el transporte y la logística asociados a los equipamientos aeroportuarios y de terminales de pasajeros y carga; no hace alusión a los procesos de commuting con las otras ciudades principales del Urabá o de los departamentos vecinos.

Para la formulación se considerarán los importantes cambios que sobre el modelo de ocupación generarán los proyectos 4G Mar 1 y Mar 2, que en conjunto con las la transversal de las Américas, transformarán las dinámicas de conectividad del Urabá con relación a Medellín y la Costa Atlántica. Así mismo la zona industrial y portuaria propuesta para toda la zona litoral del Urabá entre Necoclí y Carepa, la cual requiere mayores soportes urbanos y exige proyectos de transporte regional.



### *Plan Integral de Movilidad de Apartadó, 2018*

Durante el período 2017-2018, el municipio adelantó la formulación del Plan integral de Movilidad con la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Dicho plan ofrece un análisis exhaustivo de infraestructura y transporte, expresado mediante el plan vial urbano, plan de ciclorrutas, actualización de rutas de transporte colectivo y proyectos de vías rurales nuevas.

El mismo, acorde con el análisis conjunto con el municipio, podrá ser adoptado total o parcialmente en el marco de la adopción del POT. En el marco de la formulación del POT se incluyen elementos generales que permitan, faciliten o reglamenten dicha adopción de forma armónica con las disposiciones normativas y de modelo de ocupación.

## **11.2 COMPONENTES**

### **11.2.1 El sistema de infraestructura vial**

En esta sección se revisan las diferentes capas que configuran la infraestructura vial, desde la disponibilidad de sistemas de información y seguimiento del mapa vial, hasta los proyectos de terminales y desarrollos de sistemas de transporte de pasajeros y carga, pasando por los proyectos y planes de intervención e inversión de la malla vial.

#### ***11.2.1.1 El mapa vial***

El mapa vial se entiende como la información de la red vial y de transporte, georreferenciada y con atributos de jerarquía, competencia y especificaciones técnicas. Entre 2012 y 2015 se desarrolló la reglamentación a la Ley 105 para el sistema carretero nacional a través de los Decretos 1860 de 2013 y 1240 de 2014 (y decretos aclaratorios subsiguientes). Así, las vías se clasifican por jerarquía acorde con criterios técnicos - primer, segundo y tercer orden y competencia, responsable de su mantenimiento y gestión.

Antioquia realizó el proceso de jerarquización vial de la red carretera del Departamento, incluyendo las vías terciarias municipales (excepto para el Área Metropolitana del valle de Aburrá). El proceso, acervo documental y mapas derivados se encuentran a disposición de las administraciones locales; adicionalmente sancionó el Decreto 5527 de 2016 donde establece la información pública acerca del inventario vial jerarquizado. El municipio de Apartadó participó en dicho proceso de jerarquización vial que será incorporado en la cartografía del POT.

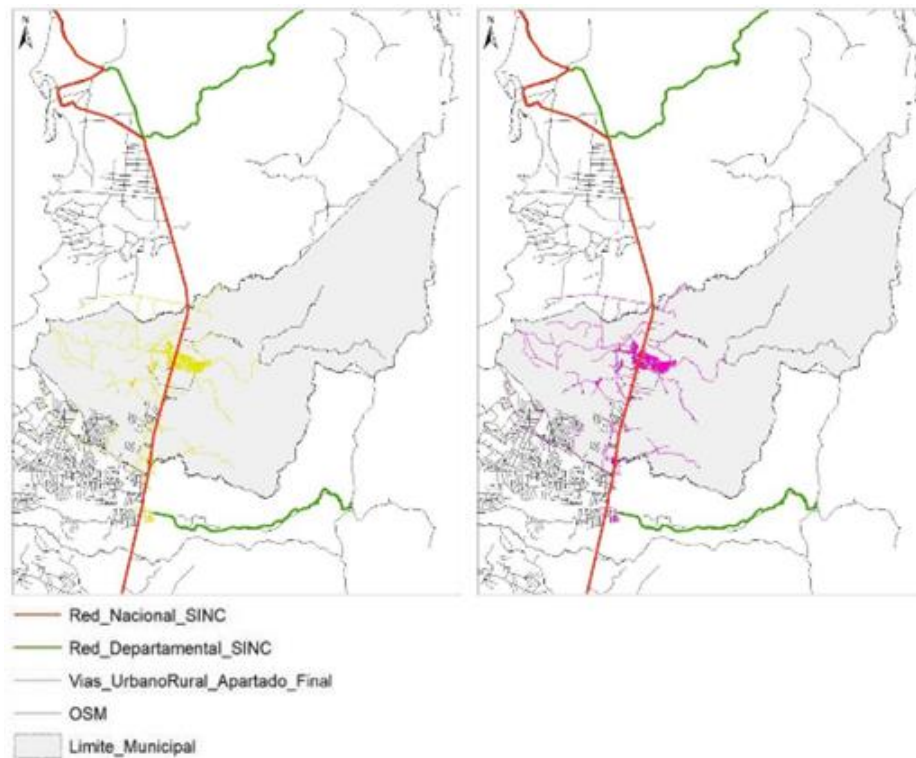
#### *Construcción mapa vial de referencia*

Se realizó un trabajo de construcción y análisis cartográfico de la información vial, clave para el proceso de entendimiento, diagnóstico y revisión del sistema de infraestructura, transporte, movilidad y, para el análisis de cambios en el modelo de ocupación.

Se revisaron diferentes fuentes incluyendo inventarios detallados de red carretera de la Gobernación de Antioquia y cartografía urbana disponible en el municipio y en sistemas de consulta abierta como Open Street Maps. En el año 2017 el municipio de Apartadó contrató con la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, la elaboración del Plan de Movilidad del municipio. Para efectos de unificar la cartografía base para la actualización del POT y la elaboración del Plan de Movilidad, la cartografía resultante del proceso de corrección en referencia fue proporcionado a la Universidad Nacional quienes a su vez incorporaron los cambios derivados de la verificación en campo. Así, la red vial urbana usada se corresponde con la del plan de movilidad entregado al municipio en 2018.

Los mapas siguientes presentan la superposición entre la cartografía del proceso de revisión y ajuste del POT 2016, la base de datos abierta del OSM (2017) y la red carretera de la Gobernación de Antioquia, en adelante Red corregida POT.

En la Figura 116 se observa el cambio de amarillo a fucsia para diferenciar la red vial disponible en el municipio de la corrección de la misma red a las coordenadas de referencia. En particular presentaba desplazamientos respecto a la red nacional cuya cartografía oficial es la del SINC, ver Figura 117.



*Figura 116. Red vial para el municipio de Apartadó. Izquierda: red vial disponible; Derecha: Red vial con corrección a las coordenadas de referencia*



Figura 117. Detalle de desplazamientos en vías del network, la red vial nacional y OSM 2017

La Figura 118 presenta la red vial resultante de la comparación y ajuste de la red vial. Cerca del 30% de la red vial resultante fue modificada en el proceso de ajuste.

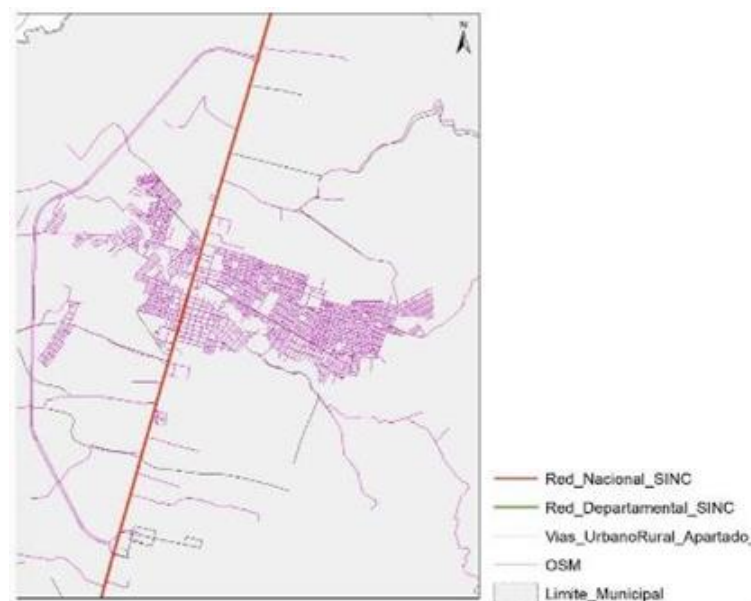


Figura 118. Mapa resultante de la red vial de Apartadó

La Figura 119 presenta la jerarquía propuesta en el documento de revisión y ajuste 2015, sobre el mapa vial resultante. Dicha jerarquía no ha introducido la jerarquización de la red carretera actualizada por la Gobernación de Antioquia. Esto se realizará en el proceso de formulación con la adopción de dicha jerarquía además del proceso de jerarquización de la red vial urbano, propio del proceso 2018.

El plan de movilidad (Unalmed, 2017) propone una jerarquía vial urbana (Figura 119) acorde con la cual se definen los proyectos viales. Ello será considerado en detalle dentro del proceso de formulación del instrumento, tal que este permita su adopción y adaptación en el tiempo (ver numeral 12.2.1.4). Los perfiles viales se proponen en dicho documento considerando ciclovías y lineamientos de zonas de parqueo para donde ello es pertinente. Cabe anotar que ambos elementos han sido introducidos en las actualizaciones POT desde 2013.

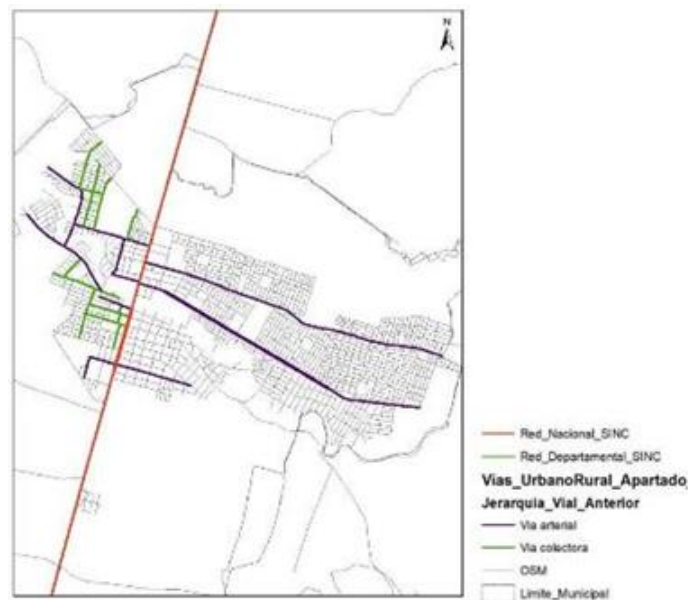


Figura 119. Red vial resultante con jerarquía vial propuesta POT 2015

Para la zona rural, la jerarquización es como se presenta en la Tabla 163, sobre la cual existe un protocolo de actualización entre el municipio y la Gobernación. En la Figura 120 se presenta el mapa resultante de inventario vial y análisis de rutas productivas para el municipio. En la base cartográfica de diagnóstico se incluirán los mapas de jerarquía, competencia y rutas productivas para el sistema carretero municipal.

Tabla 163. Tabla jerarquización red vial terciaria. Fuente: Gobernación de Antioquia, circula 9 (2015)

Vía	Código	Longitud (km)	Ancho de calzada (m)	Superficie de rodadura	Jerarquía orden
Vía reposo San Martín.	05045VT08	4,3	3,5	Afirmado	3
Vía San Martín – Zungo Arriba	05045VT09	5,5	5,5	Tierra	3





Vía	Código	Longitud (km)	Ancho de calzada (m)	Superficie de rodadura	Jerarquía orden
Vía San Pablo – Puerto Girón	05045VT14	11,1	6	Afirmado	3
Apartadó Salsipuedes La Pancha	05045VT15	6,4	4,5	Tierra	3
Troncal Guineo Bajo	05045VT16	5,5	5	Afirmado	3
Troncal Sector Salvador, Villa	05045VT24	2,2	5,5	Afirmado	3
Germán, Buenos Aires					
Troncal Los Mandarinos	05045VT25	5	4	Afirmado	3
Troncal Vereda El Osito	05045VT26	2,7	3,5	Afirmado	3
Ramal A Churidó	05045VT27	5,7	7	Afirmado	3
Troncal – Corregimiento Churidó Pueblo (Cabo de Hornos)	05045VT28	0,3	6	Afirmado	3
Apartadó – San José de Apartadó	05045VT29	3,2	5,5	Afirmado	3
Apartadó-El Tigre	05045VT30	1,1	2	Tierra	3
Apartadó Ciacoro Vía Las Palmas Comfenalco	05045VT47	2	4	Afirmado	3
Vía aeropuerto Los Cedros vereda Naranjales	05045VT48	0,3	5	Afirmado	3
Vía aeropuerto Los Cedros vereda Vijagual	05045VT49	0,5	5,5	Afirmado	3
Vía San Miguel	05045VT51	2,2	3,5	Afirmado	3
Vía San Pablo - Diamante	05045VT65	0,6	4,5	Afirmado	3
Vía El Tigre Ramal La Popala	05045VT66	2,7	3,5	Afirmado	3
Vía San Martín – San Miguel	05045VT67	1,5	3	Tierra	3
Vía San Martín La Coquera	05045VT68	0,7	3	Tierra	3
Vía Playa Larga	05045VT71	1,8	3,5	Afirmado	3
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>65,3</b>			

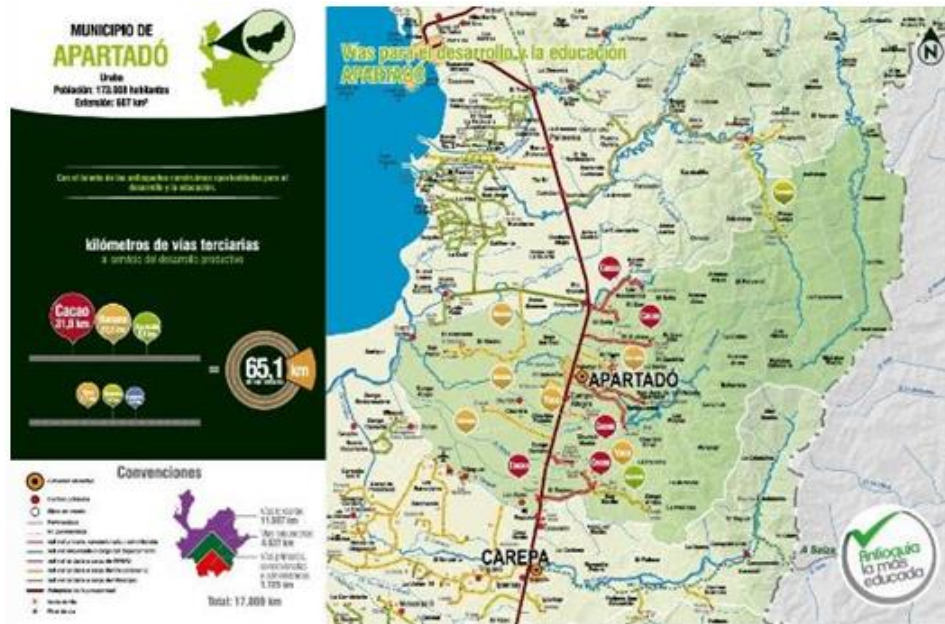


Figura 120. Mapa de rutas productivas para el municipio de Apartadó

Fuente: Planes viales participativos, Gobernación de Antioquia 2014

La Figura 121 presenta un análisis de accesibilidad urbana en modo vehicular (tiempos de viaje), como indicador general para el diagnóstico de la red vial con las jerarquías vigentes. El análisis incorpora múltiples orígenes y 7 puntos de destino localizados al interior de la zona urbana del municipio: la plaza, unidad deportiva, Alcaldía, Terminal de transporte, Hospital, SENA, parque. Se modela en modo vehicular particular sobre una red que simula las velocidades de viaje en escenario de congestión para la hora pico de la mañana. El análisis no pretende ofrecer un análisis detallado sino una visión global de tiempos máximos y promedios para definir tolerancias en tiempos de desplazamiento, así como estado general de suficiencia de la red. Permitirá comparar bajo los mismos parámetros de análisis, las mejoras a captar del proceso de jerarquización en formulación.

Para el caso del patrón urbano, no se observan congestiones importantes, excepto para el tráfico que sale o entra del municipio, que representa un porcentaje importante asociado a los viajes de trabajo y estudio.

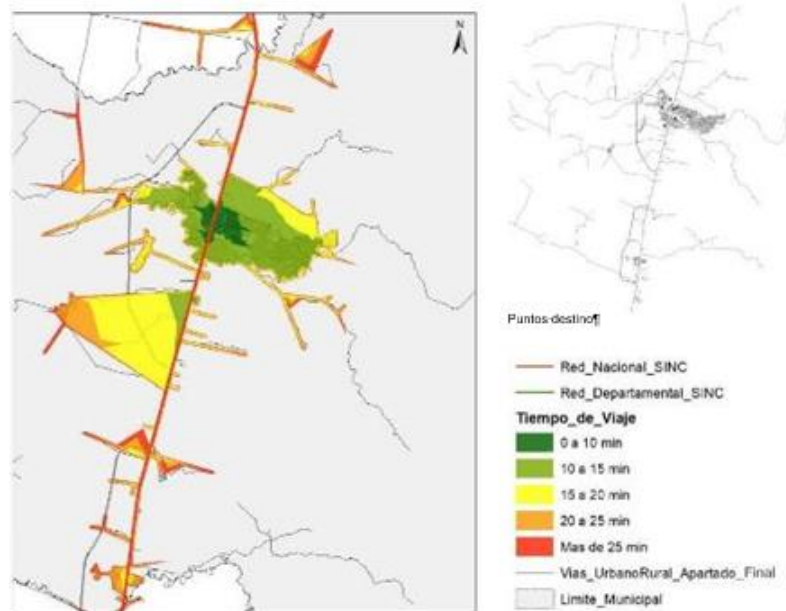


Figura 121. Análisis diagnóstico de accesibilidad mínima (Max tiempo de viaje) para condiciones promedio de viaje desde múltiples orígenes hacia equipamientos en Apartadó

Para el caso rural, la Gobernación (2014) realizó el análisis de accesibilidad a cada uno de las veredas y centros poblados desde la cabecera municipal. Para gran parte del territorio municipal se registran tiempos de viaje superiores a 2 horas, lo cual se asocia principalmente a las especificaciones de la red vial carretera. Ello contrasta con los mejores tiempos de viaje y acceso a las cabeceras de municipios sobre la transversal de las Américas, que ha promovido la consolidación municipal como eje de servicios del Urabá. En relación a la zona litoral, los tiempos de viaje no son óptimos por falta de infraestructura de mejores especificaciones, para lo cual será necesario revisar las propuestas del plan de movilidad, los planes del concesionario vías de las Américas y de los concesionarios que actualmente desarrollan proyectos portuarios.

Al respecto, la encuesta Origen – Destino de carga y pasajeros, realizada para Antioquia por la Gobernación (2014)<sup>63</sup>, ofrece los siguientes resultados (Figura 123. Número de viajes generados y atraídos por día. Fuente: encuesta departamental Origen – Destino de carga y pasajeros, Figura 124. Número de viajes por modo de transporte y día (Encuesta departamental Origen, Destino de carga y pasajeros, Tabla 164. Número de viajes por modo de transporte y día. ).

Un análisis general apunta a que Apartadó atrae diariamente miles de viaje por motivo trabajo y complementariamente por regreso a casa y diligencias; ello en razón a ser el centro institucional de la región del Urabá. Como la encuesta fue carretera, es posible concluir que gran parte de los viajes atraídos se realizan

<sup>63</sup> Realizada mediante interceptación en vía, para carga y pasajeros entre el 16 de enero y 16 de febrero de 2014, con programación de viernes a domingo entre las 6:00 y 18:00 horas en cada sentido de circulación. Fuente Gobernación de Antioquia. EOD realizada por TPD.

en modos privado y en transporte público, teniendo este último una importante participación sobre el total de modos terrestres.

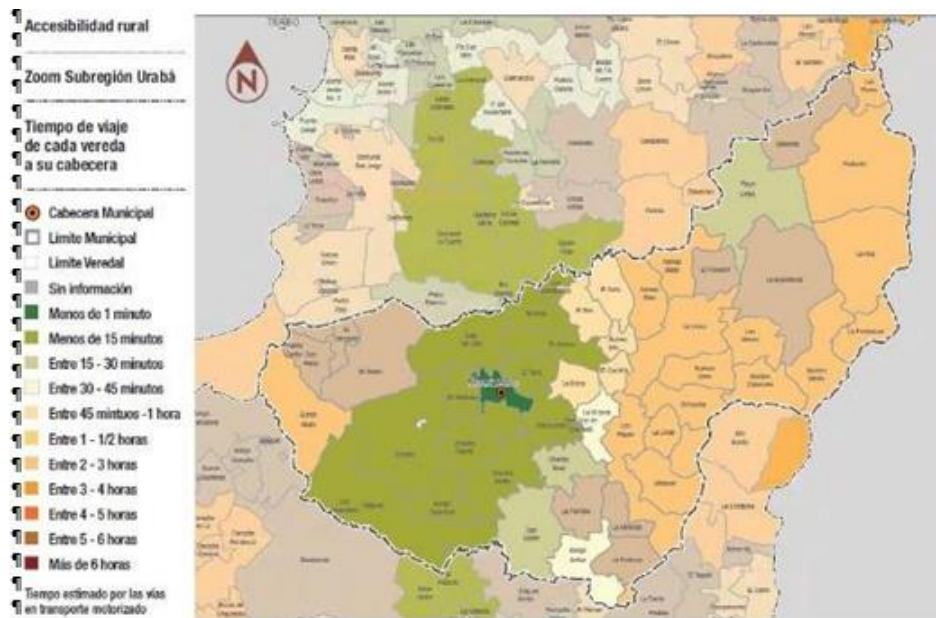


Figura 122. Análisis diagnóstico de accesibilidad promedio para condiciones promedio de viaje desde la cabecera municipal a cada centro poblado o vereda. Apartadó. Fuente: Planes viales participativos, Gobernación de Antioquia 2014



Figura 123. Número de viajes generados y atraídos por día. Fuente: encuesta departamental Origen – Destino de carga y pasajeros



Figura 124. Número de viajes por modo de transporte y día (Encuesta departamental Origen, Destino de carga y pasajeros)

Tabla 164. Número de viajes por modo de transporte y día. (Encuesta departamental Origen, Destino de carga y pasajeros)

Motivo	Viernes	Sábado	Domingo
Trabajo	6.574	5.896	3.944
Visitar a alguien	583	541	1.600
Compras	354	535	845
Recreación	805	840	4.037
Diligencias	857	1.076	1.363
Volver a casa	1.206	1.162	1.530
Cita médica	303	302	38
Estudio	621	108	147
Otro	396	534	533

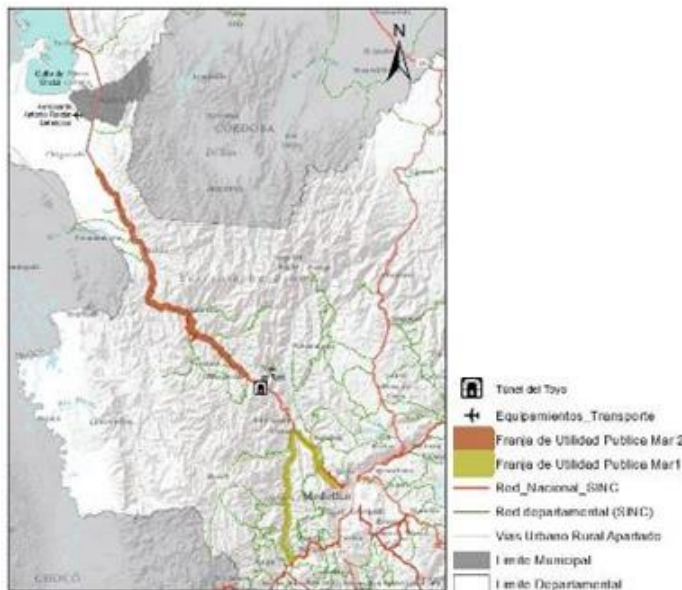
### 11.2.1.2 El contexto regional





*Figura 125. Proyectos de infraestructura vial regional en el Urabá Antioqueño. Fuente: Gobernación de Antioquia, 2015*

Apartadó está atravesado por el paso urbano de la concesión Vías de las Américas entre El Tigre (Antioquia) y Córdoba. Actualmente se avanza en la construcción de los proyectos Mar 1, túnel del Toyo y Mar 2, los cuales, en el marco de las Autopistas de la Prosperidad, proponen la construcción de vías de 4G entre Medellín y el Urabá hasta la conexión con las vías de las Américas en El Tigre. Los tramos Mar 1 y Mar 2 y el túnel del Toyo reducirán el tiempo de conexión hasta en un 50%, entre Medellín y Apartadó en un plazo de construcción estimado de 10 años. Para Urabá una conexión con Medellín de entre 3 y 5 horas (desde Mutatá hasta Turbo) redefinirá el nivel de intercambio y el patrón de viajes. Ya hoy se perciben significativas afluencias por turismo de sol.



La expansión de las operaciones logísticas sumado a la entrada en operación de las autopistas, define también una mejor conexión entre Antioquia y el resto del país. Se requerirá iniciar un plan de intervenciones para mejorar la movilidad urbana, optimizar equipamientos y los sistemas de control en todos los municipios del Urabá; especialmente en Turbo y Apartadó que concentran los servicios gubernamentales y las operaciones logísticas de transporte. El aeropuerto Antonio Roldán Betancur (situado en Carepa) cuenta con operación regional.

*Figura 126. Mapa de proyectos metropolitanos estratégicos. Fuente: Gobernación de Antioquia*

### 11.2.1.3 La gestión vial urbana

La alcaldía de Apartadó incluye entre sus organismos a las Secretarías de (i) infraestructura física y vivienda, de Movilidad y de Planeación y ordenamiento territorial, todas ellas con impacto directo sobre las decisiones en materia de movilidad y transporte. Entre las entidades descentralizadas está la terminal de transportes de Apartadó.

El control de tránsito lo ejerce directamente la secretaría de movilidad, a la cual están adscritos los agentes de tránsito.

Estado de la red vial urbana. Para el diagnóstico de la red vial urbana se tomaron datos en 2017 cuando inició el proceso de POT Modernos y además se recibieron en 2018 los resultados del plan de movilidad (Unalmed, 2018). Esta última fuente verificó información de campo con mayor alcance, por lo que se tomarán como dato de comparación y análisis. La presenta la red vial por tipo de superficie definida en el Plan de movilidad (2018) para la cual se estimaron indicadores así: Proporción en afirmado, 57,2%; pavimento rígido, 35,8%; flexible, 4,9%; articulado, 2,1%.



La Tabla presenta la comparación de esa información con los datos recibidos de parte del municipio para efectos del alistamiento en 2017. De la comparación se resalta un aumento en la longitud de la red vial que genera, por extensión real o por cambio en la base de análisis, un aumento similar en las proporciones de vías en afirmado y en pavimento. Es claro sin embargo que la proporción de vías en afirmado es muy alta, para un municipio con las exigencias de movilidad de Apartadó.

*Tabla 165. Comparación datos estructura de rodadura de la red vial urbana. Fuentes secundarias 2017 y 2018*

	Datos municipio 2017	Datos Plan de movilidad 2018
Pavimento articulado	2,6	2,1
Pavimento flexible	4,3	4,9
Pavimento rígido	27,6	35,8
Vías en afirmado	95,5	99,4
<b>TOTAL</b>	<b>130,0</b>	<b>142,2</b>

La Figura 127. Red vial por tipo de superficie. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018) presenta datos de análisis diagnóstico de la red vial, incluyendo clasificación por anchos de calzada en la zona urbana y puntos reportados de informalidad y accidentalidad. El análisis se hizo por muestreo mediante visitas de campo y medición sobre fuentes cartográficas para servir al proceso de dimensionamiento y análisis de propuestas de mejora.

Complementariamente, el plan de movilidad realizó el análisis con base en levantamientos más detallados, que se presentan en la Figura 128. Clasificación global de secciones viales según criterios de ancho vial. Elaboración propia con base en visitas y base de datos OSM (2017), Figura 130. Red vial con detalle de ancho de paramento. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018), Figura 131. Punto de inspección seguridad vial Apartadó. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018) y Figura 132. Número de accidentes por sector. Fuente: secretaría de movilidad del municipio de Apartadó

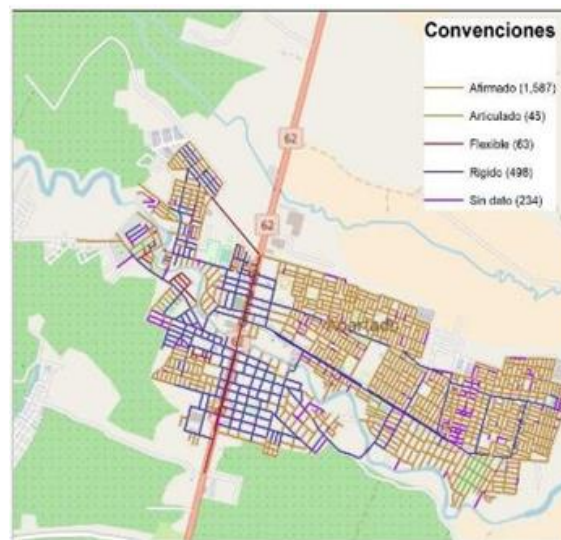


Figura 127. Red vial por tipo de superficie. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018)

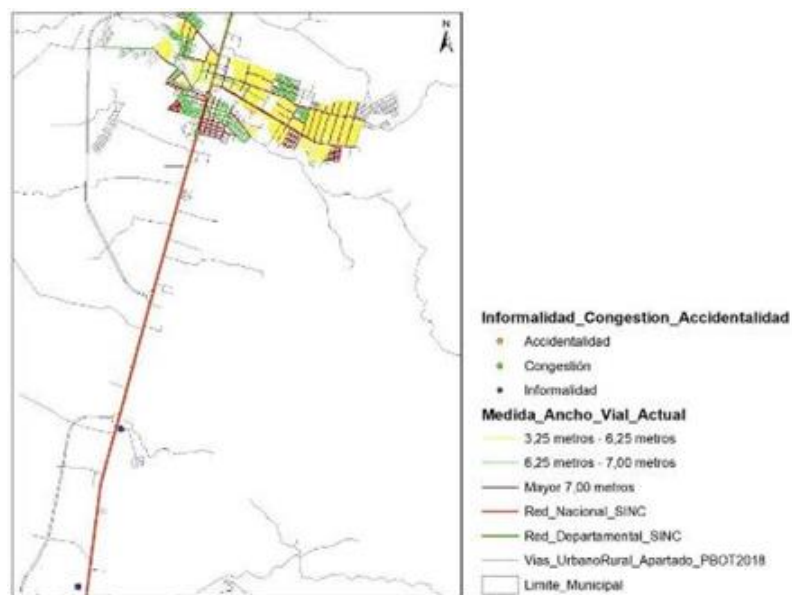


Figura 128. Clasificación global de secciones viales según criterios de ancho vial. Elaboración propia con base en visitas y base de datos OSM (2017)

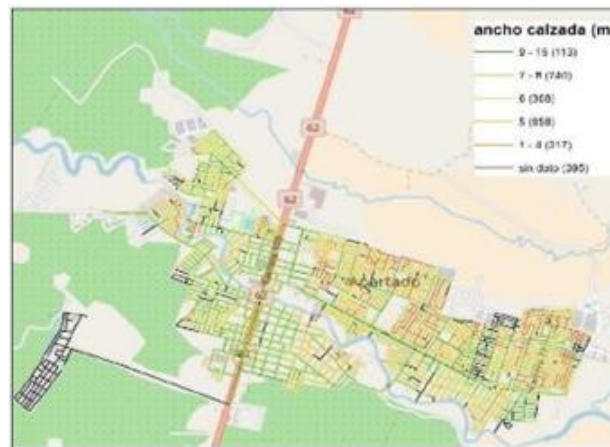


Figura 129. Red vial con detalle de ancho de calzada. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018)

### **Siniestros viales**

Desde 2016 la Secretaría lleva informes de detalle de accidentalidad por tramo vial o sector. La vía 100 o paso urbano de la transversal de las américas es la vía de mayor número de siniestros y se ha dividido en varios sectores de conteo e intervención.

