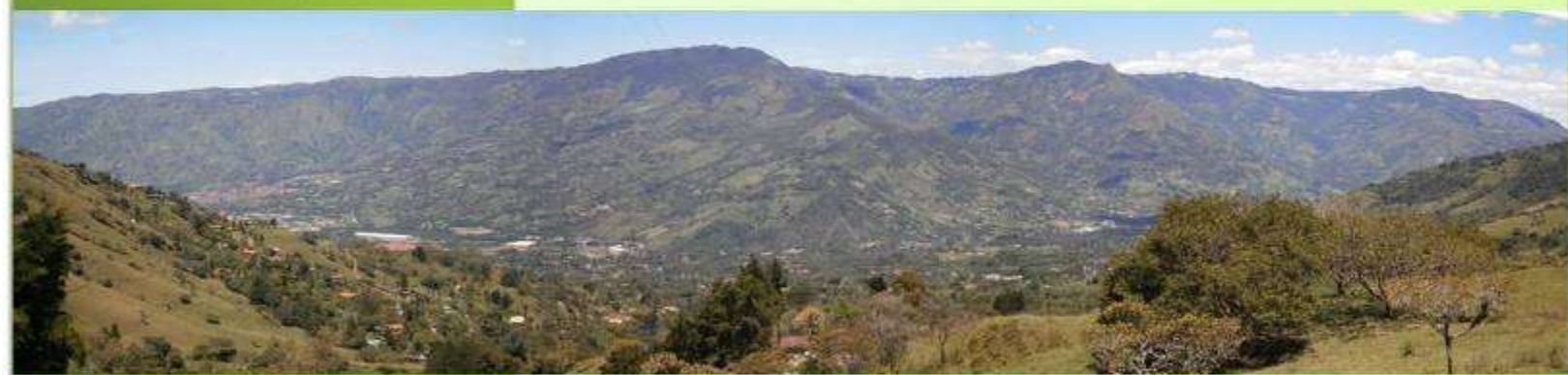


**2011**

**FORMULACIÓN DE LAS DIRECTRICES  
METROPOLITANAS DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL  
VALLE DE ABURRÁ**



## **ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN INTEGRAL**

### **EQUIPO DE TRABAJO**

**MAGDA MARCELA RESTREPO HERNÁNDEZ**

Coordinador de Interventoría

Apoyo a Interventoría

**MARTHA MAGDALENA ARBELAEZ CASTRO,**

**JORGE LUIS VASQUEZ MUÑOZ,**

**ROLANDO ALBEIRO CASTAÑO VERGARA.**

## **CONSULTORÍA**

INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES –IDEA-  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN

### **EQUIPO DE TRABAJO**

LUIS CARLOS AGUDELO PATIÑO

Coordinador Técnico

JOAQUIN GUILLERMO HINCAPIE PÉREZ, Ing. Agrónomo, Msc Estudios Urbano Regionales  
(Macrounidades de Planificación Territorial Metropolitana)

CLAUDIA MARCELA MONTOYA TANGARIFE, Ing. Forestal, Msc Estudios Urbano Regionales  
(Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano)

CLAUDIA ELENA ALVAREZ CANO, Zoot, Msc Medio Ambiente y Desarrollo, Est. Doctorado de  
Agroecología  
(Suelos de Protección Agraria)

CLAUDIA MARIA VELEZ VENEGAS, Arquitecta, Msc Estudios Urbano Regionales  
(Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano)

ANGELA MILENA ALZATE NAVARRO, Arquitecta, Msc Estudios Urbano Regionales  
CAROLINA SUAREZ VALENCIA, Arquitecta, Msc Estudios Urbano Regionales  
(Centros Poblados de Interés Metropolitano)

BEATRIZ EUGENIA MARIN MAYA, Abogada, Est. Msc Estudios Urbano Regionales  
Asesoría Jurídica

OSCAR JAVIER GALEANO TORO, Ing.Forestal  
Experto en SIG

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	27
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL RURAL METROPOLITANA EN EL VALLE DE ABURRÁ .....	31
1.1 Introducción .....	31
1.2 Plan de Desarrollo Metropolitano del Valle de Aburrá. Para la consolidación de la metrópoli. 1985 .....	33
1.3 Plan Integral de Desarrollo Metropolitano. METRÓPOLI 2008- 2020. hacia la integración regional sostenible -PIDM- 2007 .....	35
1.4 Directrices metropolitanas de ordenamiento territorial. Hacia una región de ciudades. Acuerdo metropolitano N°15/ septiembre de 2006 .....	36
1.5 Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá –POMCA- .....	44
1.6 Corredores viales suburbanos .....	53
1.7 Análisis comparativo de la planificación territorial rural de los municipios que conforman el Valle de Aburrá .....	55
1.7.1 Normatividad referente para el análisis comparativo.....	56
1.7.2 Usos del suelo, tratamientos e intervenciones rurales, coherencia e inconsistencia en la normativa vigente de la ruralidad metropolitana .....	57
1.7.3 La homologación como herramienta de análisis para el diagnóstico de la planificación rural metropolitana.....	76
CAPITULO II. CONSTRUCCIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES DE PAISAJE .....	85
2.1 Metodología .....	85
2.1.1 De la Normatividad Vigente.....	85
2. 2.2 Definición del tipo de información por variable .....	95
2.1.3 Espacialización de las unidades morfoclimaticas.....	131

2. 2 De las unidades naturales de paisaje .....	219
2.3 De las unidades territorialES de paisaje .....	286
<b>CAPITULO III. SISTEMA ECOLÓGICO ESTRUCTURANTE METROPOLITANO-SEEM DEL VALLE DE ABURRÁ .....</b>	<b>312</b>
3.1 INTRODUCción .....	312
3.2 Metodología para la DELIMITACIÓN del SEEM para el Valle de Aburrá .....	314
3.2.1 Fase I. Consulta de información secundaria .....	314
3.2.2 Fase II. Elaboración de un escenario base .....	315
3.2.3 Fase III. Resultados de delimitación.....	315
3.2.4 Fase IV. Recomendaciones para la gestión y el manejo.....	316
3.3 Desarrollo metodológico .....	318
3.3.1 Fase I. Consulta de información secundaria .....	318
3.3.2 Fase II. Elaboración de un escenario base. ....	325
3.3.3 Fase III. Resultados .....	336
3.3.4 Fase III. Recomendaciones para la gestión y manejo.....	360
<b>CAPITULO IV. CRITERIOS PARA ESTABLECER ÁREAS DE PROTECCIÓN AGRARIA EN EL VALLE DE ABURRÁ.....</b>	<b>376</b>
4.1 Introducción .....	376
4.2 Metodología para la selección de las áreas de protección agraria .....	378
4.2.1 Identificación de las áreas que deben protegerse por su vocación agraria..	380
4.2.2 Identificación de las áreas que deben protegerse por ser propuestas en normatividad de obligatorio cumplimiento .....	395
4.3 Propuesta de directriz metropolitana para establecer suelos de protección agraria .....	406
<b>CAPITULO V. CORREDORES VIALES SUBURBANOS.....</b>	<b>414</b>

5.1. Metodología para reconocer los corredores viales suburbanos de interés metropolitano .....	414
5.1.1. Ley 388 de 1997.....	414
5.1.2 Acuerdo metropolitano 15 de 2006 .....	415
5.1.3 Decreto 3600 de 2007.....	415
5.1.4 Decreto 4066 de 2008.....	416
5.1.5 Ley 1228 de 2008.....	418
5.1.6 Estado normativo de los corredores viales en suelo rural del área metropolitana del valle de Aburrá.....	420
5.1.7 Disposiciones sobre usos del suelo en corredores viales suburbanos.....	437
5.1.7.1 Envigado:	437
5.1.7.2 Caldas	440
5.1.7.3 Bello	442
5.2. Diagnóstico .....	444
5.2.1 Dispersión normativa.....	444
5.2.2 Tendencias De Localización De La Industria (Desde Lo Normativo) .....	456
5.2.2.1. Proyectos del Acuerdo 15 de 2006	456
5.2.2.2 Localización de industria sobre corredores viales suburbanos.	458
5.2.3 Conflictos .....	461
5.2.4 Aparición de Nuevos Proyectos y Tendencias .....	465
<b>CAPITULO VI. CENTROS POBLADOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ .....</b>	<b>467</b>
6.1 Introducción .....	467
6.2 Metodología para el reconocimiento de los Centros Poblados de Interés Metropolitano .....	468
6.2.1 Fase I. Consulta de información secundaria. ....	468

6.2.2 Fase II. Mapificación y ubicación en campo de los CP. ....	468
6.2.3 Fase III. Sistematización y análisis.....	469
6.2.4 Fase IV. Identificación de centros poblados de interés metropolitano.....	469
6.2.5 Fase V. Recomendaciones para la gestión y el manejo.....	469
6.3 Desarrollo metodológico. ....	469
6.3.1 Fase I. Consulta de Planes de Ordenamiento Territorial.....	469
6.3.2 Fase II. Mapificación y ubicación en campo de los CP. ....	470
6.3.3 Fase III. Sistematización y análisis.....	472
6.4 Identificación de centros poblados de interés metropolitano. ....	509
<b>CAPITULO VII. DIRECTRICES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL RURAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.....</b>	<b>511</b>
7.1 Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana - MPTRM.....	511
7.2 Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-Seem- del Valle de Aburrá .....	513
7.2. Suelos de Protección Agraria .....	521
7.4. Reservas Metropolitanas de Minerales para la construcción.....	537
7.5 Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano .....	541
7.6. Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano .....	551
7.7. Parques Metropolitanos de Borde –PMB-.....	553
<b>CAPITULO VIII. CONSTRUCCIÓN NORMATIVA DEL PROYECTO DE ACUERDO METROPOLITANO POR MEDIO DEL CUAL SE COMPLEMENTA Y ADICIONA EL ACUERDO 15 DE 2006 .....</b>	<b>564</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>569</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>606</b>

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Propuesta de Usos del Suelo .....	34
Mapa 2. Zonificación Ambiental POMCA .....	36
Mapa 3. Esquema de los elementos que conforman el componente de la Base Natural .....	40
Mapa 4. Clasificación del Suelo del POMCA.....	45
Mapa 5. Uso Potencial del Suelo del POMCA.....	46
Mapa 6. Conflictos de Uso en el Suelo Rural del POMCA .....	47
Mapa 7. Zonas de Conservación Ambiental del POMCA.....	49
Mapa 8. Zonas de Protección Ambiental del POMCA.....	50
Mapa 9. Zonas de Producción del POMCA.....	52
Mapa 10. Plan Vial Regional del Valle De Aburrá. ....	54
Mapa 11. Usos del suelo rural propuestos para el valle de Aburrá, según cartografía de los Acuerdos Municipales que adoptan los POT de los municipios.....	71
Mapa 12. Homologación de funciones del territorio metropolitano y los usos del suelo rural propuestos en los Acuerdos municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá .....	83
Mapa 13. Unidades Geomorfológicas del POMCA. ....	103
Mapa 14. Unidades Geomorfológicas del SIMAP .....	108
Mapa 15. Mapa Unidades Geomorfológicas del AVR. ....	112
Mapa 16. Macro unidades geomorfológicas según la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá.....	118
Mapa 17. Unidades Geomorfológicas de la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá .....	122
Mapa 18. Zonas de vida del Área Metropolitana .....	130
Mapa 19. Unidades morfo climáticas preliminares del Área Metropolitana. ....	136



Mapa 20. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática filis muy húmedos y fríos.....	140
Mapa 21. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática filis húmedos y templados.....	140
Mapa 22. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano muy húmedo y frío.....	141
Mapa 23. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática filis muy húmedos y templados .....	142
Mapa 24. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática relieve montañoso de valles en V muy húmedos y fríos .....	143
Mapa 25. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas húmedas y templadas .....	144
Mapa 26. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática de vertientes suaves en depósitos húmedos y templados .....	144
Mapa 27. . Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Escarpe muy húmedo y frío.....	146
Mapa 28. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cuchillas húmedas y templadas.....	147
Mapa 29. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano húmedo y frío.....	147
Mapa 30. Expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Cuchillas muy húmedas y templadas y superficies aluviales húmedas y templadas ...	148
Mapa 31. Expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos .....	148
Mapa 32. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y templados .....	149
Mapa 33. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos húmedos y fríos .....	150
Mapa 34. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y templados .....	150

Mapa 35. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y templadas .....	151
Mapa 36. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe húmedo y frío .....	151
Mapa 37. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y frías. ....	152
Mapa 38. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática superficies aluviales muy húmedas y templadas.....	152
Mapa 39. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros húmedos y templados .....	153
Mapa 40. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe muy húmedo y templado. ....	153
Mapa 41. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática peldaño húmedo y templado. ....	154
Mapa 42. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros mu húmedos y templados .....	154
Mapa 43. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros muy húmedos y fríos .....	155
Mapa 44. Unidades morfo climáticas definitivas del Área Metropolitana.....	157
Mapa 45. Clasificación agrológica de suelos pertenecientes a la cuenca del río Aburrá. ....	195
Mapa 46. Índice de escasez de agua por cuenca al 2006. ....	200
Mapa 47. Índice de escasez de agua por cuenca POMCA- CORANTIOQUIA al 2010217	
Mapa 48. Unidades Naturales de Paisaje .....	269
Mapa 49. Coberturas terrestres.....	279
Mapa 50. Estructura Predial .....	285
Mapa 51. Zonas priorizadas para la conformación del SIMAP .....	320

Mapa 52. Zonificación DMI-DVARC que será considerada en la elaboración del Sistema Ecológico Estructurante .....	322
Mapa 53. Suelos de protección establecidos por los municipios del valle de Aburrá en sus POT .....	325
Mapa 54. Primera aproximación al Sistema Ecológico Estructurante Deseable .....	331
Mapa 55. Sistema Ecológico Estructurante Deseable.....	332
Mapa 56. Coberturas vegetales boscosas (bosque natural, rastrojo alto, bosque plantado) localizadas en el valle de Aburrá.....	334
Mapa 57. Escenario base de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.....	335
Mapa 58. Zonas de protección propuestas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá .....	350
Mapa 59. Intervenciones asignadas para las áreas que conforman el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano .....	364
Mapa 60. Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá luego de aplicar las intervenciones asignadas a cada una de las áreas señaladas.....	373
Mapa 61. Usos del suelo en producción agraria propuestos en POT. ....	383
Mapa 62. Usos de suelo del POMCA y el SIMAP .....	384
Mapa 63. Usos del suelo establecidos por POMCA-SIMAP en relación con los usos agrarios de POT.....	385
Mapa 64. Usos agrarios propuestos en POT en relación con usos del suelo establecidos por POMCA-SIMAP.....	386
Mapa 65. Clases agrológicas II y III en el valle de Aburrá.....	397
Mapa 66. Usos agrarios propuestos en los POT en relación con la zonificación ambiental del POMCA y el DMI.....	400
Mapa 67. Áreas que deben ser reconocidas y protegidas por tener una producción agraria significativa a escala metropolitana.....	412
Mapa 68. Intervenciones en los Suelos de Protección Agraria y en el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano .....	413

Mapa 69. Corredores viales objeto de estudio .....	420
Mapa 70. Localización de usos industriales en suelo rural según los POT en el valle de Aburrá. ....	456
Mapa 71. Corredores viales con estructura ecológica principal y zonas de producción agropecuaria propuestas para el valle de Aburrá.....	461
Mapa 72. Centros poblados y centralidades rurales en el valle de Aburra.....	471
Mapa 73. Propuesta de Centros poblados y centralidades rurales de interés metropolitano.....	508
Mapa 74. Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana.....	512
Mapa 75. Propuesta del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá.....	514
Mapa 76. Intervenciones asignadas para las áreas que conforman el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano .....	519
Mapa 77. Suelos de Protección Agraria .....	527
Mapa 78. Intervenciones en los suelos de Protección Agraria y en el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano .....	528
Mapa 79. Áreas destinadas a parcelación para vivienda campestre.....	533
Mapa 80. Reservas Metropolitanas de Minerales para la Consturcción.....	538
Mapa 81. Áreas de Alta Capacidad de Acogida y Títulos Mineros.....	540
Mapa 82. Centros poblados y centralidades rurales de interés metropolitano .....	550
Mapa 83. Propuesta de Parques Metropolitanos de Borde.....	556

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura general de la construcción de Macro Unidades de Planificación Rural -MPR- .....	86
Figura 2. Determinantes del Ordenamiento Territorial en el Valle de Aburrá .....	89
Figura 3. Áreas y tipos de análisis para el estudio del paisaje. ....	219
Figura 4. Secuencia metodológica empleada para la elaboración del SEEM del valle de Aburrá.....	317
Figura 5. Sección transversal y franjas de retiro a corrientes hídricas .....	327
Figura 6. Ejemplo de algunas características de áreas incluidas en la EEP y que vislumbran las intervenciones necesarias. ....	361
Figura 7. Perfiles viales .....	418
Figura 8. Perfiles viales. Detalle de la sección anterior .....	418
Figura 9. Acercamiento al mapa de Homologación de funciones desarrollado por el Equipo técnico UNAL .....	463
Figura 10. Localización aproximada del conjunto de PMB. ....	557

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Categorías del suelo rural incluidas en la normatividad sobre ordenamiento territorial en Colombia. ....	56
Tabla 2. Áreas de manejo, usos del suelo propuestos, intervenciones y tratamientos rurales en los municipios del norte del valle de Aburrá .....	58
Tabla 3. Áreas de manejo, usos del suelo propuestos, intervenciones y tratamientos rurales en los municipios del sur del valle de Aburrá .....	62
Tabla 4. Categorías para la asignación de usos del suelo rural propuestos que fueron establecidas en el articulado de Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá .....	66
. Tabla 5. Categorías para la asignación de usos del suelo rural propuestos que fueron espacializadas en la cartografía que soporta los Acuerdos municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá .....	69
Tabla 6. Total de categorías para el suelo rural en el articulado de los Acuerdos municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá .....	73
Tabla 7. Homologación de usos del suelo rural de los municipios del norte del valle del Aburrá con las funciones del territorio rural .....	78
Tabla 8. Homologación de usos del suelo rural de los municipios del sur del valle del Aburrá con las funciones del territorio rural .....	80
Tabla 9. Unidades geomorfológicas de acuerdo a criterios de semejanza en el comportamiento geotécnico según trabajo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Valle de Aburrá. ...	110
Tabla 10. Unidades de relieve en el valle de Aburrá .....	116
Tabla 11. Taxonomía de las unidades geomorfológicas de acuerdo con la escala y los criterios de homogeneidad. ....	117
Tabla 12. Niveles de jerarquía de las unidades de relieve, paisaje y geomorfología del estudio de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá .....	119
Tabla 13. Comparativo de las denominaciones de macro unidades geomorfológicas en el valle de Aburrá .....	126
Tabla 14. Zonas de vida por municipios en la cuenca del río Aburrá .....	129

Tabla 15. Unidades morfo climáticas preliminares. ....	133
Tabla 16. Unidades morfo climáticas definitivas.....	137
Tabla 17. Unidades morfo climáticas por área y participación .....	155
Tabla 18. Síntesis de la clasificación agrológica de los suelos en Área Metropolitana. .....	181
Tabla 19. Sistema de abastecimiento de agua del Área Metropolitana.....	196
Tabla 20. Oferta hídrica por municipios del Área Metropolitana.....	198
Tabla 21. Índice de escasez de agua por micro-cuencas y por municipio .....	201
Tabla 22. Categorías del índice de escasez de agua por cuencas. ....	210
Tabla 23. Categorías del índice de escasez de agua por cuencas comparada POMCA (2006)- CORANTIOQUIA (2010).....	211
Tabla 24. Índices de escases de agua promedio para los años 2006-2010-2019 y 2025. .....	218
Tabla 25. Relación clases agrológicas de suelos-unidades morfo-climáticas (A). ....	266
Tabla 26. Relación clases agrológicas de suelos-unidades morfo-climáticas (B) .....	266
Tabla 27. Síntesis de los contenidos de las Unidades Naturales de Paisaje. ....	267
Tabla 28. Relación porcentual entre las unidades morfo climáticas y las coberturas terrestres .....	271
Tabla 29. Área y porcentaje de bosque natural (BN) por municipio .....	273
Tabla 30. Área y porcentaje de Rastrojos (R) por municipio .....	274
Tabla 31. Área y porcentaje de Bosque Plantado (Bp) por municipio .....	275
Tabla 32. Área y porcentaje de Cultivos (C) por municipio .....	276
Tabla 33. Área y porcentaje de Pastos (P) por municipio .....	277
Tabla 34. Estructura predial del Área Metropolitana sin Medellín. ....	280
Tabla 35. Composición predial rural de los municipios del área metropolitana. ....	281
Tabla 36. Predios, porcentajes, áreas y densidades por unidad natural de paisaje.....	282

Tabla 37. Rango de predios por tamaño según Unidades Naturales de Paisaje. ....	284
Tabla 38. Síntesis de las Unidades de Paisaje Territorial .....	300
Tabla 39. Valores para H consultados en planes de ordenación y manejo de cuencas del valle de Aburrá .....	328
Tabla 40. Distancia mínima de H a considerar según el tipo de corredor .....	329
Tabla 41. Número de hectáreas del SEEM dentro de cada municipio .....	351
Tabla 42. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Barbosa .....	352
Tabla 43. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Girardota. ....	353
Tabla 44. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Copacabana .....	354
Tabla 45. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Bello. ....	354
Tabla 46. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Medellín.....	355
Tabla 47. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Itagüí. ....	356
Tabla 48. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Envigado. ....	357
Tabla 49. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Sabaneta. ....	357
Tabla 50. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de La Estrella .....	357
Tabla 51. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Caldas. ....	358
Tabla 52. Área de cada intervención para cada uno de los municipios del valle de Aburrá. ....	365



Tabla 53. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Barbosa.....	365
Tabla 54. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Girardota. ....	366
Tabla 55. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Copacabana.....	367
Tabla 56. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Bello. ....	368
Tabla 57. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Medellín.....	368
Tabla 58. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Envigado. ....	370
Tabla 59. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Itagüí. ....	370
Tabla 60. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Sabaneta.....	370
Tabla 61. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de La Estrella. ....	371
Tabla 62. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Caldas. ....	371
Tabla 63. Asignación de usos del suelo para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá. ....	374
Tabla 64. Áreas municipales en cada categoría de suelo y número de predios en producción agraria.....	381
Tabla 65. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por su vocación social ...	387
Tabla 66. Proporción de la producción de Girardota, Barbosa, Medellín y Bello con respecto a diferentes fuentes de información.....	391
Tabla 67. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por pertenecer a las clases agrológicas II y II .....	398
Tabla 68. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas del POMCA y el DMI.....	401

Tabla 69. Unidades Naturales de Paisaje que albergan los usos agrarios propuestos en los POT de los municipios .....	403
Tabla 70. Características de las UNP que albergan las veredas propuestas para protegerlas por su producción agraria .....	405
Tabla 71. Usos del suelo en corredores viales suburbanos del municipio de Envigado .....	437
Tabla 72. Usos del suelo en los Suelos de desarrollo restringido del municipio de Caldas. ....	440
Tabla 73. Corredor vial suburbano de la vía Pajarito – San Pedro.....	442
Tabla 74. Corredor vial suburbano La Banca .....	443
Tabla 75. Corredor autopista Medellín-Bogotá.....	443
Tabla 76. Concepto de suburbano .....	445
Tabla 77. Umbral máximo de suburbanización .....	452
Tabla 78. Corredor vial suburbano .....	453
Tabla 79. Centros poblados consolidados o en formación. Barbosa.....	477
Tabla 80. Centros poblados consolidados o en formación. Girardota .....	484
Tabla 81. Centros poblados consolidados o en formación. Copacabana.....	487
Tabla 82. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Bello.....	489
Tabla 83. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Medellín ...	494
Tabla 84. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Envigado..	498
Tabla 85. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Itagüí.....	499
Tabla 86. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. La Estrella. ....	500
Tabla 87. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Caldas. ....	502
Tabla 88. Área ocupada por la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano en cada municipio .....	515