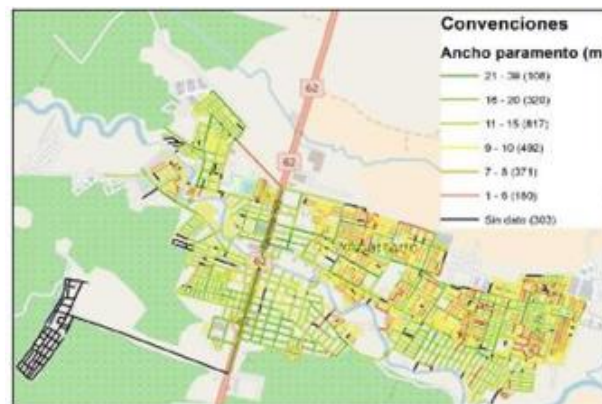


Figura 130. Red vial con detalle de ancho de paramento. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018)



Figura 131. Punto de inspección seguridad vial Apartadó. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018)

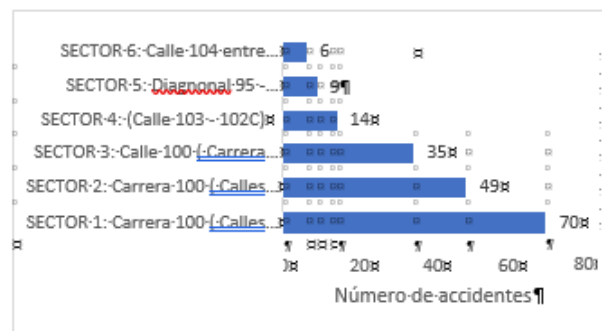


Figura 132. Número de accidentes por sector. Fuente: secretaría de movilidad del municipio de Apartadó

### Arbolado

En general, la cabecera del municipio de Apartadó no presenta corredores verdes asociados a la movilidad. En las vías principales, como la troncal de Urabá, se presentan árboles dispersos en los separadores y andenes que generan sombra en algunos sectores (Imagen: arriba derecha). En las vías secundarias el arbolado es más escaso, sólo se presentan algunos árboles aislados en las entradas de las casas y alrededor de los parques (Imagen: arriba izquierda).





Figura 133. Imágenes tomadas de Google Earth. Vías urbanas y arbolado.

#### **11.2.1.4 La infraestructura vial estratégica**

Para Apartadó el proyecto de conectividad más importante es el de las variantes. Es necesario generar intervenciones sobre la red vial, tal que se optimice la distribución y segregación de carga y pasajeros por la troncal y se generen las actuaciones estratégicas sobre la red urbana para mejorar la movilidad (urbanismo táctico, mejoras en las jerarquías y perfiles y regulación generalizada del parqueo). Esto es urbanismo táctico, mejoras en las jerarquías y perfiles y regulación generalizada del parqueo. En el municipio el transporte colectivo público y la bicicleta es importante y ofrece buenas condiciones de desarrollo y operación, por lo cual la mejora y/o expansión de la red de infraestructura asociada a los sistemas de transporte es uno de los proyectos estratégicos de mayor énfasis en el plan de movilidad.

Las siguientes Figuras presentan los mapas de proyectos de jerarquización y dispositivos de control propuestos en el plan de movilidad (2018). Los mismos serán base del proyecto de jerarquización de la formulación del instrumento y de los análisis de accesibilidad derivados.

El plan propone 2 etapas de semaforización de 40 semáforos primarios en primera etapa y 26 semáforos secundarios en la segunda, sujetas dichas etapas a las condiciones de cambio de la congestión sobre la red.



Figura 134. Red vial por tipo de superficie. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018).



Figura 135 . Red vial con detalle de semaforización propuesta. Fuente: Plan de movilidad municipal (Unalmed, 2018).

El plan de movilidad propone proyectos viales y de jerarquización también para el corregimiento El Reposo, lo cual es importante dado que requiere una optimización de sus sistemas estructurantes (Figura 136. Red vial de Apartadó – cabecera y El Reposo).

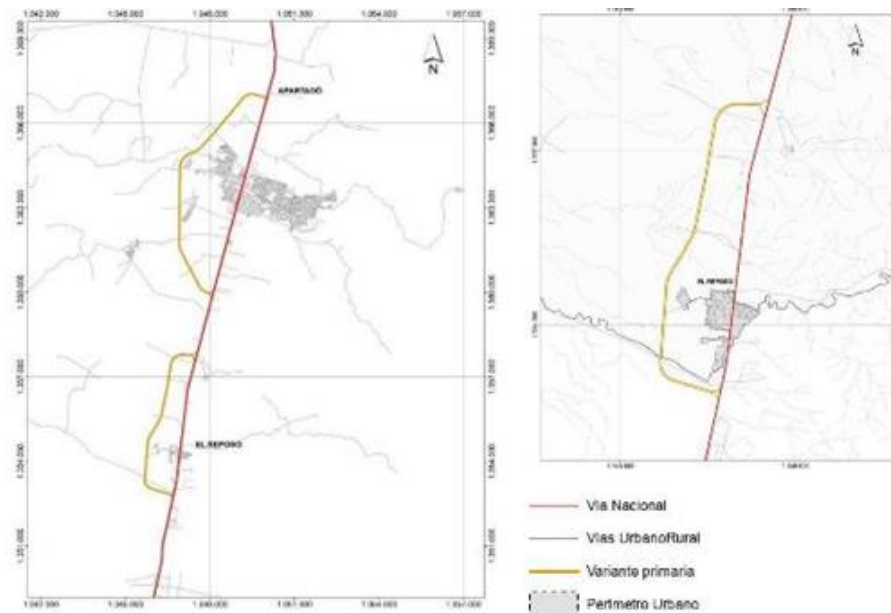


Figura 136. Red vial de Apartadó – cabecera y El Reposo

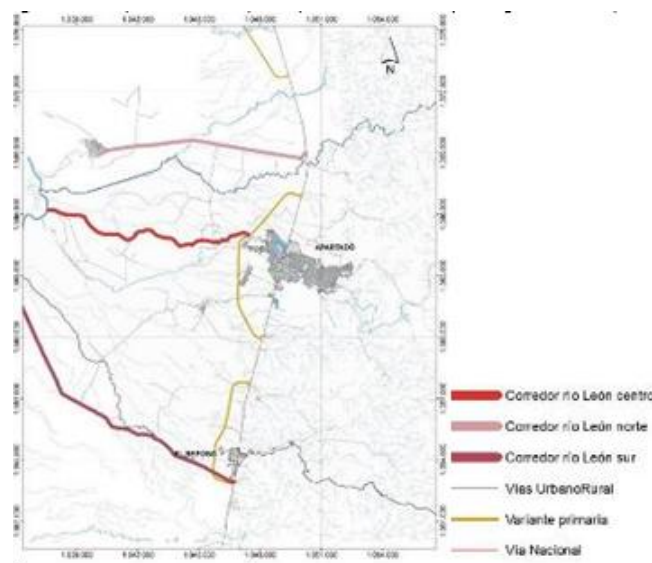


Figura 137. Revisión de proyectos de variante y carreteras a los muelles sobre el río León

La Figura 137. Revisión de proyectos de variante y carreteras a los muelles sobre el río León presenta las vías carreteras que actualmente conducen a los muelles sobre el río León y para las cuales se evidencian bajas especificaciones. Tales vías serán objeto de análisis en el proceso de formulación de proyectos, en conectividad con las rutas variantes y de acceso al aeropuerto y al sistema regional por la transversal de las Américas. Cabe enfatizar en la importancia de mejorar las conectividades urbanas de los municipios vecinos,

Carepa, Chigorodó, Turbo y Apartadó, con los cuales se observa un intenso patrón de tráfico. Así, es importante considerar procesos de infraestructura y de transporte a nivel subregional en el marco de la formulación de los instrumentos de los municipios.

## 11.2.2 Transporte

En Apartadó existen rutas TPC operativas y con rutas estables y de adecuados niveles de ocupación. La cobertura de las mismas es subóptima, asociado principalmente a la ausencia de especificaciones viales adecuadas para las rutas deseadas.

En el plan de movilidad (2018) se revisan líneas de deseo y se proponen las rutas futuras de extensión para el TPC, sobre las cuales la intervención en infraestructura de la malla vial será prioritaria.

Las principales empresas prestadoras de servicio son Sotragolfo, Santur, Cotrascondor.

La administración cubre a la fecha las zonas desatendidas mediante ampliación de longitudes a las rutas existentes. Según determinó durante el 2017, el TPC cumple con:

- En la actualidad se cuenta con capacidad para recibir un diferencial de demanda, sin realizar incremento de frecuencia y con el parque automotor existente.
- La movilización y uso del transporte público en los sectores el porvenir y serranías se realizan en un 33% y 70% respectivamente, se cumple con la demanda y no se requiere la generación de nuevos servicios.
- Se debe evitar la superposición de rutas con las cercanas existentes, ya que esto causaría problemas en temas como accidentalidad, deterioro de la malla vial entre otros.

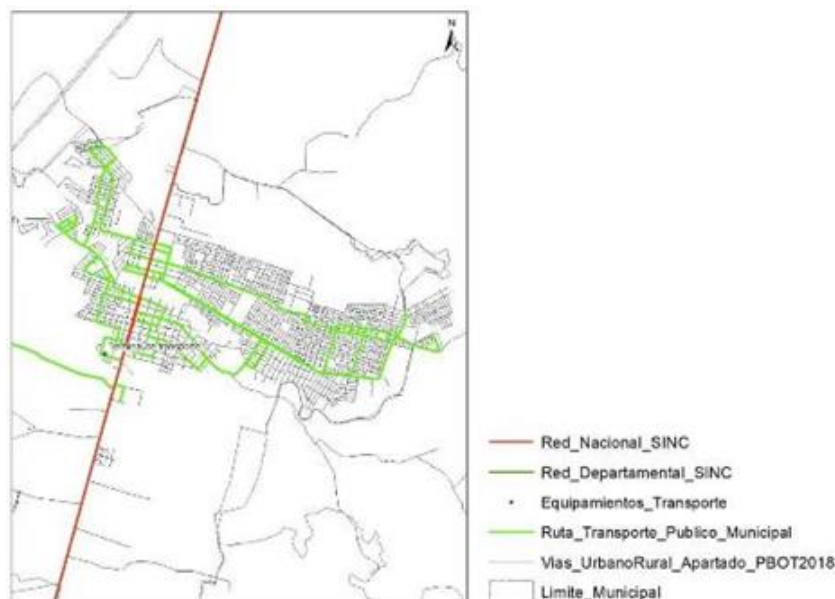




Figura 138. Detalle localización de terminal de transporte

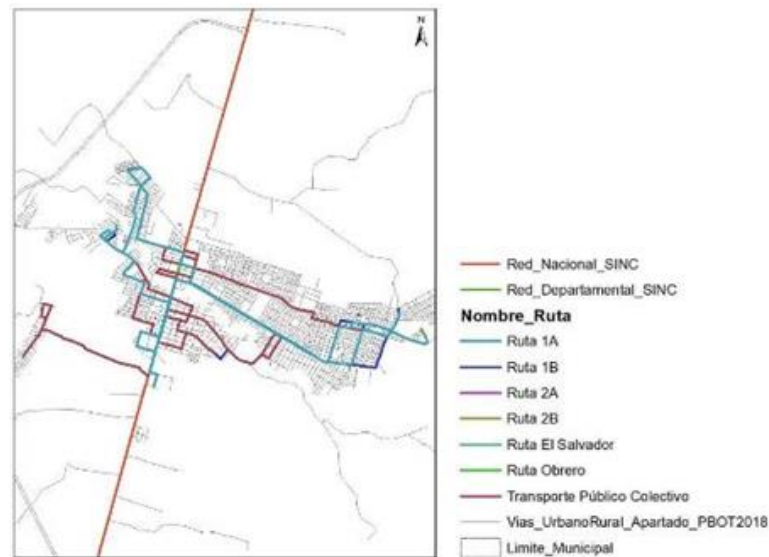


Figura 139. Rutas de transporte público municipal

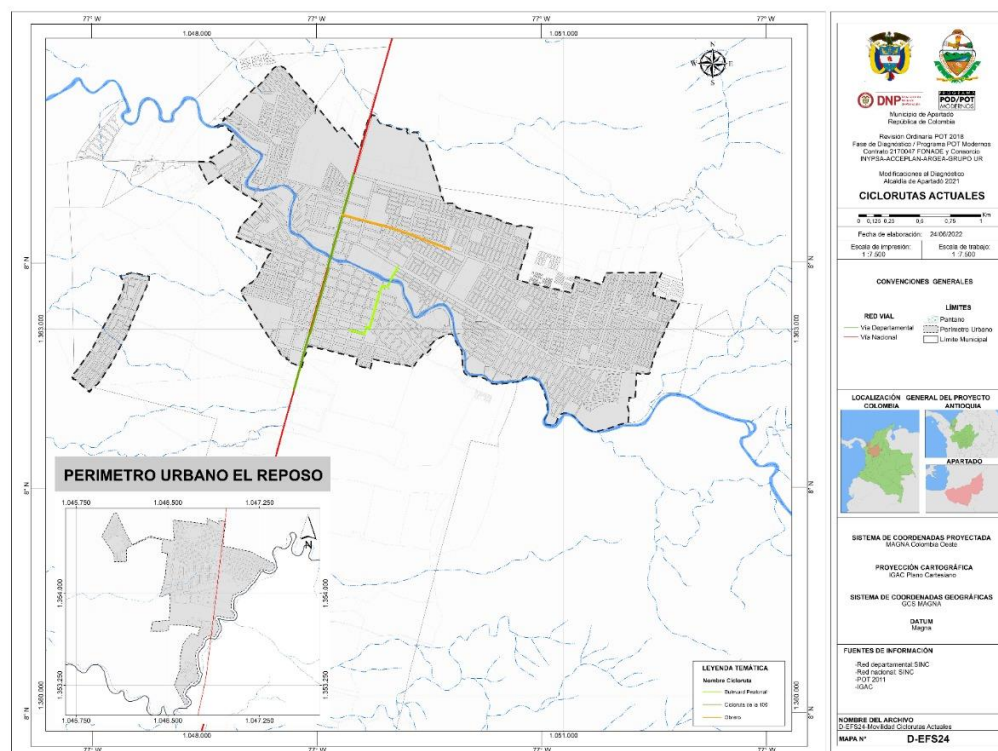


Figura 140. Ciclorrutas en Apartadó





Respecto a las ciclorrutas, los documentos POT incorporan la bicicleta como elemento clave de la movilidad y a la fecha existen 2 ciclorrutas en funcionamiento y una en construcción (Figura 140. Ciclorrutas en Apartadó). En el plan de movilidad se propone la habilitación de conexión en ciclorruta a El Reposo.

### **Informalidad**

La alcaldía no identifica un problema de informalidad importante y no registra a la fecha datos o estadísticas acerca del mismo. Identifica un uso adecuado del transporte colectivo público.

En Apartadó no se observa mototaxismo. Existe el transporte especial representado principalmente por servicios colectivos de transporte a empleados de bananeras. Existe adecuada legalización del transporte individual público (taxi), incluyendo los viajes al aeropuerto. Cabe enfatizar en políticas para mejorar e integrar el transporte regional, tal que se evite la informalidad intermunicipal y se promuevan sistemas públicos colectivos de transporte de pasajeros adecuados a los patrones declarados de commuting.

### **Aéreo**

El aeropuerto Antonio Roldán Betancourt del municipio de Carepa sirve a la ciudad de Apartadó y en situaciones de emergencia a la ciudad de Montería.

- Tiempo de viaje Aeropuerto Antonio Roldán Betancourt – Apartadó: 36 min (20.4 km) vía Zungo embarcadero.
- Las rutas nacionales del aeropuerto corresponden a viajes hacia la ciudad de Medellín y desde allí hacia las ciudades de Bogotá y Quibdó.
- Se tiene presencia de (3) aerolíneas que prestan sus servicios en el aeropuerto: SATENA, easyfly y ADA.
- El aeropuerto se encuentra concesionado por la compañía Airplan S.A desde el año 2008.
- La inversión realizada en el aeropuerto desde 2008 a 2017 es cercana a los 54 mil millones de pesos, incluyendo obras de repavimentación de la pista, mejorando la capacidad de soporte para el ingreso de aviones tipo C.
- En promedio se realizan (6) vuelos diarios con destino en un 90% a la ciudad de Medellín y el restante hacia Quibdó.
- En 2018 inició la operación a Bogotá



## 12 MODELO DE OCUPACIÓN

### 12.1 DINÁMICAS DE OCUPACIÓN

El presente diagnóstico pretende analizar los cambios que se han dado en la ocupación del territorio, derivado de cambios demográficos y económicos con el fin de establecer un marco real con base en el cual se deben proponer normas urbanísticas, proyectos e instrumentos para la consolidación del modelo de ordenamiento territorial de Apartadó.

Desde el punto de vista de la dinámica de ocupación municipal, se analizan los diferentes fenómenos de ocupación tipificados para este diagnóstico, los usos actuales y las transformaciones urbanísticas y edificatorias en los diferentes tipos de suelo, frente a las decisiones normativas del POT en cuanto a áreas de actividad y tratamientos urbanísticos.

#### 12.1.1 Tipificación de dinámicas de ocupación

Con el fin de analizar las dinámicas de ocupación se han tipificado los diferentes fenómenos que podrían ser identificados en un territorio, tomando como base análisis realizados en la Mesa de Planificación Regional, Bogotá Cundinamarca de 2005, los documentos realizados por la Universidad de Nueva York en el marco del programa POT modernos e identificación propia de condiciones especiales. Esta tipificación será utilizada más adelante para analizar las dinámicas de ocupación de las diferentes clases de suelos, potenciales y debilidades en el nuevo modelo de ordenamiento territorial.

Los tipos de ocupación del suelo se clasifican de la siguiente manera:

- **Densificación y compactación:** es el proceso de crecimiento de las tasas poblacionales y/o habitacionales en mayor proporción que el crecimiento de la huella urbana. Los nodos centrales que presenten tasas de crecimiento poblacional más elevadas que los municipios de la aglomeración, tienden también a centralizar actividades y provocar la conurbación con otros centros circunvecinos<sup>64</sup>. Estos procesos pueden presentarse en el núcleo central del municipio o en los centros poblados. El fenómeno de densificación tiene que ver con procesos de verticalización donde se alberga mayor población que antes y con el desarrollo de vacíos urbanos.
- **Expansión:** Proceso de crecimiento urbano en la periferia del área urbana con densidades inferiores a las desarrolladas en el resto de la huella urbana.
- **Conurbación y corredores intermunicipales:** continuidad en la ocupación del suelo entre dos o más municipios (Salazar, NYU 2017). El proceso de ocupación del suelo con actividades económicas sobre vías de comunicación intermunicipal puede impactar la movilidad y su funcionamiento de estas vías

---

<sup>64</sup>UNCRD, Mesa de Planificación Regional, Bogotá Cundinamarca, 2005



cuyo fin es el de conectar municipios. Esta dinámica implica la necesidad de coordinación de políticas territoriales que tiene un tejido urbano continuo.

- Estancamiento o despoblamiento: es el fenómeno inverso de la concentración, debido al cual algunos territorios “(...) pierden relativamente o en forma absoluta potencial para atraer flujos adicionales de población. Como consecuencia, la zona o la subregión correspondiente tiende a perder peso crecientemente en la distribución relativa de la población total del departamento”<sup>65</sup>. Este fenómeno se puede presentar en el suelo urbano de las cabeceras o centros poblados y en parte de estos suelos como en los centros o zonas industriales, y en los suelos rurales como resultado de la descomposición económica, envejecimiento de la población y violencia, y se refiere a la pérdida de la población o crecimiento moderado frente al crecimiento urbano del municipio.
- Suburbanización: proceso de localización de viviendas de estratos más altos, actividades económicas (industria, comercio, servicios) y equipamientos que no tiene relación con la población rural ni sus actividades, en suelos rurales o suburbanos, retirados de los centros urbanos con bajas densidades y muchas veces sin acceso a infraestructuras locales para su funcionamiento.
- Ruralización: “(...) designa aquellas zonas que han ganado o continúan ganando población por fuera de la cabecera en forma significativa, sin que este dinamismo pueda ser atribuido a la Suburbanización”<sup>66</sup>.

## 12.1.2 Datos base y análisis de las dinámicas de ocupación

El análisis de la dinámica de ocupación municipal se aborda desde tres enfoques: el crecimiento poblacional (urbano y rural), la densidad (urbana y rural) y la huella de ocupación del suelo, que serán analizados desde las tipologías anteriormente enumeradas.

### 12.1.2.1 Crecimiento poblacional, densidad Urbana y Huella de Ocupación del suelo

Según información del DANE, que deberá ser analizada y corregida con los resultados del censo 2018, se evidencia una tasa creciente de población rural (Tabla 166. Tasa crecimiento promedio anual de la población del municipio de Apartadó).

La densidad urbana del municipio, según el POT, es 294 hab/Ha y según NYU es de 273 hab/Ha (Tabla 167. Población y densidad urbana del municipio de Apartadó). La densidad urbana NYU es un poco inferior a la del POT, ya que el perímetro urbano fue superado por la huella urbana en 43 Ha en 2015.

---

<sup>65</sup>UNCRD, Mesa de Planificación Regional, Bogotá Cundinamarca, 2005

<sup>66</sup>IBIDEM



Tabla 166. Tasa crecimiento promedio anual de la población del municipio de Apartadó

Tasa crecimiento promedio anual de la población urbana		Tasa crecimiento promedio anual de la población rural		Diferencia bruta urbana	Diferencia bruta rural
1985-2000	2000-2017	1985-2000	2000-2017	1985-2017	1985-2017
6,01%	3,74%	0,89%	2,09%	126.140	9.638

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de población del DANE.

Tabla 167. Población y densidad urbana del municipio de Apartadó

Municipio	Población Total	Población urbana	Área total (Ha) según cartografía IGAC	Área urbana por perímetros POT vigente (Ha)	Área urbana huella NYU último año (Ha)	Densidad urbana POT (hab/Ha)	Densidad urbana huella NYU (hab/Ha)
Apartadó	189.325	164.190	55101,85	558,83	602	294	273

\*El área de la huella urbana es la definida por NYU, 2017 para el año 2014. Sin embargo, se revisó la aerofotografía de 2017 y la huella es casi idéntica y por eso se toma la de 2015.

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de población del DANE, POT.

La población urbana de Apartadó representa más el 87% de la población total, resultante en unas densidades urbanas de 294 habitantes por hectárea si se toma el perímetro urbano del POT vigente en 273 habitantes por hectárea si se tiene en cuenta la huella urbana identificada por NYU.

Tabla 168. Población y densidad rural del municipio de Apartadó

Municipio	Población Total	Población rural	%	Área rural por perímetros POT vigente (Ha)	Densidad Rural POT (hab/Ha)
Apartadó	189.325	25.135	13	53.305,94	0,47

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de población del DANE.

El porcentaje de la población rural de Apartadó representa solo un 13% de la totalidad de la población, resultando en una densidad de 0,47 habitantes por Ha (Tabla 168. Población y densidad rural del municipio de Apartadó). Según DANE 2017, el municipio cuenta con 12 centros poblados, sin embargo, la población en dichos centros no concentra gran parte de la población rural.

A continuación, se analizará la ocupación del suelo urbano y rural (incluyendo suburbano) que ha tenido desde la adopción de POT en 2000 hasta hoy, con el fin de identificar los vectores de crecimientos, su coincidencia con los objetivos y decisiones de ordenamiento, sus tipologías de ocupación y ritmo de consumo de suelo frente al crecimiento poblacional. Este análisis deberá dar insumos para la nueva formulación.



### **12.1.2.2    *Inventario y caracterización de centros poblados***

La Ley 505 de 1999 determinó en el inciso 2 del párrafo del artículo 1 que para sus efectos “(...) se entiende por centros poblados los corregimientos, inspecciones de policía o caseríos con veinte (20) o más viviendas contiguas, localizados en la zona rural.” En este sentido el DANE define el concepto “Caserío” como parte de las definiciones de centro poblado así “sitio que presenta un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado”. Estas definiciones han sido recogidas a su vez por el Decreto Nacional 1077 de 2015, que al compilar el Decreto 097 de 2006 incorpora la definición de centro poblado en estos términos: “centros poblados rurales se consideran núcleos de población definidos como asentamientos humanos agrupados en un conjunto de construcciones independientes, caracterizadas por su proximidad y por compartir circulaciones e infraestructura de servicios comunes.”

En este panorama de referencia, los Centros Poblados Rurales se definen como una “concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un Municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales” <sup>67</sup>.

Según este concepto, el municipio de Apartadó identificó en el artículo 96 del Acuerdo 03 de 2011 la existencia de siete (7) Centros Poblados Rurales: San José de Apartadó, Churidó Pueblo, Loma Verde, Puerto Girón, Bajo del Oso, Vijagual y Los Naranjales.

Por su parte el DANE, en la Codificación de la División Político Administrativa de Colombia – DIVIPOLA, incluye en su reporte desde 2016 a los centros poblados rurales de San José de Apartadó, Churidó Pueblo, Loma Verde, Puerto Girón, Bajo del Oso, El Reposo, El Salvador, Zungo Carretera y San Pablo. Esta información oficial genera conflictos relacionados con:

- La no inclusión de los Centros Poblados Rurales de Vijagual y Los Naranjales, reconocidos en el POT vigente de Apartadó.
- La inclusión de El Reposo y El Salvador como Centros Poblados Rurales, los cuales fueron clasificados como suelos urbanos en el POT vigente (2011).
- La inclusión de San Pablo y Zungo Carretera como Centros Poblados Rurales, los cuales no han sido reconocidos como tales en el POT vigente.

Para el estudio de dinámicas de ocupación municipal que incluyen los centros poblados rurales, se desarrolla una metodología mediante la cual se prioriza el análisis de algunas de estas aglomeraciones, en aspectos como:

- **Tamaño poblacional y participación demográfica en municipio.** La clasificación de la población urbana según tamaño “es un primer indicativo de la capacidad funcional de los centros urbanos para proveer bienes, servicios y facilidades para el desarrollo local, rural y (...), además,

---

<sup>67</sup>Documento sobre conceptos básicos consultado en [https://www.dane.gov.co/files/inf\\_geo/4Ge\\_ConceptosBasicos.pdf](https://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf)



ofrece una panorámica sobre las condiciones (...) respecto al número y tamaño de sus asentamientos poblacionales para lograr un adecuado sistema de centralidades” (González, 2013, p.1).

- **Conectividad.** Se refiere a la articulación de las cabeceras y los centros poblados al interior del municipio, de manera que logra desarrollar sus funciones centrales, compartirlas y complementarlas con la de otras entidades territoriales de mayor o menor jerarquía funcional. Como criterio de selección por conectividad se analiza el mapa de la red vial del municipio y las rutas de transporte público.
- **Oferta de bienes y servicios.** La aproximación de la oferta de bienes y servicios a las áreas rurales es un factor muy importante para garantizar la calidad de vida en estos territorios. El déficit de esta oferta se debe a la baja densidad y dispersión de la población lo que implica un dilema para el sector público y sus políticas territoriales: la eficiencia frente a la equidad. Las dificultades de la demanda para acceder a los bienes y servicios se concretan en distancia, tiempo y coste de desplazamiento, “(...) circunstancia que la hace depender de unidades territoriales superiores”, para lo cual se utilizan los análisis de servicios de proximidad, con base en encuestas, visitas de campo y su correspondiente análisis cartográfico.

### 12.1.3 Dinámicas de ocupación regional



Figura 141. Cabeceras estructuradas a lo largo de la vía al mar

Fuente: Gobernación de Antioquia y URBAM, (2014)

La dinámica de ocupación en la región del Urabá se ha estructurado a lo largo de la Vía al Mar— con conexión a Medellín y la transversal de las Américas con conexión a Montería. Alrededor de estas dos vías se encuentran varias cabeceras municipales localizadas en la región de Urabá: Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo, Necoclí, San Juan y Arboletes.

Desde la Gobernación de Antioquia en 2014 se formula el Proyecto Integral para el Desarrollo de Urabá - Urabá: un mar de oportunidades cuyo objetivo es “promover el desarrollo integral de la región de Urabá, posicionándola en la agenda nacional e internacional, aprovechando sus potencialidades y localización geoestratégica en el Caribe y desarrollando sus capacidades para que se convierta en un nuevo centro regional capaz de liderar el desarrollo de Antioquia y del noroccidente del país, y de transformar sustancialmente las condiciones de vida de su población” (Gobernación de Antioquia, 2014). El documento plantea que las acciones estratégicas propuesta para lograr este objetivo debe ser las siguientes:

- La conservación de la biodiversidad incluyendo ofertas como el turismo ecológico o la explotación sostenible de los recursos forestales del Atrato.
- El desarrollo de una zona portuaria e industrial en el Golfo de Urabá incentivando la implantación de nuevas industrias en la región, generando empleos y oportunidades.

- La consolidación una red de ciudades con vocaciones complementarias, que le apuestan al crecimiento compacto
- La evolución de la tradicional actividad agropecuaria hacia una agroindustria sostenible fortaleciendo las cadenas productivas.
- La oferta de educación superior de calidad que se concentre en los potenciales de la región
- El mejoramiento de las condiciones de accesibilidad terrestre, marítima, fluvial y aérea tanto al interior del territorio (circuitos viales regionales, embarcaderos menores) como hacia el centro del país y el mundo (puertos, ferri panamericano, vías nacionales).



Sistema estructurante natural  
propuesto



Sistema estructurante artificial  
propuesto (sistema de ciudades)



Figura 142. Modelo de ocupación y sistemas estructurantes

Fuente: Gobernación de Antioquia y URBAM, (2014)



El modelo de ocupación propuesto para esta región zona, define los elementos de dos sistemas estructurantes: el natural y el artificial que condicionan las decisiones municipales que sumen a la consolidación de la región.

Con relación a la Vía al Mar se plantea la necesidad de generar variantes para garantizar su funcionamiento eficiente en términos de movilidad al tiempo que estructura su ocupación. En Apartadó se plantean dos variantes una que pasa por la margen occidental de la cabecera urbana y otra que pasa por el costado occidental de la cabecera urbana del corregimiento el Reposo.

El mismo documento define Planes municipales integrales, para Apartadó identifica 4 acciones a ser trabajados, en específicamente:

1. Consolidar la Vía al Mar como la principal avenida urbana de la ciudad y la articuladora de las diferentes centralidades existentes.
2. Integrar el río Apartadó a la ciudad según las diferentes vocaciones, buscando la construcción de un nuevo paisaje donde se acerque la ciudad al río (parque lineal río Apartadó)
3. Potenciar las calles del municipio, consolidando su trazado urbano como red de espacio público y articulando los centros de actividades existentes y en formación (corredor comercial, corredor educativo, corredor deportivo,

Mejorar las condiciones ambientales y paisajísticas del casco urbano, agregando funciones ecológicas al sistema de espacio público por consolidar” (Gobernación de Antioquia y URBAM, 2014).Dinámicas de ocupación municipal

El municipio ha tenido desde el año 2000<sup>68</sup>, con la adopción del primer POT, varios ajustes y modificaciones especialmente relacionados con la clasificación del suelo. La última modificación del POT se realiza mediante el Acuerdo 025 octubre de 2016 (solo modifica un artículo). Actualmente la clasificación del suelo es la siguiente:

*Tabla 169. Clasificación del suelo y áreas*

CLASIFICACION	AREA (Ha)
Suelo urbano	612,12
Suelo de expansión	1.338,92
Suelo suburbano	581,58
Suelo Rural	53.102,51

Fuente: Cartografía del acuerdo 004 de 2013

<sup>68</sup> Acuerdo 08 de 2000, Acuerdo 015 de 2005, Acuerdo 007 de 2006, Acuerdo 013 de 2007, Acuerdo 020 de 2008, Acuerdo 003 de 2009, Acuerdo 003 de 2011, Acuerdo 004 de 2013 y Acuerdo 025 de 2016.

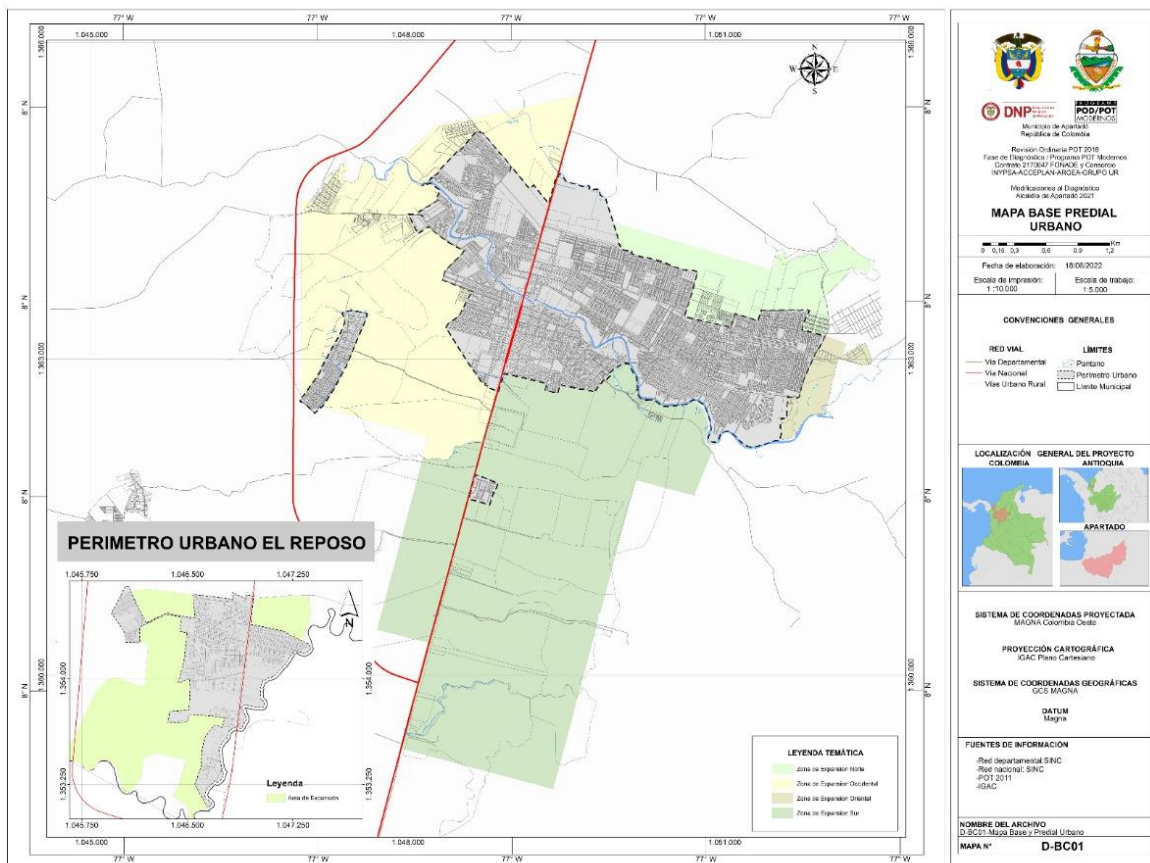


Figura 143. Perímetros vigentes

Tabla 170. Área de las zonas de expansión

Zona Expansión Vigente	Área (Ha)
Expansión norte	102,75
Expansión oriente	28,03
Expansión occidente	417,41
Expansión sur	700,04
Expansión El Reposo*	90,68
<b>TOTAL</b>	<b>1338,92</b>

Fuente: Acuerdo 04 de 2013



### 12.1.3.1 Ocupación en Suelo Urbano y de Expansión

Constituyen el **suelo urbano**, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.<sup>69</sup>

Entre 1991-2015 se consumió un promedio de 29 m<sup>2</sup>/per con un ritmo promedio de consumo de suelo adicional de 2,07 Ha anuales, es decir 50 m<sup>2</sup>/persona. Según estudio de NYU el crecimiento la huella urbana a partir de 1991 muestra un crecimiento que se estructuró principalmente hacia el noroccidente de la carrera 100, sobre la calle 100 entre carreras 85 y 69 y de manera informal hacia el nororiente salida a Montería, siendo estos dos sentidos los vectores de crecimiento principal. Como se muestra en la siguiente imagen, el crecimiento a partir del año 2001 ha sido mucho menor que el periodo anterior.

Tabla 171. Crecimiento huella urbana según estudio NYU y consumo de suelo urbano

	Huella urbana (Ha)	Consumo de suelo urbano adicional entre períodos (Ha)	Consumo de suelo urbano adicional/per (m <sup>2</sup> )	Población urbana (cabecera) DANE	Población urbana adicional entre períodos	Población urbana adicional promedio por año	Ritmo de consumo de suelo urbano anual (Ha/año)
1991	408			38.050			
2001	573	165	63	91.305	53.255	5.326	16,50
2015	602	29	37	164.190	72.885	5.206	2,07
Promedio			50				9,3

Fuente: NYU, 2017 y DANE

Este menor consumo para el segundo periodo del estudio de NYU, significó un incremento importante de la densidad urbana de la cabecera de Apartadó que principalmente se ha dado por el lleno de vacíos, como se ve en la comparación de las siguientes aerofotografías.

<sup>69</sup> Ley 388 de 1997





Figura 144. Crecimientos discontinuos del suelo urbano y suburbano y crecimientos dispersos en suelo rural

Fuente: Google Earth, 2018.



Vale la pena mencionar que en general, los suelos colindantes con la ronda hidráulica se han mantenido libres de construcción y que representan una oportunidad para la estructuración del área urbana.

Por otro lado, en el municipio se han adelantado varios proyectos de vivienda social lo cual representa una oferta para los hogares de menores recursos. Aunque insuficiente, estos proyectos constituyen una apuesta por dar respuesta y organizar la demanda.

*Tabla 172. Proyectos de vivienda de interés social adelantados en el municipio*

NOMBRE DEL PROYECTO	POBLACION BENEFICIADA	# DE VIVIENDA ENTREGADAS	TIPO DE PROYECTO	AÑO DE EJECUCIÓN
URBANIZACIÓN BRISAS DE ORIENTE	Trabajadores de fincas bananeras	96	VIS	2006
URBANIZACIÓN 4 DE JUNIO ETAPA 1 Y 2	Damnificados por la ola invernal	sin información	VIP	2007
SERRANÍA ETAPA COMFENALCO	Trabajadores con capacidad de crédito	sin información	VIP	2006 y 2007
BALCONES DE SERRANIA	Trabajadores de fincas bananeras	sin información	VIS	2009
URBANIZACIÓN LAS COLINAS	Trabajadores con capacidad de crédito	sin información	VIS	2009
URBANIZACIÓN SENDEROS DEL VIENTO	Damnificados por ola invernal	sin información	VIS	2010
URBANIZACIÓN ROSALBA ZAPATA 1 Y 2	Trabajadores con capacidad de crédito	sin información	VIP	2010
URBANIZACIÓN FUNDAUNIBAN	Trabajadores con capacidad de crédito	74	VIP	2011
URBANIZACIÓN ROSALBA ZAPATA 3 ETAPA	Trabajadores con capacidad de crédito	74	VIP	2011
URBANIZACIÓN PALMERAS DE ABIBE	Desplazados con carta cheque	172	VIP	En ejecución
URBANIZACIÓN HOREB	Damnificados por ola invernal	400	VIP	En ejecución
URBANIZACIÓN TERRAZAS DEL MILENIO	Trabajadores con capacidad de crédito	144	VIP	En ejecución
URBANIZACIÓN JHON GARCIA	Trabajadores con capacidad de crédito	312	VIP	En ejecución
URBANIZACION ROSALBA ZAPATA 4 ETAPA	Trabajadores con capacidad de crédito	40	VIP	En ejecución



NOMBRE DEL PROYECTO	POBLACION BENEFICIADA	# DE VIVIENDA ENTREGADAS	TIPO DE PROYECTO	AÑO DE EJECUCIÓN
URBANIZACION NUEVO HORIZONTE	Trabajadores con capacidad de crédito	40	VIP	En ejecución

El **suelo de expansión** está constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución. La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas<sup>70</sup>.

El POT de 2000 estimó que el incremento de la población urbana sería de 27.272 habitantes (de 79.995 a 107.268 habitantes) y que la necesidad de suelo sería de 234 Ha (Tabla 173. Área requerida a 2009 (POT 2009)), adicionales a las ya desarrolladas, es decir 85 m<sup>2</sup> por habitante. Este cálculo contempló los siguientes datos:

Tabla 173. Área requerida a 2009 (POT 2009)

REQUERIMIENTO	ÁREA (Ha)
Área requerida para atender el incremento poblacional a 2009	218,2
Área requerida para programas de reubicación	15
Área requerida para atender el déficit actual de vivienda	34
Área vacante en suelo urbano	-18
Oferta de suelo por programas de redensificación	-15
<b>DEMANDA REAL DE SUELO URBANO AL AÑO 2009</b>	<b>234,2</b>

Tabla 174. Área requerida para vivienda a 2009 (POT 2000)

REQUERIMIENTO	ÁREA (Ha)
Vivienda 30% del área para la población futura (218.20 Ha)	65,4
65% corresponde a vivienda social	42,51
35% corresponde a vivienda otros estratos	23,89
Área requerida para programas de reubicación	15,5
Área requerida para atender déficit actual	34

<sup>70</sup> Ley 388 de 1997



REQUERIMIENTO	ÁREA (Ha)
<b>Total suelo para vivienda</b>	<b>114,9</b>

Fuente: POT 2000

Tabla 175. Área requerida para soportes urbanísticos a 2009

REQUERIMIENTO	ÁREA (HA)
Vías 20% de 210,20 has.	43,64
Equipamientos e infraestructura comunitaria y de servicios (20%)	43,64
Zonas verdes y espacio público 20%	43,64
Sector institucional de servicios 10%	21,82
<b>Total suelo para soportes urbanísticos</b>	<b>152,74</b>

Fuente: POT 2000

Apartadó tiene un suelo de expansión de 1.338,92 Ha área que duplica ampliamente el área urbana actual de 612,12 Ha y que es muy superior a los estimados del POT 2000.

Con relación a la ocupación del suelo de expansión, por un lado, se evidencia el desarrollo de proyectos dotacionales que “(...) no responde(n) siempre a una planificación cuidadosa del territorio sino a otros factores como la factibilidad de adquirir ciertos predios. Esta dinámica incentiva la formación de nuevas zonas de expansión y desarrollo en las afueras de los centros urbanos; tal es el caso del eje comprendido entre Chigorodó y Apartadó”, <sup>71</sup>, donde se construyó la Universidad de Antioquia, la clínica Panamericana, la zona franca, entre otros. Este es el tipo de ocupación que caracteriza principalmente la zona de expansión hacia el sur de la cabecera.

Por otro lado, con corte a mediados del año 2021 se identificaron 20 planes parciales adoptados (Tabla 176. Planes parciales adoptados) con usos diversos como vivienda para estratos socioeconómicos altos, industriales, para el desarrollo de zona franca y servicios especializados, de los cuales se han desarrollado parcialmente 5, los demás se encuentran sin iniciar obras.

Tabla 176. Planes parciales adoptados

PLAN PARCIAL	DECRETO DE ADOPCIÓN	Área (m²)	Área (Ha)	ZONA DE EXPANSION	Licencia Urbanización
El Porvenir	180 de 2007	187.992,74	18,799	Oriente	SI
Maryland	181 de 2007	215.574,00	21,557	Occidente	SI
Victoria del Río	182 de 2007	82.212,44	8,221	Occidente	SI
Mateguadua	054 de 2009	27.994,58	2,799	Occidente	SI

<sup>71</sup> Gobernación de Antioquia y URBAM, 2014



PLAN PARCIAL	DECRETO DE ADOPCIÓN	Área (m <sup>2</sup> )	Área (Ha)	ZONA DE EXPANSION	Licencia Urbanización
El Chispero	143 de 2009	296882,1	29,688	Occidente	SI
Victoria del Río II	265 de 2013	81.248,25	8,125	Occidente	SI
Praga	147 de 2017	506.077,91	50,608	Occidente	NO
La Fortuna	139 de 2018	147.246,35	14,725	Occidente	SI
La Suiza	151 de 2019	131.900,00	13,190	Occidente	NO
Chinita	185 de 2011	982.388,09	98,239	Norte-Occidente	SI
Las Américas	170 de 2009	410.921,00	41,092	Norte	SI
Zona franca	139 de 2009	948.390,20	94,839	Sur	SI
Villa Argelia – El Congo	225 de 2009	586.201,70	58,620	Sur	SI
Teca C	088 de 2010	50.260,33	5,026	Sur	SI
El Roble	177 de 2010	1091.396,73	109,139	Sur	SI
Los Encuentros	038 de 2016	464.664,00	46,466	Sur	SI
El paso	003 de 2018	476.980,21	47,698	Sur	NO
Porton de las Américas	001 de 2019	27.124,97	2,712	Sur	SI
Navarra	239 de 2019	1.456.928,08	145,693	Sur	NO
La Argentina	415 de 2019	135.979,00	13,598	Sur-Occidente	NO
<b>Total</b>		<b>8.308.362,68</b>	<b>830,834</b>		

Fuente: elaboración propia con datos Oficina de planeación.

El plan parcial Mateguadua, Victoria del Río, y Victoria del Río II, localizados en el extremo occidental del municipio, corresponde a vivienda para estratos altos. Los planes parciales El Roble, La Teca, los Encuentros, La Teca lote C y Villa Argelia y el Congo, ubicados en el extremo sur oriente del municipio, contemplan actividades industriales, Comerciales, de servicios, zona franca y vivienda. Los planes parciales Maryland, El Chispero, Porvenir, Las Américas y La Chinita, consisten básicamente en proyectos de vivienda. A continuación, una breve reseña de 18 de los planes adoptados.

1. **Plan Parcial Maryland: Decreto 181 de 2007.** Ubicado al noroccidente del Municipio, comprende un área de 21.5 hectáreas, conformada por 2 predios. Se desarrollará a través de 4 Unidades de Actuación Urbanística (UAU), y se destinará el 16,6% a espacio público y 10% a equipamiento. En adición, no tiene vigencia. Fue modificado por el Decreto 114 de 2013 y el porcentaje de espacio público aumento al 17,8%, no obstante, el porcentaje de equipamientos se redujo al 4%.
2. **Plan Parcial Chinita: Decreto 185 de 2011.** Ubicado en las zonas de expansión norte y occidente del Municipio de Apartadó”. Está ubicado en el noroccidente del Municipio, comprende un área de 98.24 hectáreas. Para su desarrollo constituyó 8 UAU y se destinara el 18% del área neta urbanizable a espacio público y 12% a servicios públicos. Fue modificado por los decretos 00096 de 2015 y 000178

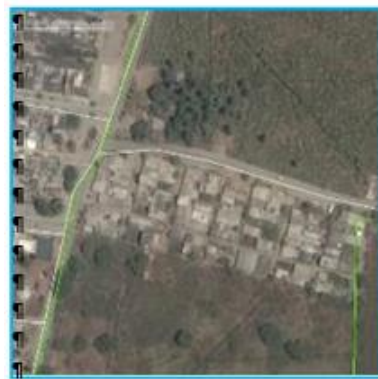




de 2016, este último “por medio del cual se transforma a usos residenciales las áreas de equipamientos en la UAU2 al aplicar el Decreto 00096 de 2015.

3. **Plan Parcial La Teca: Decreto 0139 de 2009.** Ubicado al sur del Municipio, comprende 78,6 hectáreas de terreno. Para su desarrollo se conformaron 4 UAU. Se destinarán 31% del área neta urbanizable para espacio público y equipamientos colectivos.
4. **Plan Parcial La Teca lote C: Decreto 088 de 2010.** Ubicado en la zona Sur del Municipio, comprende un área de 5,2 hectáreas. Para su desarrollo se conformaron 3 UAU y se destinará el 13,6% a espacio público y 0,83% (225 m<sup>2</sup>) a equipamientos. Posee una vigencia de 20 años.
5. **Plan Parcial El Roble: Decreto 177 de 2010.** Ubicado en la zona Sur del Municipio, comprende un área de terreno de 109 Ha. Para su desarrollo se conformaron 6 UAU y se destinara el 10% a espacio público y 5% a equipamientos del área neta urbanizable. Modificado por el Decreto 077 de 2013.
6. **Plan Parcial Los Encuentros: Decreto 241 de 2015.** Ubicado en el sector Sur del Municipio, comprende un área de 46,4 Ha. Para su desarrollo se conformaron 12 UAU y se destinara el 15% a espacio público y 12% a equipamientos. Decreto derogado por el Decreto 00038 de 2016, y se ampara nuevamente en este último puesto que las áreas de cesión no cambian y se conforman 12 U.A.U, no obstante, se le añade una vigencia de 15 años.
7. **Plan Parcial Victoria del Río: Decreto 182 de 2007.** Ubicado al Occidente del Municipio, comprende un área bruta de terreno de 7,18 Ha. El proyecto se divide en 2 etapas y en la segunda se destinará el 8% a servicios colectivos, 11,52% a área parque y 4,67% a zonas verdes. Fue modificado por el Decreto 245 de 2012, y se establecen 5 UAU, de las cuales la cuarta destina el 55% a espacio público y en la quinta se destinará el 100% a espacio público. No se evidenció el área destinada para equipamientos.
8. **Plan Parcial Victoria del Río II: Decreto 265 de 2013.** Ubicado en el sector Occidental del Municipio, comprende un área de 12.321 Ha. Para su desarrollo se conformaron 6 UAU. Estipula una destinación de 8,6% para equipamientos y 15% para espacio público. Se proyectó la construcción de 943 viviendas en el Plan Parcial.
9. **Plan Parcial el Chispero: Decreto 143 de 2009.** Ubicado en el sector Occidental posee un área de terreno de 29,2 Ha. Para su desarrollo se conformaron 5 UAU. Para equipamientos y espacio público se destinaria el 25%.
10. **Plan Parcial El Porvenir: Decreto 180 de 2007.** Ubicado en el sector nororiente, comprende un área de 18,8 Ha. Para su desarrollo se conformará 3 UAU. Contempla destinar el 25% para equipamientos y espacio público.
11. **Plan Parcial Las Américas: Decreto 170 de 2009.** Ubicado en el norte del Municipio, comprende un área de terreno de 40.3 hectáreas. Para su desarrollo se conformarán 10 UAU y se destinara el 5,7% del área general a servicios colectivos y el 23,51% a zonas verdes. Posee una vigencia de 15 años.

12. **Plan Parcial Mata de Guadua: Decreto 054 de 2009.** Ubicado en el occidente del Municipio, comprende un área de terreno de 3,99 Ha. Para su desarrollo se conformarán 3 UAU, de las cuales en la primera se destinará el 6,67% para espacio público, en la segunda se destinará el 18,72% a zonas verdes y el 7,99% a servicios colectivos.
13. **Plan Parcial Villa Argelia y El Congo: Decreto 225 de 2009.** Comprende 62,44 Ha. Para su desarrollo se conformaron 5 UAU. De la primera unidad se destinó el 12% del área neta urbanizable a zonas verdes; de la tercera se destinó el 7% del área neta urbanizable a zonas verdes; de la cuarta se destinó el 22,4% del área total de la unidad a zonas verdes; de la quinta se destinó el 22,05% del área total de la unidad para zonas verdes.
14. **Plan Parcial El Paso. Decreto 003 de 2018.** Comprende 47,61 Ha. Para su desarrollo se conformaron 5 UAU. Del área total del plan parcial, se dedicará el 13,85% a vías y andenes, 1,87% a zonas verdes, 2,8% a espacio público.
15. **Plan Parcial Praga: Decreto 147 de 2017.** Comprende 56,1 Ha. Para su desarrollo se conformaron 3 Unidades de Gestión Urbanística con vocación de uso residencial y uso comercial y de servicios, uso residencial, y uso industrial. Se destina un 15% para áreas verdes recreacionales.
16. **Plan Parcial La Fortuna: Decreto 139 de 2018.** Comprende 14,7 Ha. Para su desarrollo se conformaron 8 Unidades de Gestión Urbanística, donde una de ellas estará destinada en su totalidad para la adecuación y construcción de un equipamiento de carácter social de escala municipal. Las demás Unidades de Gestión estarán destinadas para uso residencial y comercio y servicios.
17. **Plan Parcial La Suiza.** Aprobado por CORPOURABA, sin decreto para marzo de 2019. Comprende un área de 13 Ha y se encuentra ubicado al occidente del municipio
18. **Plan Parcial La Argentina.** Aprobado por CORPOURABA, sin decreto para marzo de 2019. Comprende un área de 13,6 ha y se encuentra ubicado al sur del municipio.

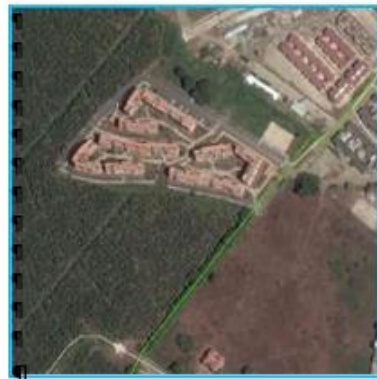


Desarrollo en plan parcial El Porvenir



Desarrollo en plan parcial Mateguadua y Victoria del Río II y barrio Mateguadua por fuera de plan parcial

Figura 145. Ocupación del suelo de expansión, con tipología unifamiliar. Fuente: Google Earth, 2017



Parque-residencial-Comfenalco-y-  
Urbanización-Heliconias



Urbanización-Jhon-García-y-Urbanización-  
Terrazas-del-Milenio



Parque-Residencial-Comfamat



Parque-residencial-Comfamat

Figura 146. Ocupación del suelo de expansión, con tipología multifamiliar. Fuente: Google Earth, 2017



Barrio-Mateguadua-por-fuera-de-plan-  
parcial



Casas-urbanización-Mateguadua

Figura 147. Ocupación del suelo de expansión, en desarrollos informales. Fuente: Google Earth, 2017



Los planes parciales que han solicitado licencias de urbanización para alguna de sus Unidades de Actuación Urbanística (UAU) se localizan en áreas colindantes al actual perímetro urbano de la cabecera municipal (suelos de expansión al norte, occidente, oriente y sur), sectores en los que se facilita la integración al sistema vial existente y la extensión de redes de servicios públicos. Por el contrario, los planes parciales adoptados que no han iniciado su proceso de licenciamiento, se localizan al costado sur, retirados de la mancha urbana, donde se ha dificultado la conexión a las redes de servicios públicos.

En los nuevos desarrollos inmobiliarios de vivienda para estratos altos y vivienda social emplazados en áreas de expansión urbana la tendencia es a consolidar un crecimiento de bajas densidades como consecuencia de las características físicas de los suelos, las posibilidades de los sistemas de abastecimiento de agua potable que restringen los desarrollos en altura y las costumbres de habitación y vecindario de los pobladores del municipio quienes aún prefieren las opciones unifamiliares o multifamiliares de baja altura (hasta 5 niveles).

Sobre los polígonos identificados por el POT para suelo de expansión también se han desarrollado barrios informales (Mapa D-EU04-Asentamientos Informales), incluso en áreas de planes parciales adoptados. Entre estos desarrollos informales destaca El Porvenir, el cual se trata de manera específica a continuación, por ser de gran importancia para el ordenamiento territorial del municipio.

Dado que el POT estableció un área mínima para la formulación de planes parciales de 10 Ha y no definió que el plan parcial correspondiera a la totalidad de los polígonos de expansión orientados a tratamiento de desarrollo, se identifican suelos de expansión sin plan parcial adoptado, como sucede en la zona de expansión sur de la cabecera municipal y en el centro urbano de El Reposo, que podrían volver a la clasificación de suelo rural, habilitando así la posibilidad de incrementar áreas de expansión en las zonas norte, occidente y oriente de la cabecera municipal, donde los planes parciales aprobados dan cuenta de una mayor dinámica de ejecución y desarrollo de sus UAU por la disponibilidad para la prestación de servicios públicos.

De otro lado, existen en Apartadó construcciones y áreas urbanizadas cuya aparición es anterior a la legislación de ordenamiento territorial, y otras posterior a esta, las cuales en su momento recibieron licencias de desarrollo o reconocimiento por parte de la autoridad competente (localizadas sobre la vía Troncal Nacional, la vía hacia el corregimiento de San José de Apartadó y el sector Mateguadua), y fueron declaradas posteriormente como suelos de expansión, en donde los desarrollos a través de Planes Parciales no fueron incluidos dentro del área de planificación.

La Sentencia C-192/16 de la Corte Constitucional señala que la licencia confiere derechos de construcción y desarrollo, por lo que, sin perjuicio de las condiciones que ha fijado el Consejo de Estado, deben ser respetados los derechos en ellas contenidos; en el caso de modificación de las normas urbanísticas, el derecho adquirido corresponde a las obras o actuaciones que se encuentren ya ejecutadas al amparo de la licencia; por ende, se deberán incorporar 18,62 Ha de estas preexistencias en el perímetro urbano, habilitando así para ellas un tratamiento específico e integrando su aprovechamiento a los sistemas de cargas y beneficios.

Finalmente, toda vez que la demanda de vivienda del municipio de Apartadó asciende a 44.797, de las cuales el 86% son urbanas (38.574 viviendas), con tratamientos de consolidación y agotando el suelo de expansión vigente se estima posible generar un aproximado de 33.898 viviendas (87% de la demanda urbana), faltando 4.676 viviendas (13% de las requeridas) para cubrir la demanda total calculada al 2040, lo cual indica la importancia de los suelos de expansión para Apartadó.



## **EL PORVENIR**



*Figura 148. Área incorporada al perímetro urbano por el Acuerdo 007 de 2013*

La información aquí consignada fue extraída del Documento de diagnóstico y medidas de manejo sector El Porvenir (ASOJESÚS) que se presenta en el Anexo\_2. Documento de Diagnóstico y Medidas de Manejo Sector El Porvenir (ASOJESUS).

Mediante Acuerdo 07 de 2013 se incorporó a suelo urbano un área de 11,8 Ha del desarrollo informal El Porvenir (en proceso de legalización), el cual se había consolidado en los últimos 11 años con grandes deficiencias de soportes urbanísticos: vías, Servicios públicos, etc. (Figura 148. Área incorporada al perímetro urbano por el Acuerdo 007 de 2013). Sin embargo, con la Sentencia del 17

de junio de 2021 del juzgado de Turbo se determina la nulidad de este Acuerdo, por lo que el área incorporada en el mismo quedó sin soporte jurídico.

*Figura 149. Sector El Porvenir 2022 (GEOTRIE 2022)*

En la actualidad el polígono cuenta con 32,48 Ha, de las cuales 24,81 Ha se encuentran ocupadas (Figura 149. Sector El Porvenir 2022). El urbanismo previsto por los urbanizadores informales (Figura 150. Urbanismo proyectado El Porvenir) aspira a aumentar esta área.

El sector tiene aproximadamente 1843 viviendas, 2.027 hogares y 7.763 habitantes, convirtiéndose en un núcleo que demanda servicios sociales, públicos e inversión social para su adecuada incorporación a la dinámica urbana. El área tiene la ventaja de no presentar mayores restricciones por amenaza por frente a fenómenos naturales (Figura 151. Amenaza por movimiento en masa e inundación en el sector El Porvenir).

El desarrollo del sector se ha realizado de manera informal en los últimos años dando lugar a un incremento exponencial de viviendas y pobladores, con prácticas constructivas y de manejo de vertimientos que han favorecido la permeabilización del suelo y la contaminación del acuífero por las descargas directas o pozos sépticos.

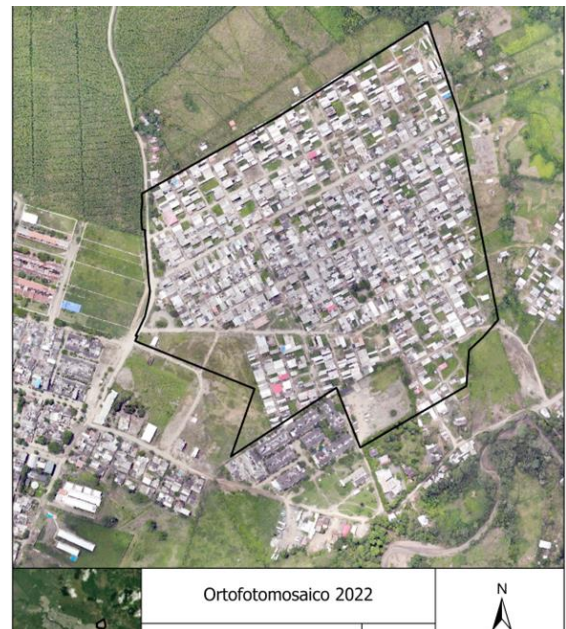




Figura 150. Urbanismo proyectado El Porvenir

El Porvenir se ubica en zonas de recarga de los niveles profundos del Acuífero, en una distribución de 92,1% como zonas de recarga indirecta de importancia media y 7,9% como zonas de recarga indirecta de importancia baja (Figura 152. Zonificación de los niveles profundos de recarga del Acuífero en el Sector El Porvenir), lo que lo constituiría en suelo de protección de no ser por la necesidad vital que tiene el municipio de regularizar el área para garantizar el derecho a la vivienda, el abastecimiento de servicios básicos a una parte importante de la población, la disminución de la carga contaminante al acuífero y la ordenación del crecimiento, entre otros.