Tabla 89. Área de cada intervención para cada uno de los municipios del valle de Aburrá. ....	520
Tabla 90. Resumen de las Características de las Unidades Naturales de Paisaje .....	531
Tabla 91. Propuesta de Parques Metropolitanos de Borde.....	554
Tabla 92. Panorámicas de los Sitios Propuestos para Parque Metropolitanos de Borde .....	558
Tabla 93. Estructura normativa del Proyecto de Acuerdo Metropolitano por medio del cual se adoptan las DMOTR. ....	566

## LISTA DE FICHAS

Ficha 1. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos muy húmedos y fríos.....	222
Ficha 2. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos húmedos y templados .....	224
Ficha 3. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano muy húmedo y frío. ....	227
Ficha 4. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos muy húmedos y templados. ....	229
Ficha 5. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática relieve montañoso de valles en V muy húmedos y fríos.....	231
Ficha 6. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática de Fillos húmedos y fríos. ....	233
Ficha 7. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Colinas húmedas y templadas .....	236
Ficha 8. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados.....	239
Ficha 9. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Escarpe muy húmedo y frío.....	241
Ficha 10. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cuchillas húmedas y templadas.....	243
Ficha 11. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano húmedo y frío.....	245
Ficha 12. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Cuchillas muy húmedas y templadas y superficies aluviales húmedas y templadas.....	247
Ficha 13. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados.....	249
Ficha 14. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Superficies aluviales húmedas y templadas.....	251

Ficha 15. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos húmedos y fríos. ....	253
Ficha 16. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y fríos.....	254
Ficha 17. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y templadas.....	255
Ficha 18. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe húmedo y frío.....	257
Ficha 19. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y frías. ....	258
Ficha 20. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática superficies aluviales muy húmedas y templadas.....	260
Ficha 21. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros húmedos y templados. ....	261
Ficha 22. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpes húmedos y templados. ....	262
Ficha 23. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática peldaño húmedo y templado. ....	263
Ficha 24. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerro muy húmedo y templado. ....	264
Ficha 25. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerro muy húmedo y frío.....	265
Ficha 26. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello .....	337
Ficha 27. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello .....	338
Ficha 28. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello .....	339
Ficha 29. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa .....	340
Ficha 30. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa .....	341
Ficha 31. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa .....	342

Ficha 32. Verificación del escenario base en campo, municipio de Girardota .....	343
Ficha 33. Verificación del escenario base en campo, municipio de Girardota .....	344
Ficha 34. Verificación del escenario base en campo, municipio de Caldas .....	345
Ficha 35. Verificación del escenario base en campo, municipio de Caldas .....	346
Ficha 36. Verificación del escenario base en campo, municipio de La Estrella .....	347
Ficha 37. Verificación del escenario base en campo, municipio de La Estrella .....	348
Ficha 38. Resumen del proceso de delimitación del SEEM, partiendo de cada fuente consultada y presentando su contenido final en la estructura propuesta. ....	359
Ficha 39. Vía Las Palmas .....	421
Ficha 40. Vía Medellín-Alto de las Palmas .....	422
Ficha 41. Vía Alto de las Palmas- El Retiro .....	423
Ficha 42. Vía Alto de las Palmas- Aeropuerto, variante de las Palmas.....	424
Ficha 43. Vía Escobero- Palmas .....	425
Ficha 44. Vía Santa Elena.....	426
Ficha 45. Vía Autopista Medellín – Bogotá (Bello) .....	426
Ficha 46. Vía autopista Medellín – Bogotá .....	427
Ficha 47. Conexión vial vereda el Cabuyal con la Autopista Medellín – Bogotá .....	428
Ficha 48. Troncal Occidental o Autopista Norte .....	429
Ficha 49. Troncal occidental o doble calzada Bello-Barbosa .....	430
Ficha 50. Corredor La Banca .....	431
Ficha 51. Corredor Pajarito - San Pedro .....	432
Ficha 52. Carretera Medellín-San Pedro .....	433
Ficha 53. Antigua Vía al mar .....	433
Ficha 54. Vía Túnel de Occidente .....	434

Ficha 55. San Antonio de Prado-Heliconia.....	435
Ficha 56. Vía Caldas- Amagá (suroeste-Amagá) y vía Caldas - La Pintada .....	435
Ficha 57. Localización de industria sobre corredores viales suburbanos.....	458
Ficha 58. Conflictos de accesibilidad .....	464
Ficha 59. Entrevista a funcionarios de las Administraciones municipales .....	569
Ficha 60. Entrevistas a campesinos de Girardota y Barbosa .....	574

## LISTA DE FOTOS

Foto 1. Vereda Sabana Larga del municipio de Bello. ....	55
Foto 2. Perspectiva visual Sureste- Noroeste de la unidad de paisaje Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII, índice promedio de escasez de agua Media, predominancia de bosques plantados, bosques naturales y pastos.....	286
Foto 3. Perspectiva visual Noreste – Suroeste de la unidad de paisaje filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI, índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios entre 0,25-3 y 37 ha .....	287
Foto 4. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Altiplano muy húmedo y frio con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios mayores de 37 ha. Vereda Sabanalarga del municipio de Bello. ....	288
Foto 5. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 37 ha. Veredas Sabaneta, Peñolcito y Quebrada Arriba del municipio de Copacabana.....	289
Foto 6. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y cultivos y predios mayores de 37.....	289
Foto 7. Perspectiva visual Sur-Norte de la unidad de paisaje Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de pastos y rastrojos y predios mayores de 37 ha. Parte alta de la vereda la Holanda.....	290
Foto 8. Perspectiva visual Suroeste-Noreste de la unidad colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y cultivos y rango de predios entre 0,25-3 ha. Parte baja de las veredas Montañita, El Salado, Alvarado y Ancón en el municipio de Copacabana.....	291
Foto 9. Perspectiva visual de la unidad de Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha.....	291



Foto 10. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de bosque natural y bosque plantado y predios mayores de 37 ha Límites municipales .....292

Foto 11. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad cuchillas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de rastrojos y pastos y predios mayores de 37 ha. Veredas Potrerito y La C .....293

Foto 12. Perspectiva visual de la unidad Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojos y bosque natural, y predios entre 5-12 ha. Vereda Cerezales del municipio de Bello. ....293

Foto 13. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad cuchillas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos y rastrojos, y predios entre 0,25-3 y 5-12 y mayores de 37 ha .....294

Foto 14. Perspectiva visual Suroeste-Noreste de las Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos, rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha. Veredas Tierra Amarilla y San José del Municipio de la Estrella. ....295

Foto 15. Perspectiva visual de las superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha. Veredas La Matica, San Andrés y San Diego.....295

Foto 16. Perspectiva visual de la unidad de vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha. Se localiza en los municipios de Medellín (vereda Las Palmas) y Envigado (veredas El Escobero y Santa Catalina).....296

Foto 17. Perspectiva visual Noreste- Suroeste de la unidad escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto, predominio de rastrojos y bosque natural y predios mayores de 37 ha. Veredas La Veta y Zarzal La Luz del municipio de Copacabana. ....297

Foto 18. Perspectiva visual Superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha. Vereda La Miel. ....	298
Foto 19. Perspectiva visual Sur-Norte de la unidad cerros húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 ha. Vereda el Noral. Municipio de Copacabana. ....	298
Foto 20. Perspectiva visual de occidente a oriente, municipio de Medellín.....	312
<i>Foto 21. Zona rural municipio de Caldas.....</i>	<i>314</i>
Foto 22. Zona rural municipio de Caldas.....	318
Foto 23. Serranía de las Baldías, un ejemplo claro de la intervención Preservación Estricta en territorio metropolitano.....	362
Foto 24. En el municipio de Barbosa, un ejemplo de discontinuidad de la cobertura vegetal boscosa donde podría aplicarse la intervención de Recuperación .....	362
Foto 25. Un ejemplo de las áreas que deben ser manejadas con intervenciones de Restauración, Municipios de Copacabana y Girardota. ....	363
Foto 26. Panorámica de la vereda Guayabal del municipio de Barbosa .....	377
Foto 27. Vereda Pantanillo del municipio de Envigado .....	383
Foto 28. Vereda Perico del municipio de Envigado .....	383
Foto 29. Vereda El Yarumo del municipio de Girardota .....	390
Foto 30. Vereda Jamundí del municipio de Girardota .....	390
Foto 31. Vereda Sabanalarga del municipio de Bello.....	396
Foto 32. Vereda La Unión del municipio de Bello.....	396
Foto 33. Perspectiva visual de los filos, depósitos en vertientes suaves y colinas húmedas y templadas de las veredas El Noral, La Veta y Zarzal La Luz del municipio de Copacabana.....	529
Foto 34. Perspectiva visual del Altiplano frío y muy húmedo en la vereda Perico del municipio de Envigado .....	530

## INTRODUCCIÓN

La ruralidad metropolitana se enfrenta a grandes presiones en materia ambiental en cuanto al soporte material de procesos de urbanización, producción de alimentos, oferta de paisajes rurales agropecuarios, fuente de recursos minerales, reserva de recursos naturales y ecosistemas estratégicos, espacio vital para una gran cantidad de personas y actividades, algunas de carácter emblemático y patrimonial como lo son los cultivos de flores y los silleteros. Este agregado de usos que compiten por un lugar en el territorio rural, desborda el alcance, a menudo las competencias y los fines de la ordenación rural en cada municipio, por ello se requiere un esfuerzo metropolitano, para el cual el Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA- está facultada legalmente. De esta manera, consolidar la planificación rural como hecho metropolitano necesita un conjunto básico de acuerdos en la materia, contenidos en directrices específicas.

La declaratoria de inexecutable del artículo 7 de la Ley 388 de 1997, debilitó la complementariedad de los Planes de Ordenamiento Territorial -POT- municipales, al tiempo que vació el contenido regional de estos ejercicios, al cargar de insularidad las determinaciones propias de cada plan. No obstante, los municipios vinculados a áreas metropolitanas, en el marco de la Ley 128 de 1994, pueden acudir a los hechos metropolitanos e invocar acuerdos de concurrencia normativa y de objetivos de planificación.

Además de lo anterior, es necesario resaltar que existe una colisión de competencias entre la autoridad ambiental rural y el AMVA como entidad planificadora metropolitana. Esta colisión se manifiesta al momento de adelantar acciones de planificación que conllevan hoy en día, un enfoque predominantemente ambiental, aún más claro en suelo rural. Lo anterior ha debilitado tradicionalmente la consideración de la planificación rural como hecho metropolitano y por consiguiente el papel del AMVA como entidad planificadora de “lo rural”. La misma colisión se presenta cuando se habla de áreas protegidas, parques regionales y suelos de protección, conjunto de hechos territoriales, que el Decreto 3600 de 2007 define como estructura ecológica principal, que en teoría debería ser definida por la planificación y acogida por la autoridad ambiental para efectos de la gestión correspondiente, pero en la práctica, estos roles se confunden en el choque de competencias descrito y es necesario avanzar hacia su clarificación definitiva.

Este trabajo pretende dotar al AMVA de un instrumento que ayude a resolver este estado de cosas, aportando directrices concretas de manejo de la ruralidad, vinculadas a objetivos metropolitanos. Para tal fin el siguiente informe contiene algunos antecedentes, la descripción del problema, la justificación, los objetivos, la metodología

general, el alcance y los productos de la formulación de las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural del Valle de Aburrá -DMOTR-.

En el Primer Capítulo se presenta el análisis de los antecedentes de la planificación territorial rural metropolitana y una descripción de las prácticas en materia de planificación territorial rural ligada a los POT de los 10 municipios. Allí se desarrolla la hipótesis de que se abandonó a este territorio, por parte de los sucesivos planes metropolitanos, situación ligada al peso demográfico y a la complejidad de los temas urbanos y a la emergencia y consolidación de una autoridad ambiental urbana y otra rural.

El Segundo Capítulo se ocupa de zonificar el territorio metropolitano a partir de sus atributos naturales intrínsecos en unidades naturales de paisaje, es decir, en porciones homogéneas desde el punto de vista de su conformación morfoclimática, la calidad de los suelos, la escasez de agua y las coberturas vegetales. Este enfoque ambiental permitió dividir el territorio rural metropolitano en 25 Unidades Naturales de Paisaje. Sobre estas unidades se dibujan las unidades territoriales que son objeto de directrices específicas y estratégicas. Al resto del territorio rural se le asigna una estructura de usos que van desde principales hasta prohibidos, de acuerdo con sus atributos naturales.

El Tercer Capítulo se ocupa de estudiar el sistema ecológico estructurante metropolitano en sus componentes, definiciones previas, viabilidad y valores de conservación, entendiendo como tal al conjunto de esfuerzos en la materia por parte de diferentes instancias municipales y metropolitanas. Al final del capítulo se presenta una propuesta concreta delimitada de lo que sería el sistema ecológico estructurante metropolitano y sus niveles y estrategias de consolidación.

El Cuarto Capítulo se encarga de estudiar la localización y las características de la ruralidad tradicional metropolitana, aquella que mantiene prácticas de producción, valores y costumbres ligados a la producción agrícola y pecuaria. Estas áreas constituyen una reserva territorial estratégica a escala metropolitana o una “Huerta” Metropolitana. Lo que se pretende resaltar en este capítulo es un conjunto de áreas y comunidades que merecen especial atención y valoración por su aporte a la seguridad alimentaria y a la estabilidad social de la región, por la preservación de los paisajes rurales tradicionales, el conocimiento y las prácticas productivas que aplican, y por su persistencia cultural como Campesinos Metropolitanos.

El Quinto Capítulo analiza en detalle otro hecho territorial de singular complejidad en todos los espacios sometidos a intensos procesos de urbanización: los corredores

viales suburbanos, espacios que actúan como tensores del crecimiento urbano, y que conllevan una diversidad de usos y actividades que van desde los tradicionales rurales, hasta los típicamente urbanos como lo son los equipamientos educativos y los sitios de ocio, los centros comerciales, entre otros. Como en todos los capítulos precedentes, además del tema específico, este capítulo se cierra con propuestas concretas que se materializan en lineamientos de ordenamiento territorial rural.

El Sexto Capítulo se encarga del estudio de los Centros Poblados Rurales –CPR-, para su clasificación y propuesta como “CPR de Interés Metropolitano”. Se trata de realizar un conjunto de espacios rurales tradicionales, que por diferentes dinámicas metropolitanas y municipales, han ganado en importancia como centralidades de servicios, nodos viales u otros, que merecen especial atención en la planificación territorial metropolitana, por su potencial para constituirse en Nodos de una red de centros poblados rurales que alberguen servicios turísticos, equipamientos relevantes u otras actividades de interés general.

Este marco analítico, la consulta de estudios recientes como los Lineamientos de Ordenamiento Minero Ambiental del Valle de Aburrá -LOMAVA- , el Plan Metropolitano de Zonas Verdes, los estudios de amenaza y riesgo, y la necesidad de reconocer la presión que tienen algunas áreas para la parcelación destinada a vivienda campestre, permiten que en el Séptimo Capítulo se formulen 7 Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural que recaen sobre áreas estratégicas metropolitanas que cumplen las funciones identificadas en cada una de ellas. Para el resto del territorio metropolitano y a escala municipal, se plantean Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitanas –MPTRM- que conllevan una estructura de usos en rango de principales a prohibidos, que ayudará a reglamentar en cada POT, el uso del suelo rural de acuerdo con la potencialidad natural y el uso actual del territorio.

Las DMOTR han sido redactadas como Normas Obligatorias Generales y han acogido la estructura del Acuerdo 015 de 2006, para facilitar su adopción por la Junta Metropolitana. La metodología seguida para tal fin se explica en el Octavo Capítulo. Conviene añadir que se han realizado extensas y productivas jornadas de trabajo con funcionarios de las administraciones locales de los diez municipios del valle de Aburrá, con el acompañamiento permanente de funcionarios de la subdirección de Planeación del Área Metropolitana. Los aportes de todos han sido definitivos para consolidar la propuesta que hoy se presenta.

Todo lo descrito en cada uno de los capítulos está soportado en una extensa Geodatabase, con su diccionario de datos detallado y con la cartografía impresa a

escala 1:25.000, que sirve de soporte a las Directrices. A lo anterior se suma un archivo fotográfico muy revelador de la dimensión y belleza de la ruralidad metropolitana.

Finalmente, es necesario resaltar que las DMOTR han sido concebidas como una herramienta de apoyo a la planificación rural de los municipios del valle de Aburrá, de modo que los datos, la cartografía, la geodatabase y la estructura reglamentaria propuesta, sirvan al propósito regional de consolidar contenidos de planificación concurrentes y acciones reglamentarias de alcance metropolitano, frente a usos polémicos como la parcelación rural, la minería, el ordenamiento de corredores viales metropolitanos, la persistencia de la agricultura, los parques metropolitanos de borde, la protección ecológica, entre otros.

Si un municipio adopta íntegra o parcialmente estas Directrices, tendrá resuelto en gran medida el componente rural de su Plan de Ordenamiento Territorial.

## CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL RURAL METROPOLITANA EN EL VALLE DE ABURRÁ

### 1.1 INTRODUCCIÓN

El tema de la ordenación metropolitana del territorio rural, nace, como la ordenación misma, de una necesidad de los modelos y planes de desarrollo, de contar con una base territorial sobre la cual juzgar y plasmar los presupuestos de esos modelos y planes. No es extraño por tanto que no aparezca como tal en los Planes Metropolitanos hasta este siglo. No obstante lo anterior, se puede afirmar que el interés por incorporar la ruralidad a la Planeación del Desarrollo y a los planes de base territorial (planes viales por ejemplo) estuvo presente en las primeras propuestas y se diluyó hasta prácticamente el 2006, cuando las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial “*Hacia una región de ciudades*” -DMOT-, incorporaron tímidamente, como se muestra más adelante, una preocupación específica por la ruralidad.

La tendencia reciente fue a asignar a la ruralidad la función prioritaria de la protección ecológica y la consecuencia en términos de planificación fue una confusión entre el ejercicio de la autoridad ambiental y la planificación territorial. En otras palabras, la planificación territorial rural se dejó a la suerte del ejercicio de la autoridad ambiental. Las consecuencias de este hecho se muestran en extenso en el último numeral de este capítulo, en el que se analiza la planificación territorial rural puesta en práctica por los municipios en el marco de la formulación de sus planes de ordenamiento territorial, lo que arrojó como resultado la identificación de dispersión normativa, diversidad de interpretaciones, conflictos por incompatibilidad de usos, y ausencia de objetivos y diagnósticos compartidos frente a la ruralidad municipal. Por tal razón, este trabajo pretende dotar al AMVA de un instrumento que ayude a resolver este estado de cosas, aportando directrices concretas de manejo de la ruralidad, vinculadas a objetivos metropolitanos.

Adicionalmente, este énfasis en la perspectiva de la planificación territorial implica que los resultados obtenidos se concretan en enunciados normativos que tienen vocación de “*normas obligatoriamente generales*”, en los términos de la Ley 128 de 1994. Implica también una escala de trabajo general de 1:25.000 para la zonificación de Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitanas (equivalentes a las Unidades de Planificación Rural, establecidas en el Decreto 3600 de 2007) y de 1:5000 para corredores viales suburbanos. Todo lo anterior se soporta en la normatividad nacional y metropolitana en la materia con el ánimo de consolidar la planificación rural

como hecho metropolitano, en el marco de las competencias legales del AMVA, entidad destinataria de la presente propuesta.

Sucesivos ejercicios de planificación territorial en el valle de Aburrá, han incorporado en todas las fases de su desarrollo (diagnóstico, planificación, proyectos y reglamentación), a la ruralidad metropolitana como un tema más o menos importante. En ese esfuerzo se ha considerado a la población, al suelo, a los recursos naturales y más recientemente a los procesos de urbanización como los temas centrales, y ejemplo de ello son los Planes Integrales de Desarrollo Metropolitano. De estas propuestas vale la pena resaltar, en primera instancia, dos ejercicios recientes de alcance metropolitano: las DMOT y el POMCA (Plan de ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Aburrá).

Como se mencionó antes en 2006 se formularon las DMOT. Para entonces, los pobres desarrollos reglamentarios en materia de planificación territorial, no permitieron concretar, al menos no con vocación de directriz reglamentaria específica, un contenido de planificación rural equivalente al que sí se alcanzó para la porción urbana metropolitana, con excepción probablemente, de lo que se dijo en materia de suelos de protección. A ello contribuyó la dispersión de orientaciones y normas contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial -POT- de los municipios y el destiempo con el que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, estableció normas específicas relativas a densidades máximas de vivienda.

En ese mismo año se comenzó con la formulación del POMCA, ejercicio esencial para orientar el manejo del recurso hídrico en el AMVA, pero con dificultades serias en materia de concurrencia normativa con los POT municipales, muchas de las cuales se derivan del tímido contenido reglamentario que finalmente tuvo el POMCA, frente a unos POT municipales ya aprobados y eventualmente plagados de dificultades en su implementación.

Si al POMCA y a las Directrices, ejercicios de alcance metropolitano, se suman las normas emanadas por la Corporación, las regulaciones en materia minera, importantísimas en la región, los recientes cambios y bandazos reglamentarios del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Rural (léase la declaración de inexequibilidad de los estatutos forestal y de desarrollo rural) y los POT municipales, el resultado es una dispersión reglamentaria que dificulta y a la vez agrava el hecho de que no se tengan objetivos metropolitanos y regionales en materia de planificación territorial rural.

De esta manera, los POT organizaron sus contenidos normativos y fijaron sus objetivos de planificación de forma autónoma en cada localidad, al no contar en su momento con un contenido regional de objetos y directrices de planificación metropolitana, a los



cuales vincular la planificación territorial rural de cada municipio. Esa fragmentación institucional, se manifiesta en el territorio de forma dramática como se detallará más adelante.

Como ya se señaló, la planeación de la ruralidad metropolitana es un tema relativamente novedoso en Colombia y por supuesto en el valle de Aburrá. Sin embargo, algunos elementos característicos de la ruralidad han sido relevantes en los principales proyectos de planificación que han tenido lugar en el Área Metropolitana. Por eso se analiza a continuación la manera como ha sido considerada en el Plan de Desarrollo Metropolitano del Valle de Aburrá, el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) Metrópoli 2008- 2020, y en los ya mencionados, Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial y POMCA. De igual manera, se analiza la consideración que se hizo de los corredores viales suburbanos en el Plan Vial Metropolitano del Valle de Aburrá, para finalmente terminar con la descripción de la dispersión normativa plasmada en los POT vigentes de cada municipio.

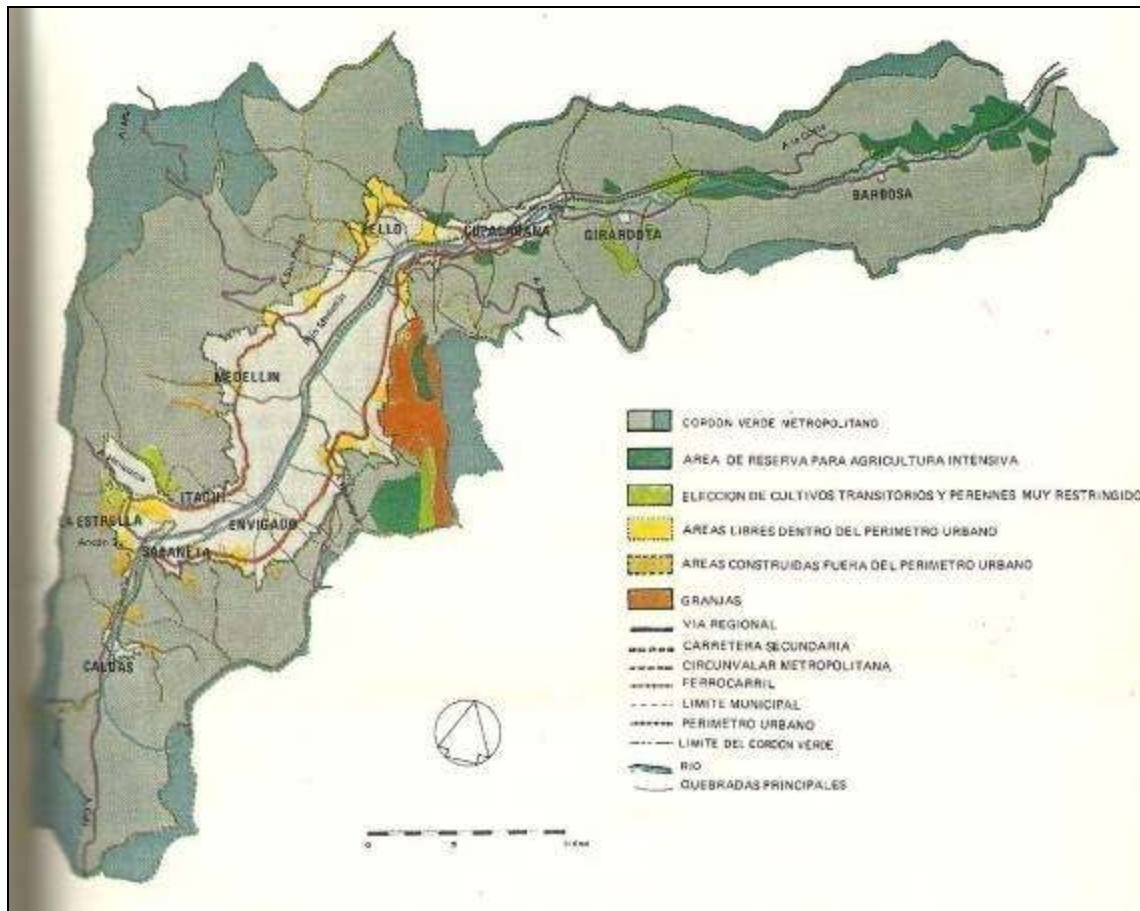
## **1.2 PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO DEL VALLE DE ABURRÁ. PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA METRÓPOLI. 1985**

En 1973, se proponen por primera vez lineamientos de planeación para el Valle de Aburrá con el proyecto: *“Plan Metropolitano del Valle de Aburrá y Oriente cercano* que fue elaborado por un equipo interinstitucional conformado por el Departamento de Planeación Nacional, el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín y por las Empresas Públicas de Medellín. Más tarde, en 1974, el Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia formula por primera vez las directrices para el desarrollo en el documento *“Planteamientos Generales para el Desarrollo de Antioquia”* (AMVA, 1985:27)

Por tanto, el Plan de Desarrollo Metropolitano creado en 1985 fue innovador y único en su época y tenía como objetivo: lograr un mayor desarrollo humano, acompañado de un mejoramiento real de la calidad de vida para todos los miembros de la sociedad metropolitana (AMVA, 1985:163)

Así mismo, entre los temas abordados en este documento se encuentran: Procesos y eventos históricos estructurantes del valle de Aburrá, la creciente interdependencia entre el valle de Aburrá y el resto del departamento, la estructura económica (industria, comercio y otros sectores), las características demográficas de la población, la calidad de vida de la población, la red vial y el transporte, y el uso del suelo rural y urbano.

El Mapa 1 ilustra una preocupación por la planificación rural que está más allá de la mera consideración de este espacio como suelo no urbano, concepción bien arraigada a partir de la entrada en vigor de la Ley 9° en 1989. Este plan representa la primera época de la planificación rural metropolitana, en donde al menos la función productiva y la función de protección ecológica convivían en los planteamientos del Plan.



Mapa 1. Propuesta de Usos del Suelo  
Fuente: AMVA, 1985

A partir de la expedición de la Ley 99 de 1993 y con la posterior creación de las Corporaciones Autónomas Regionales Ambientales que, en las áreas metropolitanas y ciudades importantes, debieron repartir la gestión ambiental regional en urbana y rural, se afianzó la función de conservación ligada al suelo rural y se dejó el campo de la planificación territorial rural, como se ha dicho ya, al ejercicio exclusivo de la autoridad ambiental, claramente insuficiente como criterio de planificación.

### **1.3 PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO METROPOLITANO. METRÓPOLI 2008-2020. HACIA LA INTEGRACIÓN REGIONAL SOSTENIBLE -PIDM- 2007**

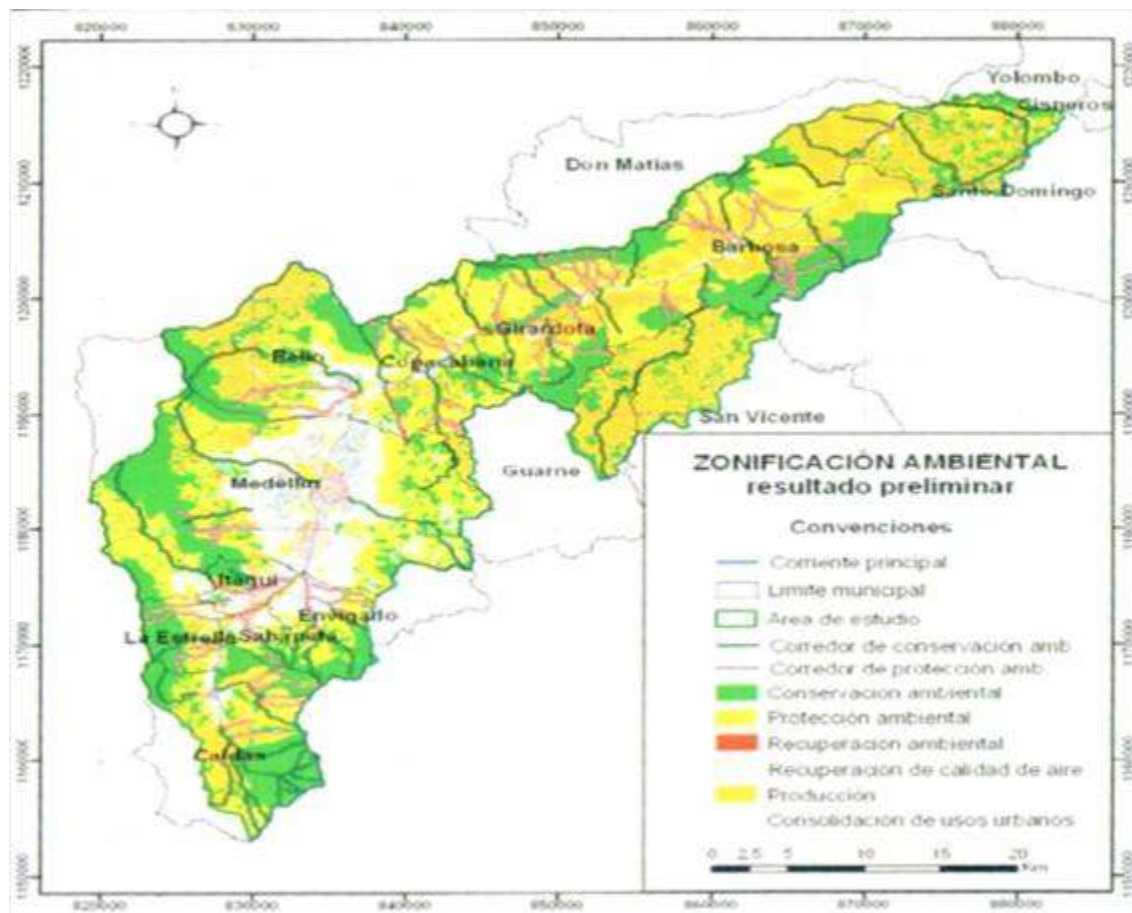
Otro ejercicio emblemático y muy valioso para la región, lo constituyó el Plan Metrópoli 2008-2020, que tiene como objetivo general “establecer un marco estratégico general con visión metropolitana y regional integrada para dirigir, programar y coordinar el desarrollo sostenible del territorio bajo su jurisdicción.”(AMVA, 2007:25)

Además, el Plan Metrópoli 2008-2020 –PIDM- se escribió con el ánimo de (AMVA, 2007:26):

- 1. Actualizar la información básica relacionada con los programas y proyectos de desarrollo metropolitano*
- 2. Profundizar sobre las dimensiones e instancias de la planeación del desarrollo concentrando las acciones de la Entidad hacia Lo Estratégico Metropolitano*
- 3. Mejorar la estructura interna del PIDM con el fin de generar sinergia e integralidad entre los proyectos para la consecución de sus objetivos estratégicos*
- 4. Vincular los actores y roles del desarrollo metropolitano con el fin de reavivar instancias de debate y seguimiento de los procesos de desarrollo y problemas estructurales metropolitanos. En particular, institucionalizar efectivamente instrumentos como la Mesa Central de Gestión y los Debates Metropolitanos, a través de objetivos más estratégicos y más específicos*
- 5. Implementar instrumentos que permitan hacer seguimiento y evaluación al PIDM particular, en lo referido a metas objetivamente cuantificables y a la consolidación de un expediente metropolitano concreto y actualizado*
- 6. Establecer una estrategia de coordinación técnica que permita armonizar el PIDM y los planes de desarrollo municipales.*
- 7. Articular las nuevas directrices regionales y nacionales relacionadas con el desarrollo metropolitano*

No hay en este instrumento una referencia contundente y específica a la ruralidad, pero tampoco un ánimo excluyente o invisibilizador; no se compara con el Plan de 1985 en especificidad y contenido y de hecho enfatiza en la tradición reciente de asignar a la ruralidad de forma preponderante funciones asociadas a la protección ecológica para el

ordenamiento espacial del Valle, al acoger la zonificación ambiental propuesta por el POMCA, como se aprecia en el Mapa 2 (AMVA, 2007:63)



Mapa 2. Zonificación Ambiental POMCA  
Fuente: AMVA et al. 2007

#### 1.4 DIRECTRICES METROPOLITANAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. HACIA UNA REGIÓN DE CIUDADES. ACUERDO METROPOLITANO N°15/ SEPTIEMBRE DE 2006

Más recientemente, ya instalados en la órbita de la Ley 388 de 1997 y plenamente afianzada la fragmentación urbano-rural que vino a ahondar esta Ley que, a pesar de pretender ordenar el territorio municipal, privilegió en sus análisis, en sus instrumentos y en sus proyectos, a los espacios urbanos. En este contexto, el AMVA construyó unos lineamientos para la elaboración de los planes de ordenamiento municipal de los municipios asociados a su administración (AMVA, 2006:33)

En efecto, el final de este conjunto de normas era “*enmarcar un modelo metropolitano de ordenamiento territorial, concertado y coordinado entre los municipios del valle de Aburrá, que promueva el desarrollo sostenible (sustentable), competitivo y equilibrado del Valle*” (AMVA, 2006:31-32). Teniendo presente:

- *El carácter corporativo y asociativo de las áreas metropolitanas*
- *Los Hechos Metropolitanos como fenómenos de interés metropolitano*
- *Los determinantes ambientales como órbita de las competencias metropolitanas*
- *El espíritu Metropolitano contenido en la formulación de las normas Obligatoriamente Generales, sin detrimento de los principios de igualdad y autonomía que la constitución Política Nacional otorga a todos los entes territoriales*
- *El proyecto de ciudad adoptado mediante el Plan de Ordenamiento Territorial- POT- de cada municipio y las características diferenciales de desarrollo de cada ente territorial. Entendidos ambos como la manifestación y construcción social del sueño municipal (urbano-rural) y dentro del énfasis municipalista del marco legal de la planeación en Colombia.*
- *Las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial como una oportunidad para unir voluntades políticas al servicio de los objetivos ambientales y sociales, para el desarrollo equilibrado y sostenible del Valle de Aburrá y la región Central de Antioquia.*
- *La jerarquía del sistema jurídico dentro del marco legal de la planeación y el principio de “efecto útil”*
- *El entendimiento del sistema urbano-rural, como una entidad y como parte de un sistema territorial que supera los límites municipales y administrativos del Área Metropolitana como entidad administrativa*
- *El reconocimiento de la alta interdependencia que tiene el funcionamiento urbano del sistema metropolitano del Valle de Aburrá, de las subregiones vecinas, y de regiones distantes del departamento de Antioquia, entendido como La Región.*

Por otro lado, entre los temas abordados en este texto se encuentran: los hechos metropolitanos, lineamientos de ordenamiento ambiental urbano e instrumentos de gestión territorial.

Por su parte, estas DMOT, definieron el suelo rural como *“Aquellas áreas donde se pueden establecer usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas”*, con las siguientes orientaciones (AMVA, 2006:65-66):

- *Actividades productivas con práctica de manejo de agroecosistemas*
- *La subdivisión de predios debe obedecer a la UAF (Decreto 097 de 2006)*
- *Se permiten las parcelaciones para uso habitacional, recreativo o productivo*
- *Se permite la delimitación de suelo suburbano*

Aún cuando no profundizaron en la planificación rural, las Directrices reconocieron este faltante e indicaron mecanismos para subsanarlo, uno de ellos da lugar a la presente propuesta de Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural -DMOTR-

De hecho las DMOT invocan una consideración integral de la ruralidad metropolitana (AMVA, 2006:41-42):

- *Reivindicar el río como estructurante natural y principal del Valle de Aburrá y conservar su rumbo en aquellos puntos donde todavía no ha sido intervenido con canalizaciones y rectificaciones (al Norte, después de su encuentro con la quebrada La García y al Sur con La Estrella y Caldas)*
- *Fortalecer y promover el manejo de las zonas de protección y las áreas de manejo especial, para conseguir que las zonas más pendientes del Valle hagan parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas que propone la creación del Parque Central de Antioquia en los costados oriental y occidental de la región.*
- *En el suelo rural se propone recuperar la producción agropecuaria y forestal para permitir al poblador rural mejorar sus condiciones de vida y su capacidad de obtener ingresos en forma competitiva.*
- *Promover la preservación de la biodiversidad a través de reservas forestales. Especialmente en las zonas de borde del Valle de Aburrá, con el manejo*

*adecuado de las cuencas hidrográficas y la microcuencas, el uso racional de los suelos y el control de agentes contaminantes*

La propuesta que hacemos con estas Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural, está acorde con las *Orientaciones Metropolitanas de Ordenamiento Territorial* del año 1998, otro trabajo importante en especial por el alcance con el que dibujó el contenido y los retos regionales de la planeación metropolitana. (AMVA, 2006:41)

Asimismo, existe dentro de las DMOT un apartado dedicado a los hechos metropolitanos referidos a la base natural. Es decir, aquellos relacionados con la estructura natural y el manejo concertado del suelo rural para el ordenamiento territorial rural, en dicho apartado se dedica especial atención a dos aspectos: el sistema hidrológico del río Medellín-Aburrá y el sistema de reservas naturales y suelos de protección (AMVA, 2006:56). Para este fin, este documento hace primar los intereses del río sobre los demás componentes de movilidad y espacio público que se ubican en el mismo corredor. Además, incorporó la noción de “borde” con base en el Parque Central de Antioquia y dada su importancia para la propuesta ecológica de las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural, se profundizará con más detalle a continuación (Ver Mapa 3) (AMVA, 2006:56-58).

### Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

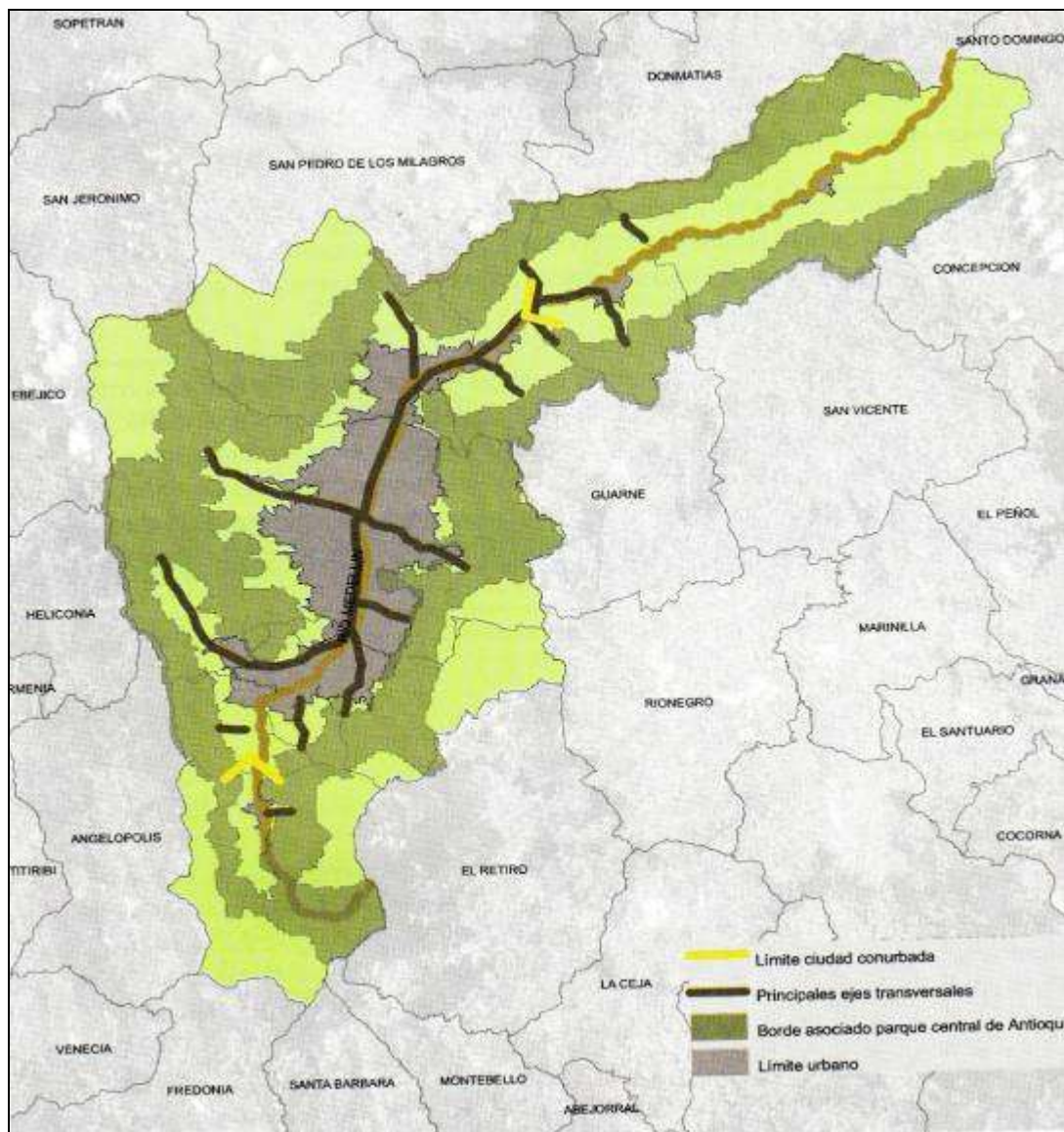
En efecto, las DMOT proponen los bordes de protección ambiental como un instrumento para contener la expansión urbana. En ese sentido, se acogen a los planteamientos técnicos y operativos del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP-<sup>1</sup>, el Plan Maestro de Zonas Urbanas del Valle de Aburrá y el Parque Central de Antioquia –PCA- este último, además de ser un instrumento que articula la noción de borde para la expansión urbana, garantiza la futura construcción del sistema de protección ambiental regional que vincula el ecosistema del valle de Aburrá de forma armónica con los demás ecosistemas subregionales (AMVA, 2006:59). Este conjunto de propuestas fue cuidadosamente revisado y evaluado en este documento. La memoria de análisis, las conclusiones y las propuestas aparecen en el Capítulo Tercero.

---

<sup>1</sup> La implementación del SIMAP implica dirigir el ordenamiento municipal hacia la construcción de un sistema de relaciones urbano regionales que conserven una muestra representativa de los ecosistemas existentes en el Valle y sobre las laderas oriental y occidental del valle de Aburrá (AMVA, 2006: 70-71). Es decir :

- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano y el ordenamiento integral de las relaciones entre el complejo urbano metropolitano y el contexto rural natural, seminatural y transformado
- Garantizar la permanencia del medio rural como soporte para la construcción colectiva de un paisaje cultural diferentes manifestaciones sociales asociadas.

Las DMOT, en su capítulo sobre el Suelo Rural Metropolitano, admiten la dificultad de reconocer el suelo rural en los procesos de planificación anteriores a la Ley 388 de 1997. Además, reconocen la importancia de este espacio para la seguridad alimentaria metropolitana, el autoconsumo y la generación de empleo, así que sugirió la construcción de distritos agrarios y centros de gestión agroempresarial (AMVA, 2006:160). En este sentido, identificó actividades importantes dentro del sector primario, que se encuentran concentradas principalmente en los municipios ubicados al norte, Barbosa, Girardota, Copacabana y San Félix en el municipio de Bello, y al sur, en Caldas (AMVA, 2006:161).