En el sector el valor total estimado de recarga es 211,83 mm/año ( $1 \text{ mm} = 1 \text{ l/m}^2$ ), lo que significa que con su urbanización se están dejando de infiltrar cada año  $52.555 \text{ m}^3$ .

De otro lado, anualmente se estima un aporte de carga contaminante que supera las 140 Ton de SST (sólidos en suspensión totales) y de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5), valores superiores a las 20 Ton de  $\text{NH}_3\text{-N}$  y 20 Ton de N Kjeldahl. Parte de esta carga contaminante se infiltra al suelo ya que no se cuenta con sistema de alcantarillado u otro sistema de recolección de aguas residuales para un posterior tratamiento. Prácticamente cada vivienda hace vertimientos a pozo séptico o realizan descargas a las vías y canales de desagüe de las mismas, favoreciendo además la contaminación de fuentes superficiales por escorrentía.

En el sector de El Porvenir (ASOJESUS), la principal causa de contaminación del acuífero tiene origen en los vertimientos domésticos, también existen al interior del sector, otras fuentes de contaminación a partir de las cuales, eventualmente se pueden infiltrar con mayor facilidad cualquier tipo de sustancia que genere alteraciones sobre las condiciones fisicoquímicas del acuífero. Este tipo de factores se encuentra relacionados principalmente con la presencia de aljibes (o, captaciones de agua del acuífero somero). Los aljibes presentan un diámetro cercano a un metro y sus profundidades se ven limitadas por las condiciones de construcción, oscilando normalmente entre 3 m y 5 m. En la etapa de diagnóstico realizada para el sector El Porvenir, se encontraron 130 de estos aljibes, los cuales se encuentran principalmente sobre el sector oriental del área de estudio.



### 12.1.3.2 Ocupación en Suelo Rural

Constituyen el suelo rural 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.

<sup>72</sup>.

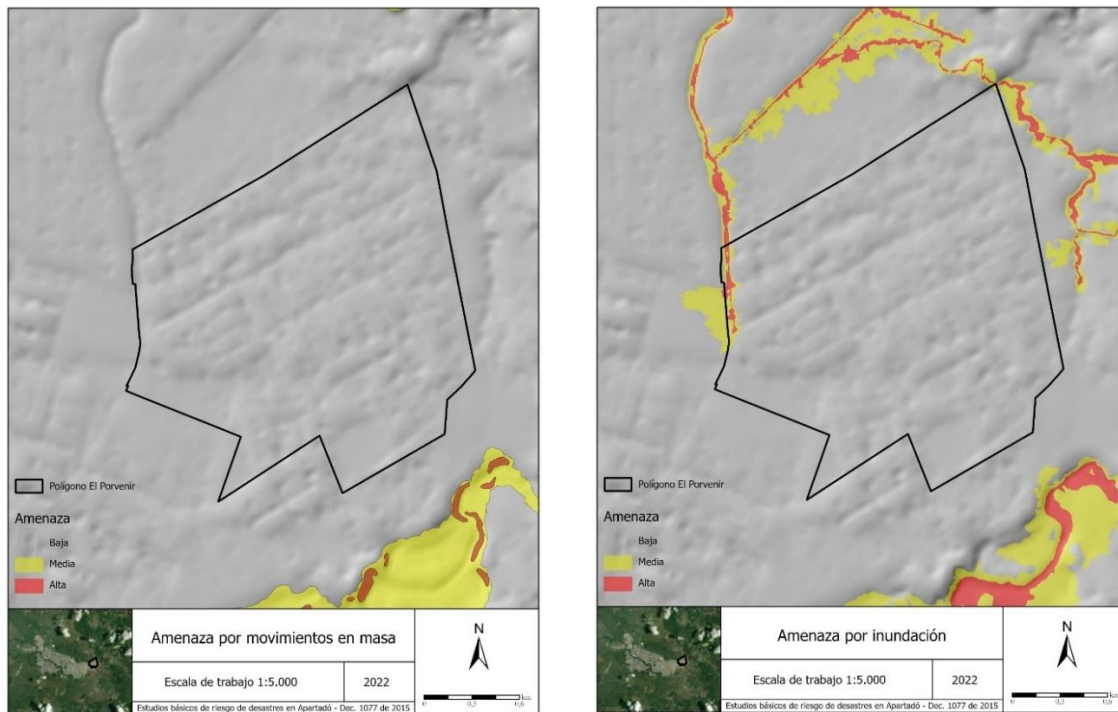


Figura 151. Amenaza por movimiento en masa e inundación en el sector El Porvenir

Teniendo en cuenta que en el proceso de formulación las autoridades ambientales podrán, de acuerdo con las características del territorio, establecer las condiciones para que los municipios adopten un umbral de suburbanización más restrictivo y definirán las densidades máximas a las que se sujetará el desarrollo de los suelos suburbanos, se listan algunos lineamientos elaborados para CORPOURABA que no fueron reglamentados, pero constituyen un avance a tener en cuenta en la formulación:

1. Para viviendas ubicadas en zona suburbanas, en cerros y montañas, conforme a la Ley 99 de 1993
2. Para parcelaciones de vivienda campestre en suelo rural, cuya densidad deberá ser inferior a las establecidas para el suelo suburbano, conforme al Decreto 097 de 2006 y el 3600 de 2007.

Estos lineamientos tienen en cuenta las siguientes definiciones:

---

<sup>72</sup> Ley 388 de 1997

**VIVIENDA RURAL:** edificación individual que, en diferentes POT, conforme a su destinación, la clasifican en vivienda campesina y vivienda campestre.

*Vivienda campesina:* la destinada al uso residencial permanente, asociada a la actividad productiva de la zona y como apoyo a la producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal.

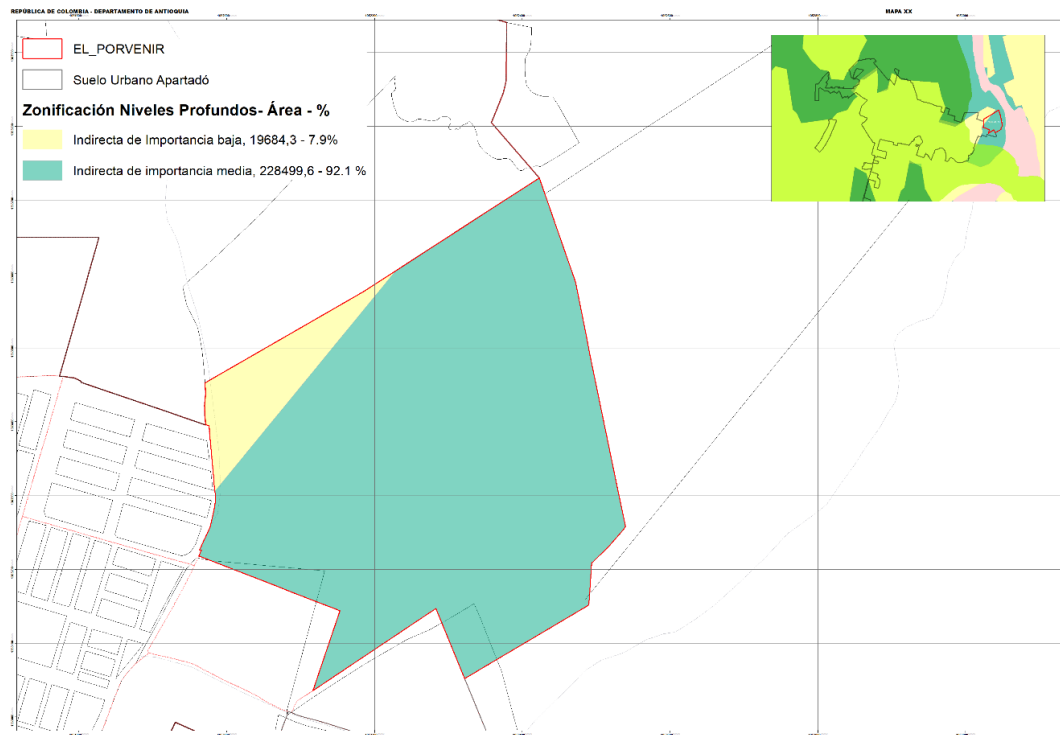


Figura 152. Zonificación de los niveles profundos de recarga del Acuífero en el Sector El Porvenir

*Vivienda campestre:* la destinada al uso residencial o recreativo de vivienda esporádica o permanente, pero no como apoyo a la producción. Son espacios concebidos para el descanso y esparcimiento como resultado de la demanda de la población urbana de los servicios ambientales y paisajísticos y en algunos casos, es su segunda habitación y puede permitir viviendas anexas asociadas a la custodia y cuidado de la propiedad.<sup>73</sup>

Hay que diferenciar el suelo productivo y el suelo no productivo. En éstos hay dos tipos de parcelación, la productiva y la destinada para vivienda campestre. En ambas, la vivienda puede ser permanente o temporal, para la residencia, el descanso o el esparcimiento.

La parcelación productiva tiene el objetivo de desarrollar actividades agropecuarias que deben estar conforme a los usos del suelo, el tamaño mínimo del predio (Unidad Agrícola Familiar - UAF) contemplado por la

<sup>73</sup>Conestudios S.A., 2009

legislación agraria y las densidades establecidas para la zona.<sup>74</sup> El tamaño del predio en la legislación agraria definido a través de las UAF opera sólo para los predios productivos bien sean individuales o en parcelación. Los predios menores a la UAF deben contar con permisos especiales y cumplir con las condiciones establecidas por ley. Esta vivienda puede estar localizada en suelo rural exclusivamente o suburbano.



*Figura 153. Vivienda campestre y campesina*

Fuente: Conestudios S.A., 2009

La parcelación no productiva en cambio no tiene objetivos de producción agrícola, ganadera o forestal, siendo la destinada a viviendas campestres en suelo rural exclusivamente o suburbano. El tamaño de la UAF no operaría para parcelaciones de vivienda campestre, ni para las viviendas campestres individuales dado que estas áreas tienen una connotación diferente a pesar de su ubicación en el suelo rural.

Los tamaños prediales en suelo rural en Apartadó superan las 4 Ha según análisis cartográfico con base IGAC. Sin embargo, se localizan algunos desarrollos en suelo rural con características suburbanas como las que se muestran a continuación, que deberán ser evaluadas en la formulación para ser reclasificadas.



*Figura 154. Ocupaciones de perfil suburbano por fuera de corredores suburbanos (Parcelaciones Uberaba. El Crucero)*

## SUELO SUBURBANO

---

<sup>74</sup>IBIDEM





Constituyen el suelo suburbano las áreas ubicadas dentro del suelo rural en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas.<sup>75</sup> El Decreto 3600 de 2007 indica que es necesario establecer el umbral máximo de suburbanización, la unidad mínima de actuación (para la ejecución de obras de parcelación) que no podrá ser menor a 2 Ha, la definición de usos, e índices de construcción e índices de ocupación máximos (no podrá superar el 30% de la ocupación del predio).

Las áreas suburbanas se localizan sobre la troncal de la Vía al Mar de manera interrumpida en el sur de la cabecera y sobre el trazado de su variante. En estas áreas se han desarrollado algunos usos comerciales, industriales y de vivienda e incluso se une con los centros poblados de El Reposo (clasificado como área urbana), Zungo Carretera y Loma Verde, pero por fuera de estas áreas, en suelos exclusivamente rurales. Como se mencionó anteriormente, también se localizan desarrollos de perfil suburbano y algunos desarrollos ilegales que no han sido delimitados como centros poblados ni áreas urbanas. Las mayores densidades suburbanas se localizan al sur de la cabecera, en tensión con el aeropuerto.

En general, han sido estructurantes del crecimiento el eje de comunicación, principalmente la carretera Ruta 62 o Vía Al Mar, y más recientemente las variantes. El suelo suburbano se genera como resultado de articular la culminación de la doble calzada y las variantes Apartadó y El Reposo, con la visión territorial del municipio como área de servicios y apoyo logístico.

Como epicentro de la subregión de Urabá Apartadó evidencia una dinámica de suburbanización, específicamente en industria y vivienda (unifamiliar, para estratos altos y estratos medios), sobre la margen oriental de la Troncal Nacional en cercanías al perímetro de expansión de la cabecera de El Reposo, y hacia el norte en cercanía al perímetro de expansión de la cabecera municipal.

Se presentan loteos informales (sin trámite de licencia respectiva) de predios de mayor extensión en corredores viales suburbanos en los cuales se proyectan (o preexisten) infraestructuras destinadas al apoyo a la producción o al desarrollo de pequeña y mediana industria. Estos loteos en su mayoría desconocen la unidad mínima de actuación definida en la norma, incorporan áreas rurales, o superan en su trazado el límite de 300 m. También se encuentra loteos informales en Loma Verde, y Comunidad de Paz (La Holandita).

Los polígonos de vivienda campestre en el municipio están localizados al sur, en los costados oriental (Uberaba, 92,7 Ha) y occidental (El Crucero, 154,6 Ha) de la troncal, pero también se presentan parcelaciones subnormales (sin cumplimiento de requisitos legales) destinadas a vivienda campestre, de carácter permanente o recreativo, en predios rurales de mayor extensión en las veredas San Martín, Churidó Medio y Churidó Medio/Salsipuedes, sobre los corredores que dibujan las vías terciarias hacia Salsipuedes, La Balsa, El Tigre, El

---

<sup>75</sup> Ley 388 de 1997





Guineo, San Martín, y en los sectores La Popala (El Tigre) y San Miguel, todos surgidos de la tendencia de la población a habitar zonas que gozan de la tranquilidad del campo sin perder la relativa cercanía a la oferta de bienes y servicios de los centros urbanos del municipio. Estos loteos también desconocen la norma en cuanto a dimensión mínima de predios e índices de ocupación, con excepción de los de las veredas San Martín, Churidó Medio y Churidó Medio/Salsipuedes.

Estas parcelaciones no reguladas generan además tensiones de tipo ambiental y social al afectar, por lo menos potencialmente, zonas de la estructura ecológica principal: las de Churidó Medio, Salsipuedes, La Balsa y otros del pie de monte están en zona de recarga del acuífero regional, estableciendo mayor presión sobre éste. De otro lado, al ser improcedente una subdivisión formal, no es posible legalizar la tenencia (global o individual) de lotes que no cumplen los mínimos de norma, registrar escrituras ante instrumentos públicos, u obtener licencias de urbanismo y construcción, configurando un escenario de inseguridad jurídica para los poseedores. Finalmente, también se establece una mayor demanda de servicios públicos, saneamiento ambiental y demás servicios sociales.

La condición de subnormalidad con la cual nacen estos asentamientos limita las autorizaciones para conexión a redes de servicios públicos y complica las soluciones de saneamiento básico y abastecimiento de agua potable, las cuales, según la norma específica, están a cargo del interesado o desarrollador, quien deberá resolverlo de acuerdo a la particularidad de cada proyecto.

## CENTROS POBLADOS RURALES

El área rural de Apartadó cuenta con 4 corregimientos (San José de Apartadó, Churidó, El Reposo y Puerto Girón) y 51 veredas (Mapa D-BC02-Mapa Base Rural con División Veredal y División Predial), en las que se identifican 21 agrupaciones de vivienda (Tabla 177. Inventario de centros poblados y/o agrupaciones de viviendas rurales en Apartadó, Figura 155. Centros poblados urbanos y rurales, Mapa D-EFS10-Centros Poblados) de las que 7 están reconocidas como Centros Poblados Rurales y 2 (El Reposo y El Salvador) como Suelo Urbano en el POT vigente (Acuerdo 03 de 2011).

El **Corregimiento San José de Apartadó** representa aproximadamente el 60% del territorio y ocupa la zona nororiental del municipio, área montañosa de la Serranía de Abibe. El corregimiento limita al norte con el distrito de Turbo, al oriente con el municipio de Carepa y el departamento de Córdoba, al occidente con el corregimiento Puerto Girón y la cabecera municipal de Apartadó, y, al sur con el corregimiento Churidó y el corregimiento El Reposo.

El territorio se estructura a partir de los sistemas hidrográficos que definen los recorridos del río Apartadó hacia la zona centro y suroccidental, de los ríos Mulatos y Currulao hacia la zona oriental y nororiental, y de río Grande hacia el norte del corregimiento.

Su división político administrativa reconoce 33 veredas en las que se identifican 9 agrupaciones de vivienda, una (1) de las cuales está reconocida como Centro Poblado Rural en el POT vigente.

El **Corregimiento Churidó** representa aproximadamente el 11% del territorio y ocupa la parte central del municipio, comprendiendo área montañosa de la Serranía de Abibe y parte de la llanura aluvial. El corregimiento limita al norte con la cabecera municipal y el corregimiento de San José de Apartadó, al oriente



con el corregimiento de San José de Apartadó, al occidente con el corregimiento de Puerto Girón, y al sur con el corregimiento El Reposo.

El territorio se estructura a partir de los sistemas hidrográficos que definen los recorridos del río Churidó hacia la zona centro, del río Apartadó hacia la zona norte, y del río Zungo hacia el sur del corregimiento.

Su división político administrativa reconoce 5 veredas, en las que se identifican tres (3) agrupaciones de vivienda, dos (2) de las cuales están reconocidas como Centros Poblados Rurales en el POT vigente.

El **Corregimiento El Reposo** representa aproximadamente el 13,5% del territorio y ocupa la parte sur del municipio, comprendiendo área montañosa de la Serranía de Abibe y parte de la llanura aluvial del municipio. El corregimiento limita al norte con los corregimientos de San José de Apartadó y Churidó, al occidente con el corregimiento de Puerto Girón, y al oriente y al sur con el municipio de Carepa.

El territorio se estructura a partir de los sistemas hidrográficos que definen los recorridos del río Vijagual hacia la zona sur y oriental y del río Zungo hacia el norte del corregimiento.

Su división político administrativa reconoce 7 veredas, en las que se identifican 3 agrupaciones de vivienda, dos (2) de las cuales están reconocidas como Centros Poblados Rurales en el POT vigente.

El **Corregimiento Puerto Girón** representa aproximadamente el 12% del territorio y ocupa la parte occidental del municipio, comprendiendo la mayor parte de la llanura aluvial asociada al Río León. El corregimiento limita al norte y al occidente con el distrito de Turbo, al oriente con los corregimientos de San José de Apartadó, Churidó, El Reposo y la cabecera municipal, y al sur con el municipio de Carepa.

El territorio se estructura a partir de los sistemas hidrográficos que definen los recorridos del Río León al oriente, el cual recibe al río Apartadó hacia la zona centro del corregimiento, del río Vijagual hacia la zona sur occidental y del río Grande hacia el norte del corregimiento.

Su división político administrativa reconoce 6 veredas, en las que se identifican 6 agrupaciones de vivienda, dos (2) de las cuales están reconocidas como Centros Poblados Rurales en el POT vigente.

*Tabla 177. Inventario de centros poblados y/o agrupaciones de viviendas rurales en Apartadó*

ASENTAMIENTO	# VIVIEND.	# HOGAR	TOTAL POBLAC.	CUENCA / SUBCUENCA
<b>CORREGIMIENTO SAN JOSÉ DE APARTADÓ</b>				
San José de Apartadó (C.P.R POT)	195	332	1384	Río León / Subcuenca Río Apartadó
La Balsa (Agrupación)	221	225	807	Río León / Subcuenca Río Apartadó
Salsipuedes (Agrupación)	214	214	699	Río León / Subcuenca Río Apartadó
El Osito (Agrupación)	116	117	385	Río León / Subcuenca Río Grande
Los Mandarinos (Agrupación)	106	112	345	Río León / Subcuenca Río Grande
La Victoria (Agrupación)	97	97	441	Río León / Subcuenca Río Apartadó
La Unión (Agrupación)	72	94	347	Río León / Subcuenca Río Apartadó



ASENTAMIENTO	# VIVIEND.	# HOGAR	TOTAL POBLAC.	CUENCA / SUBCUENCA
Rodoxali (Agrupación)	65	66	160	Mar Caribe / Subcuenca Río Mulatos
Salsipuedes Bajo (Agrupación)	35	46	138	Río León / Subcuenca Río Apartadó
<b>CORREGIMIENTO CHURIDÓ</b>				
Churidó Pueblo (C.P.R POT)	846	886	3910	Río León / Subcuenca Río Churidó
Loma Verde (C.P.R POT)	341	345	1753	Río León / Subcuenca Río Zungo
Zungo Carretera (Agrupación /C.P.R. DANE)	103	123	460	Río León / Subcuenca Río Zungo
<b>CORREGIMIENTO EL REPOSO</b>				
Los Naranjales (C.P.R POT)	236	244	973	Río León / Subcuenca Río Vijagual
Vijagual (C.P.R POT)	186	195	823	Río León / Subcuenca Río Vijagual
San Martín (Agrupación)	139	144	641	Río León / Subcuenca Río Vijagual
<b>CORREGIMIENTO PUERTO GIRÓN</b>				
Puerto Girón (C.P.R POT)	108	135	495	Río León / Subcuenca Río Apartadó
Bajo el Oso (C.P.R POT)	62	74	247	Río León / Subcuenca Río Grande
San Pablo (Agrupación /C.P.R. DANE)	163	165	778	Río León / Subcuenca Río Apartadó
El Progreso (Agrupación)	120	227	658	Río León / Subcuenca Río Vijagual
Punto Rojo (Agrupación)	77	77	334	Río León / Subcuenca Río Grande
El Diamante (Agrupación)	61	61	260	Río León / Subcuenca Río Apartadó

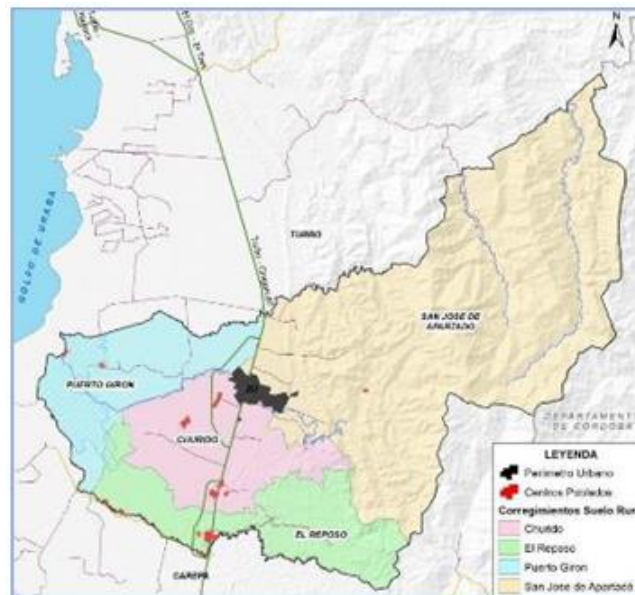
Fuente: SISBEN 2021. Elaboración Secretaría de Planeación 2021

Adicional a lo anterior, en dos (2) de los cuatro (4) corregimientos, particularmente en áreas de montaña y directamente sobre alguna vía rural de relevancia que les ofrece relativa cercanía, en tiempo de viaje, a la Vía Nacional, existen otros caseríos que, aunque no llegan a cumplir con el número de viviendas que plantea el concepto DANE, sí definen una concentración de construcciones vecinas, en predios contiguos con tendencia a ser reloteados de manera irregular, generando en consecuencia, nuevas áreas para viviendas que terminan adosadas entre sí.

Estos asentamientos vienen marcando una línea de poblamiento que hacen suponer niveles de demanda de atención y eventual ruta de consolidación en el mediano - largo plazo de la nueva vigencia del POT. Son en total 5 y toman su nombre según el corregimiento o vereda en donde se localizan, así: San Miguel (en vereda del corregimiento El Reposo), El Guineo, El Tigre, La Popala, Salsipuedes Medio (en veredas del corregimiento San José de Apartadó).

También existen asentamientos nucleados o agrupaciones en territorios colectivos adjudicados como Resguardos Indígenas (Ibudó - Las Playas y Las Palmas), y otros establecidos al interior de predios privados denominados “Comunidades de Paz”. De acuerdo con el establecimiento jurídico los resguardos gozan de

autonomía en lo relacionado al ordenamiento territorial. En cuanto a las Comunidades de Paz, espacios territoriales que por voluntad y decisión sus pobladores, amparados en postulados del DIH, y como respuesta extrema a afectaciones generadas por un conflicto armado (como el vivido en Urabá por más de 40 años), se declaran políticamente en neutralidad, rechazando con ello, la presencia de todo grupo armado dentro de los límites definidos, en Apartadó existe una desde 1997 en el Corregimiento San José de Apartadó, alcanzando reconocimiento con soporte en el respaldo, acompañamiento y legitimidad internacional, a través de organizaciones de Derechos Humanos, promotores de los principios, modos de vida y, objetivos de la figura.



*Figura 155. Centros poblados urbanos y rurales*

Fuente: Elaboración propia con base en DANE 2016

“...Las Comunidades de Paz han representado para la población afectada por el conflicto interno armado en el Urabá Antioqueño y el Urabá Chocoano, la posibilidad de no desplazarse y de poder organizarse para reconstruir su proyecto de vida, en el que ha sido su entorno social y cultural...” (Comunidades de Paz: Expresiones de Construcción de Paz en Medio de la Guerra y la Esperanza. Universidad Autónoma de Bucaramanga. 2000).

Según PBI International, cerca de 450 personas se reconocen integrantes de esta comunidad, quienes en términos físico – espaciales han generado cuatro (4) asentamientos nucleados de construcciones destinadas a viviendas, espacios de integración, equipamientos sociales y otros de apoyo a actividades productivas, siendo el denominado La Holandita (ubicada a pocos minutos al suroccidente de la cabecera de San José de Apartadó), el de mayor relevancia, en comparación con los otros tres (3) asentamientos, de incipiente desarrollo, en las veredas de La Unión, La Esperanza y, Mulatos Medio.

Similar a lo ocurrido con los Territorios Étnicos, no obstante, el potencial de que estos asentamientos se acerquen a las características propias de los Centros Poblados Rurales, las particularidades político



administrativas de las Comunidades de Paz, restringen la competencia del ente territorial en lo relacionado al ordenamiento territorial, por lo cual no serán consideradas en el análisis.

Finalmente, identificado el panorama de agrupaciones rurales existentes y tomando en cuenta los siguientes criterios, la Secretaría de Planeación y O.T. definió 18 asentamientos que serían objeto de análisis en este escenario de revisión y ajuste del POT (Tabla 178. Centros poblados a ser analizados en el Modelo de Ordenamiento Territorial, Figura 156. Centros poblados a ser analizados en el Modelo de Ordenamiento Territorial):

- Partiendo de las determinaciones estipuladas en el POT vigente
- Considerando la categorización publicada por el DANE
- Obedeciendo a la real prospectiva de consolidación de aquellos asentamientos que no ocupan áreas de riesgo u otras de protección o interés ambiental, y cuyas ventajas de localización y dinámicas de crecimiento, les auguran proyección,
- Previendo la capacidad de respuesta institucional y dotacional a las nuevas demandas de atención, a raíz de la eventual consolidación de estos asentamientos rurales existentes

*Tabla 178. Centros poblados a ser analizados en el Modelo de Ordenamiento Territorial*

#	NOMBRE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (Ha)	CORREGIMIENTO
1	San José de Apartadó (POT 2011)	148.729,95	14,87	San José de Apartadó
2	El Osito (REVISION 2021)	72.747,39	7,27	San José de Apartadó
3	La Unión (REVISION 2021)	43.588,86	4,36	San José de Apartadó
4	Rodoxali (REVISION 2021)	61.626,84	6,1	San José de Apartadó
5	La Victoria (REVISION 2021)	55.520,68	5,55	San José de Apartadó
6	Salsipuedes (REVISION 2021)	108.028,87	10,8	San José de Apartadó
7	Puerto Girón (POT 2011)	171.802,61	17,18	Puerto Girón
8	San Pablo (DANE 2016)	38.323,96	3,83	Puerto Girón
9	El Diamante (REVISION 2021)	19.117,14	1,91	Puerto Girón
10	Punto Rojo (REVISION 2021)	41.111,59	4,11	Puerto Girón
11	El Progreso (REVISION 2021)	41.448,75	4,14	Puerto Girón
12	Bajo del Oso (POT 2011)	17.177,65	1,72	Puerto Girón
13	Los Naranjales (POT 2011)	54.994,59	5,5	El Reposo
14	Vijagual (POT 2011)	86.671,24	8,67	El Reposo
15	San Martín (REVISION 2021)	54.190,08	5,42	El Reposo
16	Churidó Pueblo (POT 2011)	242.814,69	24,28	Churidó



#	NOMBRE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA (Ha)	CORREGIMIENTO
17	Loma Verde (POT 2011)	91.611,11	9,16	Churidó
18	Zungo Carretera (DANE 2016)	64.698,21	6,47	Churidó

Fuente: POT 2011. DANE 2016. SISBEN 2021. Elaboración Secretaría de Planeación 2021

Se descartan del análisis las agrupaciones que localizan gran número de sus construcciones en zonas de interés ambiental o de alta exposición a condiciones de amenaza natural, las cuáles deben constituir áreas de protección: Los Mandarinos y El Salto, en amenaza por inundación y/o socavación del río Grande, Salsipuedes Bajo, en amenaza por inundación del río Apartadó, y La Balsa, en amenaza por movimientos en masa y por inundación y socavación de la quebrada La Balsa (afluente río Apartadó), además de ocupar áreas de recarga del acuífero regional. Los demás asentamientos identificados como agrupaciones de vivienda rural, podrán ser objeto de análisis detallado en posteriores acciones de reglamentación complementaria o, en próximas revisiones parciales del POT.

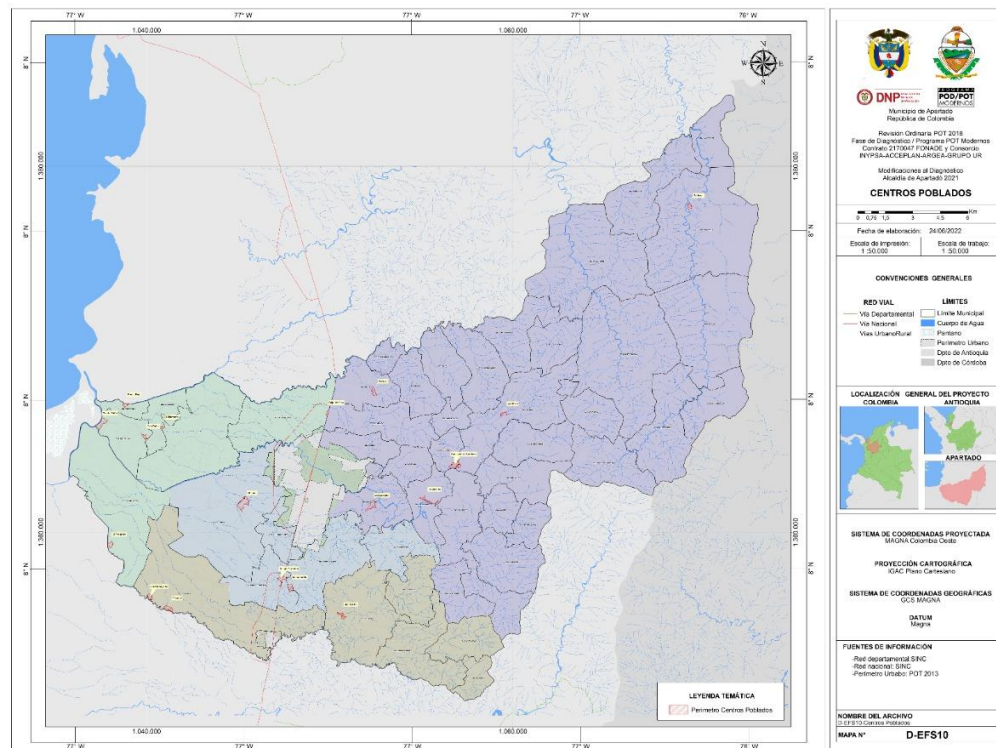


Figura 156. Centros poblados a ser analizados en el Modelo de Ordenamiento Territorial

En el marco del artículo 2.2.2.2.3.2 del Decreto 1077 a estos 18 centros poblados o agrupaciones de viviendas rurales, se les realizaron análisis de jerarquía y relaciones funcionales, y se identificaron los territorios que deben ser intervenidos para lograr equilibrios rurales, obteniendo los siguientes resultados.



En lo relacionado con el **tamaño poblacional y participación demográfica en el municipio**, se hace una aproximación del tamaño poblacional con base en datos del Censo de 2018 y SISBEN 2021 (Tabla 179. Tamaño de la población y participación demográfica centros poblados y/o agrupaciones rurales).

*Tabla 179. Tamaño de la población y participación demográfica centros poblados y/o agrupaciones rurales*

NOMBRE	VIVIENDAS	POBLACIÓN	PARTICIPACIÓN
San José de Apartadó (POT 2011)	195	1.384	0,93
El Osito (REVISION 2021)	116	385	0,26
La Unión (REVISION 2021)	72	347	0,23
Rodoxali (REVISION 2021)	65	160	0,11
La Victoria (REVISION 2021)	97	441	0,30
Salsipuedes (REVISION 2021)	214	699	0,47
Puerto Girón (POT 2011)	108	495	0,33
Bajo del Oso (POT 2011)	62	247	0,17
San Pablo (DANE 2016)	163	778	0,52
El Diamante (REVISION 2021)	61	260	0,17
Punto Rojo (REVISION 2021)	77	334	0,22
El Progreso (REVISION 2021)	120	658	0,43
Vijagual (POT 2011)	186	823	0,55
Los Naranjales (POT 2011)	236	973	0,65
San Martín (REVISION 2021)	139	641	0,43
Churidó Pueblo (POT 2011)	846	3.625	2,44
Loma Verde (POT 2011)	341	1.753	1,18
Zungo Carretera (DANE 2016)	103	460	0,31
<b>TOTALES</b>	<b>3.115</b>	<b>14.463</b>	<b>9,7</b>

Según estudio realizado en 2013 (Gobernación de Antioquia / EAFIT) la población de Apartadó en 2030, debido al impacto de la construcción de la zona industrial portuaria, sería de 223.625 habitantes, lo que representaría un crecimiento del 2,20%, superior al estimado por el DANE 2005, con su consecuente impacto en la huella urbana según escenarios diseñados.

En términos generales la participación de la ruralidad en la densidad demográfica de Apartadó es baja (12,5%). Las agrupaciones seleccionadas reúnen cerca 14.500 habitantes que representan una participación del 9,7% de la población del municipio; el 2,8% restante de habitantes rurales habitan viviendas dispersas. Apartadó concentra alrededor del 87,5% de sus habitantes en los suelos urbanos.

Entre otras particularidades asociadas a las características demográficas, se encuentra que:



- Las agrupaciones localizadas hacia las zonas de llanura aluvial (zonas bajas del municipio), al occidente de la Vía Nacional, reúnen una mayor cantidad de pobladores, destacando los casos de Churidó Pueblo, Los Naranjales, Vijagual y San Pablo, mientras que los asentamientos localizados hacia la zona de serranía (zona de montaña), al oriente de la Vía Nacional, presentan en general, menor cantidad de habitantes. En este sentido, solo se destacan en población los casos de Loma Verde y San José de Apartadó (aunque su número de habitantes dista de los localizados en zonas bajas).
- Las dinámicas socio económicas de las familias asentadas en las zonas bajas del municipio están asociadas a la actividad agroindustrial bananera y, no menos importante, a actividades comerciales y de servicios favorecidos por su facilidad de comunicación con la cabecera municipal. Esto hace que sean aglomeraciones de flujo constante de personas y asentamiento de nuevas familias. Por su parte, las aglomeraciones identificadas en zonas de montaña, reúnen familias campesinas dedicadas a los cultivos tradicionales o actividades pecuarias menores, por lo que sus dinámicas de crecimiento obedecen a ritmos naturales.
- En las dos décadas que han transcurrido desde la aprobación del primer POT municipal, la evidencia cronológica registrada en el SISBEN demuestra que han sido Vijagual y Churidó Pueblo los asentamientos de mayor aumento en población con 84% y 76%, respectivamente. No obstante, los datos más significativos se presentan en Los Naranjales, San Pablo, Loma Verde, El Progreso, los cuales, en el mismo lapso de tiempo, pasaron de incipientes (o inexistentes) caseríos a, convertirse en núcleos rurales con gran concentración de pobladores. Todos estos localizados en las zonas bajas del municipio o, en área de influencia directa del corredor de la Troncal Nacional. En este sentido llama la atención el caso del el Bajo del Oso, el cual, no obstante, su localización en esta zona baja y sobre la Trocal Nacional, no logra demostrar crecimiento significativo en el tiempo.
- Hacia la parte alta, el mismo análisis demuestra que, durante la última década, asentamientos ligados a corredores viales terciarios, como San Martín, Salsipuedes y La Victoria, han registrado incrementos de población del 63%, 87% y 93%, respectivamente, como efectos de la reactivación económica que viene ocurriendo en dicho sector montañoso del municipio.
- Asociada a esta dinámica de crecimiento o incremento de habitantes en agrupaciones de vivienda rurales, se registran déficits de vivienda en los núcleos más atractores de población, dada su dinámica económica o, su localización cercana a centros de producción u oferta de bienes y servicios. De acuerdo con registros SISBEN, el déficit cuantitativo de viviendas en estos núcleos rurales asciende a 405 viviendas, preocupando San José de Apartadó (137 viviendas), El Progreso (107 viviendas), Churidó (40 viviendas) y, Puerto Girón, Zungo Carretera, La Unión (por encima de 20 casos cada uno). En estos casos, el déficit se establece por el mayor número de hogares en relación con el número de viviendas existentes, lo cual supone, además, niveles de hacinamiento en las unidades habitacionales (Mapa D-EU02-Deficit de Vivienda Rural).
- Adicional a esto, durante los últimos años se identifica un fenómeno de sobre poblamiento de algunos de estos asentamientos, en gran parte asociado a la llegada de grupos de población, inicialmente flotante, proveniente de veredas cercanas, municipios vecinos, e incluso, alguna parte de migrantes extranjeros, quienes motivados por expectativas económicas deciden establecerse en estos núcleos;



un fenómeno que ha ocasionado además la ocupación irregular de áreas no aptas para desarrollos de vivienda, como sectores en condición de amenaza natural, áreas con limitación dominio (por legislación nacional), predios municipales, zonas verdes e incluso parques otrora en servicio

Los casos de asentamiento en zonas de amenaza natural, según el histórico de eventos y la confirmación en trabajo de campo, identifican unas 571 viviendas con alto grado de exposición y con ello vulnerabilidad, en diferentes asentamientos rurales y tipos diferenciados de afectación, así: Vijagual donde al menos 10 viviendas están en riesgo por socavación del río Vijagual; La Victoria donde unas 20 viviendas están en condición de riesgo por inundación del río Apartadó (quebrada El Muerto) o, movimientos en masa, San José de Apartadó donde unas 45 viviendas están en riesgo por inundación del río Apartadó (quebradas El Cuchillo y El Mariano); Zungo Carretera donde cerca de 10 viviendas están en riesgo por inundación del río Zungo, Loma Verde donde unas 16 viviendas están en riesgo por movimientos en masa y socavación del río Zungo, Churidó Pueblo, donde cerca de 20 unidades se localizan en zonas de inundación del río Churidó, y los casos de Punto Rojo, El Diamante, San Pablo, Puerto Girón, en los que el 80% de sus viviendas (unas 450), se encuentran en riesgo por inundación del río León, río Grande, río Apartadó y el sistema de caños Micuro, Lagartijo, El Guaro, que recogen las aguas de los canales de drenaje de los suelos dedicados a monocultivos asociados a la actividad agroindustrial.

Los casos de ocupación de áreas con limitación de dominio, se configuran en unas 45 viviendas que se ubican sobre la Zona de Exclusión de la Troncal Nacional (según lo dispuesto en la Ley 1228 de 2008) y áreas de cesión en Corredores Suburbanos (que define el Decreto 3600 de 2007), específicamente en las agrupaciones Bajo del Oso (15 casos) y Zungo Carretera (30 casos). Respecto a casos de ocupación de áreas públicas o de interés comunitario, según evidencias del trabajo de campo, suman aproximadamente 282; los cuales se presentan en Churidó Pueblo, donde cerca de 60 unidades se localizan específicamente en áreas públicas o colectivas destinadas a zonas verdes, parques, huertas comunitarias, e incluso, en áreas dispuestas para infraestructuras de servicios públicos, particularmente hacia el sector denominado Los Campanos. Por su parte en San José de Apartadó existen dos ocupaciones irregulares de significativo tamaño, sobre un predio de mayor extensión, propiedad del municipio; uno de ellos, contiguo a la Institución Educativa El Mariano, en el cual se han instalado aprox. 75 viviendas (de 146 posibles según loteo informal), y uno más frente a la misma infraestructura educativa, en el que se ha levantado un número similar de viviendas (76).

- Otras situaciones especiales que motivan el incremento de población en estos asentamientos rurales, se asocia al desarrollo de proyectos de vivienda para personal participante en procesos de paz, como ocurre en Rodoxalí, donde unas 30 viviendas fueron construidas hacia el nororiente del caserío original, en el marco de un programa dirigido a este grupo poblacional.

En síntesis, en cuanto a tamaño poblacional y participación demográfica en el municipio, es pertinente llamar la atención en características que exigen atención particular a la hora de establecer medidas de ordenamiento territorial, eventualmente orientadas a la normalización de la ocupación y tenencia de predios, la gestión integral del riesgo y otras regulatorias de usos y aprovechamientos. Así, 9 de las 18 agrupaciones de viviendas rurales seleccionadas plantean retos específicos, así (Tabla 180. Indicadores asociados a la vivienda):

- Churidó Pueblo, San José de Apartadó y San Pablo demuestran mayor posicionamiento, dinámica en



el tiempo y marcan una tendencia de proyección en los próximos años que exigen particular atención con medidas orientadas a viabilizar su eventual redensificación o expansión con viviendas y dotaciones públicas de equipamientos y servicios básicos con potencial de oferta a asentamientos o caseríos vecinos.

- Los Naranjales, Vijagual y Salsipuedes demuestran posicionamiento, dinámica en el tiempo, aunque no llegan a describir una tendencia de proyección en los próximos años, no obstante, exigen particular atención con medidas orientadas a su consolidación en vivienda con dotaciones públicas de equipamientos y servicios básicos.
- Zungo Carretera, Loma Verde y Bajo del Oso presumen un potencial de desarrollo asociado a la cercanía con la vía Troncal Nacional Medellín – Turbo, no obstante, este factor puede también llegar a desestimar necesidades de consolidación o expansión, dada la facilidad de conectividad con la oferta dotacional de los centros urbanos del municipio.

Tabla 180. Indicadores asociados a la vivienda

CORREGI- MIENTO	AGRUPACION RURAL	# de viviendas	Población SISBEN 2021	% crecimiento pob. última década	Déficit de vivienda	# viviendas en vulnerabilidad / -----	# viviendas en ocupación irregular	Potencial demanda viviendas
CASOS CON MAYOR POSICIONAMIENTO Y PROYECCIÓN								
Churidó	Churidó Pueblo	846	3.625	76,27	40	20	60	120
San José de Apartadó	San José de Apartadó	195	1.384	1,52	137	45	151	333
Puerto Girón	San Pablo	163	778	>100	2	130	0	132
casos con posicionamiento y tendencia de consolidación								
El Reposo	Los Naranjales	236	973	>100	8	0	0	8
San José de Apartadó	Salsipuedes	214	699	86,98	0	0	0	0
El Reposo	Vijagual	186	823	84,08	9	10	0	19
CASOS CON TENDENCIA A CONURBACIÓN								
Churidó	Loma Verde	341	1.753	>100	4	16	0	20
Churidó	Zungo Carretera	103	460	>100	20	10	30	60
Puerto Girón	Bajo del Oso	62	247	>100	12	0	0	12
<b>TOTALES</b>		<b>2.346</b>	<b>10.742</b>	<b>-</b>	<b>232</b>	<b>231</b>	<b>241</b>	<b>704</b>

Fuente: POT 2011. SISBEN 2021. Elaboración Secretaría de Planeación 2021.





En cuanto a **conectividad**, el análisis se hace con base en el Mapa Vial del municipio y las posibilidades de transporte público, a partir de lo cual se configura una lectura de unidades espaciales de funcionamiento y complementariedad entre asentamientos.

Las unidades espaciales de funcionamiento (UEF) se entienden como un espacio geográfico de identificación social con un conjunto de vínculos, relaciones, flujos de bienes y servicios, etc., y con la presencia de un centro funcional que organiza y polariza en torno a sí dicho espacio, definiendo incluso, diferentes niveles de jerarquía en razón de la población que benefician.

De acuerdo con la Secretaría de Infraestructura de Apartadó, el mapa vial del municipio identifica tres (3) corredores viales de principal jerarquía, cuya administración está a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI, y los cuales presentan optimas especificaciones técnicas acordes con las normas vigentes para el tipo de infraestructuras:

- La **Troncal Nacional Medellín – Turbo**, en un tramo de aproximadamente 15 km que cuantifican su paso por la jurisdicción municipal, desde el puente sobre el río Vijagual, al sur (límite con el municipio de Carepa) hasta el puente sobre el río Grande, al norte (límite con el distrito de Turbo).
- La **Variante Apartadó**, la cual marca un recorrido de aproximadamente 9 km al occidente de la cabecera municipal, facilitando la salida de los vehículos pesados del casco urbano de Apartadó y, promoviendo una nueva dinámica de actividades y usos en las áreas aledañas a su trazado.
- La **Variante El Reposo**, la cual marca un recorrido de aproximadamente 5 km al occidente del centro urbano de El Reposo, con el propósito de evitar el ingreso de vehículos pesados en su perímetro y, promoviendo nuevas dinámicas de actividades y usos en las áreas aledañas a su trazado.

El mapa vial advierte que no existen en el territorio municipal vías de jerarquía secundaria y, en cambio, identifica como complemento a la red principal descrita 28 tramos viales de jerarquía terciaria que suman en total 125,7 km, administrados por el ente territorial, a excepción de los trazados existentes en la zona baja del territorio (23,4 km), los cuales ocupan franjas privadas, inicialmente en función de las zonas de producción asociadas al negocio de la agroindustria (hoy entendidas como servidumbres de paso vehicular, aun con administración y mantenimiento a cargo de los empresarios pertenecientes al gremio).

Obedeciendo entonces a este panorama y reconociendo la dinámica de movilidad y relacionamiento de la población asentada en perímetros urbanos, centros poblados y caseríos del territorio, se identifican cuatro (4) unidades espaciales de funcionamiento, así:

La **UEF Apartadó**. Principal UEF de la zona. Se estructura en sentido sur – norte a partir del paso de la Vía Nacional, eje vial que, espacialmente, define una macrounidad de conectividad, funcionamiento y complementariedad entre los municipios del eje bananero (Turbo, Apartadó, Carepa, Chigorodó), facilitando viajes regionales generados entre sus cabeceras y, desde sus centros poblados de mayor importancia como son El Tres, Currulao, Riogrande, Nueva Colonia (de Turbo) , El Reposo (de Apartadó), Casaverde (de Carepa), asociados todos a la dinámica de este eje.

En el caso específico del territorio de Apartadó, la Vía Nacional describe una UEF que tiene a la cabecera urbana de Apartadó como principal centro funcional y de oferta de bienes y servicios, atractor y generador



de viajes desde y hacia los centros de importancia El Reposo, Zungo Carretera, Bajo del Oso, localizados sobre el corredor vial, así como, desde y hacia, los asentamientos rurales de Los Mandarininos, El Osito, El Guineo, El Tigre, Churidó, Loma Verde, San Miguel, así como el Resguardo Las Palmas, localizados en ramales viales de la Troncal Nacional. Se incluye en esta UEF los sectores de El Salvador/San German/Buenos Aires, que hacen parte del suelo urbano según el POT vigente.

A esta misma UEF con centralidad en la cabecera municipal de Apartadó se integran las comunidades de la cabecera de San José de Apartadó y las demás asentadas sobre el eje vial que les comunica, como son La Balsa, La Victoria, la Comunidad de Paz (La Holandita) y el Resguardo Las Playas, así como también las comunidades de Salsipuedes, desde donde se generan permanentes viajes hacia la centralidad.

La **UEF El Reposo**, segunda en importancia dentro del territorio municipal, reconoce la cabecera urbana de El Reposo como centro funcional que organiza y polariza en torno a sí demandas de bienes y servicios de los centros poblados Zungo Carretera y Loma Verde, asociados a la Vía Nacional, así como Vijagual, Naranjales, El Progreso, localizadas sobre la vía al aeropuerto Antonio Roldán Betancur (jurisdicción de Carepa); igualmente recibe viajes generados desde y hacia, las agrupaciones de vivienda de San Miguel, San Martín y Comunidad Indígena La Coquera.

La **UEF San José de Apartadó** aparece en un tercer nivel de importancia y representa el principal núcleo de actividad de la población rural asentada de la Serranía de Abibe. La cabecera de San José de Apartadó actúa como centro funcional que atiende las demandas generadas desde las agrupaciones de vivienda La Victoria, la Comunidad de Paz (La Holandita), y el Resguardo Las Playas, como también los asentamientos de Miramar, La Miranda, La Pedroza, las cuales acceden a través de la vía a Apartadó y el ramal Las Playas.

Esta centralidad es receptora de viajes generados desde los asentamientos de la parte alta de la serranía como son La Unión, Rodoxalí, Mulatos y demás veredas del sector (El Cuchillo, El Porvenir, Las Nieves, Buenos Aires, Buena Vista, La Esperanza, La Hoz, La Resbalosa, Playa Larga, Sabaleta, Las Flores), para lo cual cuentan con dos (2) carreteables incipientes (uno con rumbo hacia el sector oriental del municipio y, el otro con dirección nororiental) y, una red de caminos veredales complementarios que posibilitan la comunicación con el centro funcional en temporadas secas, perdiendo funcionalidad casi en su totalidad, en temporada de invierno.

El sector nororiental de esta UEF tiene conexión alternativa con el centro poblado de Nueva Antioquia (Distrito de Turbo) a través de un carreteable en tierra que facilita la conexión en verano de este nodo con las comunidades de Rodoxalí, Playa Larga, Sabaleta y Las Flores. Esta ruta permite la llegada vía transporte terrestre a la cabecera municipal de Apartadó, luego de llegar a la Vía Nacional recorriendo la vía Nueva Antioquia – Currulao.

La **UEF San Pablo** ocupa un cuarto nivel de importancia constituyendo el núcleo de actividad de la población rural asentada de la zona occidental del municipio en zona baja asociada al río León. El centro poblado de San Pablo actúa como centro funcional que atiende las demandas generadas desde las agrupaciones de vivienda existentes en El Diamante y el Consejo Comunitario de Puerto Girón. Igualmente, esta centralidad es receptora de viajes generados desde Punto Rojo (aunque esta última tiene limitaciones de conexión terrestre con San Pablo).



## 12.2 USOS Y TRATAMIENTOS

### 12.2.1 Usos en Suelo Urbano y de Expansión

Apartadó se caracteriza por contar con una amplia oferta de usos institucionales, culturales, educativos y comerciales, incluso de carácter regional que se refleja en la cantidad de viajes diarios hacia este municipio. El municipio ha venido conformado lo que el estudio de la Generación denomina “Centralidad lineal”, sobre la carrera 100. Este eje o centralidad lineal se caracteriza por la intensidad moderada en términos de actividad; está conformado por edificaciones de uno y dos pisos que albergan usos de carácter mayoritariamente comercial.<sup>76</sup> Esta vía cumple con dos funciones: regional y urbana y esta doble función genera conflictos entre el uso del suelo, el espacio público y el tráfico.

El Acuerdo 3 de 2011 define un listado pormenorizado de usos para los cuales define normas específicas en cuanto a área mínima de lote y requisitos especiales como aislamiento acústico o restricciones para ocupar espacio público. La norma sobre usos del suelo apuesta por una mezcla sana de usos, que debe ser parte de la nueva propuesta, al establecer<sup>77</sup>:

- Por fuera de la zona comercial se permitirá el asentamiento de tres (3) establecimientos comerciales diferentes entre sí por manzana, con actividades referentes a salud, abastecimiento de víveres y venta de variedades, peluquería, papelería y fotografía.
- En los suelos de uso residencial se permitirá el asentamiento de algunas actividades previa aprobación de la oficina de planeación o quien haga sus veces. Estas actividades comerciales deben conservar entre sí una distancia mínima de 150 m.

*Tabla 181. Usos y actividades*

ZONA	USOS Y ACTIVIDADES			
	Principal	Complementario	Restringido	Prohibido
Zona comercial y ejes de actividad múltiple	Comercio grupo 1, 2 y 3	Residencial multifamiliar, urbanizaciones residenciales	Industrial, grupo 2 y 3	Industrial grupo 1 Grupo 4, Industria extractiva.
	Servicios de tipo medio	Servicios especiales, institucional, recreacional		
Ejes comerciales	Residencial, Comercio grupo 1, 2 y 3, Servicios menores	Institucional, recreacional.	Servicios tipo medio	Industrial grupo 1, 2 y 3 Grupo 4. Industria extractiva.
Industrial	Industria grupo 2 y 3, Servicios especiales	Comercio Grupo 2 y 3, Servicios tipo medio	Industrial grupo 1	Residencial, Institucional recreacional grupos 1, 2 y 3, Servicios menores Grupo 4. Industria extractiva y Comercio

<sup>76</sup>Gobernación de Antioquia y URBAM, 2014

<sup>77</sup>Acuerdo 03 de 2011



ZONA	USOS Y ACTIVIDADES			
	Principal	Complementario	Restringido	Prohibido
Institucional y Recreativa	Institucional recreacional grupos 2 y 3, en este último exceptuando las siguientes actividades <u>Administración:</u> cementerio, terminal de transporte. <u>Apoyo a la producción:</u> Plaza de mercado, centro de mercadeo y almacenamiento.	Institucional recreacional grupo 1	Servicios menores Grupo 4, Industria extractiva.	Industrial grupo 1, 2 y 3
De protección	Protección	Espacio público y recreacional	Servicios menores	Grupo 4. Industria extractiva. Residencial, industrial, comercial, servicios e institucional, en general se prohíben la construcción de edificaciones.
Residencia I	Residencial: Vivienda unifamiliar, bifamiliar multifamiliar, urbanizaciones residenciales.	Comercial grupo 1, Servicios menores, Industrial grupo 3: excepto las actividades <u>Automotores:</u> Reparación de baterías, generadores y servicio de monta llantas, talleres de reparación de automotores, <u>Maderas:</u> reparación de muebles y obras de madera, carpintería, <u>Metales:</u> artículos de hojalata, alambre y aluminio, metales no ferrosos, manufactura y reparación de artículos metálicos para muebles, puertas, rejas, ventanas, taller de soldadura.  Institucional recreacionales grupos 1 y 2 y 3, en este último exceptuando las siguientes actividades:  <u>Administración:</u> Inspección de policía, cementerio, terminal de transporte.  <u>Apoyo a la producción:</u> Plaza de mercado, centro de mercadeo y almacenamiento.	Comercial grupo 2: Se restringen las siguientes actividades <u>Combustibles:</u> Bombas de gasolina y estaciones de servicio, lubricantes y aceites al detal, venta de gas y productos accesorios. <u>Ferretería y construcción:</u> ferretería en general y depósito de materiales para construcción. <u>Maquinaria y equipo industrial:</u> repuestos y accesorios para automotores, venta de automotores.  <u>Servicios:</u> clubes sociales, cines, estaderos, servicio de limpieza, vigilancia y similares, hoteles, pensiones, hospedajes, establecimientos bancarios y financieros, Industrial mediana grupo 2 y Grupo 4. Industria extractiva, Institucional recreacional grupo 3. Se restringen las siguientes actividades <u>Administración:</u>	Comercial grupo 3, Servicios tipo medio y Servicios especiales, Industrial Mayor grupo 1, Institucional recreacional grupo 3. <u>Administración:</u> cementerio.  <u>Apoyo a la producción:</u> Plaza de mercado, centro de mercadeo y almacenamiento.

ZONA	USOS Y ACTIVIDADES			
	Principal	Complementario	Restringido	Prohibido
			Inspección de policía, terminal de transporte	

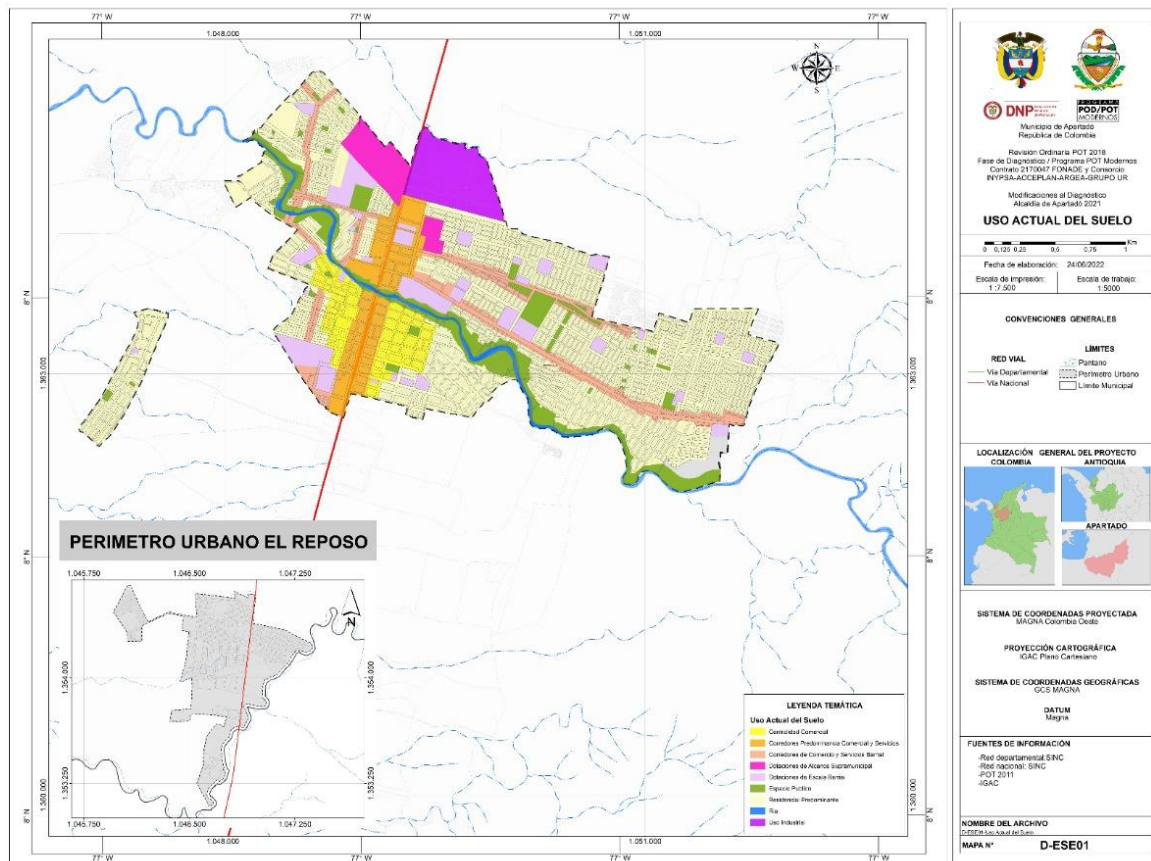


Figura 157. Usos del suelo (Acuerdo 003 de 2011)

- ✓ **Zona Comercial:** Localizada al costado sur de la zona urbana a ambos lados de la troncal, con un área de 20,47 ha
- ✓ **Ejes comerciales:** Carrera 108, Diagonal 100, Calle 98, Calle 99, Carrera 104, Calle 100, Calle 103, Calle 104 y Carrera 105
- ✓ **Ejes de actividad múltiple:** Corresponde a las vías que se han consolidado como corredores comerciales y de usos mixto en el municipio, hacen parte de esta los predios que se localizan a ambos costados de las siguientes vías: La Troncal o Carrera 100.
- ✓ **Industrial:** Localizada al norte de la zona urbana, junto a la Troncal con un área de 26,63 ha.





**Institucional y recreativo:** Corresponde a las zonas donde existe una presencia significativa de equipamientos y se pretende fortalecer esta condición y consolidarla.

- ✓ **Zona Residencial:** Corresponde al resto de la zona del suelo urbano donde el uso predominante es la vivienda y se pretende consolidar este uso.