Mapa 3. Esquema de los elementos que conforman el componente de la Base Natural  
Fuente: AMVA, 2006



Por otro lado, mencionó la importancia de incorporar los ecosistemas estratégicos como un elemento relevante para el ordenamiento territorial, por medio de la adopción del PCA, cuyo propósito es consolidar un sistema regional de áreas protegidas integrado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP-, y los corredores bióticos y la red ecológica urbana que arrojaría el Plan Maestro de Zonas Verdes Urbanas, en ese entonces en formulación por parte del AMVA. Además, estableció que entre los suelos de protección debe existir conectividad biológica que asegure los flujos genéticos, puesto que la fragmentación deteriora la calidad del ecosistema (AMVA, 2006:161)

Asimismo, estas DMOT, recomendaron asumir el uso del suelo rural entre todos los municipios y entidades para garantizar la continuidad de usos posibles y deseables, que ayuden a la sostenibilidad metropolitana en todos los ámbitos que este concepto agrupa; y zonificar el suelo rural del valle de Aburrá para identificar funciones que permitan aceptar la entrada de nuevos usos, evitando la mezcla de usos incompatibles (AMVA, 2006: 162)

De igual manera, recomendó a los municipios preservar y fomentar la permanencia de actividades de tipo agropecuario en el Valle de Aburrá por medio de incentivos tributarios, organizaciones que agrupen a los productores del valle de Aburrá y los capacite en los procesos de comercialización y transformación de sus productos, así como la gestión estratégica para el aprovechamiento del mercado directo que constituye la zona urbana y, en general, el centro de Antioquia (AMVA, 2006:163)

Por otro lado, también se mencionó a La Unidad Agrícola Familiar (UAF), como un instrumento para comparar y ajustar el tamaño de los predios y las densidades asignadas en el área rural. Sin embargo, para ese entonces la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá aún no tenían calculada esta variable (AMVA, 2006:163)

Resultó de especial interés para las DMOTR que se proponen en este documento, estudiar los tipos de intervención que plantearon las DMOT para el suelo rural (AMVA, 2006: 63-64):

- *Preservación: Intervención dirigida a ecosistemas bien conservados y ecosistemas en mal estado de conservación, que son ámbitos naturales necesarios para proteger y recuperar; y a áreas de alta productividad agrícola, agropecuaria, áreas de recursos minerales explotables y áreas de protección forestal que mantienen sus características naturales en buen estado y requieren dicha intervención para prevenir su degradación. De acuerdo con las condiciones de cada tipo de zona de intervención podrá ser Estricta o Activa.*

- *Recuperación: Esta intervención se aplica a los ecosistemas degradados, correspondientes a las zonas de alto riesgo localizados en suelo rural de protección que resulta oportuno recuperar. El objetivo general es lograr su recuperación ambiental favoreciendo la formación de bosque protector. Se permitirán otras actividades siempre y cuando no vulneren el objetivo general de recuperación establecido.*
- *Restauración y/o generación de actividades rurales: Intervención dirigida a las áreas donde se pretende recuperar o generar nuevas actividades agropecuarias o forestales caracterizadas por un desarrollo heterogéneo dentro del ámbito del uso asignado.*
- *Consolidación suburbana: Se aplica a las áreas de parcelación de recreo y vivienda campestre, a las áreas de parcelación campesina, a centros poblados (asentamientos rurales concentrados) y a áreas de crecimiento informal con alto fraccionamiento de los predios en sectores con características suburbanas en los cuales se pretende mejorar su desarrollo. Los parámetros generales de ordenamiento para estos sectores estarán orientados a consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos y corregir el déficit de equipamientos en general.*
- *Mejoramiento integral: Intervención que busca recuperar la mala calidad y las precarias condiciones de vivienda y entorno en asentamientos existentes localizados en el suelo suburbano y que sean susceptibles de recuperación y consolidación. Estará dirigida a recuperar carencias en materia de servicios públicos y saneamiento, y a la dotación de espacio público, vías, transporte, y equipamiento social y productivo.*

De igual forma, enuncian los siguientes criterios para identificar las áreas que se integrarán al suelo de protección (AMVA, 2006: 65):

- *Áreas de cobertura en bosque natural poco intervenido y rastrojo alto, estado de sucesión avanzada*
- *Ecosistemas estratégicos de acuerdo con la propuesta de uso y manejo establecido en los estudios de detalle que han realizado por Corantioquia: Arví, Romeral y Padre Amaya.*
- *Áreas de reserva local cuya finalidad sea la protección ambiental y/o de los recursos naturales renovables: Chorro Blanco, Monte Vivo, Astilleros-Barcino-*

*Manzanillo, Medellín, Manzanillo, Itagüí; La Romera, Sabaneta; Alto de San Miguel, Caldas; La Quintero, Barbosa; Miraflores, La Estrella.*

- *Retiros a fuentes y nacimientos de agua*
- *Zonas de recarga de acuíferos*
- *Zona de amenaza alta por movimientos en masa; coinciden con las pendientes más altas y suelos menos productivos*

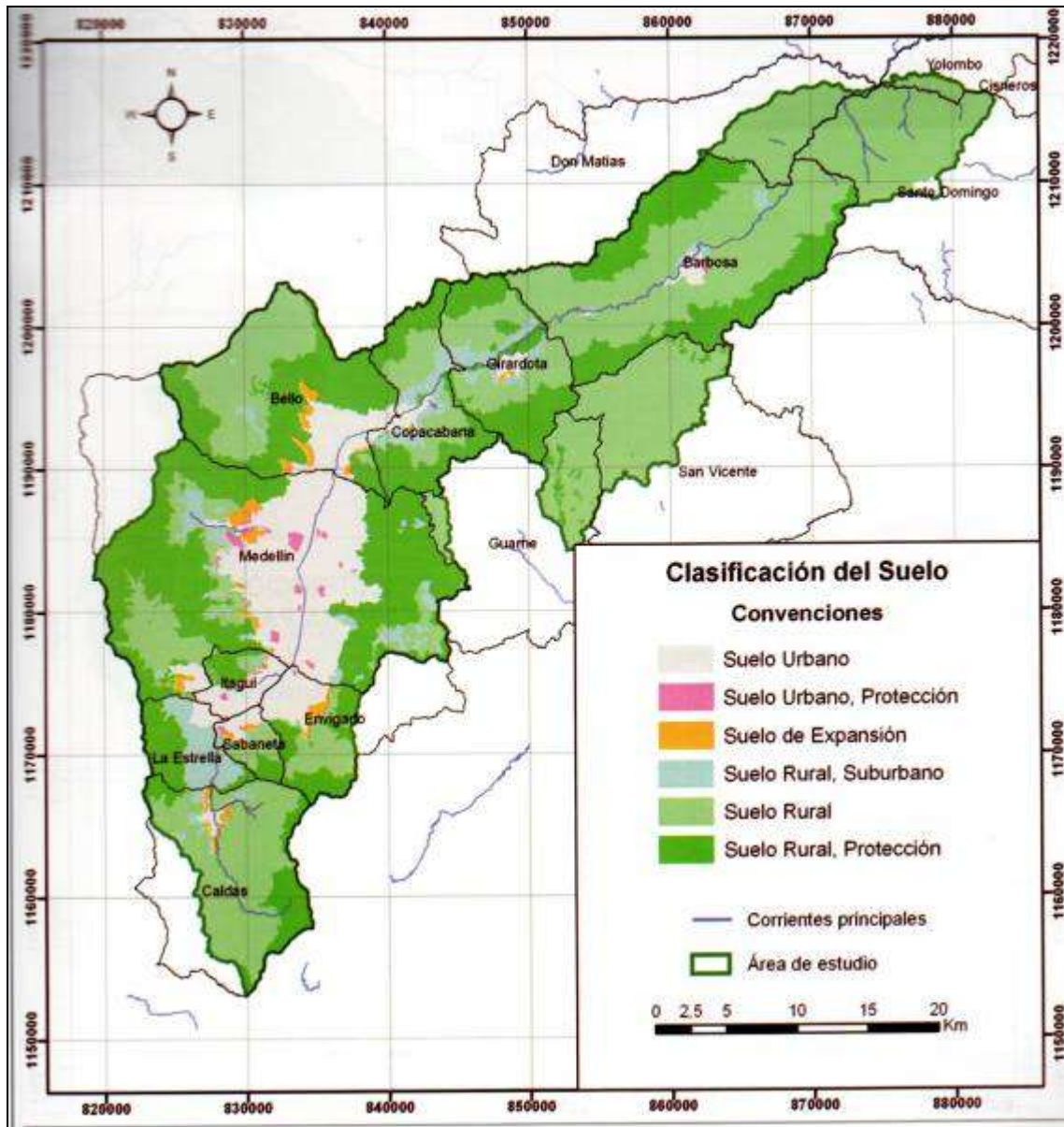
Es importante resaltar las dos citas anteriores porque en este ejercicio de DMOTR se retomaron tanto los tratamientos como los criterios. Ambos fueron completados y ajustados, pero se optó por la misma línea analítica, argumental y normativa del Acuerdo 015 de 2006, para facilitar su posterior adopción como complemento de esta norma.

## 1.5 PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO ABURRÁ – POMCA-

Otro Plan importante, dado que se constituye en un determinante ambiental, es el Plan de Ordenamiento y Ordenación de la Cuenca del Río Aburrá –POMCA- que tiene como énfasis el ordenamiento y manejo de los recursos agua, aire, suelo, residuos sólidos y ecosistemas de la cuenca del río Aburrá desde su nacimiento entre los Altos de Chamuscado y San Miguel hasta Puente Gabino.

En efecto, la región de estudio abarca los municipios de Caldas, Sabaneta, La Estrella, Envigado, Itagüí, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa, Guarne, San Vicente, Don Matías, Santo Domingo y Yolombó. De igual manera, entre los aspectos que aborda este proyecto están: el inventario de vertimientos, la línea base de carga contaminante, el balance hídrico, la administración del recurso hídrico y la reglamentación de las corrientes.

De hecho, el POMCA realizó una descripción detallada del sistema abiótico y del sistema antrópico, definió el uso actual del suelo rural, además de los conflictos de uso y el uso potencial, realizó un inventario de fauna y flora silvestre, zonas de vida y lo más relevante creó unas unidades de zonificación ambiental. No obstante la pertinencia de este instrumento, también recabó sobre un enfoque conservacionista, solo aparentemente, ya que las categorías internas de uso de cada tipo general, son laxas y permisivas. Sobre este particular se vuelve más adelante. Por ahora nótese en el Mapa 4 que se separa el suelo rural del suelo de protección, lo cual subraya la función clásica de única en la tradición reciente que asocia rural a protección (AMVA *et al.*, 2007:67)

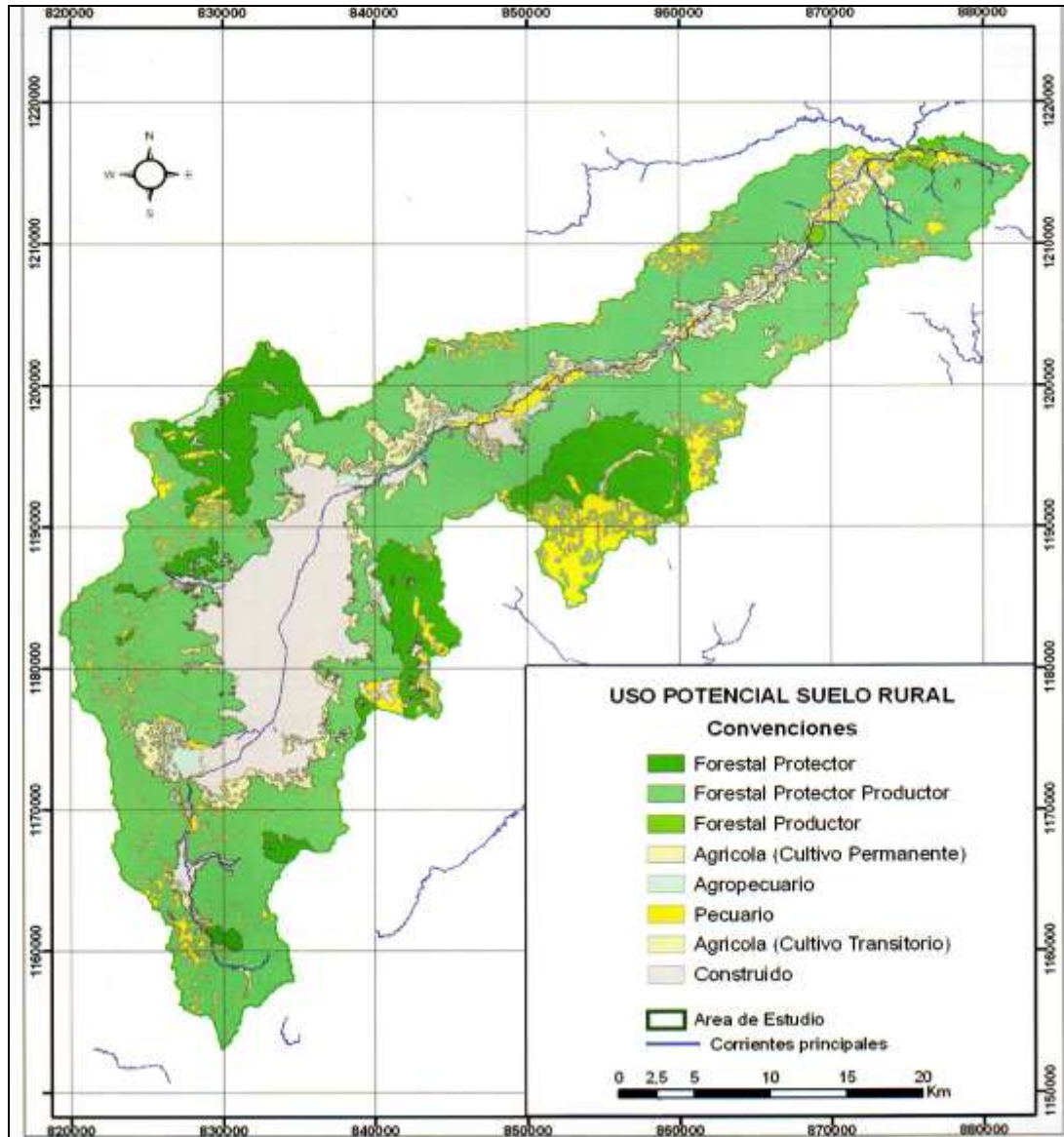


Mapa 4. Clasificación del Suelo del POMCA

Fuente: AMVA et al., 2007

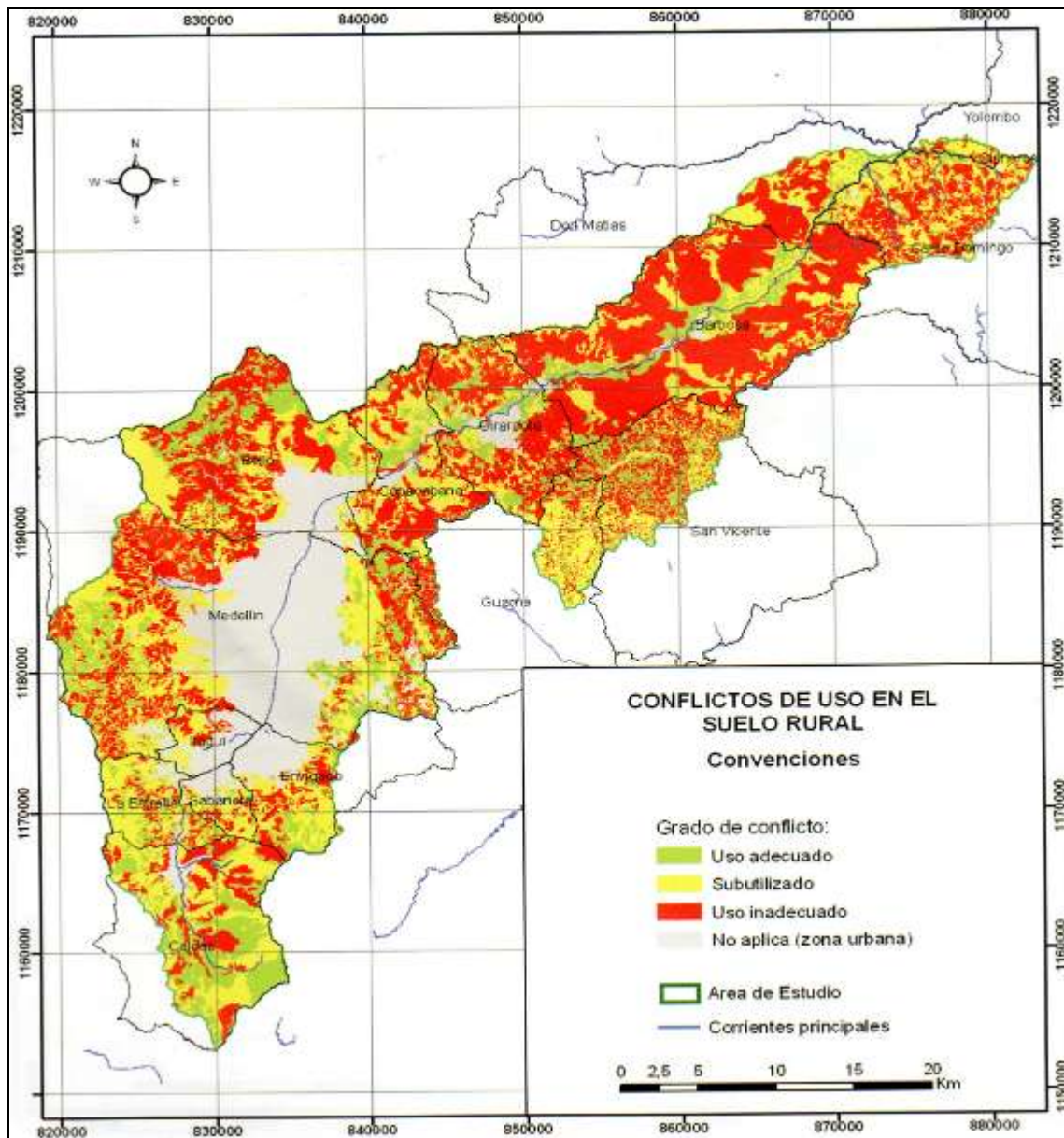
Otro rasgo inequívoco de este enfoque aparece en la Mapa 5 (AMVA et al., 2007:69). El POMCA retoma el viejo concepto de uso potencial –otros más modernos como el de capacidad de acogida involucran además factores antrópicos y tecnológicos- que a la postre es la base de la prescripción de usos, que a la larga constituyen determinantes ambientales para los POT. El mapa de conflictos (Mapa 6) muestra el grado de

adecuación del uso del territorio al uso potencial; como era de esperarse domina el rojo, lo inadecuado, lo que dista del uso potencial (AMVA *et al.*, 2007:70). Es probable que el desajuste provenga del método de análisis, antes que del territorio mismo.



Mapa 5. Uso Potencial del Suelo del POMCA

Fuente: AMVA *et al.*, 2007



Mapa 6. Conflictos de Uso en el Suelo Rural del POMCA

Fuente: AMVA et al., 2007

Tal vez, uno de los trabajos más importantes del POMCA fue establecer una zonificación ambiental, que tenía como propósito central asignar diferencialmente los tratamientos adecuados o modos de manejo del tal manera que el conjunto de actuaciones sobre el territorio garanticen la calidad de vida de los habitantes, el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, la disponibilidad de agua, la biodiversidad y los recursos naturales para las generaciones futuras (AMVA et al., 2007: 187).

Además, se afirma en este documento que la zonificación ambiental debe estar en armonía con las legislaciones y los marcos regulatorios referentes al ordenamiento territorial en los que tradicionalmente se ha considerado por separado el tema ambiental urbano y el rural. Las categorías de zonificación que plantea el POMCA, y que se hacen con base en la “*Caja de herramientas para la zonificación ambiental en cuencas hidrográficas*” del IDEAM (2006), integra las necesidades ambientales de los espacios urbanos y con servicios que ofrece el espacio rural creando la necesidad de establecer un sistema de cargas y beneficios. (AMVA *et al.*, 2007:188). En general, define tres categorías de zonificación ambiental: conservación ambiental (Mapa 7, página 191), protección ambiental (Mapa 8, página 194) y producción (Mapa 9, página 197).

### Conservación ambiental

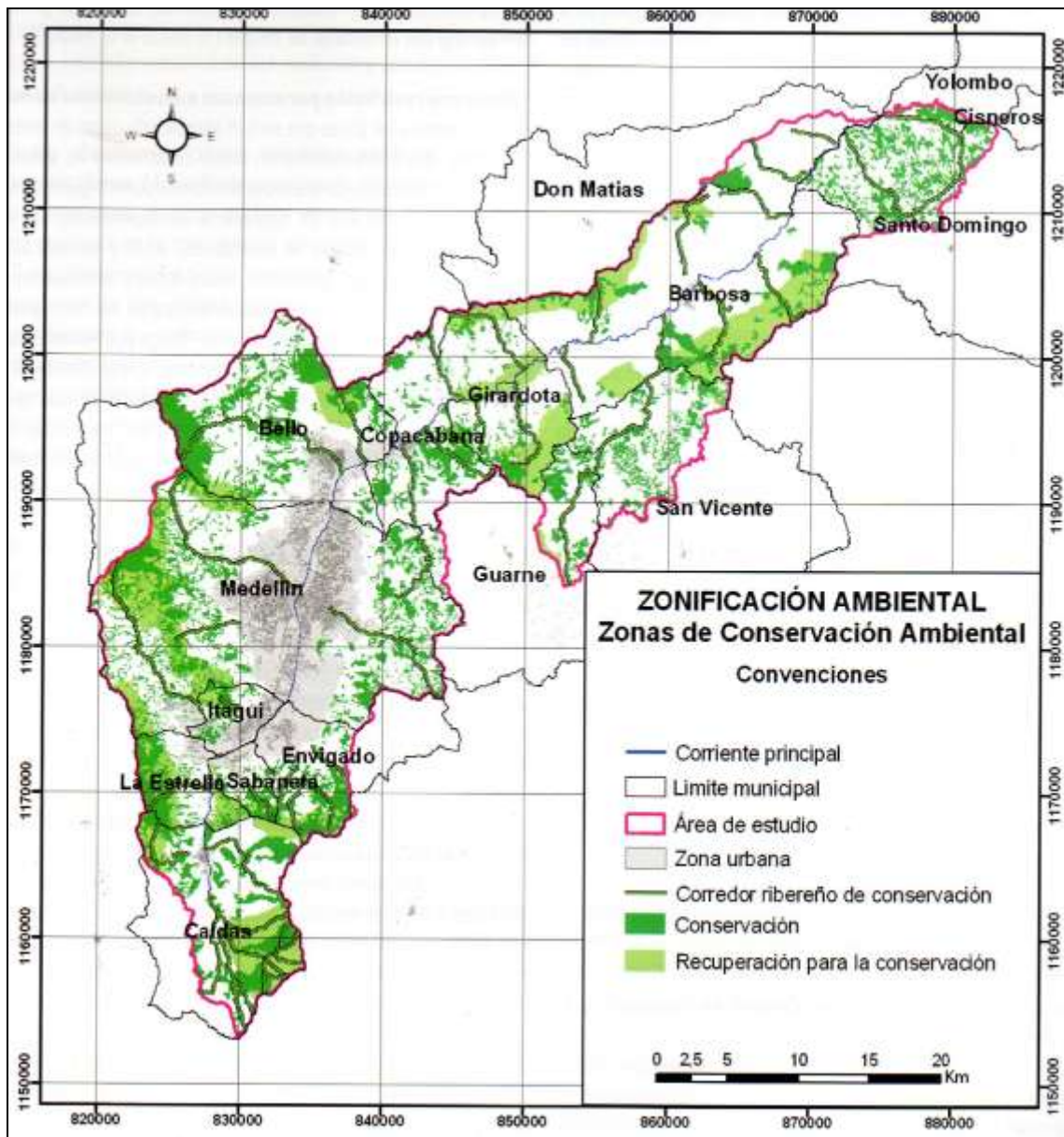
Las zonas de conservación ambiental corresponden a las zonas en las que se debe propender por la preservación y conservación de los recursos naturales y en particular por el mantenimiento de la cobertura boscosa natural como soporte de la biodiversidad y rendimiento hídrico de la cuenca (AMVA *et al.*, 2007: 188)

Esta propuesta es bastante novedosa, pero dista mucho de la situación del territorio, verificada en campo para la producción de las actuales DMOTR. No obstante, en algunas áreas se pudo verificar la coincidencia con la zonificación, en especial en esta categoría.

### Protección ambiental

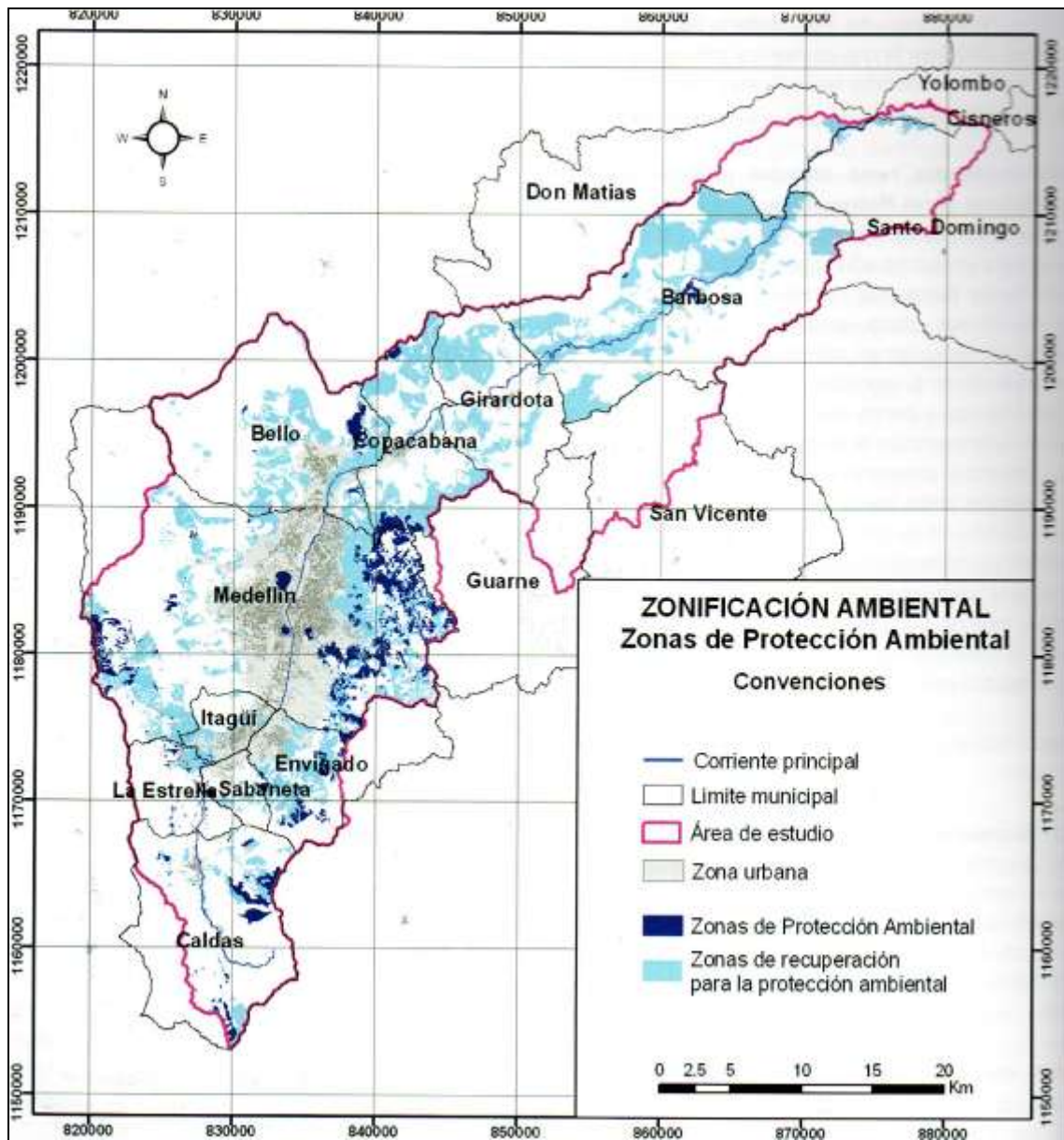
Corresponden a las zonas en la que se debe propender por la protección y resguardo de los recursos naturales y el patrimonio cultural y arqueológico presentes en la cuenca, además su uso principal debe ser el forestal protector, las actividades de protección de los recursos naturales y usos complementarios de investigación y ecoturismo (AMVA *et al.*, 2007: 192)





Mapa 7. Zonas de Conservación Ambiental del POMCA

Fuente: AMVA et al., 2007



Mapa 8. Zonas de Protección Ambiental del POMCA

Fuente: AMVA et al., 2007

Esta lectura del mapa redunda en el propósito mismo del POMCA que es la recuperación y la protección ambiental. Sin instrumentos claros y con la generalidad de la cartografía estas áreas resultan bastante difíciles de asociar con otras comunes como áreas degradadas. No queda claro en todo caso el criterio de calificación. De hecho, en la página 195 del Plan, aparece un mapa que indica áreas erosionadas que deben ser recuperadas por esa causa.

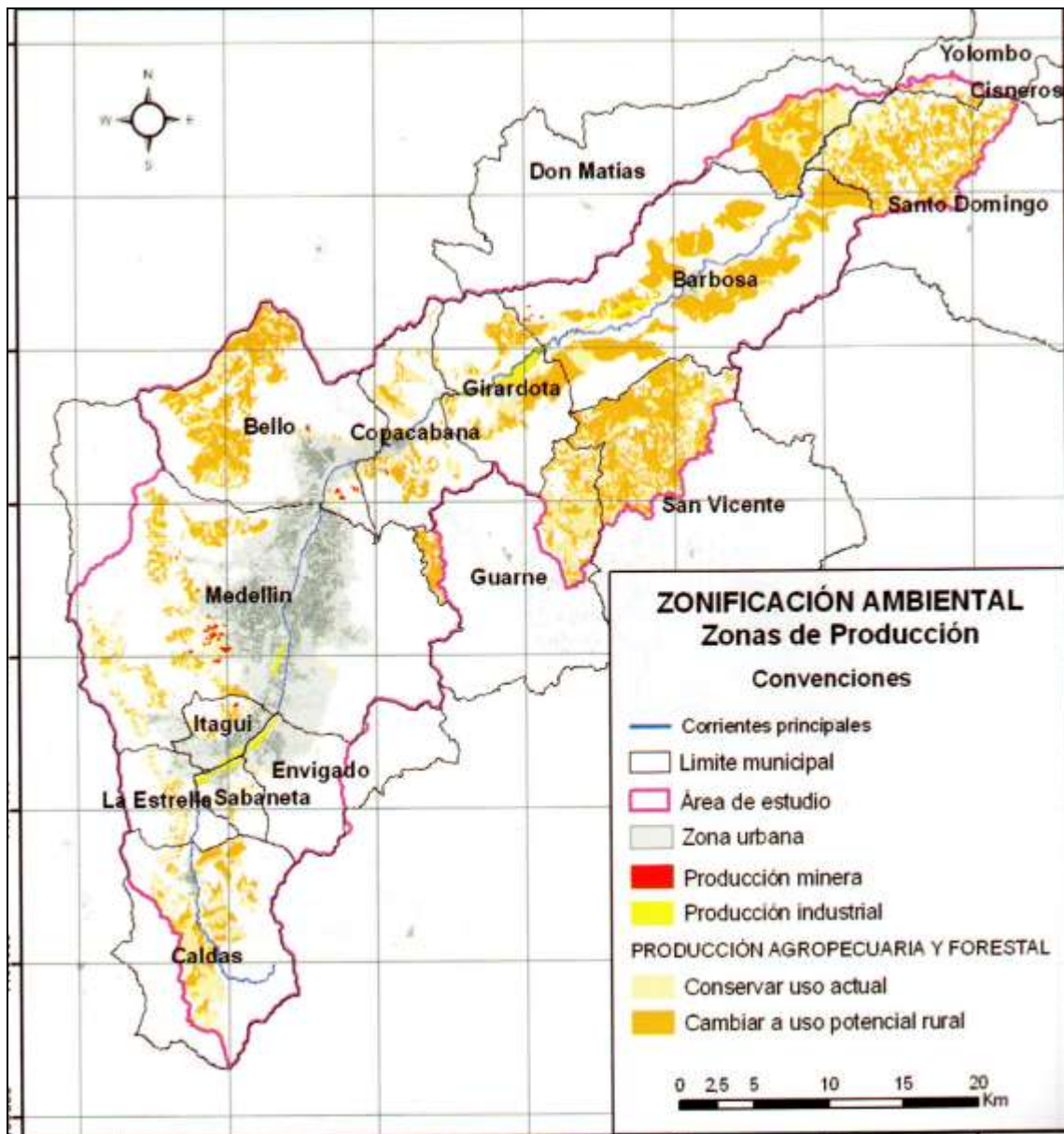
Para terminar las referencias al POMCA y pasar a una conclusión de este apartado, conviene puntualizar las zonas de producción que propone.

### Producción

En esta categoría se incluyen las zonas de producción industrial, las zonas de producción minera y las zonas disponibles para la producción agropecuaria y forestal, estas últimas en la zona rural de la cuenca, una muestra más de la separación entre el suelo de protección y el suelo rural (AMVA *et al.*, 2007: 196)

Del análisis de este Plan se puede concluir que la generalidad de la propuesta no permite derivar una directriz de planificación concreta, no obstante en una libre interpretación se puede reclamar como determinante ambiental. Es en la aplicación del POMCA, en especial con posterioridad a la entrada en vigencia del Decreto 3600 de 2007, que se ha profundizado el conflicto entre un instrumento, que como se ha dicho, es determinante ambiental de los POT y no habla estrictamente el lenguaje del Plan de Ordenamiento. Esta distancia, se insiste, ha aparecido con más fuerza con los decretos reglamentarios que establecen los criterios de ordenamiento territorial rural. Además de lo expuesto, la disponibilidad de nueva información pertinente a escala municipal, reclaman que se revise el POMCA para acercarlo a la situación de los territorios municipales, dado que, una vez puesto en aplicación, no ha conseguido resolver las necesidades de directrices en materia de ordenamiento territorial rural y, al contrario, las ambigüedades que conlleva en su interpretación son material para conflictos entre autoridades, municipios e instancias de coordinación de los POT.

Se deja a título de recomendación: El POMCA ha perdido vigencia y aplicabilidad y debe ser revisado de forma urgente.



Mapa 9. Zonas de Producción del POMCA.

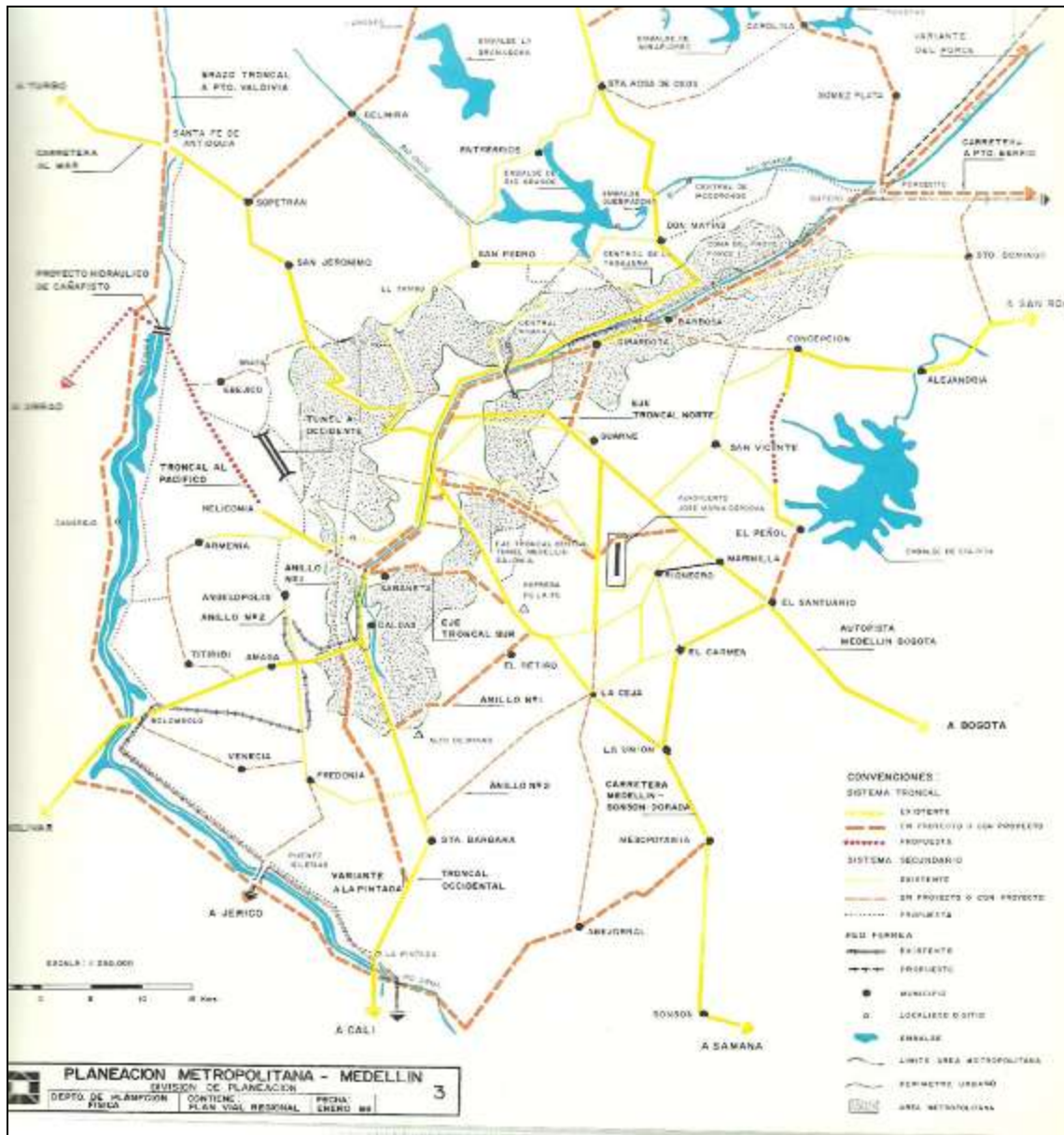
Fuente: AMVA et al., 2007

## 1.6 CORREDORES VIALES SUBURBANOS

Para terminar estos antecedentes se analizó lo atinente a corredores viales suburbanos. En el caso de los sistemas viales, el primer documento en hablar de ellos fue el Plan de Desarrollo Metropolitano del Valle de Aburrá de 1985, que consideró que el sistema vial se relaciona con dos subsistemas diferentes: a) El subsistema directamente relacionado con las funciones urbanas y que interesa fundamentalmente a la población en su vida y actividad cotidianas; b) El subsistema que se relaciona con el área regional, y en forma subsidiaria con el nivel urbano, el que interesa fundamentalmente a las actividades económicas, estén ellas relacionadas, bien sea con la producción industrial, o con los movimientos de cargas para abastecimientos, así como de pasajeros regionales y nacionales (AMVA, 1985: 109)

En este sentido, definieron al transporte por carretera como el mayor problema ya que, de acuerdo con su análisis era insuficiente. Aunque, se mencionaron otras problemáticas como la vía rápida al aeropuerto Jose María Córdova en Rionegro, no se dictaron reglamentaciones, ni se hicieron análisis relacionados con los corredores viales suburbanos (AMVA, 2006:113)

Sólo fue hasta el *Plan Vial Metropolitano* del Valle de Aburrá (AMVA, 1986) que se trató en detalle todo el sistema de vías, se definieron jerarquías, se establecieron normas, se dio espacial importancia a analizar los cruces y aunque tuvo presente el uso del suelo metropolitano no realizó un análisis de los corredores viales suburbanos. (Mapa 10).



Mapa 10. Plan Vial Regional del Valle De Aburrá.  
 Fuente: AMVA, 1986.

## 1.7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL RURAL DE LOS MUNICIPIOS QUE CONFORMAN EL VALLE DE ABURRÁ



Foto 1. Vereda Sabana Larga del municipio de Bello.  
*Fuente: Equipo técnico UNAL*

Para este análisis se parte de los antecedentes en la planificación territorial del valle de Aburrá donde se ha considerado el tema rural aunque - por razones de tipo orientativo y normativo- no con la rigurosidad que merece un territorio con las dinámicas territoriales del Valle. Como se dijo anteriormente, ejercicios de planificación como las DMOT (AMVA, 2006) y el POMCA (AMVA *et al.*, 2007) han hecho esfuerzos valiosos por planificar este territorio, pero en ellos se evidencian dificultades como la falta de coincidencia de estos ejercicios con los POT municipales además de la dispersión normativa de los mismos, hechos que refuerzan aún más la falta de normatividad clara y específica para la planificación territorial de la zona rural metropolitana.

Por lo tanto, es conveniente la comprensión del ordenamiento territorial rural establecido, no sólo desde la legislación colombiana, sino el que ha sido señalado por cada uno de los municipios que conforman el valle de Aburrá, esto con el fin de establecer los criterios de planificación rural presentes en el ámbito metropolitano. Para tal fin es necesaria la lectura y análisis del componente rural de cada uno de los acuerdos municipales que aprueban los POT de los diez municipios, concentrando la atención en los usos del suelo propuestos para la zona rural, de tal manera que se puedan identificar las concurrencias, contradicciones y discontinuidades existentes entre categorías tanto desde la normatividad como en la representación espacial (cartografía), al mismo tiempo que se estudian los posibles efectos generados por ellas en la planificación de un territorio regional como el del valle de Aburrá, planificado desde la insularidad municipal a pesar de tener conocimiento de que las acciones y decisiones de cualquier municipio tiene consecuencias considerables sobre los demás.

En tal sentido, es preciso iniciar con la contextualización normativa bajo la cual se desarrolla este análisis y que permitirá visualizar de manera clara las divergencias presentes en los usos del suelo rural propuestos por cada uno de los municipios del Valle.

### 1.7.1 Normatividad referente para el análisis comparativo

Como es sabido, la Ley 388 de 1997, reglamenta la distribución y usos del suelo sobre los municipios de Colombia y presenta en el capítulo IV, artículos 30 al 35, la clasificación del suelo, donde se incluye el suelo rural. Vale la pena mencionar que esta Ley no presenta una jerarquización o diferenciación entre clases y categorías del suelo, hecho que se evidencia cuando las menciona de manera indistinta durante este articulado.

Por su parte, el Decreto 3600 del 2007 que reglamenta *las disposiciones de las Leyes 99/1993 y 388/1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones*, presenta en el capítulo II: el ordenamiento del suelo rural, donde se incluyen los artículos 4 y 5 sobre las categorías bajo las cuales se debe contemplar el suelo rural del territorio colombiano (Tabla 1).

Tabla 1. Categorías del suelo rural incluidas en la normatividad sobre ordenamiento territorial en Colombia.

CLASES O CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL/Ley 388 de 1997 (Art.33-35)		
		Suelo rural
		Suelo suburbano
		Suelo de protección
CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL/ Decreto 3600 de 2007 (Art 3-5)		
Protección en suelo rural	Áreas de conservación y protección ambiental.	Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.
		Las áreas de reserva forestal.
		Las áreas de manejo especial.
		Las áreas de especial importancia ecosistémica.
	Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.	
	Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural.	
	Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.	
	Áreas de amenaza y riesgo	
Desarrollo restringido en suelo rural	Suelos suburbanos.	
	Centros poblados rurales.	
	Áreas destinadas a vivienda campestre	
	Equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte.	

Fuente: Equipo técnico UNAL elaboradp a partir de la Ley 388 de 1997 y del Decreto 3600 de 2007.

De acuerdo con el cuadro anterior, la Ley 388 de 1997 se concentra en tres grandes categorías para clasificar el suelo rural sin entrar en mayor detalle (suelo rural, suelo suburbano y suelo de protección), mientras que el Decreto 3600 de 2007 basa su



clasificación en dos categorías principales (protección en suelo rural y desarrollo restringido en suelo rural) de las cuales se desprenden nueve subdivisiones más para este suelo, haciendo más específica la planificación de estas zonas en los territorios municipales de Colombia, razón por la cual actualmente debe ser este Decreto el punto de partida para el ordenamiento territorial rural.

El paso a seguir es la lectura y análisis de los acuerdos municipales que reglamentan los POT de los municipios del valle de Aburrá, donde se identifican concurrencias, contradicciones y discontinuidades en las categorías utilizadas por cada uno de los municipios para el uso propuesto del suelo rural. Pero antes de presentar los resultados de esta lectura, es necesario aclarar de donde provienen las categorías bajo las cuales se desarrolla este trabajo.

### **1.7.2 Usos del suelo, tratamientos e intervenciones rurales, coherencia e inconsistencia en la normativa vigente de la ruralidad metropolitana**

Los usos del suelo rural propuestos hacen parte del componente rural de los acuerdos que reglamentan los POT, pero algunos municipios adicionalmente incorporan en este componente tratamientos o intervenciones, que al momento hacer un análisis a escala regional, como el que aquí se plantea, e iniciar la lectura del contenido de planificación del territorio rural, dificultan su comprensión, pues no en todos los casos es claro si hay o no diferenciación entre unos y otros, complejizando aún más la diversidad de lenguajes que desde ya empieza a evidenciarse. En la **Tabla 2** y en la **Tabla 3** que se presentan a continuación se relaciona la estructura de la planificación rural metropolitana con base en los usos del suelo propuestos, los tratamientos o las intervenciones rurales, que fueron determinados durante la lectura de los Acuerdos.

Tabla 2. Áreas de manejo, usos del suelo propuestos, intervenciones y tratamientos rurales en los municipios del norte del valle de Aburrá

Barbosa ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	Girardota ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007		Copacabana ACUERDO 025 del 2000		Bello ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	Medellín ACUERDO 046 del 2006		
ÁREAS DE MANEJO E INTERVENCIÓN RURAL (Art.53) A estas áreas están asociados los usos del suelo rural propuestos para el municipio (uso principal, compatible, restringido y prohibido).	TRATAMIENTOS EN EL ÁREA RURAL (Art.253-254) Para definir la manera de intervenir el territorio localizado en suelos de protección, rural y suburbano.	ZONIFICACIÓN DE USOS EN EL ÁREA RURAL (Art.255-257) La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.	INTERVENCIÓNES RURALES (Art.179-180) Se definen de acuerdo a la situación actual de la vocación localizada en cada una de las áreas. Su objetivo principal es orientar y agrupar la actuación que se desean lograr con las políticas y objetivos de la formulación que se establecen para el uso y ocupación del territorio rural	USOS DEL SUELO RURAL (Art.185-192) La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos del suelo en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio	TRATAMIENTOS RURALES EN LA ZONIFICACIÓN DE USOS (Art.276-284) Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	CLASIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO RURAL (Art.286) Fueron determinados acogiendo la zonificación establecidas en el POMCA y en el AROVA	INTERVENCIÓNES RURALES (Art.414-423) Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	USOS GENERALES DEL SUELO RURAL (Art.393-413) La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.
			AREA 1. Margen derecha río Aburrá: De recuperación forestal y de cultivos.	Preservación Estricta (PE)	Agricultura	Preservación estricta (P.E)	Forestal	Tratamiento de Conservación Ambiental (TCA).
AREA 2: De recuperación y Mantenimiento Hídrico.	Preservación Activa (PA)	Parcelación de vivienda campestre	Preservación activa con producción primaria (P.A.P)	Protector	Tratamiento para los Corredores Ribereños (TRC).	Zonas de Corredores Ribereños (ZCR)	Generación de actividades forestales	Forestal protector- productor
AREA 3: De recuperación Hídrica y manejo agrícola	Recuperación (RE)	Vivienda y Agrícola	Conservación	Agropecuario	Tratamientos de Recuperación para la Conservación Ambiental. (TRCA)	Zonas de Protección Ambiental (ZPA)	Recuperación	Agropecuario
AREA 4: De recuperación Hídrica y Forestal.	Consolidación Rural (CR)	Industrial	Recuperación	Vivienda con densidad restringida	Tratamiento de Protección Ambiental. (TPA)	Zonas conectoras del Parque Arví (ZC)	Restauración de actividades rurales	Mixto
AREA 5: Margen izquierda río Aburrá: De recuperación Hídrica y Mantenimiento Agrícola.	Consolidación suburbana (CS)	Agropecuario		Múltiple	Tratamientos de Recuperación para la Protección Ambiental. (TRPA)	Zonas con Restricción por amenaza a Movimientos en Masa (ZRMM)	Consolidación suburbana	Explotación de materiales
AREA 6: De Protección Hídrica y Restricción Pecuaria		Forestal protector		Institucional y servicios	Tratamiento de Recuperación Ambiental (TRA)	Zonas de Recarga de Aguas Subterráneas (ZRAS)	Mejoramiento integral	Mixto urbano-rural (Vivienda campestre)