### **12.2.1.1 Tratamientos urbanísticos**

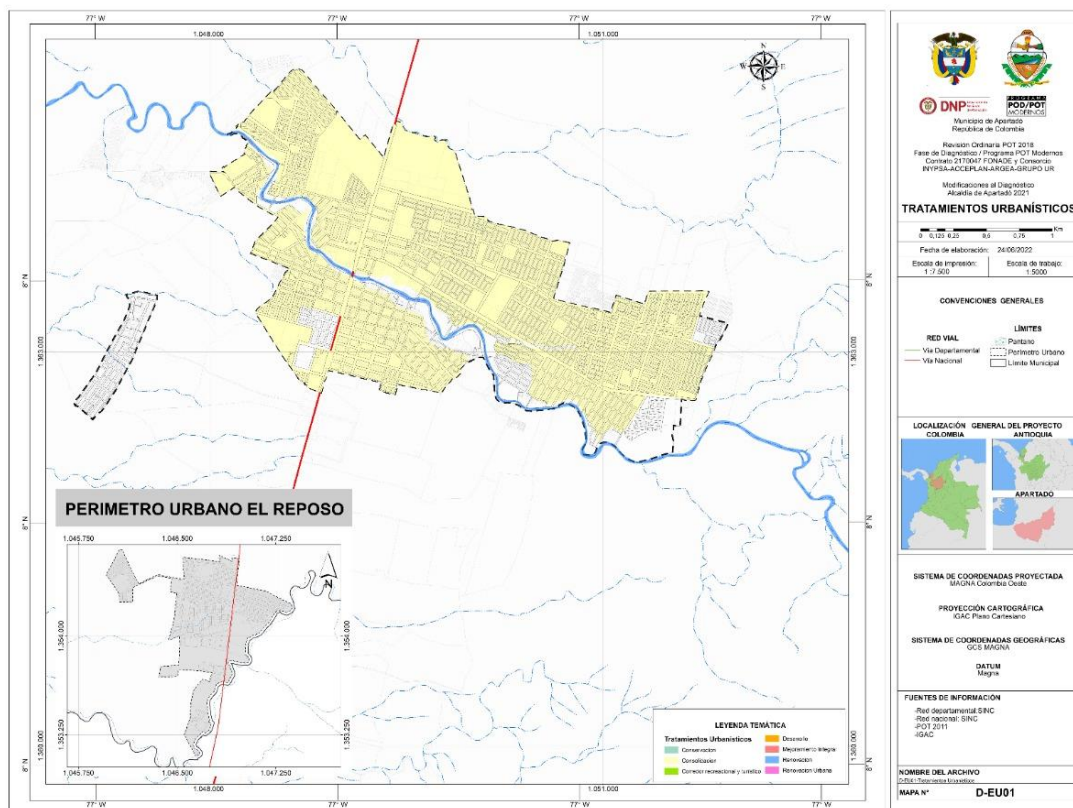
Con relación a los tratamientos urbanísticos, el Acuerdo 003 de 2011 define los siguientes:

#### **1. Renovación Urbana:**

- a. Sector localizado al costado occidental de la Vía Troncal entre la CL 92A y la CL 96 y entre las CR 104 y 100, sector que se encuentra clasificado dentro de la zona central presentando un deterioro urbanístico y ambiental. Esta actuación busca rescatar y valorar su importancia con respecto a su localización estratégica.
  - b. Corredor recreacional y turístico conformado por el parque lineal del río Apartadó: Generar una renovación del espacio intervenido a través de una circulación lineal tanto peatonal como de ciclo usuarios que integre el municipio utilizando como eje estructurante el río Apartadó permitiendo generar una barrera para mitigar el riesgo por inundación y a su vez se aprovecha dicha estructura para facilitar la circulación y el disfrute de la comunidad invitando a una integración con el entorno directo y los espacios naturales a lo largo del corredor.
  - c. Corredor cultural por la calle 92 como eje estructurante que vincule los hitos urbanos existentes (Casa de la Cultura, Biblioteca Federico García Lorca, Ciudadela Educativa y Cultural Urabá Puerta del Sol, Institución Educativa Heraclio Mena Padilla, parque infantil, Iglesia Católica San Francisco de Asís), con el predio que actualmente ocupa la Plaza de Mercado.
  - d. Corredor educativo y cultural. El Municipio desarrollará una normatividad específica urbana, arquitectónica, vial y de espacio público, para el sector comprendido desde la calle 92 entre carreras 96ª y 98 y desde la calle 94 entre carreras 95 y 96ª hasta el río Apartadó, cruzando el puente colgante, desde allí tomando la carrera 94ª hasta empalmar con la calle 100 entre las carreras 87 y 96 hasta la calle 103. Luego bajando por esta hasta el Centro administrativo municipal entre carreras 98 y 100 con calle 103B. dicha normatividad va dirigida a mantener y construir lugares urbanos, donde se respete armónicamente, la morfología predial y la calidad ambiental y paisajística.
2. **Mejoramiento Integral:** Este tratamiento se aplica al Barrio la Alborada, la zona nororiental del Barrio Veinte de Enero y Barrio El Salvador y zonas que presenten condiciones deficitarias tanto en el entorno (equipamientos básicos, espacios públicos, trazado vial y servicios públicos domiciliarios) como en el espacio privado (mala calidad y precarias condiciones de la vivienda). La intervención para estas zonas se hará mediante proyectos de carácter público en la regularización urbanística, legalización y reconocimiento de construcciones.

También se aplicará a “(...) suelos de protección estrictamente ambiental localizadas dentro de los suelos urbanos y de expansión urbana, que abarcan en su mayoría las zonas de retiro a las quebradas y las susceptibles de riesgo para la población por factores geológicos, geotécnicos e hidrológicos”.

3. **Consolidación:** Corresponde a las zonas con tendencia a un desarrollo definido y estable, de tal forma que se busca a través de este tratamiento afianzar su desarrollo de conformidad con las tendencias que presentan.
4. **Desarrollo:** El objetivo es la articulación de los predios a desarrollar con la malla urbana existente, realicen sus respectivas cesiones y dotaciones acorde con la nueva población. Este tratamiento se aplica a los predios localizados en suelo de expansión urbana, pero no a los vacíos urbanos dentro del perímetro urbano.



*Figura 158. Tratamientos urbanísticos (Acuerdo 03 de 2011)*

### 12.2.2 Usos en Suelo Rural y Suburbano

En general y con base en información del IGAC analizada por UPRÁ, el uso que se le está dando al suelo rural es el de ganadería o áreas de pastoreo en primer lugar y en segundo lugar a agricultura. La reglamentación de usos del POT 2011, plantea lo siguiente: áreas de producción general, que pueden destinarse a bosques comerciales y sistemas silvopastoriles con rotación de potreros y siembra de pastos, en topografías menores



a 12% ocupa 22.023 has y el área de producción limitada, que requieren de canales de drenaje, delimitó un área de 20.556 has.

Sin embargo, según las mismas fuentes, el suelo tiene una vocación principalmente agrícola, agroforestal y forestal de producción sin tener en cuenta las áreas de exclusión legal y las áreas de cobertura de bosque y áreas seminaturales. Lo anterior, resulta en una sobre utilización del suelo en la mayor parte del territorio del municipio. Es importante anotar que al norte y al oriente de la cabecera municipal se localizan suelo con uso adecuado y subutilizado, según las fuentes mencionadas. Este tema se analiza en el componente ambiental, pero se plantea acá como objeto de conflicto de usos del suelo.

## **13 COMPONENTE JURÍDICO**

El COMPONENTE JURÍDICO tiene el propósito de analizar la normatividad de la clasificación de las actividades económicas en el territorio; la implementación de instrumentos de planificación, gestión y financiación del suelo; la institucionalidad del Municipio para la planificación del territorio y ejercer el control urbanístico; los conflictos de usos causados por vacíos normativos, incumplimiento de la norma e interpretación diferenciada de la misma y los conflictos de límites con municipios vecinos.

Se realizó la búsqueda de los documentos citados en la referencia en el drive del proyecto POTs MODERNOS, Internet, solicitudes a la Administración Municipal, Administración Departamental, autoridades ambientales, ministerios y demás entidades que se identificaron en la etapa de planeamiento del trabajo; la realización de reuniones con servidores públicos con formatos previamente elaborado, las memorias de los talleres con la comunidades y visitas de campo para identificar los conflictos de usos del suelo.

Posteriormente se proyectó la primera versión del documento del diagnóstico del territorio para que fuese revisada y validada por el profesional local del PROGRAMA POTs MODERNOS y la Secretaría de Planeación del Municipal, y finalmente se ajustó el documento a partir de las correcciones y sugerencias recibidas.

### **13.1 ANÁLISIS NORMATIVO DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Para el siguiente análisis se tuvo en cuenta el Acuerdo 084 de 2000, “Por Medio Del Cual Se Adopta El Plan De Ordenamiento Territorial De Municipio De Apartadó”, El Acuerdo 015 De 2005, “Por Medio Del Cual Se Revisa Y Ajusta El Plan De Ordenamiento Territorial Del Municipio De Apartadó”, el Acuerdo 003 de 2011, “Por Medio Del Cual Se Aprueba La Revisión Excepcional Al Plan De Ordenamiento Territorial Del Municipio De Apartadó Y Se Derogan Los Acuerdos 007 De Agosto De 2006, El 013 De Septiembre De 2007, 003 De Marzo De 2009 Y Se Modifica E Incorporan Nuevos Artículos Al Acuerdo 015 Del 16 De Diciembre De 2005”, el Acuerdo 007 de 2013, “por medio del cual se realiza una revisión excepcional al pot del municipio de Apartadó aprobado mediante el acuerdo 003 de 2011”. Además, también se revisó el acuerdo 020 de 2008 (revisión parcial y ajuste), el acuerdo 004 de 2013 (revisión excepcional y el acuerdo 025 de 2016 (modificación al artículo 177 del acuerdo 003 de 2011).



Los procesos de desarrollo económico y social, al tomar lugar en el territorio, requieren ajustarse a las condiciones del espacio natural y éste deberá adecuarse para facilitar dicho desarrollo, a través de un ordenamiento territorial que garantice la sostenibilidad y equidad<sup>78</sup>.

En ese sentido, se procederá a realizar un análisis teniendo como marco de referencia la actual normatividad nacional sobre la clasificación de actividades económicas para un mejor ordenamiento del territorio distrital y una propuesta de clasificación de actividades económicas a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU-.

### 13.1.1 Normatividad Nacional

Con una acertada clasificación de las actividades económicas en función del ordenamiento territorial municipal se busca alcanzar los siguientes objetivos o fines del urbanismo:

- “Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.”<sup>79</sup>
- “Complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante:
- La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.
- El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital.
- La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos.”<sup>80</sup>

La Ley 388 de 1997, establece que en el contenido estructural del Componente General se deberá establecer la “localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos para garantizar adecuadas relaciones funcionales entre asentamientos y zonas urbanas y rurales”<sup>81</sup>, pero no detalla cómo debe hacerse la clasificación de dichas actividades.

---

<sup>78</sup>Lineamientos para el proceso de ordenamiento territorial. Secretaria Técnica de la COT. Pág.10

<sup>79</sup>Artículo 3 Ley 388 de 1997

<sup>80</sup>Artículo 6 Ley 388 de 1997

<sup>81</sup>Numeral 2 Artículo 11 Ley 388 de 1997



Por su parte, el Código de Minas y la jurisprudencia de la Corte Constitucional,<sup>82</sup> le asigna a los municipios y distritos la facultad de restringir o prohibir la minería en sectores o en la totalidad del territorio en los procesos de ordenamiento físico<sup>83</sup>:

En el Componente urbano se debe realizar la “regulación especial de los servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines, precisándose:

- Los sitios específicos para su localización.
- Las restricciones a las que deben sujetarse.
- Las condiciones”<sup>84</sup>:
- “Contar con la respectiva licencia de construcción autorizando el uso en el inmueble.
- Desarrollar y localizar la actividad y sus servicios complementarios, incluidos los estacionamientos que exigieran las normas urbanísticas, exclusivamente al interior del predio.
- Las demás que determinen las autoridades locales.”<sup>85</sup>
- “Relocalización de los usos incompatibles con sectores residenciales e instituciones educativas.
- Reglas para la relocalización, se sujetará, como mínimo, a las siguientes reglas: Los municipios y distritos fijarán términos máximos improrrogables, que no podrán ser inferiores a uno (1) ni superiores a dos (2) períodos constitucionales del alcalde, para la relocalización de los establecimientos existentes permitidos por las normas anteriores al respectivo acto de revisión de sus Planes de Ordenamiento Territorial, en los que se desenvuelvan los usos incompatibles mencionados en el presente capítulo.
- Garantizar, por lo menos, la participación de las autoridades competentes en el municipio
- en materia de bienestar social, salubridad, seguridad y medio ambiente.”
- Establecer beneficios para fomentar la relocalización.
- Mecanismos ágiles para informar a los propietarios o administradores de los establecimientos objeto

---

<sup>82</sup> Sentencia Corte Constitucional T-445/16. Magistrado Ponente: JORGE IVÁN PALACIO.

<sup>83</sup> Artículo 35 Ley 685 de 2001, Código de minas

<sup>84</sup> Artículo 2.2.2.1.2.7.1 del Decreto 1077 de 2015

<sup>85</sup> Artículo 2.2.2.1.2.7.2 del Decreto 1077 de 2015





de relocalización, sobre los sitios exactos en donde pueden ubicarlos, los plazos y las condiciones”.<sup>86</sup>

### 13.1.2 Propuesta de Clasificación de Actividades Económicas

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU-, es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación y presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades<sup>87</sup>. Cabe destacar que la clasificación fue elaborada por la Organización de Naciones Unidas.

CIIU fue adoptada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, a través de la Resolución 66 del 2012 para todos los fines estadísticos. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN- también la adoptó mediante la Resolución 139 del para efectos del control y determinación de los impuestos y demás obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias; así mismo, desde el 2002, todas las cámaras de comercio del país cumplen con sus funciones con dicho clasificador.

Se propone utilizar el CIIU sólo como sistema de clasificación general de las actividades económicas, con el propósito de generar una unificación de los procesos antes citados con el ordenamiento del territorio, en lo que sea compatible y facilite el ejercicio de la planificación y control urbanístico.

Para efecto de simplificar y facilitar el ejercicio del ordenamiento del territorio, se propone a partir del CIIU, cuatros actividades económicas generales y al interior de las mismas sub-actividades:

- Actividad Industrial: 1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. 2. Explotación de minas y canteras, 3. Industrias manufactureras. 4. Construcción.
- Actividad Comercial: 1. Comercio al por mayor. 2. Comercio al por menor. 3. Actividades inmobiliarias.
- Actividad de Servicios: 1. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado. 2. Distribución de agua. 3. Transporte y almacenamiento. 4. Alojamiento y servicios de comida. 5. Información y comunicaciones. 6. Actividades financieras y de seguros. 7. Actividades profesionales, científicas y técnicas, 8. Actividades de servicio administrativo y de apoyo. 9. Actividades artísticas y de recreación, 10. Otras actividades de servicio. 11. Servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines.
- Actividad Institucional: 1. Administración pública 2. Defensa. 3. Educación. 4. Actividades de atención de salud humana. 5. Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales.

Para no hacer extenso el diagnóstico, las desagregaciones de divisiones, grupos y clases no se analizarán. Así mismo, se debe aclarar que los equipamientos correspondientes a la salud y atención animal están incluidos

---

<sup>86</sup> Artículo 2.2.2.1.2.7.3 del Decreto 1077 de 2015

<sup>87</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme. Revisión No. 4.



en la sección “actividades de atención de salud humana”, dado que el propósito de estos establecimientos es preservar la vida humana.

### **Análisis de caso**

El Acuerdo 084 de 2000 y el Acuerdo de Revisión 015 de 2005 contienen la misma clasificación. A continuación, se presentan los artículos del Acuerdo de revisión del 2005.

- ARTÍCULO 83. Clasificación según el Impacto.
- ARTÍCULO 84. Uso Industrial.
- ARTÍCULO 87. Clasificación de los usos de servicio.
- ARTÍCULO 88. Uso Institucional y recreacional.

### **Clasificación de actividad comercial**

- Grupo 1: Las actividades de estos establecimientos son de bajo impacto sobre el uso residencial, es compatible con la vivienda y pueden estar mezclados con ella.
- Grupo 2: Comprende los establecimientos de uso diario y ocasional, que requieren una mayor área, poseen vitrinas de exhibición ocasionando la mayor permanencia del peatón; requieren además zona de cargue y descargue en períodos cortos. El área máxima no debe superar los 60 m<sup>2</sup> y debe disponer de bahía de parqueo, además de zona de cargue y descargue.
- Grupo 3: Comprende los establecimientos comerciales de alto impacto sobre el espacio público y residencial, ocasionan molestias y no son compatibles con la vivienda, requieren de zonas de parqueo. Los locales destinados a este tipo de actividad deben tener un área superior a 60 metros cuadrados, debe contar con zona de cargue y descargue y un mínimo de dos (2) parqueaderos por cada 100 metros construidos.

La clasificación de la actividad comercial utilizó únicamente la variable impacto y no adoptó el CIU.

### **Clasificación de la actividad Industrial**

- Grupo 1. Industria Mayor (IM). Establecimientos cuyos procesos de producción generan contaminación, ruido, vibraciones, conflictos viales por razones de parqueo u otro efecto nocivo o perturbador sobre el medio ambiente, sus trabajadores y las personas que se desenvuelven en zonas vecinas, que ameritan una ubicación especial. Generalmente es una industria con alto número de operarios. La oficina de Planeación y las entidades competentes determinarán previamente a la instalación, el tipo de medidas protectoras. Se incluyen algunos establecimientos ya indicados en otros grupos cuando ocupan más de 600 m<sup>2</sup> y requieren más de 20Kw de potencia.
- Grupo 2. Industria Mediana. Establecimientos o unidades que por sus características tolerables y por ser necesarias para la ubicación del empleo y necesidad de consumo de la comunidad pueden emplazarse en zonas de actividad mixta o en núcleos de uso predominantemente industrial, en



proximidad de zonas residenciales o de otros usos, dotados de aislamientos de zonas verdes de protección en las franjas de contacto de 10m de ancho por lo menos. Ocupan un área entre 100 y 600 m<sup>2</sup> y requieren 20Kw de potencia aproximadamente para su funcionamiento, normalmente operan dentro de los rangos de compatibilidad con otros usos, no produciendo tanta contaminación como la industria mayor.

- Grupo 3. Industria Pequeña. Es aquella orientada al desarrollo de procesos industriales básicamente de origen familiar, enclavados en predios de uso residencial que no ocupan un área mayor de 100 m<sup>2</sup> y en los cuales la potencia que utilizan no sobrepasa los 10Kw. no requieren recursos laborales o técnicos de alto nivel.
- Grupo 4. Industria extractiva: Es aquella dedicada a extraer y transformar materias procedentes del suelo y subsuelo como minas, canteras, areneras, extracción de piedra, procesamiento de calizas, etc., para su explotación se deben tener permiso especial de la autoridad ambiental.

La clasificación de la actividad industrial utilizó únicamente la variable impacto y no adoptó el CIU. Sin embargo, se evidenció marco regulatorio de la actividad minera en los artículos 334AA, 334AB Y 334AC. Además, en los artículos 337 y 338 de referencian las áreas susceptibles de actividades mineras.

#### ***Clasificación de la actividad de servicios***

- Servicios menores. De uso frecuente y periódico, es la que genera un bajo impacto sobre el espacio público y el uso residencial; es por tanto compatible con la vivienda. Dentro de estos servicios menores pueden catalogarse las cafeterías, heladerías, salones de belleza y lavanderías, talleres de reparación menor de artículos electrodomésticos, agencias de arrendamiento, agencias de viajes.
- Servicios de tipo medio. De uso ocasional, requiere de mayor área para desarrollar las actividades y genera un impacto negativo al uso residencial, siendo restringida su ubicación, hace parte de este grupo los griles, discotecas, cantinas, hoteles, moteles, pensiones y los de actividad similar. Requiere área de parqueo.
- Servicios especiales. Los que debido a su actividad generan un alto impacto negativo al uso residencial, requiere de un análisis previo y el cumplimiento de normas especiales para la actividad propuesta tales como estaciones de servicio, servitecas, funerarias, salas de velación, talleres de reparación automotriz.

La clasificación de la actividad de servicios utilizó únicamente la variable impacto y no adoptó el CIU. En lo respecta a los servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines, en el parágrafo 5 del artículo 71 del Acuerdo 015 de 2005 se estableció que “el Municipio fijará términos máximos improrrogables, que no podrán ser inferiores a un (1) periodo constitucional de Alcalde, para la relocalización de los establecimientos existentes permitidos por las normas vigentes que se encuentren en conflicto de uso de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del decreto 4002 de 2004”.

#### ***Clasificación de la actividad institucional***

- Grupo 1. Son aquellas unidades que normalmente deberían servir a un conjunto de 100 a 1.000



viviendas y que quedan a una distancia menor de 2.500m para una concurrencia fácil a pie de los usuarios, que pueden ser personas de corta edad.

- Grupo 2. Son aquellas unidades que normalmente sirven al sector urbano con 1000 a 2500 viviendas, de frecuencia cotidiana o periódica por todos los miembros de la comunidad, pero especialmente por adolescentes o jóvenes, que en general deberían estar a una distancia no mayor de 5 kilómetros.
- Grupo 3. Son unidades que prestan servicios generales a una comunidad municipal compuesta por 2000 a 8000 viviendas, a las cuales se concurre a pie o en transporte y que no deberían estar a más de 30 kilómetros de distancia.

La clasificación de la actividad institucional utilizó únicamente la variable de escala y adoptó el CIU.

## **13.2 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y FINANCIACIÓN DEL SUELO**

### **13.2.1 Instrumentos de Planificación**

En los artículos 188-190 del Acuerdo 084 del 2000, se referencian los planes parciales y se establecen los siguientes planes parciales a ejecutar:

1. Plan Parcial para el Desarrollo de las Normas Urbanísticas específicas, para cada una de las zonas delimitadas por este Plan.
2. Plan parcial para la reubicación de vivienda en zona de riesgo y recuperación de la ribera del Río Apartadó. Se pretende la reubicación de viviendas asentadas en zona de riesgo en el corto, mediano y largo plazo. Se identifican los siguientes sectores: Entre las carreras 78 y 82; Entre las carreras 63 y 67; Entre las carreras 72 y 78; Entre las Carreras 96 y 99 y Entre las carreras 102 y 114.
3. Plan parcial para el mejoramiento integral del sector oriental de la comuna 3, correspondiente a los barrios La Esperanza, La Esmeralda y el Nueve de Octubre.
4. Plan parcial para el mejoramiento integral del sector sur de la comuna 2. Corresponde a los barrios Primero de Mayo y Las Brisas, localizados entre la Calle 103 y el Río Apartadó.
5. Plan parcial para el desarrollo del Barrio Veinte de Enero. Comprende un sector por fuera del perímetro sanitario localizado entre la Calle 103 y la proyección de la Calle 112 y la Carrera 54 y la vía que conduce al corregimiento de San José de Apartadó.
6. Plan parcial para la renovación y redesarrollo de la zona centro. Comprende los sectores a lo largo de: La carrera 100 entre calles 91 y 110; La calle 103 entre carreras 100 y 66; la calle 106 entre carreras 95 y 78.



7. Plan parcial para el redesarrollo del Barrio Ortiz. Corresponde al sector ubicado entre las calles 100 y 100f hasta el Río Apartadó y las carreras 106 y 109.
8. Plan parcial para el mejoramiento integral del corregimiento El Reposo.
9. Plan parcial para el desarrollo de los lotes urbanizados no construidos, lotes urbanizables no urbanizados y para desarrollar lotes para equipamiento colectivo deficitario. Corresponde a lotes de extensión significativa localizados en la cabecera municipal y por tanto con posibilidades de dotación de infraestructura y para los cuales no se tiene ninguna destinación específica.
10. Plan parcial para la revisión de la norma urbanística general del Plan de Ordenamiento Territorial, en determinadas áreas del suelo urbano y expansión urbana.
11. Plan parcial para el mejoramiento integral de la Comuna No. 1. Busca superar la deficiencia en servicios públicos y elevar la calidad de vida. Se realizará a través de la construcción del proyecto “Vía expresa de acueducto Comuna No.1”

En el artículo 332 del Acuerdo 015 de 2005, se describen los siguientes planes parciales a ejecutar y a las Unidades de Actuación Urbanística para su ejecución:

- Plan parcial para la reubicación de vivienda en zona de riesgo por inundación o terrenos inestables y recuperación de la ribera del Río Apartadó
- Plan parcial para el desarrollo de los lotes urbanizados no construidos, lotes urbanizables no urbanizados y para desarrollar lotes para equipamiento colectivo deficitario.
- Plan Parcial para el desarrollo del eje ambiental de actividad mixta corredor recreativo y turístico del río Apartadó.
- Plan Parcial para el desarrollo de las zonas de expansión del perímetro urbano.
- Plan Parcial para las zonas de desarrollo urbanístico especial sobre las áreas de influencia de la vía Troncal.

De los planes parciales mencionados anteriormente, ninguno se formuló, sin embargo, cabe decir que si se ha hecho reubicación de viviendas que estaban en alto riesgo.

Se destaca como yerro jurídico el “Plan parcial para el mejoramiento integral del corregimiento El Reposo”, puesto que no es procedente la formulación y adopción de un plan parcial para suelo rural.

### ***Planes parciales adoptados:***

Se han adoptado 16 planes parciales y dos más se encuentran aprobados por CORPOURABA, para un total de 18 planes parciales, tal y como se describieron anteriormente

### **Análisis**





La no ejecución de los planes parciales, priorizados en el POT vigente generó un impacto negativo en el ordenamiento del territorio, puesto que el mejoramiento integral de barrio que sea ejecutado es desarticulado y no responde una política integral que genere una demanda de infraestructura en servicios público, vías y espacio público. Lo mismo pasó en las zonas identificadas para generar procesos de redesarrollo mediante plan parcial.

La no formulación y ejecución del plan parcial para la reubicación de vivienda en zona de riesgo y recuperación de la ribera del Río Apartadó; a pesar que se realizó la reubicación de alrededor de 200 familias sin un proceso ordenado de planificación, generó que las familias reubicadas regresarán a la zona de riesgo y no se produjo la recuperación paisajística de la rivera del Río Apartadó. El problema se agravó, porque el sector pasó de 430 familias en zonas de riesgo a más de 600.

El hecho de establecer instrumentos de planeación intermedia como figuras que establecerían las normas futuras de un territorio determinado y los parámetros de intervención del suelo, al igual que en otras ciudades de Colombia fue un mal experimento, puesto que al no formularse y ejecutarse los planes parciales priorizados, se dejó al territorio por más de 15 años sin medidas claras para su ordenamiento territorial, generándose consecuencias mayores como la agravación de la invasión de la rivera del Río Apartado y el aumento de vivienda en zonas de alto riesgo.

Por otra parte, los planes parciales que se formularon y aprobaron de iniciativa privada, aún se encuentran en ejecución, con vías, infraestructura de servicios públicos y espacio público, pero a nivel de equipamiento están rezagados. Avance de planes parciales en ejecución:

PLAN PARCIAL	FECHA APROBACIÓN	NÚMERO DECRETO	AVANCE (%)
<b>El Paso</b>	05/01/2018	003	0
Meryland	17/06/2013	114	50
Victoria del Rio	21/12/2013	245	80
Mata de Guadua	30/01/2009	054	50
Victoria del Rio II	31/12/2013	265	10
El Chispero	21/04/2009	143	5
Praga	09/08/2017	147	0
Teca C	11/05/2010	088	1
Zona Franca	17/04/2009	139	2
Comfenalco	10/12/2015	241	1
El Roble	14/10/2010	177	1
El Roble (Modificación Unidades 2, 3 y 4)	22/05/2018	138	0
Villa Argelia	15/09/20009	225	1
El Porvenir	26/12/2007	180	30
Las Américas	04/06/2009	170	3
Chinita	26/10/2011	178	3
La Fortuna	22/05/2018	139	0



Fuente: Secretaría Municipal de Planeación

### 13.2.2 Instrumentos de Gestión del Suelo

En lo que respecta a los instrumentos de gestión urbana, en los artículos 191-193 del Acuerdo 084 del 2000, se referencian las Unidades de Acción Urbanística como instrumentos de gestión del suelo y se constató su aplicación en los planes parciales expuestos anteriormente.

En los artículos 255-256 del Acuerdo 084 del 2000, se referencian los inmuebles de desarrollo prioritario. Además, se establecen los criterios, los cuales son:

- Los terrenos ubicados en suelo de expansión, de propiedad pública o privada, declarados como de desarrollo prioritario que no se urbanicen dentro de los tres (3) años siguientes a su declaratoria
- Los terrenos urbanizables no urbanizados localizados en suelo urbano, de propiedad pública o privada, declarados como de desarrollo prioritario que no se urbanicen dentro de los dos
- (2) años siguientes a su declaratoria.
- Los terrenos o inmuebles urbanizados sin construir, localizados en suelo urbano, de propiedad pública o privada declarados como de construcción prioritaria, que no se construyan dentro de los dos (2) años siguientes a su declaratoria.

En el artículo 260 del mismo Acuerdo, se referencian los instrumentos para aumentar o movilizar la oferta de suelo, entre los cuales se encuentra:

- Enajenación voluntaria. Forma de adquisición consensual de dominio de inmuebles, declarados de utilidad pública o interés social, por parte del municipio.
- Expropiación Judicial. Forma contenciosa ordinaria civil de adquisición del dominio de inmuebles por parte del municipio cuando fracasa la enajenación voluntaria.
- Expropiación por vía administrativa Forma contenciosa administrativa de adquisición de inmuebles que requiere urgentemente el municipio para el desarrollo de los proyectos definidos en este Plan, procedente a condición de configurarse una circunstancia de emergencia definida por ley.

En el artículo 261 del acuerdo mencionado anteriormente, se referencian los Instrumentos para la gestión asociada y el reparto de cargas y beneficios, entre los cuales se encuentra el reajuste de tierras y la integración inmobiliaria, cuando se trata de proyectos que implican modificación en la estructura predial inicial, y la cooperación entre partícipes en los demás casos.

En el artículo 433 del Acuerdo 015 de 2005 se referencian Instrumentos para aumentar o movilizar la oferta de suelo, a través de la declaratoria de utilidad pública o interés social sobre los inmuebles particulares comprometidos, con las siguientes figuras: Enajenación voluntaria, expropiación judicial y expropiación judicial.



En el artículo 434 del mismo Acuerdo se referencian el reajuste de suelo y la integración inmobiliaria como mecanismo de gestión asociada y el reparto de cargas y beneficios.

En el Acuerdo 007 de 2013 se realizó la incorporación de suelo (no se especifica que tipo) al perímetro urbano y se establece que el uso será residencial y destinado a viviendas VIS Y VIP y el tratamiento será a través de una sola Unidad de Acción Urbanística. El área que se incorpora es 11 HAS 7943 metros.

Según la Secretaria de Planeación Municipal, no existe oficina de gestión urbana, no hay banco de tierras ni se implementaron instrumentos de gestión del suelo diferente a las unidades de actuación urbanísticas que se ejecutaron en los planes parciales.

### **Análisis**

Al igual que las demás ciudades intermedias de Colombia en los POT de primera generación, el Municipio no hizo uso efectivo de la batería de instrumentos de gestión de suelo que ofrece la normatividad colombiana para ordenar su territorio, estableciéndose como principal causa, la debilidad institucional de las dependencias de planeación y control urbanístico.

Se destaca que haber hecho uso de instrumentos de gestión del suelo como la enajenación forzosa de los predios declarados de construcción y desarrollo prioritario, hubiese generado un gran impacto en el desarrollo de suelo para vivienda, en especial para viviendas de interés social y prioritario, que está demandando el Municipio y se hubiese evitado el desarrollo de urbanizaciones ilegales o piratas

### **13.2.3 Instrumentos de Financiación**

En el artículo 263 del Acuerdo 084 de 2000 se referencian los instrumentos de financiación. Se identifican los siguientes:

- La participación en la plusvalía: Derecho del municipio a participar de los incrementos de valor del suelo resultante de decisiones urbanísticas sobre su clasificación, uso y potencial de edificabilidad, que incrementan su aprovechamiento.
- La contribución por valorización: gravamen real de carácter directo que se impone para recuperar el costo real de construcción de obras de interés público. Guarda una relación directa entre el costo y el beneficio producido.
- Los pagarés de reforma Urbana: Los pagarés de reforma Urbana son títulos libremente negociables, denominados en moneda nacional, que pueden ser emitidos por las entidades públicas, para financiar obras y proyectos urbanísticos que desarrollen, al igual que el costo de adquisición, el pago de la indemnización de inmuebles adquiridos por ellas mediante los procedimientos de enajenación voluntaria y expropiación judicial.