Barbosa ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000		Girardota ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007		Copacabana ACUERDO 025 del 2000		Bello ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009		Medellín ACUERDO 046 del 2006									
<b>ÁREAS DE MANEJO E INTERVENCIÓN RURAL (Art.53)</b> A estas áreas están asociados los usos del suelo rural propuestos para el municipio (uso principal, compatible, restringido y prohibido).	<b>TRATAMIENTOS EN EL ÁREA RURAL (Art.253-254)</b> Para definir la manera de intervenir el territorio localizado en suelos de protección, rural y suburbano.	<b>ZONIFICACIÓN DE USOS EN EL ÁREA RURAL (Art.255-257)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.179-180)</b> Se definen de acuerdo a la situación actual de la vocación localizada en cada una de las áreas. Su objetivo principal es orientar y agrupar la actuación que se desean lograr con las políticas y objetivos de la formulación que se establecen para el uso y ocupación del territorio rural	<b>USOS DEL SUELO RURAL (Art.185-192)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos del suelo en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio	<b>TRATAMIENTOS RURALES EN LA ZONIFICACIÓN DE USOS (Art.276-284)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO RURAL (Art.286)</b> Fueron determinados acogiendo la zonificación establecidas en el POMCA y en el AROVA	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.414-423)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>USOS GENERALES DEL SUELO RURAL (Art.393-413)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.									
									AREA 7: De protección Hídrica, Manejo y Restricción Pecuaría.	Centralidades rurales			Tratamiento para las Zonas de Producción. (TZP)	Zonas de Retiros a corrientes y nacimientos y corredores ribereños de Protección Ambiental (ZRNPA)	Redesarrollo		
									AREA 8: Margen derecha río Aburrá: De Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación.				Tratamiento Consolidación Rural (TCR)	Zonas de Patrimonio Cultural y Arqueológico (ZPCA)			
									AREA 9: De producción.				Tratamiento de Desarrollo Rural (TDR).	Zonas de espacios públicos verdes y Cerros Tutelares (ZEV-CT)			
									AREA 10: Margen izquierda río: Intervenido entrópicamente (micro parcelación)				Tratamiento de Interés Municipal (TIM).	Zonas de Recuperación para la Conservación Ambiental (ZRCA)			
									AREA 11: De potencial desarrollo.					Zonas de Recuperación Ambiental (ZRA)			
									AREA 12: De restricciones y manejo.					Zonas Erosionadas (ZE)			

Barbosa ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000		Girardota ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007		Copacabana ACUERDO 025 del 2000		Bello ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009		Medellín ACUERDO 046 del 2006								
<b>ÁREAS DE MANEJO E INTERVENCIÓN RURAL (Art.53)</b> A estas áreas están asociados los usos del suelo rural propuestos para el municipio (uso principal, compatible, restringido y prohibido).	<b>TRATAMIENTOS EN EL ÁREA RURAL (Art.253-254)</b> Para definir la manera de intervenir el territorio localizado en suelos de protección, rural y suburbano.	<b>ZONIFICACIÓN DE USOS EN EL ÁREA RURAL (Art.255-257)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.179-180)</b> Se definen de acuerdo a la situación actual de la vocación localizada en cada una de las áreas. Su objetivo principal es orientar y agrupar la actuación que se desean lograr con las políticas y objetivos de la formulación que se establecen para el uso y ocupación del territorio rural	<b>USOS DEL SUELO RURAL (Art.185-192)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos del suelo en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio	<b>TRATAMIENTOS RURALES EN LA ZONIFICACIÓN DE USOS (Art.276-284)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO RURAL (Art.286)</b> Fueron determinados acogiendo la zonificación establecidas en el POMCA y en el AROVA	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.414-423)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>USOS GENERALES DEL SUELO RURAL (Art.393-413)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.								
									AREA 13: De producción					Zonas Críticas por la Calidad de Aire (ZCCA)		
									AREA 14: De parcelación					Zonas de Producción Minera (ZPM)		
									AREA 15: Manejo especial (corredor río Aburrá 1)					Zonas de Producción Agropecuaria (ZPAP)		
									AREA 16: Corredor Río Aburrá 2.					Zonas de Interés Municipal (ZIM)		
									AREA 17: Corredor río Aburrá 3					Zonas de Parcelación de Vivienda Campestre (ZPVC)		
														Zonas de Centros Poblados (ZCP)		
														Zonas de Corredor Vial Suburbano (Incluye corredores Agroindustrial y Turístico, Panorámico y el de la autopista Medellín)		

Barbosa ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000		Girardota ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007		Copacabana ACUERDO 025 del 2000		Bello ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009		Medellín ACUERDO 046 del 2006									
<b>ÁREAS DE MANEJO E INTERVENCIÓN RURAL (Art.53)</b> A estas áreas están asociados los usos del suelo rural propuestos para el municipio (uso principal, compatible, restringido y prohibido).	<b>TRATAMIENTOS EN EL ÁREA RURAL (Art.253-254)</b> Para definir la manera de intervenir el territorio localizado en suelos de protección, rural y suburbano.	<b>ZONIFICACIÓN DE USOS EN EL ÁREA RURAL (Art.255-257)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.179-180)</b> Se definen de acuerdo a la situación actual de la vocación localizada en cada una de las áreas. Su objetivo principal es orientar y agrupar la actuación que se desean lograr con las políticas y objetivos de la formulación que se establecen para el uso y ocupación del territorio rural	<b>USOS DEL SUELO RURAL (Art.185-192)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos del suelo en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio	<b>TRATAMIENTOS RURALES EN LA ZONIFICACIÓN DE USOS (Art.276-284)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO RURAL (Art.286)</b> Fueron determinados acogiendo la zonificación establecidas en el POMCA y en el AROVA	<b>INTERVENCIÓN RURALES (Art.414-423)</b> Establecen las orientaciones de desarrollo de cada zona, con respecto a la utilización del suelo, fraccionamiento de predios, aprovechamientos constructivos, posibilidades de uso y actividades a desarrollar, características de las edificaciones, áreas de cesión pública y otras áreas de destinación especial, protección ambiental y del paisaje requeridos, entre otros	<b>USOS GENERALES DEL SUELO RURAL (Art.393-413)</b> La asignación de usos para las áreas de intervención atenderá la zonificación de usos generales del suelo, en forma tal que garanticen el desarrollo sostenible del territorio.									

Fuente: Equipo Técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 3. Áreas de manejo, usos del suelo propuestos, intervenciones y tratamientos rurales en los municipios del sur del valle de Aburrá

Envigado ACUERDO 010 del 2011	Sabaneta ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	Itagüí ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	La Estrella ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	Caldas ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010				
<b>USOS DEL SUELO RURAL (Art.350-355)</b> La asignación de usos para las diferentes zonas del suelo rural, atenderá la zonificación de usos principales del suelo para garantizar el desarrollo sostenible del territorio con unos usos compatibles y otros restringidos o prohibidos (Decreto 3600/2007)	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL (Art.224)</b> Asociadas al alas zonas propuestas por el PCA: Zona núcleo, zona conectora y zona de borde	<b>USOS DEL SUELO PARA LAS CATEGORÍAS DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL (Art.39)</b>	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL. (Art.135)</b>	<b>TIPOLOGÍAS PARA EL USO DEL SUELO RURAL (Art.133-134)</b>	<b>UNIDADES DE INTERVENCION EN EL SUELO RURAL (Art.75-77)</b>	<b>USOS DEL SUELO RURAL POR UNIDAD DE INTERVENCIÓN (Art.78-81)</b>	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL (Art.307-309)</b> Adoptase la clasificación de las intervenciones en el suelo rural definidas en el Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006	<b>CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL (Art.313)</b> El manejo de los usos del suelo se realizó teniendo en cuenta los criterios del POMCA, Área del DMI de los Recursos Naturales Renovables Divisoria Valle De Aburrá – Río Cauca y del Parque Central de Antioquia PCA.
Suelo de Protección	Preservación Estricta	Conservación ambiental	Preservación Estricta	Forestal Protector	Consolidación	Forestal Protector	Preservación Estricta	Conservación ambiental
Reserva Forestal	Preservación Activa	Recuperación para la conservación ambiental	Preservación Activa	Agropecuario	Preservación Activa Agrícola	Agropecuario	Recuperación	Recuperación para la conservación ambiental
Rural	Recuperación	Protección ambiental	Recuperación	Centros Poblados rurales	Preservación Activa Forestal	Forestal Productor	Preservación Activa	Protección ambiental
Corredores Viales Suburbanos	Restauración y/o generación de actividades rurales	Zonas de sistemas de servicios públicos domiciliarios	Restauración y/o generación de actividades rurales	Explotación de materiales	Preservación Activa Turística	Mixto	Generación de actividades forestales	Retiros
Suburbano	Consolidación suburbana	Espacio público	Manejo Integral		Protección		Restauración de actividades rurales	Recuperación para la protección ambiental
Centros Poblados rurales	Manejo Integral	Líneas de alta tensión					Consolidación Suburbana	Recuperación ambiental
Parcelación de vivienda campestre		Recuperación para la protección ambiental					Consolidación Suburbana	Preservación Zona de ofertas de bienes y servicios ambientales
Parque Tecnológico		Recuperación ambiental					Desarrollo Suburbano	Recuperación para la preservación
		Producción agropecuaria y forestal					Desarrollo Campestre	Zona conectora de borde-Protección

Envigado ACUERDO 010 del 2011	Sabaneta ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009		Itagüí ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007		La Estrella ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008		Caldas ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010	
<b>USOS DEL SUELO RURAL (Art.350-355)</b> La asignación de usos para las diferentes zonas del suelo rural, atenderá la zonificación de usos principales del suelo para garantizar el desarrollo sostenible del territorio con unos usos compatibles y otros restringidos o prohibidos (Decreto 3600/2007)	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL (Art.224)</b> Asociadas al alas zonas propuestas por el PCA: Zona núcleo, zona conectora y zona de borde	<b>USOS DEL SUELO PARA LAS CATEGORÍAS DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL (Art.39)</b>	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL. (Art.135)</b>	<b>TIPOLOGÍAS PARA EL USO DEL SUELO RURAL (Art.133-134)</b>	<b>UNIDADES DE INTERVENCIÓN EN EL SUELO RURAL (Art.75-77)</b>	<b>USOS DEL SUELO RURAL POR UNIDAD DE INTERVENCIÓN (Art.78-81)</b>	<b>INTERVENCIONES EN EL SUELO RURAL (Art.307-309)</b> Adoptase la clasificación de las intervenciones en el suelo rural definidas en el Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006	<b>CATEGORÍAS DEL SUELO RURAL (Art.313)</b> El manejo de los usos del suelo se realizó teniendo en cuenta los criterios del POMCA, Área del DMI de los Recursos Naturales Renovables Divisoria Valle De Aburrá – Río Cauca y del Parque Central de Antioquia PCA.
		Producción minera						Zona conectora de borde-Conservación
		Consolidación de usos urbanos						Zona conectora de borde-Producción
								Producción Agroforestal
								Producción agropecuaria y forestal
								Producción forestal
								Producción minera
								Producción Industrial
								Consolidación de los usos urbanos (suelo rural de desarrollo restringido)

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

La información contenida en el articulado de los Acuerdos municipales y que se sintetiza en estas tablas, señala que el municipio de Barbosa establece para la ordenación de su territorio rural unas áreas de manejo e intervención a partir de las cuales establece los usos del suelo principales, compatibles, restringidos y prohibidos en su territorio, pero no hace referencia explícita a tratamientos o intervenciones rurales; Girardota por su parte, presenta la planificación del suelo rural a partir de una zonificación de usos que se aplica a cada uno de los polígonos en los que dividió su territorio rural, la cual es el resultado de considerar la zonificación ambiental del POMCA, la zonificación de PCA y algunos usos específicos del suelo, pero además este municipio también incluye algunos tratamientos rurales que permiten definir la manera en que se debe actuar sobre este territorio.

Copacabana presenta intervenciones rurales definidas de acuerdo con la situación actual de la vocación en suelo rural, incluye además una zonificación de usos en este suelo que corresponden a cada una de las áreas de intervención que le fueron asignadas en su proceso de ordenamiento; el municipio de Bello acogió para su suelo rural la zonificación ambiental propuesta por el POMCA y el Área de Reserva del Occidente del Valle de Aburrá -AROVA- y a partir de ella determinó los usos principales, complementarios, restringidos y prohibidos, además estableció como tratamientos rurales los que fueron instaurados por el POMCA.

De igual manera, Medellín establece una zonificación de usos generales del suelo rural que identifica la vocación del territorio y además corresponde a los usos que serán aplicados en las intervenciones rurales que fueron establecidas, las cuales definen los objetivos de desarrollo en el área rural. En la planificación de su zona rural, Envigado presenta una zonificación de usos del suelo atendiendo principalmente la clasificación contenida en el Decreto 3600 de 2007, este municipio no especifica intervenciones o tratamientos rurales para definir los usos del suelo propuestos.

El municipio de Sabaneta también adopta la zonificación ambiental establecida por el POMCA, además de considerar algunas categorías de intervenciones establecidas en el Acuerdo Metropolitano No 15 de 2006 (DMOT), asimismo incluye intervenciones en el suelo rural que están asociadas a las zonas propuestas por el PCA. Itagüí contiene una zonificación de usos que incluye una clasificación por tipología de actividades, igualmente incorpora en este proceso las intervenciones en el área rural del municipio. En la planificación de su suelo rural el municipio de La Estrella, considera lo establecido por el PCA y la zonificación ambiental propuesta por el POMCA, además establece intervenciones rurales y de acuerdo con ellas establece usos del suelo rural por unidad de intervención. Finalmente, el municipio de Caldas incluye en el ordenamiento territorial de su suelo rural algunas intervenciones adoptando las definidas en el



Acuerdo Metropolitano No 15 de 2006, mientras que las categorías del suelo rural se determinaron de acuerdo con la zonificación definida por el POMCA, por el Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Divisoria valle de Aburrá – Río Cauca –DMI- y en el área del PCA.

Lo anterior pretende clarificar el origen de la confusión que se genera a la hora de efectuar este análisis de la planificación rural metropolitana, donde se comprobó que no sólo la diversidad de lenguajes dificulta los análisis a escala regional, sino también la falta de precisión respecto al manejo de usos específicos del suelo, zonificaciones ambientales (POMCA, PCA, AROVA) intervenciones y tratamientos rurales, a tal punto de presentar una mezcla indiscriminada de estos como resultado de su proceso de planificación. Estas dificultades son la expresión de la inexistencia de normatividad nacional en materia de ordenamiento territorial que incorpore la definición de tratamientos o intervenciones rurales y que evite las confusiones que hoy se presentan en cuanto a su utilización e interpretación; sin embargo no hay que desconocer que existen algunos esfuerzos de orden municipal por definir estos conceptos (caso del municipio de Medellín).

Cabe mencionar que la mayoría de las categorías de uso que fueron identificadas en la planificación rural del valle de Aburrá como categorías únicas (Repeticiones: 1) y que se mencionan con mayor detalle más adelante, son el resultado de un proceso de negociación individual e insular con la autoridad ambiental competente lo cual, desde el punto de vista del ordenamiento del territorio, compromete la planificación adecuada de la ruralidad en el contexto metropolitano.

En la Tabla 4 se presenta el resultado de la lectura minuciosa de los artículos contenidos en los acuerdos municipales, lectura que tuvo como propósito principal determinar el contenido de planificación rural de los diez municipios del Valle además de obtener un primer acercamiento a la identificación de sus compatibilidades o inconsistencias en el contexto metropolitano. Así, la tabla mencionada reúne las diferentes categorías que fueron planteadas para la definición de usos del suelo propuestos en la zona rural.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 4. Categorías para la asignación de usos del suelo rural propuestos que fueron establecidas en el articulado de Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá

Barbosa: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	Girardota: ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	Copacabana: ACUERDO 025 del 2000	Bello: ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	Medellín: ACUERDO 046 de 2006	Envigado ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011	Sabaneta ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	Itagüí ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	La Estrella ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	Caldas ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
Recuperación forestal y de cultivos	Agricultura	Forestal	Conservación ambiental	Forestal protector	Suelo de Protección	Conservación ambiental	Forestal Protector	Forestal Protector	Conservación ambiental
Recuperación y Mantenimiento Hídrico	Parcelación de vivienda campestre	Protector	Corredores Ribereños	Forestal protector- productor	Reserva Forestal	Recuperación para la conservación ambiental	Agropecuario	Agropecuario	Recuperación para la conservación ambiental
Recuperación Hídrica y manejo agrícola.	Vivienda y Agrícola	Agropecuario	Protección Ambiental	Agropecuario	Rural	Protección ambiental	Centros Poblados rurales	Mixto	Protección ambiental
Recuperación Hídrica y Forestal	Industrial	Vivienda con densidad restringida	Zonas Conectoras del Parque Arví	Mixto	Corredores Viales Suburbanos	Zonas de sistemas de servicios públicos domiciliarios	Explotación de materiales	Forestal Productor	Retiros
Margen izquierda río Aburrá: recuperación Hídrica y Mantenimiento Agrícola	Agropecuario	Múltiple	Restricción por amenaza a movimientos en masa	Explotación de materiales	Suburbano	Recuperación para la protección ambiental			Recuperación para la protección ambiental
Protección Hídrica y Restricción Pecuaria	Forestal protector	Institucional y servicios	Recuperación para la Conservación Ambiental	Mixto urbano- rural (vivienda campestre)	Centros Poblados rurales	Recuperación ambiental			Recuperación ambiental
Protección Hídrica, Manejo y Restricción Pecuaria	Centralidades rurales		Recuperación Ambiental		Parcelación de vivienda campestre	Producción agropecuaria y forestal			Preservación Zona de ofertas de bienes y servicios ambientales
Margen derecha río Aburrá: Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación.			Zonas Críticas por la Calidad de Aire		Parque Tecnológico	Producción minera			Recuperación para la preservación
Producción agrícola			Zona de Interés Municipal			Espacio público			Zona conectora de borde-Protección
Margen izquierda río: Intervenida antrópicamente (micro parcelación)			Producción Agropecuaria						Zona conectora de borde- Conservación

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Barbosa: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	Girardota: ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	Copacabana: ACUERDO 025 del 2000	Bello: ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	Medellín: ACUERDO 046 de 2006	Envigado ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011	Sabaneta ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	Itagüí ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	La Estrella ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	Caldas ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
Potencial desarrollo.			Comercio y Servicio Suburbanas						Zona conectora de borde-Producción
Restricciones y manejo			Suelo Suburbano Industrial Croacia						Producción Agroforestal
Parcelación			Corredores Viales Suburbanos						Producción agropecuaria y forestal
Manejo especial (Corredor Rio Aburrá 1)			Parcelación de Vivienda Campestre						Producción forestal
Corredor Rio Aburrá 2			Centro Poblado						Producción minera
Corredor Rio Aburrá 3			Zonas de Servicios Públicos						Producción Industrial
			Producción Minera						Consolidación de los usos urbanos (suelo rural de desarrollo restringido)
			Zonas Dotacionales e Institucionales Rurales y Suburbanas						
			Espacios públicos verdes y cerros tutelares						

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Aquí es importante mencionar otra de las dificultades encontradas para el análisis a escala metropolitana y que tiene que ver con la espacialización de las categorías mencionadas en el párrafo anterior. Indudablemente uno de los insumos fundamentales en cualquier proceso de planificación territorial son las expresiones espaciales y en este trabajo estos insumos no son la excepción, así que al momento de recurrir al análisis de la cartografía que soporta los acuerdos municipales se pudo establecer que no coinciden en todos los casos las categorías contenidas en el articulado con las categorías que fueron espacializadas en la cartografía (ver Tabla 5), por ejemplo, en el caso del municipio de Caldas se pudo identificar que la espacialización corresponde a los usos principales que fueron establecidos para cada una de las categorías y no a la categoría como tal, mientras que para el municipio de Sabaneta la cartografía presenta una combinación entre los usos del suelo rural y los tratamientos del suelo rural.

Después de establecer las dificultades en la planificación de la ruralidad metropolitana, lo más pertinente es proceder a visualización de la espacialización de estos procesos de planificación, lo que permitirá una mejor comprensión de lo que se ha descrito a lo largo de este aparte.

En el Mapa 11 se presenta la consolidación de los usos del suelo que fueron propuestos por los diferentes municipios del Valle de acuerdo con las categorías que fueron espacializadas en cada uno de los planes de ordenamiento considerados para este análisis y que como se mencionó en párrafos anteriores se sintetizan en la . Tabla 5.

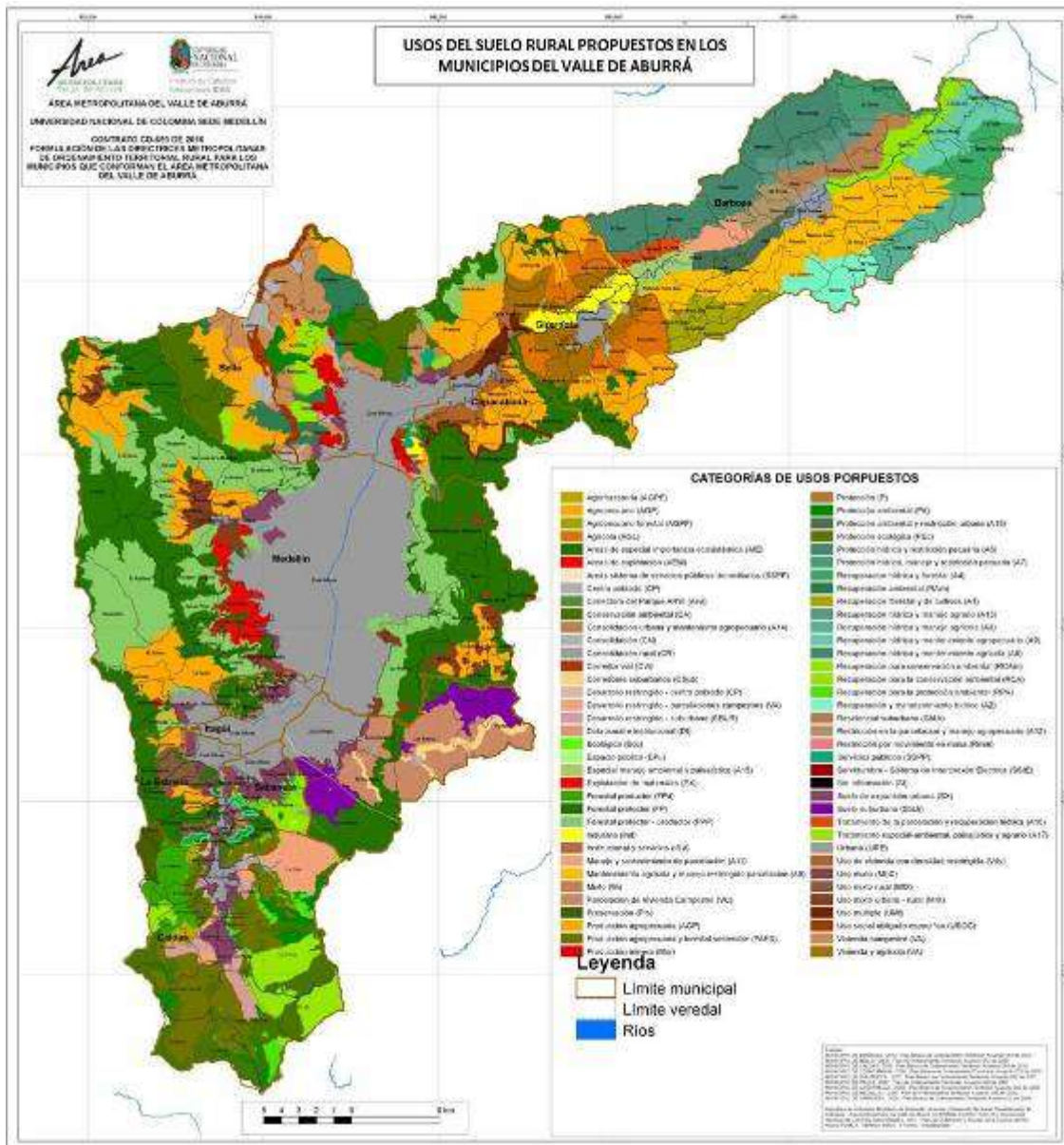
. Tabla 5. Categorías para la asignación de usos del suelo rural propuestos que fueron espacializadas en la cartografía que soporta los Acuerdos municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá

Barbosa: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	Girardota: ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	Copacabana: ACUERDO 025 del 2000	Bello: ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	Medellín: ACUERDO 046 de 2006	Envigado ACUERDO 010 del 2011	Sabaneta ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	Itagüí ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	La Estrella ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	Caldas ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
Recuperación forestal y de cultivos	Agropecuario	Forestal Productor Protector	Centros Poblados	Agropecuario	Áreas de especial importancia ecosistémica	Protección ambiental	Áreas de Explotación de materiales	Forestal Protector	Agroforestería
Recuperación y Mantenimiento Hídrico	Agrícola	Forestal Protector	Corredores Suburbanos	Explotación de materiales	Áreas Inmuebles considerados patrimonio cultural	Recuperación para la protección ambiental	Forestal Protector	Forestal Productor	Conservación Forestal-Protector
Recuperación Hídrica y manejo agrícola	Centro poblado	Agrícola	Zona Conectora del Parque Arví	Forestal protector	Áreas sistema de servicios públicos domiciliarios	Recuperación para la conservación ambiental	Mixto	Agropecuario	Conservación Forestal-Protector con especies nativas
Recuperación Hídrica y Forestal	Forestal protector	Pecuario	Zona rural Suburbana	Forestal protector-productor	Suburbano	Forestal Protector	Protección	Uso Mixto Rural	Educación e investigación biológica y/o ecológica. Recreativo pasivo. Forestal en proceso de restauración ecológica
Margen izquierda río Aburrá: recuperación Hídrica y Mantenimiento Agrícola	Industrial	Vivienda	Zona con Restricción por movimientos en masa	Uso Mixto	Corredores Suburbanos	Forestal Productor	Suburbano	Suburbano	Educación e investigación biológica y/o ecológica. Recreativo pasivo.
Protección Hídrica y Restricción Pecuaría	Vivienda y Agrícola	Múltiple	Zona Dotacional	Uso Mixto urbano-rural (vivienda campestre)	Centros Poblados rurales	Producción Agropecuaria y forestal			Forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas...) Protección de los recursos naturales
Protección Hídrica, Manejo y Restricción Pecuaría		Institucional y servicios	Zona Industrial Suburbana		Parcelación de vivienda campestre	Consolidación Rural			Forestal productor
Margen derecha río Aburrá: Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación			Zonas de Conservación ambiental			Servicios públicos domiciliarios			Forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entresaca, tala por lotes, etc)

<b>Barbosa:</b> ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	<b>Girardota:</b> ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	<b>Copacabana:</b> ACUERDO 025 del 2000	<b>Bello:</b> ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	<b>Medellín:</b> ACUERDO 046 de 2006	<b>Envigado</b> ACUERDO 010 del 2011	<b>Sabaneta</b> ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	<b>Itagüí</b> ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	<b>La Estrella</b> ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	<b>Caldas</b> ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
Producción agrícola			Zonas de Parcelación para Vivienda Campestre			Servidumbre-Sistema Interconexión eléctrica			Industrial, Comercial y servicios
Margen izquierda rio: Intervenida antrópicamente (micro parcelación)			Zonas de Producción Agropecuaria						Llenos, escombreras y botaderos
Potencial desarrollo			Zonas de producción minera						Minería
Restricciones y manejo			Zonas de Protección Ambiental						Parcelaciones campestres
De producción agrícola			Zonas de Recuperación Ambiental						Producción agropecuaria y forestal
Parcelación			Zonas de Recuperación para Conservación Ambiental						Residencial
Manejo especial (Corredor Rio Aburrá 1)			Zonas de Servicios Públicos						
Manejo Especial Corredor Rio Aburrá 2									
Manejo Especial Corredor Rio Aburrá 3									

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la cartografía de los Acuerdos Municipales que aprueban los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 11. Usos del suelo rural propuestos para el valle de Aburrá, según cartografía de los Acuerdos Municipales que adoptan los POT de los municipios.

Fuente: Elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Al observar el anterior se advierten expresiones territoriales de la planificación rural metropolitana que son la base para este análisis, por ejemplo, municipios como Girardota, Copacabana y Barbosa consideran un importante porcentaje de su territorio en usos agrarios, según su contenido de planificación estos municipios poseen un corredor de producción agrícola de carácter significativo para el territorio metropolitano,

por lo tanto deberían considerarse mecanismos que garanticen la protección de los enclaves agroproductivos que aún se conservan en este territorio rural. De igual manera, municipios como Bello, Medellín y La Estrella tienen áreas propuestas bajo estos usos y aunque no cuentan con extensiones de producción agraria tan grandes como los municipios de Girardota, Copacabana y Barbosa, también hacen aportes a la producción agraria del valle de Aburrá.

Por otro lado, en este mapa se comprueba la discontinuidad geográfica en los suelos de protección del Área Metropolitana, hecho que preocupa pues deja ver debilidades como la desprotección de elementos estructurantes naturales tan importantes como las fuentes hídricas, puesto que no se evidencian las franjas de retiro a fuentes hídricas. En el mapa se observa tan solo una continuidad espacial clara entre pequeños grupos de municipios por ejemplo, entre Caldas, La Estrella y Medellín; entre Caldas, Envigado, Medellín, Copacabana y Girardota; y entre Medellín y Bello.

La espacialización de la planificación metropolitana dejar ver que a pesar de que el río Aburrá-Medellín es considerado uno de los principales elementos estructurantes del territorio, tanto a nivel local como regional, los usos del suelo que han sido propuestos en inmediaciones de este elemento no coinciden a lo largo de su trayectoria con los propósitos de protección. Girardota, por ejemplo, tiene usos del suelo de tipo industrial asignados para estas áreas que además coinciden con la explotación de materiales que actualmente se desarrolla en las laderas del río. Por su parte, la producción minera o extracción de materiales, se concentra básicamente en los municipios de Medellín y Bello, donde se observa una cercanía a usos propuestos como conservación ambiental o forestal protector productor. De esta manera, se empiezan a evidenciar los conflictos presentes en la planificación rural metropolitana.

Del análisis del articulado contenido en los Acuerdos se obtiene un total de 61 categorías diferentes para los usos propuestos en suelo rural, de las cuales el 72,13% (44 categorías) son utilizadas de manera única, es decir, son categorías que no coinciden con ninguna de las definidas por los demás entes territoriales (Tabla 6). Es inevitable señalar que 44 de 61 categorías es un número de divergencias bastante considerable, más aún, si se tiene en cuenta que los municipios del Valle deberían siempre planificar su territorio considerando su contexto regional y por lo tanto deberían contemplar un mismo lenguaje categórico para el ordenamiento territorial de las zonas rurales, que en efecto son determinantes para el desarrollo local y regional.

De igual forma, se observa que entre los usos del suelo propuestos por los municipios no se presenta ni siquiera una categoría que coincida en su aplicación para el total de los 10 municipios que fueron analizados, tan solo 1 de las 61 categorías es utilizada en



un máximo de 6 municipios– la categoría de protección-. También se observa que tan solo 16 de las 61 categorías, es decir el 26.23%, presentan alguna coincidencia con otros municipios (ver columna de repeticiones en la Tabla 6).

Tabla 6. Total de categorías para el suelo rural en el articulado de los Acuerdos municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá

CATEGORÍA DE USOS DEL SUELO RURAL	REPETICIONES	MUNICIPIOS
Protección	6	Girardota, Copacabana, Medellín, Envigado, Itagüí, La Estrella
Protección Ambiental	3	Bello, Sabaneta y Caldas
Rural	1	Envigado
Conservación ambiental	3	Bello, Sabaneta y Caldas
Forestal Productor	2	La Estrella, Caldas
Forestal	1	Copacabana
Agricultura	1	Girardota
Recuperación forestal y de cultivos	1	Barbosa
Vivienda campestre o Parcelación de vivienda campestre	4	Barbosa, Girardota, Bello, Envigado
Recuperación para la Conservación Ambiental	3	Bello, Sabaneta y Caldas
Mixto o múltiple	4	Medellín, Copacabana, Itagüí, La Estrella
Recuperación y Mantenimiento Hídrico	1	Barbosa
Vivienda y Agrícola	1	Girardota
Agropecuario o producción agropecuaria	4	Girardota, Copacabana, Medellín, La Estrella, Bello
Corredores Viales Suburbanos	2	Bello, Envigado
Explotación de materiales o producción minera	5	Medellín, Itagüí, Bello, Caldas, Sabaneta
Recuperación Hídrica y manejo agrícola.	1	Barbosa
Industrial o producción industrial	2	Girardota, Caldas
Vivienda con densidad restringida	1	Copacabana
Zonas Conectoras del Parque Arví	1	Bello
Forestal protector-productor	1	Medellín
Parque Tecnológico	1	Envigado

CATEGORÍA DE USOS DEL SUELO RURAL	REPETICIONES	MUNICIPIOS
Zonas de sistemas de servicios públicos domiciliarios o Zona de servicios públicos	2	Sabaneta, Bello
Recuperación Hídrica y Forestal	1	Barbosa
Mixto urbano-rural	1	Medellín
Restricción por amenaza a movimientos en masa	1	Bello
Centros Poblados rurales o centralidades rurales	3	Envigado, Girardota, Bello
Consolidación de los usos urbanos	1	Caldas
Retiros o corredores ribereños	2	Bello, Caldas
Espacio Público	1	Sabaneta
Zona conectora de borde-Protección	1	Caldas
Recuperación para la protección ambiental	2	Sabaneta, Caldas
Margen izquierda río Aburrá: recuperación Hídrica y Mantenimiento Agrícola	1	Barbosa
Institucional y servicios	1	Copacabana
Recuperación ambiental	3	Bello, Sabaneta y Caldas
Protección Hídrica y Restricción Pecuaría	1	Barbosa
Reserva Forestal	1	Envigado
Producción agropecuaria y forestal	2	Sabaneta y Caldas
Protección Hídrica, Manejo y Restricción Pecuaría	1	Barbosa
Margen derecha río Aburrá: Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación	1	Barbosa
Zonas Críticas por la Calidad de Aire	1	Bello
Mixto urbano-rural	1	Medellín
Producción agrícola	1	Barbosa,
Producción agroforestal	1	Caldas
Margen izquierda río: Intervenida antrópicamente (micro parcelación)	1	Barbosa
Rural	1	Envigado
Preservación zona de ofertas de bienes y servicios ambientales	1	Caldas

CATEGORÍA DE USOS DEL SUELO RURAL	REPETICIONES	MUNICIPIOS
Potencial desarrollo.	1	Barbosa
Zona de Interés Municipal	1	Bello
Recuperación para la preservación	1	Caldas
Restricciones y manejo	1	Barbosa
Manejo especial (Corredor Rio Aburrá 1)	1	Barbosa
Corredor Rio Aburrá 2	1	Barbosa
Corredor Rio Aburrá 3	1	Barbosa
Suelo Suburbano Industrial Croacia	1	Bello
Zona conectora de borde-Conservación	1	Caldas
Comercio y Servicio Suburbanas	1	Bello
Suelo suburbano	1	Caldas
Zonas Dotacionales e Institucionales Rurales y Suburbanas	1	Bello
Espacios públicos verdes y cerros tutelares	1	Bello
Zona conectora de borde-Producción	1	Caldas

*Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).*

Cabe mencionar que de los 10 municipios que hacen parte del valle de Aburrá, ocho han hecho revisión y ajuste de sus POT o PBOT (no se incluyen Barbosa y Copacabana), cinco de los cuales tienen fecha posterior a la expedición del Decreto 3600 de 2007 (Bello (3 de septiembre de 2009), Envigado (12 de abril de 2011), Sabaneta (9 de septiembre de 2009), La Estrella (25 de enero de 2008) y Caldas (22 de diciembre de 2010)). No obstante, solo cuatro de ellos (Bello, Sabaneta, La Estrella y Caldas) incluyen en su planificación rural algunas de las categorías descritas en el Decreto antes mencionado. Así mismo, los municipios de Girardota e Itagüí tienen fecha de adopción del Acuerdo municipal en noviembre 30 y diciembre 7 del 2007, respectivamente, pero su elaboración no alcanza la inclusión del Decreto 3600 de 2007 que tiene fecha del mes de septiembre del mismo año. Así, de las 61 categorías de usos del suelo determinadas para el valle de Aburrá, tan solo 9 de ellas corresponden específicamente a las establecidas por el Decreto 3600 de 2007, lo que ratifica una vez

más la necesidad de formular directrices de ordenamiento territorial para el área rural a escala metropolitana. Del análisis se concluye, que la gran variedad de categorías únicas para los usos del suelo propuestos son un factor más para la generación de divergencias y confusión en los propósitos de la planificación rural metropolitana.

### **1.7.3 La homologación como herramienta de análisis para el diagnóstico de la planificación rural metropolitana**

En vista de la gran variedad de categorías que fueron encontradas en la lectura de los Acuerdos, se hace indispensable la elaboración una homologación de los usos del suelo definidos para la zona rural en cada municipio, de tal manera que se posibilite la comparación espacial de estos usos y se complemente el análisis de la planificación rural metropolitana con el diagnóstico de los conflictos por vecindad entre usos con propósitos incompatibles (contradicciones entre categorías).

Para tal fin, se determinaron las funciones principales que las dinámicas territoriales de la zona urbana le ha asignado al suelo rural metropolitano de acuerdo con las necesidades generadas por sus habitantes, esto significa que al examinar la realidad territorial regional se seleccionan las funciones o tareas principales con las que tendría que cumplir hoy la ruralidad metropolitana para satisfacer los requerimientos de sus habitantes y es en torno a ellas que se generan los análisis de concurrencias y contradicciones (conflictos) en la planificación rural del valle de Aburrá; vale la pena mencionar que las funciones aquí señaladas no tienen ningún carácter normativo, sólo son una herramienta de análisis para el diagnóstico que facilitará la identificación de discordancias entre usos vecinos ya sea en fronteras municipales o dentro de los mismos municipios. Se identifican entonces 10 funciones primordiales para la ruralidad metropolitana, aunque sean o no reconocidas en la planificación territorial de los municipios:

1. Protección ecológica
2. Producción agraria
3. Corredores viales
4. Usos residenciales
5. Comercio del ocio y comercio
6. Usos sanitarios de alto impacto
7. Industria

8. Minería

10. Protección al patrimonio cultural y arquitectónico

9. Centros poblados rurales

De igual manera, es necesario indicar que para el desarrollo de esta fase del análisis no se consideraron las categorías descritas en el articulado de los Acuerdos municipales sino las categorías que se encontraron asociadas a la cartografía, pues son las que permiten la lectura a partir de la expresión espacial de la planificación.

Inicialmente se toman las 10 funciones principales y se elabora un cuadro que permite la propuesta de homologación, donde la primera columna es la que corresponde a las funciones establecidas para la ruralidad y las demás columnas contienen la información de cada municipio; así dentro de cada una de las funciones se agrupan los diferentes usos del suelo rural propuestos conforme a su contenido de planificación descrito en los Acuerdos y teniendo presente su analogía con una función en particular. De este modo, se obtiene la Tabla 7 para los municipios del norte del valle de Aburrá (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello y Medellín) y la Tabla 8 para los municipios del sur (Envigado, Sabaneta, Itagüí, La Estrella y Caldas).

Para una mejor comprensión del ejercicio es importante puntualizar sobre algunos aspectos de los cuadros mencionados en el párrafo anterior. Dentro de las funciones principales del territorio rural metropolitano se incluye la función “Comercio del ocio y comercio”, que hace referencia a las actividades relacionadas con la recreación y pequeños centros comerciales (Malls) que se presentan en la zona rural del área metropolitana<sup>2</sup>. Llama la atención que ninguno de los municipios del área metropolitana haga referencia específica a esta actividad mediante una de sus categorías planteadas para la asignación de usos propuestos, evidentemente no hay que desconocer que esta función está presente en la realidad espacial del valle de Aburrá y que sus efectos sobre la dinámica territorial son relevantes, razón por la cual se incluye como función importante de la ruralidad metropolitana.

---

<sup>2</sup> Parques recreativos: Parque de las Aguas, Comfama; sitios rurales turísticos charcos, cascadas, entre otros.

Tabla 7. Homologación de usos del suelo rural de los municipios del norte del valle del Aburrá con las funciones del territorio rural.

FUNCIONES	Barbosa ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	Girardota ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	Copacabana ACUERDO 025 del 2000	Bello ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	Medellín ACUERDO 046 del 2006
Protección Ecológica	Recuperación y Mantenimiento Hídrico	Forestal protector	Forestal Protector	Zona conectora del Parque Arví	Forestal protector
	Recuperación Hídrica y Forestal.			Zona con restricción por movimientos en masa	
				Zonas de conservación ambiental	
				Zonas de Protección Ambiental (Incluye: Zonas de Recarga de Aguas Subterráneas (las q presentan condiciones adecuadas); Zonas de Retiros a corrientes y nacimientos y corredores ribereños de Protección Ambiental; Zonas de Patrimonio Cultural y Arqueológico; Espacios públicos verdes y cerros tutelares)	
				Zonas de Recuperación Ambiental (Incluye: Zonas Erosionadas; Zonas Críticas por la Calidad de Aire )	
				Zonas de Recuperación para Conservación Ambiental	
Producción Agraria	Recuperación forestal y de cultivos.	Agropecuario	Agrícola	Zonas de Producción Agropecuaria	Agropecuario
	Recuperación Hídrica y manejo agrícola	Agrícola	Forestal productor protector		Forestal protector-productor
	Margen izquierda río Aburrá: recuperación Hídrica y Mantenimiento Agrícola.	Vivienda y agrícola	Pecuario		Mixto
	Protección Hídrica y Restricción Pecuaria				
	Protección Hídrica, Manejo y Restricción Pecuaria				
	Margen derecha río Aburrá: Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación				
	Producción agrícola				
	Margen izquierda río: Intervenido antrópicamente (micro parcelación)				
	Potencial desarrollo				
	Restricciones y manejo.				

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<b>FUNCIONES</b>	<b>Barbosa</b> ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	<b>Girardota</b> ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	<b>Copacabana</b> ACUERDO 025 del 2000	<b>Bello</b> ACUERDO 033 del 3 de Septiembre del 2009	<b>Medellín</b> ACUERDO 046 del 2006
	De producción agrícola				
Corredores viales	Manejo especial (Corredor Rio Aburrá 1)			Corredores Suburbanos	
	Corredor Rio Aburrá 2				
	Corredor Rio Aburrá 3				
Usos Residenciales	Parcelación	Centros poblados	Vivienda	Zona rural suburbana	Mixto urbano-rural
			Múltiple	Zona de parcelación para vivienda campestre	
Usos sanitarios de Alto Impacto (rellenos sanitarios, escombreras, plantas incineradoras, lotes de contingencia, etc.)				Zona de servicios públicos	
Minería				Zonas de Producción Minera	Explotación de materiales
Industria		Industrial		Zona Industrial Suburbana	
Centros poblados rurales			Institucional y servicios	Centro Poblado	
				Zona Dotacional	
Comercio del ocio y comercio					
Protección al patrimonio cultural y arquitectónico					

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la cartografía de los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010)

Tabla 8. Homologación de usos del suelo rural de los municipios del sur del valle del Aburrá con las funciones del territorio rural

<b>FUNCIONES</b>	<b>Envigado</b> ACUERDO 010 del 2011	<b>Sabaneta</b> ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	<b>Itagüí</b> ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	<b>La Estrella</b> ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	<b>Caldas</b> ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
<b>Protección Ecológica</b>	Áreas de especial importancia ecosistémica	Protección ambiental	Forestal Protector	Forestal Protector	Conservación Forestal-Protector
		Recuperación para la protección ambiental	Protección		Conservación Forestal-Protector con especies nativas
		Recuperación para la conservación ambiental			Educación e investigación biológica y/o ecológica. Recreativo pasivo. Forestal en proceso de restauración ecológica
		Forestal protector			Educación e investigación biológica y/o ecológica. Recreativo pasivo.
					Forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas...) Protección de los recursos naturales
					Forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entresaca, tala por lotes, etc)
<b>Producción Agraria</b>		Forestal productor	Mixto	Agropecuario	Agroforestería
		Agropecuario forestal		Forestal productor	Forestal productor
				Uso mixto rural	Producción agropecuaria y forestal
<b>Corredores viales</b>	Corredores Suburbanos				
<b>Usos Residenciales</b>	Suburbano	Consolidación rural	Suburbano	Suburbano	Parcelaciones campestres
	Parcelación de vivienda campestre				Residencial



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<b>FUNCIONES</b>	<b>Envigado</b> ACUERDO 010 del 2011	<b>Sabaneta</b> ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	<b>Itagüí</b> ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	<b>La Estrella</b> ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	<b>Caldas</b> ACUERDO 14 del 22 de Diciembre del 2010
Usos sanitarios de Alto Impacto (rellenos sanitarios, escombreras, plantas incineradoras, lotes de contingencia, etc.)	Áreas sistema de servicios públicos domiciliarios	Servicios públicos domiciliarios			Llenos, escombreras y botaderos.
Minería			Áreas de explotación de materiales		Minería
Industria	Parque Tecnológico				Industrial, comercial y servicios
Centros poblados rurales	Centros Poblados rurales				
Comercio del ocio y comercio					
Protección al patrimonio cultural y arquitectónico	Áreas Inmuebles considerados patrimonio cultural				

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en la cartografía de los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

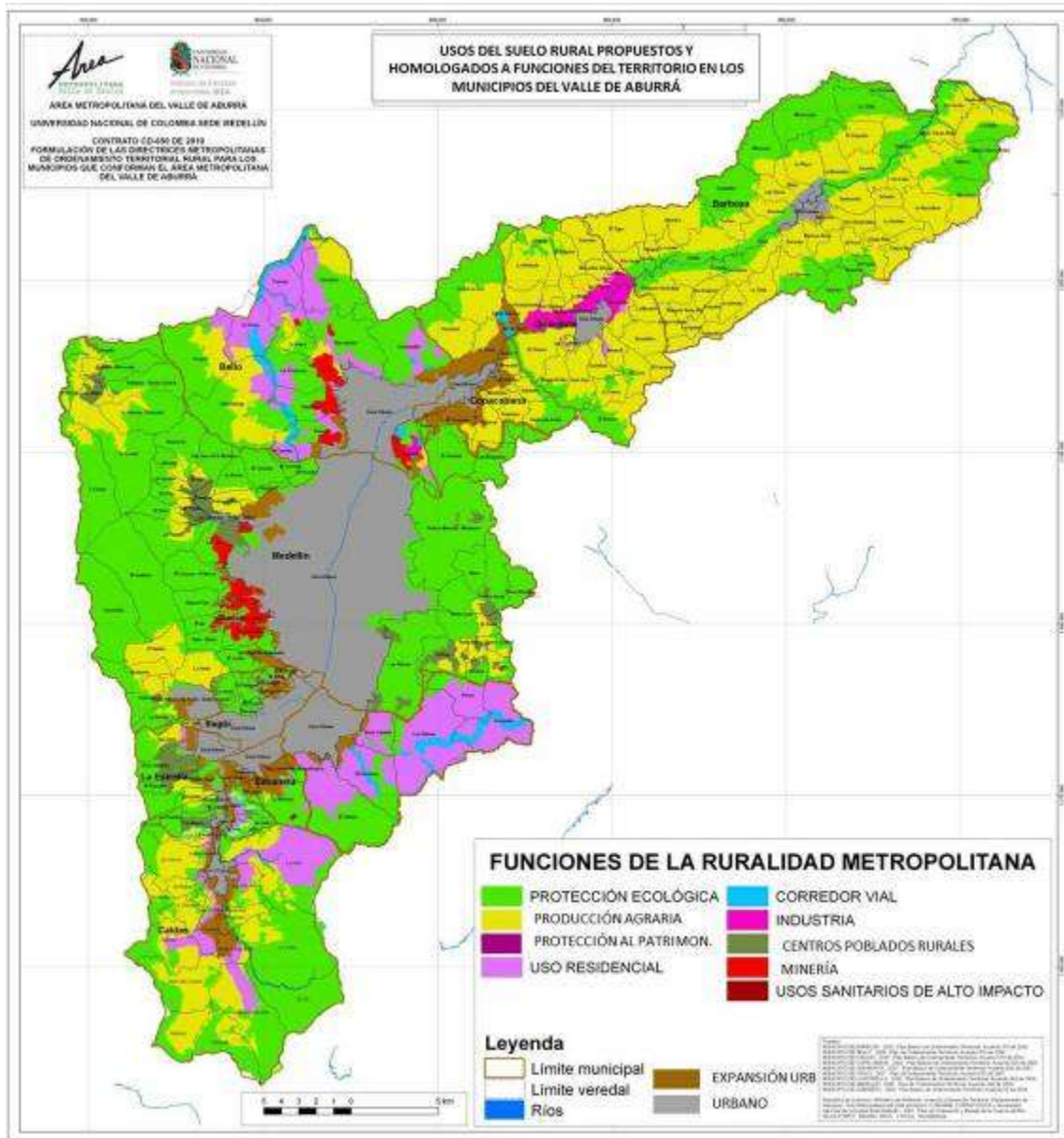
Por otra parte, durante el proceso de homologación se presentan algunas particularidades para el municipio de Bello, pues dentro de sus usos propuestos se consideran varias categorías que al profundizar en su contenido de planificación se evidencia su inclusión dentro de otras categorías, por ejemplo, las zonas de protección ambiental incluyen las zonas de recarga de aguas subterráneas (las que presentan condiciones adecuadas), las zonas de retiros a corrientes y nacimientos y los corredores ribereños de protección ambiental y las zonas de patrimonio cultural y arqueológico, Espacios públicos verdes y cerros tutelares, por lo tanto, al homologar estas categorías se hace con la misma función para todas ellas. Igualmente ocurre con zonas de recuperación ambiental, las cuales incluyen las zonas erosionadas y zonas críticas por la calidad de aire. Razón por la cual no es posible encontrar espacializadas estas categorías en la cartografía correspondiente a los usos propuestos para la zona rural del municipio de Bello, pues como se explicó anteriormente su representatividad se concentra en las zonas de protección ambiental y las zonas de recuperación ambiental.