En los artículos del 147 al 151 del Acuerdo 003 del 2011 se evidenció los lineamientos del cobro de la plusvalía (ya referenciado en el Acuerdo 015 de 2005) y se establece que el porcentaje de participación del Municipio



será del 30%. Así mismo, se referencia la contribución por valorización y los bonos de reforma urbana, aunque esta última herramienta no fue referenciada en el Acuerdo 003 del 2011.

En el Acuerdo 022 de 2008 (Estatuto Tributario) se referencia la Participación en Plusvalía y la Contribución por valorización.

En los artículos 390 al 409 del Acuerdo mencionado anteriormente se evidenció el marco legal referente a la Participación en Plusvalía, el cual es congruente con lo evidenciado en los acuerdos anteriores (el cobro se estipula en 30%). Se establece que su causación es debida a *“los actos administrativos que adoptan los planes parciales y los que desarrollan las autorizaciones previstas en el mencionado plan, según lo dispuesto en los numerales 2.7 y 3 del artículo 15 de la Ley 388 de 1997”*.

En los artículos 342 al 381 del mismo Acuerdo se referenció el marco legal referente al instrumento cobro por valorización.

Según la Secretaría de Planeación Municipal, actualmente existen varios cobros de plusvalía en progreso, la contribución por Valorización no se ha aplicado.

## **Análisis**

Los instrumentos de financiación, son la palanca que posibilita el ordenamiento del territorio, porque genera los recursos para ejecutar los proyectos, obras y actividades consagrados en el Programa de Ejecución, lo que quiere decir que sin instrumentos de financiación no hay ordenamiento territorial.

## **Análisis general de los instrumentos de planificación, gestión del suelo y financiación**

Los instrumentos consagrados en la normatividad colombiana eran suficiente para generar un ordenamiento adecuado del territorio en una ciudad intermedia como Apartadó, complementado con la gestión de recursos de alianza público-privadas, cooperación internacional y cofinanciación del Sistema General de Regalías y el presupuesto nacional.

Se pondera que el reto más importante que tiene Apartadó para hacer efectivo los instrumentos, es el fortalecimiento de su institucionalidad para la planificación del territorio, el ejercicio del control urbanístico y la generación de recursos financieros que posibiliten la realización del Programa de Ejecución.

De acuerdo a lo antes expuestos, se concluye que la relación entre las obligaciones urbanísticas de los particulares y los aprovechamientos que hicieron sobre el suelo, no cumplieron con el principio urbanístico de distribución equitativa de cargas y beneficio.

Los instrumentos que requiere el futuro ordenamiento territorial, se establecerán en el producto 9, de conformidad al Documento Técnico de Soporte que se formule y los requerimientos de instrumentación para cada situación específica de ordenamiento y verificación de su aplicabilidad y viabilidad asociada a los tratamientos, aprovechamientos y usos del suelo.



### **13.3 INSTITUCIONALIDAD PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y EL CONTROL URBANÍSTICO**

Actualmente hay un proceso de transición en el que las actividades de control en el campo las hace Planeación y la tarea de sellado y suspensión de obras y las imposiciones de sanciones, las realiza la Secretaría de Gobierno a través de los inspectores de policía.

Lo anterior en congruencia con el Artículo 206, de la Ley 1801 de 2016, se le confiere a las inspecciones de policías nuevas funciones que permiten adelantar procesos sancionatorios; conciliar para la solución de conflictos de convivencia, cuando sea procedente; Conocer de los comportamientos contrarios a la convivencia en materia de seguridad, tranquilidad, ambiente y recursos naturales, derecho de reunión, protección a los bienes y privacidad, actividad económica, urbanismo, espacio público y libertad de circulación; Conocer en primera instancia de la aplicación de las siguientes medidas correctivas: a) Suspensión de construcción o demolición; d) Reparación de daños materiales por perturbación a la posesión y tenencia de inmuebles; h) Multas; y finalmente conocer de la aplicación de las siguientes medidas correctivas: a) Reparación de daños materiales de muebles o inmuebles;

De conformidad a los datos registrados en la matriz del anexo I y al Documento de Alistamiento Institucional, se concluye que la institucionalidad del Municipio para la planificación del territorio, la implementación del POT vigente y el ejercicio del control urbanístico es BAJA, por los siguientes hechos:

Cuenta con:

- Consejo Territorial de Planeación -CTP-.
- Cuenta con Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial (creado por el Decreto 012 del 20 de enero de 2005 y reformado por el Decreto 120 del 15 de julio de 2010).
- Adoptó 18 planes parciales de iniciativa privada.
- Se realizan las siguientes acciones u omisiones que no aportan al ordenamiento del territorio:
- No cuenta con normativa para la mitigación de impactos urbanísticos o si se cuenta o no con la regulación de instrumentos para la mitigación de impactos de usos.
- No posee expediente municipal.
- No cuenta con documento de seguimiento y evaluación.
- No cuenta con Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial.
- No cuenta con estadísticas de licenciamiento urbanístico ni infracciones u/o sanciones urbanísticas; ni quejas por conflictos de uso de suelo.
- No cuenta con Consejo Municipal de Patrimonio.





- No hay una normativa urbanística para la protección de los Bienes de Interés Cultural No se ha impuesto una sola sanción urbanística en la vigencia del POT, por las infracciones consagradas en las leyes 810 de 2003 y 232 de 1993.
- No se tiene censo de vendedores informales en el espacio público.
- Se expiden subdivisiones rurales por debajo del área mínima de la Unidad Agrícola Familiar
- UAF- adoptada por el INCODER para el Municipio, mediante la Resolución 041 de 1996., con un mínimo de 16 hectáreas.
- No se cuenta con manual de procesos y procedimiento para el licenciamiento urbanístico y el control urbanístico, adaptado a los requisitos exigidos en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y a la Ley 1801 de 2016.
- Las licencias urbanísticas expedidas no cumplen con los procedimientos exigidos por Decreto Nacional 1077 de 2015 ni con el contenido que establece dicha norma.
- No se reglamentó el POT.
- No se formularon y adoptaron los planes parciales priorizados en el POT.
- BIC.

## **13.4 CONFLICTOS URBANÍSTICOS IDENTIFICADOS**

### **13.4.1 Conflictos del Uso de Suelo por la no Implementación del POT (Vacío Normativo)**

La Resolución No 379/2004 sobre perfiles viales, llenó el vacío normativo del POT vigente relacionado con los perfiles viales.

La Resolución 0199 de 2016, por medio de la cual se aclara y se estandarizan algunas normas Urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 015 del 2015 y 003/2011, la resolución mencionada se encarga de llenar un vacío normativo puesto que existe una contradicción en el POT vigente relacionado con las normas urbanísticas (artículo 273).

### **13.4.2 Conflicto por Ocupación de Áreas de Protección y/o Interés Ambiental**

Hacia el sector oriental de la cabecera municipal, en los predios denominados fincas Sumapaz (02-004-00-0013-0022,) y El Porvenir (02-004-00-0013- 0021), asociaciones de vivienda han adquirido tierras y las han loteado sin reunir requisitos de urbanización generando barrios totalmente irregulares, en suelos rurales que,



además, hacen parte de las zonas de recarga de acuíferos. Estos suelos, originalmente con coberturas en pastos y cultivos de banano y plátano, con algún nivel de degradación ambiental, han cambiado de uso de suelo rural a vivienda informal, afectando la zona de recarga media y las condiciones de la ocupación del suelo.

El asentamiento subnormal de mayor afectación es el denominado barrio El Porvenir, en el que se generaron cerca de 1.843 lotes, todos hoy con viviendas construidas, en el cual se dio un urbanismo irregular donde los perfiles viales no cumplen las medidas mínimas para clasificación vehicular (de cinco calles, solo una cumple como vía de servicios y, de cinco carreras ninguna cumple con las medidas mínimas requeridas) y no se cuenta con equipamientos ni espacio público (existen espacios marginales que podrían destinarse a este uso, en categoría de “parques de bolsillo”).

Como ya fue mencionado, El Porvenir hace parte en su totalidad de las zonas de recarga de los niveles profundos del Acuífero. CORPOURABA a través del Acuerdo No. 100-02-02-01-005-2020 del 22 de septiembre de 2020 estableció los lineamientos para la gestión integral de las aguas subterráneas en los municipios de su jurisdicción, lo cual complementa las medidas de manejo adoptadas por la misma autoridad ambiental en la Resolución No. 0468 de 2021, a través de la cual se establecieron las determinantes ambientales para la formulación, revisión y ajuste de los POT.

### **13.4.3 Conflicto por no Aplicación de la Normativa Urbanística Vigente y Falta de Control Urbanístico (Incumplimiento de la Norma)**

Según la Secretaría de Planeación Municipal, son muchos los casos donde se evidencia no aplicación del POT vigente, la no aplicación de la normativa y aplicación diferenciada de la norma urbanística. Los principales son:

- En los diagnósticos participativos la comunidad expresó que en la cabecera principal se desarrollan varios conflictos de suelo. Uno de los principales es la falta de definición de una zona rosa, lo que permite proliferación de comercio de alto impacto por toda la cabecera principal. Los principales barrios afectados son el Barrio Vélez y la Principal de Laureles. La comunidad también expresó la invasión al espacio público realizado por los vehículos particulares.
- En el corregimiento del El Reposo, la comunidad expresó la existencia de conflictos en Vijagual por invasiones al espacio público y cocheras, y en Naranjales por cocheras. Además, la comunidad también expresó la existencia de una antena, un aserrío y una ladrillera en el barrio Jazmín.
- En el taller realizado en la Comuna 2, la comunidad expresó existencia de conflictos en zona residencial, entre los cuales resalta el uso comercial y uso de cultivos en la calle 103 y en la calle 100 y en los bloques 1, 2, 3 y 4 del barrio Obrero.



#### **13.4.4 Conflicto por Aplicación Diferenciada de la Normativa Urbanística (Interpretación Diferente)**

Las dos resoluciones expedidas por la Secretaría de Planeación para reglamentar parcialmente el POT vigente no generan conflictos de usos del suelo por interpretación diferente.

### **13.5 ANÁLISIS DE CIRCULARES DE INTERPRETACIÓN DEL POT**

De acuerdo con la Secretaría de Planeación Municipal, en el municipio no se expidieron circulares de interpretación del POT.

### **13.6 ACTOS ADMINISTRATIVOS REGLAMENTARIOS DEL ORDENAMIENTO**

De acuerdo con la Secretaría de Planeación Municipal, en el municipio se expidieron actos administrativos que reglamentaron el POT, así: Resolución 0199 del 26 de mayo de 2016, “Por medio de la cual se aclaran y se estandarizan algunas normas urbanísticas del POT Acuerdos 015 de 2005 y 003 de 2011”, en la cual se brindan precisiones en el tema de vacíos, patios y aislamientos.

### **13.7 SENTENCIAS JUDICIALES QUE INCIDEN EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El Municipio deberá darle cumplimiento a la sentencia No 001 del JUZGADO PRIMERO ADMINISTRATIVO ORAL DEL CIRCUITO DE TURBO (ANTIOQUÍA) del 14 de enero de 2013 con radicado 05837-33-31-001-2010-00264-00 en la cual se le ordena:

*“gestionar las políticas, diseños, y metodología en general que permita la reubicación de las familias asentadas en los barrios La Esmeralda y El Puente del Corregimiento el Reposo de dicho Municipio hacia sitios seguros, obviamente se entiende la obligación de incorporar este proyecto al Plan de Desarrollo Municipal, realizando un estudio concreto sobre el número de familias que deberán reubicarse en nuevas viviendas, atendiendo en forma prioritaria a las que se encuentran ubicadas en zona de alto riesgo, o construidas sin conservar la franja de retiro forzoso del río Vijagual. Finalmente, se le exhorta para que se proyecte dentro del Plan de Desarrollo Municipal la construcción de un puente en dicho sector, el mismo podrá realizarse de común acuerdo con la Administración Municipal de Carepa, ya que beneficiaría a ambas localidades”*

En el nuevo POT se deben habilitar los suelos urbanos y definirse de forma concreta los instrumentos de financiación para la ejecución de las obras de reubicación.

El municipio deberá también darle cumplimiento a la Sentencia del 17 de junio de 2021 del Juzgado Segundo Administrativo Oral del Circuito de Turbo (Antioquia), la cual decretó la nulidad del Acuerdo 007 de 2013; proceso en el cual fue demandante CORPOURABA, vinculados el Concejo Municipal de Apartadó, Aguas



Regionales S.A. E.S.P. y, la Asociación Justicia Entregada a una Sociedad Unida y Soñada (ASOJESUS), bajo el radicado 05 837 33 33 002 2015-00142-00.

En esta sentencia el juez considera que el Concejo Municipal de Apartadó al expedir el Acuerdo 07 de 2013, no se sometió a las directrices dadas por CORPOURABA, en las resoluciones No. 300-03-10-23-1907-2010 del 30 de diciembre de 2010 y la No. 300-03-10-22-0210-2011, las cuales establecieron las determinantes ambientales para el POT, y, de manera particular tampoco atendió la obligatoriedad de dar aplicación, a lo indicado en el Acuerdo No. 100-02-02-01-002-2008 de febrero 2008, expedido por CORPOURABA, en el cual se plasmaron los lineamientos para la exploración y explotación del agua subterránea en el acuífero del eje bananero. Acuerdo que a su vez tuvo como soporte, algunos documentos como fue, por ejemplo, los perímetros sanitarios dados por Aguas de Urabá, los estudios de zonificación de vulnerabilidad, riesgo y amenaza realizados por CORPOURABA y el Plan de Ordenación de Aguas Subterráneas del Eje Bananero, entre otros. En consecuencia, la sentencia ordena que, en ese sector, donde se ubica el acuífero y donde se levantó de manera irregular la Asociación de Viviendas ASOJESUS:

*“ la prohibición de nuevos permisos y licencias de construcción y mucho menos, podrán las entidades demandadas y las prestadoras de servicios públicos, instalar más redes, a más viviendas a las que hoy en día están construidas; en general no se podrán adelantar otras construcciones distintas a las ya existentes; no se podrá permitir bajo ningún pretexto, nuevas construcciones para evitar que puedan contaminar el agua de la reserva natural; so pena de que las entidades y las personas responsables respondan por los daños causados”.*

## 13.8 TERRITORIAL

### 13.8.1 Definición de Límites Municipales

Según el diario El Tiempo, el Municipio se encuentra entre los posibles afectados por el proceso de deslinde que se adelanta entre Córdoba y Antioquia, para establecer los límites de forma efectiva y no de forma tradicional como está delineado. Así mismo, el IGAC sostiene que actualmente se adelanta el proceso de deslinde conforme a la Ley 1447 de 2011.

Revisada la base de datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (primer semestre 2016) de procesos de deslinde de municipios y de acuerdo a información suministrada por la Oficina Jurídica de la Alcaldía Municipal no hay a la fecha (Segundo semestre de 2017) conflictos por límites con los municipios vecinos.

Según el IGAC, en respuesta al radicado 8002017ER18748 del DNP, sostiene dos de los límites del Municipio se encuentran descritos en la ordenanza y los otros dos se encuentran en proceso de deslinde, por lo que no recomienda adelantar algún otro proceso.

Tabla 182 Límites Municipales.

APARTADÓ - TURBO	ORDENANZA NO. 07 DE 1967	LÍMITE DESCRITO EN ORDENANZA
Apartadó -Valencia	Ley No. 09 de 1951	Límite en proceso de deslinde departamental
Apartadó - Carepa	Ordenanza No. 07 de	Límite descrito en ordenanza

APARTADÓ - TURBO	ORDENANZA NO. 07 DE 1967	LÍMITE DESCRITO EN ORDENANZA
	1983	
Apartadó - Tierralta	Ley No. 09 de 1951	Límite en proceso de deslinde departamental

Sin embargo, al analizar la cartografía propuesta por el IGAC, SIGOT y DIAN, esta no coincide (ver mapa análisis de límites). Para el proceso de ordenamiento territorial se utiliza la fuente del IGAC quien es la entidad encargada de definir la cartografía oficial del país.

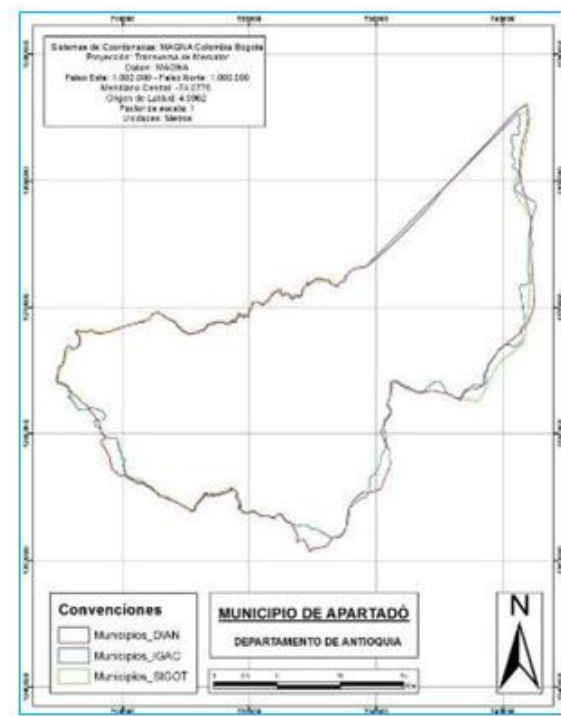


Figura 159. Límites municipales (DIAN, IGAC, SIGOT)

## 14 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

El resultado principal del componente de Sistemas de Información Geográfica - SIG en esta fase de Diagnóstico, es el Atlas Cartográfico (Ver ANEXO 4). El atlas recopila todos los mapas de soporte del diagnóstico que se generaron como parte del análisis geoespacial de los diferentes componentes temáticos; los resultados de estos análisis específicos están incluidos en los componentes que integran este documento. No obstante, con el fin de brindar mayor claridad sobre la información cartográfica soporte de este proceso de diagnóstico y formulación del POT de Apartadó, a continuación, se presentan las consideraciones generales sobre el estado de la cartografía recopilada en la fase de alistamiento y en la fase de diagnóstico.



Se incluyen 29 mapas base y temáticos que hacen parte del diagnóstico, acorde con la disponibilidad de información y los requerimientos de análisis del municipio. Incorpora la aplicación de la normatividad vigente establecida en la ley 388 de 1997, ley 1185 de 2008, decreto 879 de 1998, decreto 3600 de 2007 y decreto 1077 de 2015, entre otras.

Fueron utilizadas diferentes fuentes que son referenciadas en cada caso, siendo el POT 2011, base cartográfica de topografía y catastral del IGAC de 2007 y 2014 las fuentes más representativas. Como información temática se cuenta con cartografía que proviene de estudios específicos como servicios públicos del municipio – Aguas de Urabá, Empresas Públicas de Medellín – EPM, IGAC, IAvH, IDEAM y otros.

Este diagnóstico recopila, organiza, estructura y consolida la cartografía en bases de datos espaciales en formato “Geodatabase” de ESRI. Cuenta con información básica del municipio a diferentes escalas: 1:5.000, 1:25.000, 1:100.000, y 1:500.000. Se avanzó en la estructuración de dos Geodatabases: urbana y rural.

El sistema de coordenadas utilizado para la elaboración de bases de datos y cartografía es MAGNA Colombia Oeste, sin embargo, al contar con diferentes fuentes de información fue necesaria la transformación teniendo en cuenta las regiones de parametrización correspondientes al territorio.



Figura 160. Límite POT 2011 vs límite IGAC

La cartografía del POT 2011 no se ajusta a los límites establecidos por el IGAC (1983) y contiene áreas que, de acuerdo con el IGAC, corresponden a los municipios de Turbo y Carepa, e incluyen dos centros poblados: Los Naranjales y Vijagual. La siguiente figura ilustra la imprecisión. El límite municipal usado es el definido por la Gerencia de Catastro de la Gobernación de Antioquia, siendo esta entidad la autoridad catastral en el Departamento.

## 15 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

### 15.1 POBLACIONAL Y DEMOGRÁFICO

Después de revisar el análisis población se ha podido obtener un juego de proyecciones por edad y sexo que van de 2017 a 2030 y que tiene en cuenta los cambios observados en los nacimientos y defunciones registrados por el DANE. Esta es una proyección mucho más ajustada a la realidad observada que además permite tener una proyección hasta de 3 períodos constitucionales.



También se muestra el efecto que han tenido los cambios en los parámetros demográficos en la composición por edad y sexo. Algo que es de capital importancia para la planeación de los requerimientos de infraestructura social.

La precisión de las proyecciones se puede mejorar en la medida en la que sea posible contar con información detallada de registros administrativos que permitan contrastar la dinámica poblacional de las proyecciones con la correspondiente a la de otros registros administrativos.

## **15.2 GRUPOS ÉTNICOS**

A partir de los datos encontrados se concluye que la población del Municipio de Apartadó, al igual que las poblaciones de los municipios de la región biogeográfica del Urabá Antioqueño se caracteriza por su diversidad cultural y étnica, dado que confluyen en un mismo territorio, en su mayoría, personas provenientes de los departamentos de Córdoba, Antioquia y Chocó.

Como producto de estas migraciones, el territorio cuenta hoy con una gran riqueza étnica y el reconocimiento institucional de las comunidades étnicas que habitan el territorio. Si bien predomina la población afrodescendiente en los registros del DANE, se evidencia que un porcentaje muy reducido de estos habitantes está organizado en comunidades, conforme lo establecido en la ley 70 de 1993. De igual forma, no cuentan con un territorio colectivo legalizado, y según indica la comunidad, su trámite ha presentado evidentes dilaciones.

Las comunidades indígenas por su parte, si bien representan un bajo porcentaje de la población de Apartadó, los Embera - Chamí - Zenú y Embera – Katio, cuentan con 2 resguardos legalizados por el Instituto Colombiano de Reforma Agraria - INCORA (1998 y 1999).

Teniendo en cuenta que el desarrollo económico de la región se basa en la producción bananera, tanto las comunidades indígenas como la población afrodescendiente consultada, informaron que prestan sus servicios como jornaleros en las fincas de la zona, o trabajan en sus propias parcelas de manera independiente, en el caso de la comunidad afro.

En consideración de los datos arrojados en este diagnóstico, en el marco del proceso de revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Apartadó, teniendo en cuenta que las problemáticas de las comunidades se encuentran estrechamente relacionadas con los conflictos derivados de la actividad empresarial que se desarrolla en la zona, las falencias en los equipamientos y vías de la zona, y las dificultades en la legalización de los territorios de las comunidades afro, es importante tener en cuenta las siguientes propuestas para la etapa de formulación:

- Es importante en Puerto Girón demarcar cual es el territorio de la comunidad debido a que están en proceso de legalización, para aprovechar y articular de una vez con el consejo comunitario el polígono de amarre de ese territorio. Así, delimitado en el POT se garantizaría mayor fluidez en el tema de titulación de los predios.
- Realizar el amarre geodésico de algunas coordenadas de esos polígonos en cuanto a los resguardos indígenas, dado que existen unos que no son claros. Se debe demarcar muy bien el tema del territorio



con el amarre geodésico y las coordenadas, por lo que toca hacer un levantamiento topográfico y que esas mismas coordenadas se incluyan en el POT.

- El Consejo comunitario de Puerto Girón debe procurar su legalización en aras de garantizar la inversión del estado en proyectos para la comunidad.
- Proyecto de ecoturismo en Bahía Colombia, que incluya la construcción de un sendero ecológico para avistamiento de aves.
- Construcción de una barrera protectora o muelle para evitar la erosión y el oleaje de los remolcadores hacia el Río León.

En materia del ordenamiento del territorio e infraestructura vial se proponen dos conectividades:

- Una que se realice con conexión directa al municipio por la antigua vía del guaro que se ha ido deteriorando con el paso del tiempo por el río y se ha perdido su trazado. Les permitirán llegar directamente a Apartadó sin dar la vuelta por Turbo
- Conectar la vía de Subguabá, debido a una logística que tiene el gremio bananero y de los puertos, teniendo en cuenta que Puerto Antioquia tiene una conectividad directa con Zungo embarcadero y trazar una vía logística para enviar toda la operación vehicular de las tractomulas por ese sector. Así, Puerto Girón tendría otra conceptualización debido al tema portuario.
- Mejoramiento vial para garantizar un acceso más efectivo en el territorio.
- Mejoramiento del centro de salud y escuela de la comunidad del resguardo indígena las Palmas, y del dentro de salud de las Playas.
- Implementación de un sistema de agua potable para las comunidades, que garantice unas condiciones de habitabilidad en condiciones dignas.
- Inclusión de las comunidades étnicas en proyectos productivos de la región y relacionados con los puertos marítimos, en aras de garantizarles en desarrollo económico desde las oportunidades laborales.

### 15.3 VIVIENDA

De acuerdo con la información planteada en los apartados 5.1 Necesidades en materia de vivienda: déficit, La vivienda en los instrumentos de ordenamiento territorial y la información planteada en los demás componentes se puede afirmar que:

- La información base para el desarrollo de un correcto diagnóstico en materia de vivienda resulta insuficiente; en tanto los datos con los que se cuenta están desactualizados, tienen bajo nivel de desagregación geográfica o presentaron falencias metodológicas para su elaboración. No obstante, es posible identificar tendencias generales a partir de las cuales se construye este análisis.



- Aunque la mayoría del Parque Habitacional del municipio se encuentra en la cabecera, tanto para el déficit cuantitativo como para el cualitativo se obtienen porcentajes muchos mayores de hogares afectados en el suelo rural.
- Es fundamental incorporar el tema de amenaza – una vez esté disponible – al componente de vivienda, con el fin de cuantificar y ubicar las viviendas en riesgo, así como aquellas ubicadas en zonas con restricciones ambientales, en tanto este fenómeno se perfila como una de las principales problemáticas en materia de vivienda. La formulación del instrumento de ordenamiento territorial deberá contemplar las acciones necesarias en materia de reubicación y prevención para la ocupación de estos suelos, asociadas a los instrumentos que viabilicen su ejecución.
- Adicional al tema del riesgo socio – natural es necesario inventariar las viviendas afectadas por riesgo tecnológico.
- La formulación del Instrumento de Ordenamiento Territorial debe entender la vivienda como parte constitutiva y fundamental del modelo de ocupación que se defina. Las acciones que en materia de vivienda se propongan deben apuntar a la consolidación de dicho modelo. A la fecha, los diferentes instrumentos han planteado acciones desarticuladas, sin especificidad sobre el territorio, sin mecanismos que garanticen su implementación (no es suficiente con nombrarlos), definiendo instrumentos y mecanismos que no corresponden con las problemáticas a solucionar o no son coherentes con la legislación nacional, que no apuntan al objetivo mayor de consolidación de un modelo acertado de ocupación territorial y que en muchos casos no están en función del ordenamiento territorial si no de otro tipo de objetivos de desarrollo sectorial.
- Para albergar el crecimiento que tendrá el municipio en el horizonte del plan de ordenamiento territorial, además de los posibles suelos de expansión que se definan se debe analizar la capacidad de soporte actual de la ciudad construida. Identificando donde existe deficiencia para el acceso de bienes y servicios, así como los lugares que puedan ser objeto de densificación.
- No se evidencio implementación de las acciones definidas en materia de vivienda en las diferentes versiones del Plan de Ordenamiento Territorial, lo que permite estimar que la producción del hábitat continúa realizándose de manera informal, con las carencias en materia de calidad que esto implica.
- Es fundamental la definición y aplicación efectiva de los diferentes instrumentos de financiación y gestión de los suelos previstos por la legislación colombiana, en miras a lograr la ejecución efectiva de las propuestas que en materia de vivienda de interés social se generen. El fin último del ordenamiento territorial no puede ser la simple identificación de zonas con carencias habitacionales y no generar las herramientas para satisfacer las necesidades encontradas.
- Teniendo en cuenta la composición poblacional del municipio es necesario proponer soluciones de vivienda indígena acordes con la identidad cultural y formas de sustento económico de esta población.



## 15.4 ECONÓMICO - PRODUCTIVO

- En el contexto urbano regional se identifican tres aspectos medulares sobre el posicionamiento municipal. En primer lugar, Apartadó se desempeña como un centro de comercio y servicios para todo el Urabá antioqueño, proyectando su vocación económica como uno de los ejes de la dinámica agropecuaria de la subregión. En segundo orden, este municipio posee importantes oportunidades y potencialidades territoriales para extender su quehacer económico hacia el desarrollo del turismo, articulado a la Red turística que opera en la zona. Y por último se destaca la capacidad institucional pública y privada allí localizada, la cual convierte a Apartadó en un territorio funcional para los municipios y comunidades aledañas.
- De forma particular, Apartadó consolida su vocación económica en el sector primario, a través de la siembra del tradicional banano de exportación, el cultivo del plátano y el desarrollo de actividades ganaderas, aunque no muy representativas estas últimas. Subyace en ese escenario la permanencia de sistemas de producción campesina, dedicados a la producción de cultivos como el cacao, el aguacate, la yuca, el maíz y la piscicultura.
- Entre los municipios de la subregión de Urabá, en la vigencia Apartadó exhibe la mayor participación en el valor agregado departamental, seguido de Turbo y Carepa. Y si bien la vocación económica del departamento tiende a concentrarse en el sector terciario, de todos modos, la agregación económica aportada por Apartadó se coloca en el sexto lugar, en ese mismo año, figurando, así como una de las economías más representativas de todo Antioquia.
- Consecuente, las expectativas de los proyectos de alcance subregional, basados en esfuerzos locales, subregionales, departamentales y nacionales, tanto públicos como privados, proveen mayores oportunidades para la dinámica económica-financiera de Apartadó y la subregión de Urabá. Entre ellos se destacan los puertos, la zona franca, la infraestructura vial de 4G y la localización de centros empresariales, comerciales y de emprendimiento. Estas megas obras se visionan por sus potentes impactos sobre el municipio y su ordenamiento territorial.
- En materia de empleo, en los últimos años, la población en edad de trabajar a nivel urbano experimenta un crecimiento del 64.53% y en el área rural un 74.71%. Crecimiento que se percibe también en la población económicamente activa-PEA, indicando que en el área rural la tasa de incremento es mayor que la urbana. El porcentaje de ocupados entre 2004 y 2016 creció en un 51.91%; mientras que en el área rural fue de 70,7%.
- En lo relativo a la dinámica de la tierra, es preciso señalar que no existen reportes estadísticos continuos sobre el mercado y precio de suelos en Apartadó. No obstante, la actividad inmobiliaria da cuenta de la rotación de lotes para construcción, al igual que sobre la incorporación de áreas rurales y suburbanas para la actividad constructiva. Los destinos relevantes para la construcción están constituidos por la vivienda y comercio, aunque también se identifica una dinámica de interés en bodega y hotelaría.
- Con respecto a la tenencia de la tierra en el área rural dispersa, en 2014, más del 74,14% de las tierras





se explotaban en condición de propiedad, mientras otro 10,9% se encontraba en situación de propiedad colectiva, un 6,7% en arriendo y el 2,97% restante en usufructo.

- Según el estudio contratado por el municipio, sobre el cálculo de la plusvalía y las zonas de aplicación, se identificó que la mayor proporción generada está en las zonas que pasaron a tener un uso industrial y comercial, tales como el sector Los Robles, Villa Argelia, La Tecla y el Chispero. El 53% de los predios fueron gravados por cambio de uso, y se ubican en los corredores de actividad múltiple, y el 47% restante de los predios se gravaron por clasificación en la zona suburbana.
- Respecto a las Finanzas públicas Apartadó ha venido incrementando los ingresos totales de manera sostenible. El impuesto predial y de industria y comercio sobresalen como las rentas más dinámicas, crecientes y representativas del municipio. En tanto que las regalías incrementan las fuentes de ingresos a partir del 2011 y aportan adiciones anuales. Sin embargo, el municipio ha tenido un ascenso en los gastos corrientes, especialmente en funcionamiento, con un mayor incremento en los servicios personales.
- Se destaca, asimismo, el crecimiento constante de las inversiones en los últimos períodos fiscales. En tanto que el municipio viene generando una mayor capacidad de ahorro desde el 2008. Y si bien aún se percibe la incidencia de las transferencias nacionales, se destaca que el municipio ha disminuido la dependencia de los recursos nacionales. Así, Apartadó ha mejorado su índice de desempeño fiscal, lo cual indica que mejora su capacidad de gestión financiera e institucional.

## 15.5 SISTEMA NATURAL BIOFÍSICO

A pesar de que El Urabá es considerada como una de las regiones más “diversas de Colombia” muchos de sus ecosistemas naturales han sido transformados y degradados rápidamente, disminuyendo tanto en cantidad como en calidad los servicios eco sistémicos derivados de los mismos. Frente a esta situación y como medida para impulsar la conservación de sus ecosistemas, el país ha adelantado varios acuerdos internacionales (Convenio de Diversidad Biológica, Metas Aichi y Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, Objetivos de Desarrollo Sostenible, etc), ha incluido dentro del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018) la implementación de estrategias como la restauración de ecosistemas terrestres para asegurar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (DNP, 2014). Debido a lo anterior, el país actualmente cuenta un “Plan Nacional de Restauración (PNR)” que se constituye como un marco de referencia para adelantar acciones de restauración, rehabilitación o recuperación de áreas degradadas en Colombia (MADS, 2015b).

La presión por la urbanización, ocupación informal de áreas objetivo de protección, deforestación y fragmentación de los relictos de bosques, por la expansión de la frontera agropecuaria y agroindustrial en zona rural, son factores críticos en el Desequilibrio de la relación entre los Ecosistemas Estratégicos del Urabá Antioqueño zona centro y los Beneficios que ellos representan para los diversos actores sociales, económicos e institucionales.

La alteración y el aumento de la Vulnerabilidad Ecológica de las áreas forestales protectoras del Piedemonte y SERRANÍA de ABIBE, como zonas proveedoras y de recarga de acuíferos; riberas, sabanas y planicies aluviales de los Ríos APARTADO y LEÓN con sus HUMEDALES; afecta las condiciones de conectividad



urbano-rural, salud e integridad que les permiten mantener su funcionalidad, la adecuada oferta de biodiversidad y servicios ecosistémicos para el desarrollo territorial; mantener las condiciones necesarias de bienestar humano, reducción de riesgos especialmente de inundaciones, movimientos en masa, tormentas, vendavales o vientos huracanados y la sostenibilidad de la población y los sistemas productivos del Eje Bananero.

Proyecciones del IDEAM, et all 2015 sobre escenarios climáticos para la región al año 2100, plantea incrementos de la temperatura media en 3°C (temperaturas entre 28°C y 31°C), incremento de lluvias del 4,88% al 2040 y entre el 10% y 20% al año 2100 hacia la costa del Golfo (de 2.500mm a 3.000mm anuales), con disminución hacia la Serranía de Abibe del -10% que afectarían la oferta hídrica para acueductos y la competitividad sistémica territorial a largo plazo.

En síntesis, el reto en materia ambiental en el POT está en la protección y recuperación de la estructura ecológica para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos basados en las medidas de adaptación al Cambio Climático y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Darién POMIUC-Darién, ajuste en el Modelo de Ocupación, las políticas de uso y aprovechamiento de recursos, así como en la transformación de las prácticas culturales y productivas

#### La jerarquización de los problemas ambientales del río **Apartadó** en el **PGAR 2012 – 2024** **CORPURABA**

- Débil cultura de respeto, cuidado y conservación ambiental
- Cambio climático
- Prácticas agrícolas y agropecuarias inadecuadas
- Uso inadecuado de agroquímicos.
- Deforestación
- Ineficiencia e inexistencia de los sistemas de alcantarillado de aguas residuales.

Las consecuencias ambientales de los impactos generados en la Subregión Urabá-Caribe son:

- Reducción en cantidad y calidad del recurso hídrico.
- Extinción de la fauna.
- Deterioro de las condiciones de salud pública por las bajas coberturas de acueducto y alcantarillado o saneamiento y la contaminación del recurso por el uso de agro tóxicos.
- Disminución de la calidad de agua
- Desmejoramiento de la calidad de vida
- Disminución de atractivos turísticos.



- Disminución del potencial de biodiversidad.
- Pérdida de las propiedades fisicoquímicas del suelo
- Suelos pobres para la producción agropecuaria
- Disminución de áreas potenciales para seguridad alimentaria
- Reducción del recurso hídrico
- Reducción de la calidad productiva.

La alta presión por recursos madereros, la explotación insostenible de recursos forestales, la ampliación de la frontera agrícola, el consumo de leña para usos energéticos, las quemadas, los retos que representan el alto potencial de la explotación minera de oro, petróleo, gas y carbón, la ausencia de cultura ambiental, la siembra de cultivos ilícitos, los macroproyectos de infraestructura vial, zonas francas puertos e interconexión energética con Centroamérica, constituyen entre otros, los factores de mayor amenaza hacia el patrimonio natural, forestal, de biodiversidad y la afectación de los múltiples servicios ambientales que estos ecosistemas ofrecen. Dentro de estos servicios ambientales se encuentran la regulación y suministro de agua, la protección de los suelos contra la erosión y la fijación del gas carbónico en la Serranía de Abibe, estrella hídrica zona de nacimiento del Río Apartadó y León cuenca más importantes al centro de la subregión Urabá-Caribe.

En el ámbito urbano regional los principales conflictos son por sobre explotación y por problemáticas socio ambientales:

El impacto de las actividades agropecuarias y el desarrollo urbano precario, han generado alta degradación ambiental por ausencia de saneamiento hídrico, contaminación por agroquímicos y pérdida de la estructura ecológica principal y Tensión sistema urbano regional

- Áreas protegidas vs. títulos y actividad minera MC e Hidrocarburos
- Áreas protegidas vs. usos agrarios y Pecuario
- Área protegida vs. centros poblados y procesos de suburbanización
- Reservas de la ley 2° de 1959 vs. títulos y actividad minera
- urbanización vs. Títulos y actividad minera/ hidrocarburo carbón gas
- Territorios colectivos vs. títulos y actividad minera
- Conflicto por la tenencia de la tierra
- Estudios de amenaza y riesgo
- Megaproyectos



La región tiene dos potenciales estratégicos: la biodiversidad y el turismo.

Se promueve la conservación se incorporan las áreas Sistema Nacional, Regional o Municipal de Áreas Protegidas, para asegurar: los servicios ecosistémicos prestados por los principales ecosistemas estratégicos, que permita enfrentar las principales amenazas a la preservación ambiental. Cambio climático incendios fragmentación de hábitat lo Corredores biológicos que aseguren conectividad.

El proyecto de interconexión eléctrica entre Colombia y Panamá que permitirá integrar a Colombia con Centroamérica comprende la construcción de una línea de transmisión de 300 MW de capacidad (3% de la capacidad instalada) desde Colombia a Panamá y 200 MW de capacidad de modo revertida (ISA 2012)

Las áreas de aptitud para el aprovechamiento forestal, pueden potencialmente aportar a la restauración de la Estructura Ecológica Principal EEP y la Complementaria EEC, la recuperación de la conectividad ecológica urbano-rural en lo local y la conectividad regional de ambas cuencas, la mejora de suelos y cuerpos de agua.

La Síntesis de Problemáticas Ambientales en el POMCA del río Apartadó, plantea que el mayor impacto ambiental ocasionado a la cuenca está dado por los vertimientos de aguas residuales domesticas en la parte alta de la cuenca, seguido de la contaminación de la zona de recarga de acuíferos de los depósitos aluviales; el proceso de sabanización y deforestación por las actividades ganadería y agricultura. Las inadecuadas prácticas de labranza, la deforestación y la falta de programas orientados al aprovechamiento racional del recurso suelo han causado la pérdida de su fertilidad natural y la capacidad de retención de humedad. Áreas potencialmente forestales están dedicadas a la ganadería extensiva presentando erosión de moderada a severa. En cuanto a la fauna silvestre está siendo amenazada por la caza ilegal para el consumo y la comercialización y cultivos

Carencias de información al momento del diagnostico

- Acto administrativo y cartografía asociada a la zonificación ambiental del POMCA del Río León
- Acto administrativo y cartografía de la figura de conservación DRMI Serranía de Abibe
- Documento técnico y acto administrativo del POMCA del Río León Documento técnico y acto administrativo de la Unidad Ambiental Costera del Darién

En la revisión del año 2011 no hay plano de la Estructura Ecológica Principal EEP y el Suelo de Protección con las categorías del DN 3600 de 2007 y DN 2372 de 2010 o el compilatorio DN 1077 de 2015; es necesario incorporar todas y cada una de ellas; el POMCA del río León es norma de superior jerarquía en donde la zonificación ambiental, el componente de gestión del riesgo y el componente programático son determinantes ambientales para el municipio.

En el COMPONENTE URBANO la Problemática Ambiental identificada como crítica es la falta de conectividad ecológica y el deterioro de las coberturas naturales, el déficit de espacio público natural y la disposición inadecuada de residuos. En el COMPONENTE RURAL el principal problema es la afectación de los humedales y la pérdida, fragmentación y degradación de los ecosistemas propios del Bosque Seco Tropical, el Bosque de Galería o Ripario y el Conflicto de Usos del Suelo acorde con la vocación, capacidad de acogida, con los objetivos y las prioridades de recuperación, conservación y protección.



Se integraron los dos recientes POMCAs, Río León y Turbo - Currulao y se tiene una primera aproximación de estructura –ecológica Principal.

En el trabajo con las comunidades de las áreas urbanas y rurales del Municipio de Apartadó se puede concluir, que los principales problemas Ambientales son:

- La deforestación de la Serranía de Abibe.
- La deforestación de las fajas Forestales protectoras de los Ríos Apartadó, Vijagual y León.
- La contaminación de los Ríos Apartadó y Vijagual con aguas servidas del Alcantarillado.
- La contaminación Urbana por las fumigaciones aéreas de los cultivos de banano.
- La contaminación de todas las quebradas por aguas residuales
- Las inundaciones por el mal manejo de canales en las fincas bananeras (Corregimiento Puerto Girón).
- Los derrumbes por erosión lateral en las riberas de los ríos Apartadó y Vijagual.
- Movimientos en masa en la parte alta de la Serranía de Abibe.
- La ocupación con construcciones en los acuíferos del piedemonte de la serranía de abibe.
- La ocupación con cultivos de banano de los humedales del rio León.

## 15.6 ESPACIO PÚBLICO

La oferta está determinada por la localización de los elementos del espacio público municipal, su cantidad y su estado. La oferta de espacio público efectivo se concentra especialmente en la cabecera municipal con 0.6 m<sup>2</sup> por hab, mientras que para el área rural es de 9.1 m<sup>2</sup>. Para la cabecera municipal se debe priorizar la implementación de parques urbanos y barriales que tengan zonas verdes disponibles para recorridos, contemplación, recreación pasiva y equipamientos deportivos diferentes a canchas. Para las zonas rurales, priorizar espacios públicos complementarios a la red de equipamientos con dotación de juegos infantiles y equipamiento diferente a canchas múltiples.

Para el cálculo de la demanda de espacio público se parte del estándar propuesto por el Plan maestro de parques y equipamientos deportivos de Bogotá D.C 2005-2019<sup>88</sup>, que propone 3.3 m<sup>2</sup> de parque por habitante. Teniendo en cuenta el indicador de EP-e de 0.6 m<sup>2</sup>/hab. Necesitaríamos 425.975 m<sup>2</sup> de parques para cabecera municipal. La oferta de parques en general es muy escasa, existe deficiencia en parques, en

---

<sup>88</sup> 103 UNIVERSIDAD NACIONAL, IDRD. Plan Maestro de parques y equipamientos Deportivos de Bogotá D.C 2005-2019. Convenio 023 de 2005. P. 95. El indicador es el resultado de una encuesta de percepción realizada en Bogotá, que evaluaba el nivel de satisfacción con la cantidad de parques por localidad.





especial en parques infantiles. En los barrios se presenta una oferta equilibrada de canchas y parques deportivos.

El indicador de 2.0 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante permite concluir que existe un potencial moderado para complementar el sistema de espacio público municipal, consolidando la red de espacios públicos existentes con la Estructura ecológica principal, específicamente con los 242.986 m<sup>2</sup> del parque Lineal de la ronda del río Apartadó.

Otro valor paisajístico que se destaca en el municipio es la existencia de antejardines con arborización para generar sombra sobre los andenes. Estos elementos podrían replicarse como elementos de conexión entre el sistema de espacios públicos.

La red de andenes de la mayoría del municipio no responde a señalización de accesibilidad universal, por lo tanto, debe preverse acciones para atender las necesidades en espacio público de personas en condición de discapacidad motriz y/o visual.

Se debe regular la gestión de espacio público para los planes parciales y las cesiones urbanísticas cedidas al Municipio.

Los espacios verdes identificados con áreas verdes mayores a 10.000 m<sup>2</sup> deberán priorizarse para la construcción de espacio público por su potencial para mejorar la calidad ambiental urbana. Este es el caso del parque Lineal del río Apartadó.

## **15.7 PATRIMONIO**

El municipio aun cuando no cuenta con ningún bien de interés cultural declarado, cuenta con un ordenamiento territorial que reconoce la importancia del componente patrimonial y establece el marco normativo necesario para la protección de bienes que sean susceptibles de reconocimiento por sus valores simbólicos, estéticos o históricos.

Se distinguen un conjunto de inmuebles reconocidos por la comunidad, que serán objeto de estudio para su posible inclusión como parte del conjunto de bienes culturales del municipio, estos son:

- La oficina donde funciona el Concejo Municipal
- La iglesia principal
- La biblioteca pública Federico García Lorca.
- La catedral
- La antigua cárcel
- El Barrio Pueblo Quemado
- El parque la Martina



- La calle en que nació Apartadó (Centro Poblado Churidó)

## 15.8 EQUIPAMIENTOS

- La población del municipio está creciendo, según las proyecciones, a un ritmo lento. Se pronostica que en los próximos años, a 2040 habrá un incremento del 34%, que puede indicar una prioridad en las políticas para la construcción de nuevos equipamientos, para reducir el resago y anticipar el crecimiento.
- La demanda de equipamientos es más alta en la cabecera municipal que en el suelo rural, en razón a que el 87% de la población es urbana y el 13% rural. Consecuentemente, la oferta es más alta en la cabecera municipal. Sin embargo, la oferta de educación hasta el ciclo de Media tiene déficit en cada nivel, situación que se suma a la demanda de los próximos 12 años. La oferta de educación superior y técnica es del sector privado, pero aun es insuficiente para la población que la está demandando. Según los afiliados al régimen de salud existe cubrimiento para el 76% de la población, es decir, un déficit del 24%.
- Aunque la mayoría de habitantes se encuentran en la cabecera municipal donde están los equipamientos, la población residente en el suelo rural no tiene buen acceso a los equipamientos. De tal manera que la accesibilidad a otros equipamientos es difícil por la precaria movilidad entre la cabecera y los centros poblados.
- Los cálculos sobre demanda de suelo pueden oscilar entre 5 hectáreas a 58 hectáreas para cubrir el déficit existente, y entre 6 y 76 hectáreas para requeridas para nuevos equipamientos.

## 15.9 SERVICIOS PÚBLICOS

El servicio de acueducto y alcantarillado en el Municipio de Apartadó, es prestado con calidad y continuidad y ajustado a la regulación vigente, lo cual se evidencia con el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua IRCA de 0% indicando que el agua es apta para consumo humano, el índice de continuidad de 23.59 Horas/día y una calificación de continuo a la luz de la Resolución 315 de 2015. Uno de los indicadores más importantes que dan cuenta de la falta de eficiencia funcional y operacional del sistema de Acueducto de Apartadó es el Índice de Agua no Contabilizada que fue de 49,91% a abril de 2017, lo que requiere un mayor control y regulación de presiones, la aplicación de tecnologías para este fin y la detección y control de fugas.

En cuanto al sistema de alcantarillado sanitario el Municipio de Apartadó, no cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales y los 19 puntos de vertimientos de aguas residuales los recibe como fuente receptora el Río Apartadó con un caudal de vertimiento de 363 lts/s. La cobertura del servicio de alcantarillado es del 82% a mayo de 2017.

En cuanto al servicio de aseo, se han cumplido los indicadores de cobertura y continuidad, lográndose un 100% de cobertura en el área urbana y 85% en el área rural. Sin embargo, en temas de eficacia en la reducción de la cantidad de residuos generados, así como, en la adecuada disposición de los mismos, se debe prestar



más énfasis en los programas de educación ambiental y cultura ciudadana, que vengan articulados y soportados desde la Administración Municipal y se logre una incidencia positiva en el comportamiento ciudadano. La disposición final se realiza en el Relleno Sanitario “El Tejar”. Localizado en Turbo, al norte del Departamento de Antioquia, con licencia ambiental otorgada mediante Resolución No 1185 de 2006 por CORPOURABA. En cuanto a los residuos especiales el Municipio de Apartadó no cuenta con sitio para la disposición final de Residuos de Construcción y Demolición y la recolección, tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios es realizado por Futuraseo SA ESP y dispuestos en el Relleno Sanitario El Tejar.

El servicio de gas natural prestado por Empresas Públicas de Medellín con calidad y continuidad a la luz de la Resolución CREG 072 de 2002, modificada por la Resolución CREG 034 de 2004. El sistema regional de transporte de gas y la red de distribución es operada por EPM y la distribución y comercialización está a cargo de EPM S.A. E.S.P.

En los sitios de difícil acceso el servicio es prestado mediante equipos especializados que transportan gas natural comprimido.

El servicio de energía eléctrica es prestado por EPM S.A. E.S.P., con cobertura del 100% en el área urbana y del 87,71% en el área rural. La confiabilidad del sistema es cercana al 100% y en cuanto al indicador de duración de las interrupciones SAIDI, éste se encuentra por debajo del promedio nacional y en cuanto a la frecuencia de las interrupciones SAIFI, la prestación del servicio en Apartadó, tiene la menor frecuencia de interrupciones comparativamente con los operadores de red a nivel nacional, lo cual es concordante con el resultado del indicador de confiabilidad.

Por otra parte, en cuanto al servicio de telecomunicaciones, el municipio tiene instaladas 26 zonas WIFI para el acceso gratuito a la red internet de la población es necesario eliminar las barreras o prohibiciones sobre la instalación de infraestructura con el fin de modernizar el acceso al servicio, I aumento la cobertura y la mejorando la calidad del mismo.

Por último, y con respecto al sistema de alumbrado público, es prestado por la Unión Temporal Alumbrado Público de Darién el 80% del total de luminarias instaladas en el municipio se encuentran en área urbana y el restante 20% están instaladas en área rural, la mayor parte de las luminarias son de sodio por lo cual es necesario que el municipio adelante la modernización del sistema de alumbrado público.

## **15.10 MOVILIDAD**

Apartadó afronta grandes retos de cara a la mejora de la conectividad derivada de la construcción de las autopistas de la prosperidad y la entrada en operación de nuevos puertos y muelles sobre el litoral del Urabá en conexión con el Caribe colombiano y Centroamérica. A la fecha ya ha experimentado un incremento en el patrón de viajes diarios y del parque automotor. Al respecto formuló su plan de movilidad en 2017 – 2018, enfatizando la mejora del servicio y cobertura del TPC y la optimización de las intervenciones sobre la malla urbana.

Respecto al transporte de carga, se reportó que la mayor parte de los viajes se realizan en travesía, sin grandes operaciones al interior de la zona urbana del municipio. Esto sin embargo es contraintuitivo con la percepción



ciudadana que reporta el tráfico de transporte pesado como un problema mayor, lo cual puede atribuirse a la persistencia de parqueos de vehículos pesados en zona urbana en detrimento de la seguridad vial y de un mayor uso de la variante, la cual aún no concentra el flujo de carga pesada de diseño. Así, la transversal de las Américas (cll 100 en el paso urbano) como arteria central, presenta congestión, altos niveles de siniestralidad y bajas especificaciones para la derivación de tráfico a la zona urbana.

Para Apartadó es fundamental pensar su modelo de ocupación como fuertemente impactado por las operaciones logísticas, lo cual requerirá mayores soportes urbanos y mejores condiciones para optimizar la movilidad, incluyendo señalización y controles visibles que informen y prevengan adecuadamente al tráfico foráneo. Es importante además planificar de cara a un sistema de transporte subregional, que optimice el commuting entre municipios y que de soporte al tráfico marítimo y aéreo en la región. Se requiere fortalecer los procesos de formulación de política pública y normativa urbana, para corregir el uso urbano en inmediaciones de la transversal de las Américas y para ordenar los usos asociados a la logística de carga y transporte de pasajeros en todo el territorio.

Cabe enfatizar en que a pesar de que el mototaxismo no se observa como fenómeno en el municipio, el plan de movilidad ha señalado el gran número de viajes realizados en moto diariamente, tanto en viajes inter como intraurbanos. Considerando el flujo de tráfico pesado y vehicular de travesía, mejorar las condiciones de ingreso y tránsito interno de motos define un importante desafío de seguridad vial. Igualmente se deben mejorar las condiciones de seguridad vial y continuidad para viajes no motorizados (a pie y en bici).

## **15.11 MODELO DE OCUPACIÓN**

El área urbana incrementó su densidad entre 1991 y 2011 a pesar de haber incrementado también su huella. Lo anterior clasifica este municipio en una tipología de densificación. Sin embargo, también ocurrió otro tipo de ocupación del suelo importante: la construcción de equipamientos de nivel regional sobre la calle 100 generando conflictos entre el uso del suelo, el espacio público y el tráfico. Las vías variantes planteadas deberán tenerse en cuenta en la etapa de formulación para la clasificación del suelo. Se observa que las zonas de expansión vigentes, con uso rural (agrícola), lindan directamente con las zonas urbanas.

Esta condición por los procesos de fumigación aérea impacta las condiciones urbanas de las personas, configurando un asunto a ser evaluado en la fase de formulación especialmente con el fin de mitigar esta externalidad generada por las bananeras. Con relación a los usos del suelo rural, es importante mencionar que se ha configurado una centralidad lineal que debe ser planeada para el corto plazo, en las condiciones actuales y para el largo plazo con la construcción de la variante. La normativa actual define un listado muy pormenorizado de usos que no se ajusta a una apuesta del POT por una mezcla sana de usos. La simplificación normativa sería un aporte importante en el nuevo POT. Con relación a los tratamientos urbanísticos se identificaron 4 (renovación, mejoramiento integral, consolidación y desarrollo) los cuales han sido correctamente aplicados. Sin embargo, las expectativas de cambio en algunos trámites no se han dado, por lo cual será necesario introducir incentivos para lograr el objetivo. Adicionalmente la construcción de las variantes será una razón importante para revisar los tratamientos sobre la calle 100, especialmente. Igualmente, el resultado del estudio liderado por Symbiocity, deberá ser incorporado en estas decisiones.



Con relación al suelo de expansión, se evidencia que no ha sido consumida en su mayoría y que los vectores de crecimiento se han dado hacia sitios diferentes a los planteados. Las 1.284 hectáreas se consideran excesivas triplicando el área urbana actual de 558,97 hectáreas., con base en los cálculos de 2000 y solo consolidarían un crecimiento de bajas densidades con un uso muy poco eficiente.

El desarrollo de los planes parciales ha estado limitado debido a que la cobertura de servicios público es insuficiente. Aguas Regionales EPM, en conjunto con el municipio y la mesa de planes parciales creada en octubre de 2018, tiene previsto el diseño y construcción de un colector en la zona sur del municipio que viabilice el desarrollo de los planes parciales.

Las zonas suburbanas no han sido desarrolladas, en cambio suelo rurales que no fueron delimitados como suburbano se han desarrollado en esta tipología. Aunque no existe una gran presión es de suponer que las condiciones con la construcción del nuevo puerto industrial generen alguna presión de zonas específicas. Es importante tener en cuenta los conos de aproximación del aeropuerto en los suelos de alrededor localizados en el municipio para no ahogar su futuro desarrollo.

Los suelos rurales que no hacen parte de la serranía son ocupados por cultivos de banano y su subdivisión predial corresponde al uso. En este sentido el tamaño mínimo de los predios está por encima de las 4 has., generando condiciones para la productividad.

## 15.12 JURÍDICO

El Municipio realizó clasificación de las actividades económicas, sin embargo, no adoptó el CIIU. Se evidenció marco regulatorio de la actividad minera en los artículos 334AA, 334AB Y 334AC. Además, en los artículos 337 y 338 de referencian las áreas susceptibles de actividades mineras. En lo respecta a los servicios de alto impacto referidos a la prostitución, si bien el Municipio no tiene marco regulatorio, el artículo 71 del POT vigente *sostiene “el Municipio fijará términos máximos improrrogables, que no podrán ser inferiores a un (1) periodo constitucional de alcalde, para la relocalización de los establecimientos existentes permitidos por las normas vigentes que se encuentren en conflicto de uso de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del decreto 4002 de 2004”.*

Si bien en el Acuerdo 084 del 2000 y en el Acuerdo 015 de 2005 se priorizaron gran cantidad de planes parciales ninguno de estos se desarrolló. Por su parte la administración Municipal realizó la adopción de los siguientes planes parciales: Maryland, Chinita, La Teca, La Teca lote C, El Roble, Los Encuentros, Victoria Del Rio, Victoria Del Rio II, El Chispero, El Porvenir, Las Américas, Mata de Guadua, Villa Argelia y El Congo y Apartadó.

En lo que respecta a los instrumentos de gestión urbana, en los artículos 191-193 del Acuerdo 084 del 2000, se referencian las Unidades de Acción Urbanística como instrumentos de gestión del suelo y se constató su aplicación en los planes parciales expuestos anteriormente. En el Acuerdo 007 de 2013 se realizó la incorporación de suelo (no se especifica que tipo) al perímetro urbano y se establece que el uso será residencial y destinado a viviendas VIS Y VIP y el tratamiento será a través de una sola Unidad de Acción Urbanística. El área que se incorpora es 11 HAS 7943 metros. Según la Secretaría de Planeación Municipal, no existe oficina de gestión urbana, no hay banco de tierras.





En el Acuerdo 022 de 2008 (Estatuto Tributario) se referencia los instrumentos de financiación de la Participación en Plusvalía y la Contribución por Valorización. Según la Secretaría de Planeación Municipal, actualmente existen varios cobros de plusvalía en progreso, pero no se ha implementado la Valorización.

La institucionalidad del Municipio para la planificación del territorio, la implementación del POT vigente y el ejercicio del control urbanístico es BAJA, debido a que cuenta con Consejo Territorial de Planeación y Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, así como la adopción de 18 planes parciales de iniciativa privada. Sin embargo, realizó las siguientes omisiones: No cuenta con normativa para la mitigación de impactos urbanísticos o si se cuenta o no con la regulación de instrumentos para la mitigación de impactos de usos; No posee expediente municipal; No cuenta con documento de seguimiento y evaluación; No cuenta con seguimiento y evaluación del ordenamiento territorial vigente; No cuenta con estadísticas de licenciamiento urbanístico ni infracciones u/o sanciones urbanísticas; ni quejas por conflictos de uso de suelo; no cuenta con Consejo Municipal de Patrimonio; no hay una normativa urbanística para la protección de los bienes de interés históricos, culturales y arquitectónico; no se ha impuesto una sola sanción urbanística en la vigencia del POT, por las infracciones consagradas en las leyes 810 de 2003 y 232 de 1993; No se tiene censo de vendedores informales en el espacio público; Se expiden subdivisiones rurales por debajo del área mínima de la Unidad Agrícola Familiar -UAF- adoptada por el INCODER para el Municipio, mediante la Resolución 041 de 1996., con un mínimo de 16 hectáreas; No se cuenta con manual de procesos y procedimiento para el licenciamiento urbanístico y el control urbanístico, adaptado a los requisitos exigidos en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y a la Ley 1801 de 2016; las licencias urbanísticas expedidas no cumplen con los procedimientos exigidos por Decreto Nacional 1077 de 2015 ni con el contenido que establece dicha norma; No se reglamentó el POT y no se adoptaron los planes parciales priorizados en el POT vigente.

En lo que respecta a los conflictos de suelo por falta de control urbanístico, en los diagnósticos participativos la comunidad expresó que en la cabecera principal se desarrollan varios conflictos de suelo. Uno de los principales es la falta de definición de una zona rosa, lo que permite proliferación de comercio de alto impacto por toda la cabecera principal. Los principales barrios afectados son el Barrio Vélez y la Principal de Laureles. La comunidad también expresó la invasión al espacio público realizado por los vehículos particulares. En el taller realizado en la Comuna 2, la comunidad expresó existencia de conflictos en zona residencial, entre los cuales resalta el uso comercial y uso de cultivos en la calle 103 y en la calle 100 y en los bloques 1, 2,3 y 4 del barrio Obrero.

El Municipio se encuentra entre los posibles afectados por el proceso de deslinde que se adelanta entre Córdoba y Antioquia, para establecer los límites de forma efectiva y no de forma tradicional como está delineado. Así mismo, el IGAC sostiene que actualmente se adelanta el proceso de deslinde conforme a la Ley 1447 de 2011.

Revisada la base de datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (primer semestre 2016) de procesos de deslinde de municipios y de acuerdo con información suministrada por la Oficina Jurídica de la Alcaldía Municipal no hay a la fecha (Segundo semestre de 2017) conflictos por límites con los municipios vecinos.

Según el IGAC, en respuesta al radicado del DNP 8002017ER18748 sostiene que los límites del municipio, dos de ellos se encuentran descritos en la ordenanza y los otros dos se encuentran en proceso de deslinde, por lo que no recomienda adelantar algún otro proceso.



Al analizar la cartografía propuesta por el IGAC, SIGOT y DIAN, esta no coincide; tampoco concuerda con las delimitaciones de la información catastral urbana y rural emitidas por la Gerencia de Catastro de la Gobernación de Antioquia.

Para este proceso de ordenamiento territorial se utiliza la fuente de la Gerencia de Catastro de la Gobernación de Antioquia, quien es la autoridad catastral en el Departamento, y su precisión se basa en la delimitación física de los predios.