Evidentemente el análisis espacial se simplifica al sintetizar las categorías identificadas en la cartografía que soporta los Acuerdos municipales conforme con las 10 funciones principales que fueron determinadas para la ruralidad del territorio metropolitano, pues estas funciones permiten registrar con mayor facilidad las inconsistencias y contradicciones presentes en la planificación territorial rural del valle de Aburrá, que como se ha dicho a lo largo de este documento son consecuencia de una planificación fragmentada que concentra la atención en su territorio municipal dejando de lado la importancia del contexto regional.

De otro lado, vale la pena mencionar que durante este análisis se hicieron diferentes ejercicios de aproximación<sup>3</sup> a las contradicciones territoriales en el contexto metropolitano que se analiza, los cuales contemplaban como producto final la espacialización los conflictos identificados desde el articulado de la normativa vigente, pero a medida que se avanzaba en el trabajo se concluyó que estas aproximaciones no eran significativas para el análisis y que basta con observar detenidamente el mapa que espacializa la propuesta de homologación de los usos del suelo con las 10 funciones del territorio rural para entender en la realidad espacial los conflictos de la planificación metropolitana (ver Mapa 12).

---

<sup>3</sup> Entre los cuales se pueden mencionar la elaboración de una matriz de calificación del conflicto, la expresión cartográfica de esa matriz y un mapa de conflictos con un rango de calificación



Mapa 12. Homologación de funciones del territorio metropolitano y los usos del suelo rural propuestos en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá

Fuente: Equipo técnico UNAL. Cartografía elaborada con base en la información contenida en los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Así, se observan conflictos por proximidad entre las diferentes funciones del territorio rural; allí se advierte la minería con vecindad de centros poblados rurales, producción agraria y protección ecológica, lo que indudablemente representa conflictos

significativos no sólo desde el punto de vista del ordenamiento territorial regional que ya implica tener en cuenta la sana mezcla de usos, sino desde la optimización de los recursos naturales metropolitanos en pro del bienestar de la población metropolitana; de igual manera sucede con los usos residenciales que tienen proximidad con la minería y la protección ecológica, y con los usos sanitarios de alto impacto que tienen cercanía con los usos residenciales o con los centros poblados rurales, a esto se suma los conflictos que podría generar la proximidad de la industria con la producción agraria y protección ecológica.

Adicional a los conflictos por contigüidad de usos incompatibles, se confirma lo que desde la espacialización de los usos propuestos se podía deducir con respecto al suelo de protección en el Área Metropolitana y es precisamente que el suelo de protección ecológica no guarda continuidad geográfica entre municipios, al igual que el suelo de producción agraria que básicamente concentra su continuidad al norte del Valle.

Esta es la materialización no sólo de la falta de afinidad y la dispersión reglamentaria entre los dictámenes de los Acuerdos municipales, sino de la ausencia de objetivos metropolitanos y regionales en materia de planificación rural.

## CAPITULO II. CONSTRUCCIÓN DE LAS UNIDADES TERRITORIALES DE PAISAJE

### 2.1 METODOLOGÍA

#### 2.1.1 De la Normatividad Vigente

Ni las DMOT (Acuerdo 15 de 2006), ni el POMCA (Acuerdo 02 de 2007), a la postre los dos ejercicios de carácter vinculante de mayor importancia con alcance supramunicipal, no han permitido concretar en el suelo rural un contenido de planificación similar al que si se ha alcanzado en la porción urbana del Área Metropolitana toda vez el enredo normativo y la dispersión de pautas, orientaciones y competencias, lo han dificultado como se analizó con profundidad en el capítulo anterior.

En este sentido, los enunciados normativos resultado de esta consultoría deberán tener el reconocimiento de “normas obligatoriamente generales” que definan los objetivos y criterios a los que deben acogerse los municipios al adoptar los planes de ordenamiento territorial en relación con las materias referidas a los hechos metropolitanos de acuerdo con lo previsto en la Ley 128 de 1994, y ayuden a la consolidación de la planificación rural como hecho metropolitano, asunto para lo cual es necesario trazar una ruta metodológica que acoja lo sugerido en materia de suelos de protección (POMCA y ecosistemas estratégicos -EE-), reconozca lo hilvanado en términos del suelo propiamente urbano (sistema vial, equipamientos metropolitanos, servicios públicos, plataforma competitividad y red de emergencias) y proponga lo sustantivo en los ámbitos del suelo rural entendido este como lo define el artículo 33 de la Ley 388 de 1997. Para ello, se construirán unas Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana - MPTRM equivalentes a las Unidades de Planificación Rural –UPR- de que trata el Decreto 3600 de 2007. La construcción de la estructura general de dichas MPR se puede apreciar en la Figura 1

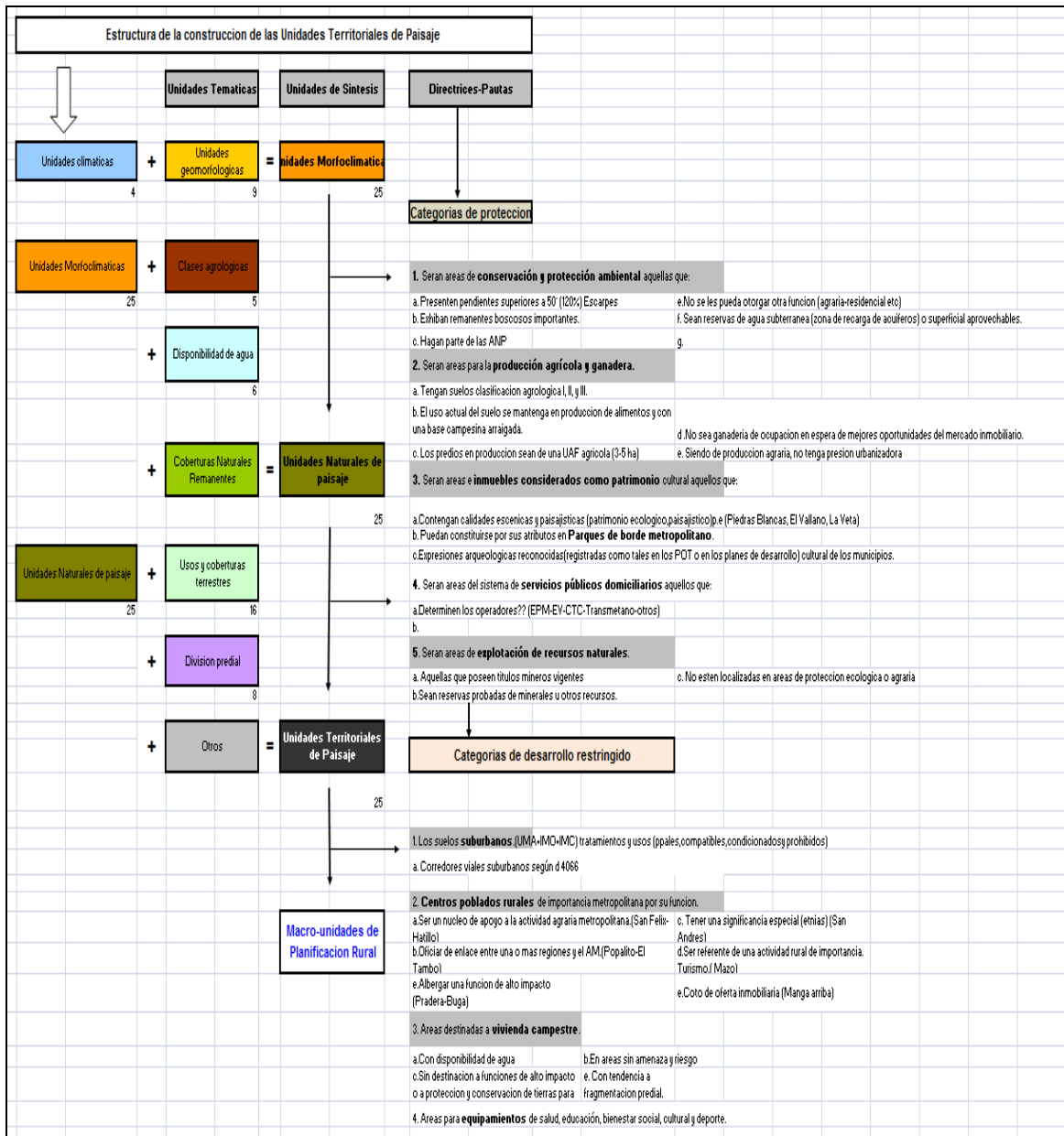


Figura 1. Estructura general de la construcción de Macro Unidades de Planificación Rural -MPR-.  
Fuente: Equipo técnico UNAL

## A. Aspectos generales del procedimiento.

1. Determinación de las variables necesarias en el proceso. (√)
  - 1.1. Las inherentes al basamento natural como geomorfología, unidades climáticas, suelos e hidrografía.
  - 1.2. Las culturales actuando sobre el espacio geográfico como los usos y coberturas, la estructura predial y el costo económico por unidad de superficie (\$/m<sup>2</sup>)
  - 1.3. Los corredores viales suburbanos según Decreto reglamentario 4066 de 2008.
2. Definición del tipo de información por variable. (√)
  - 2.1. Unidades morfológicas del relieve del trabajo de Riesgo, Amenaza y vulnerabilidad (2009) , o del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas - SIMAP- (2009), o de la Microzonificación Sísmica (2007) , o del POMCA (AMVA, 2007), o de los esquemas y POT de los municipios.
  - 2.2. Unidades climáticas inferidas de las zonas de vida o en su defecto provincia de humedad y piso térmico sustraídos del modelo digital de elevación del POMCA o del SIMAP.
  - 2.3. Unidades de suelos definidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC- (2007) y referidas a zonificación agrológica.
  - 2.4. Unidades hidrológicas reunidas en torno a la densidad hídrica, o a la disponibilidad de agua del POMCA.
  - 2.5. Usos y coberturas según la información del POMCA y suministrada por CORANTIOQUIA con arreglo a los planes de mas reciente adopción.
  - 2.6. Estructura predial rural de los 10 municipios del Área Metropolitana.
  - 2.7. Unidades geoeconómicas de Catastro Departamental y Municipal para los 10 municipios del Área Metropolitana. Consulta con la Lonja de Propiedad Raíz.

3. Espacialización de las unidades morfoclimáticas contenidas en los ámbitos del suelo rural entendido este como lo define el artículo 33 de la Ley 388 de 1997.
4. Espacialización de las Unidades Naturales de Paisaje en los ámbitos del suelo rural.
5. Espacialización de las Unidades de Paisaje Territorial en los ámbitos del suelo rural.
6. Ratificación de los hechos metropolitanos de incidencia rural. Suelos de protección ecológica.
7. Incorporación de corredores viales suburbanos como unidades de planificación rural.
8. Definición espacial de las Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana - MPTRM.
9. Sobre posición de concurrencias, y contradicciones. Identificación de niveles de conflicto.

#### **En suelo rural**

#### **B. Especificar los determinantes según los artículos 2 ,3 y 4 del Decreto 3600 de 2007.**

El artículo 10 de la Ley 388 de 1997 define los determinantes como normas de superior jerarquía de acuerdo con la Constitución Política de Colombia de 1991 y la normativa nacional que están relacionados con:

- ✓ La conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.
  - Directrices, normas y reglamentos expedidos por el Sistema Nacional Ambiental –SINA-, en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio.
  - Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
  - Las disposiciones sobre el uso y funcionamiento de las áreas del SNPNN.



- Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales para asentamientos humanos.
- ✓ Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, prevención y uso de las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural (histórico, artístico y arquitectónico) de conformidad con la legislación correspondiente.
- ✓ El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial, los sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y el suministro de energía.

Los hechos metropolitanos<sup>4</sup> (afectación esencial y simultánea), así como las normas generales que establezcan los objetivos y criterios en los asuntos de ordenamiento del territorio municipal, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 128 de 1994 y la presente Ley. En el sentido normativo, los siguientes bien podrían ser los determinantes de obligatoria incorporación en la construcción de las Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana - MPTRM (Figura 2)

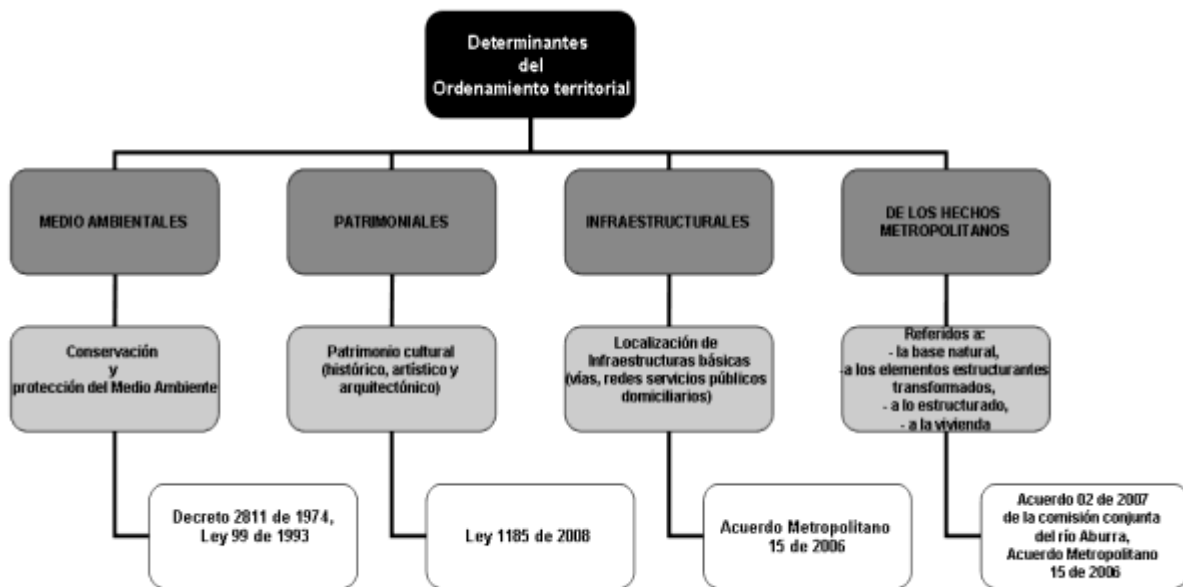


Figura 2. Determinantes del Ordenamiento Territorial en el Valle de Aburrá  
Fuente: AMVA, 2006

<sup>4</sup> Referidos a la *base natural*: la noción de borde del PCA, la revaloración del río Aburrá, el Plan Maestro de Zonas Verdes, los PIOM. Referidos a los *elementos estructurantes transformados*: sistemas de movilidad, servicios públicos domiciliarios, infraestructuras y equipamientos, PGIRS, proyectos estratégicos metropolitanos, localización de equipamientos metropolitanos y patrimonio cultural. Referidos a *lo estructurado*: franjas de densidades y usos urbanos y criterios de zonificación del suelo rural metropolitano.

### **C. Establecer y delimitar las categorías del suelo rural según artículos 14, 16 (3) y 17 de la Ley 388 de 1997.**

Artículo 14:

Numeral 2: El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.

Numeral 3: La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales, incluyendo las áreas de amenazas y riesgos, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos.

Numeral 4: La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.

Numeral 5: La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social.

Numeral 6: La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación.

Numeral 7: La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.

### **D. Corroborar y delimitar las categorías de protección y de desarrollo restringido, con la asignación de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos correspondientes.**

**Categorías de protección.**

- **Áreas de conservación y protección ambiental: se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:**

Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.

Las áreas de reserva forestal.

Las áreas de manejo especial.

Las áreas de especial importancia ecosistémica

- **Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.**

Terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales. (Artículo 3 del Decreto 097 de 2006)

Los suelos que según la clasificación del IGAC, pertenezcan a las clases I, II y III, ni aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal. (Artículo 54 del Decreto-Ley 1333 de 1986)

- **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 (Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008, y Decreto 763 de 2009).

- **Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.**

Dentro de esta categoría se localizarán las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios, con la definición de las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia.

Áreas para la realización de actividades referidas al manejo, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos o líquidos, tales como rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas incineradoras de residuos, plantas de tratamiento de aguas residuales, y/o estaciones de bombeo necesarias para resolver los requerimientos propios de uno o varios municipios y que se definan de conformidad con la normativa vigente.

- **Áreas de amenaza y riesgo.**

Zonas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad.

### **Categorías de desarrollo restringido.**

Se podrán incluir los suelos rurales que no hagan parte de alguna de las categorías de protección de que trata el apartado anterior, cuando reúnan condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, para la localización de actividades económicas y para la dotación de equipamientos comunitarios.

Se podrá incluir la delimitación de las siguientes áreas:

- **Los suelos suburbanos** con la definición de la unidad mínima de actuación y el señalamiento de los índices máximos de ocupación y construcción, los tratamientos y usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos.
- **Los centros poblados rurales** con la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento comunitario.
- **Las áreas destinadas a vivienda campestre**, con la definición de las normas urbanísticas de parcelación, de conformidad con las disposiciones que al efecto se señalan en el Decreto 097 de 2006 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

La localización prevista para los **equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte.**

#### **E. Identificar, analizar y comparar las Unidades de planificación territorial o equivalentes.**

### **Categorías de planeamiento intermedio. Unidades de Planificación Rural -UPR-**

Las unidades de planificación rural podrán ser formuladas por las autoridades de planeación o por la comunidad, y serán adoptadas previa concertación de los asuntos ambientales con CORANTIOQUIA, mediante Decreto del alcalde municipal.

Sus contenidos deberán incorporar si no lo han hecho el plan general de ordenamiento territorial de la municipalidad los siguientes aspectos:

- a. Áreas que hagan parte de las categorías de protección (normas para el manejo y conservación)

- b. Áreas destinadas a la producción agrícola, ganadera, forestal, de explotación de los recursos naturales, agroindustrial, turismo y demás actividades análogas que sean compatibles con la vocación del suelo rural (normas sobre el uso y manejo)
- c. Localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional.
- d. Áreas pertenecientes al suelo rural suburbano con la definición de: el sistema vial, de espacios públicos, de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, de los equipamientos comunitarios.
- e. La UPR podrá definir los tratamientos o usos potenciales y las normas urbanísticas en el desarrollo de las Unidades Mínimas de Actuación UMA (parcelaciones)
- f. Las zonas o subzonas beneficiarias de las acciones urbanísticas y que generan plusvalías.
- g. Las normas para impedir la urbanización de las áreas rurales que limiten con suelo urbano o de expansión urbana.
- h. Los demás contenidos y normas urbanísticas de las categorías de desarrollo restringido en consecuencia con los parámetros, procedimientos y autorizaciones de las normas generales consignadas en el componente rural del plan de ordenamiento.

### **Suelo suburbano.**

- a. Áreas con baja ocupación y baja densidad del suelo suburbano, con posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y bajo las normas de conservación y protección del medio ambiente.
- b. Áreas de la unidad mínima de actuación UMA, en la implementación de parcelaciones prediales. Mínimo dos (2) hectáreas, excepto construcciones individuales.
- c. Definición y localización de usos del suelo, escala e intensidad. Uso principal, complementario, compatible, condicionado y prohibido, así como las densidades e índices máximos de ocupación y construcción y

demás contenidos urbanísticos y ambientales que permitan su desarrollo, respetando la vocación del suelo rural.

**F. Determinar los corredores viales suburbanos según el Decreto 4066 de 2008**

- a. Delimitar una franja mínima de cinco (5) metros de aislamiento, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, y
- b. Una calzada de desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación, cuyo ancho mínimo debe ser de ocho (8) metros contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el ordinal anterior. Ver art 1 y 2 del Decreto 4066 de 2008.

**G. Usos comerciales.**

- a. Sólo en suelo suburbano.
- b. Sólo se permitirá en las áreas de actividad que para estos usos hayan sido específicamente delimitadas cartográficamente en el plan de ordenamiento territorial o en las macrounidades de planificación rural.
- c. Cálculos de la altura máxima y las normas volumétricas, igualmente el índice de ocupación será del 30%.

**H. Usos industriales.**

- a. Sólo en suelo suburbano.
- b. Sólo se permitirá en las áreas de actividad que para estos usos hayan sido específicamente delimitadas cartográficamente en el plan de ordenamiento territorial o en las unidades de planificación rural.
- c. Sólo modalidad UMA y Conjunto Industrial. Para CI, no podrá ser inferior a seis (6) hectáreas.
- d. En otros suelos rurales diferentes al suburbano no se podrán crear áreas nuevas, salvo que se destinen a la explotación de recursos naturales o al desarrollo aislado de usos agroindustriales, turísticos y

demás actividades análogas que sean compatibles con la vocación agrícola, pecuaria y forestal del suelo rural. Decreto 4066 de 2008

En ningún caso, las actividades industriales podrán autorizarse en suelos de alta capacidad agrológica ni en áreas o suelos protegidos. Tampoco se autorizará su desarrollo en el área de influencia que definan los municipios o distritos para desarrollos residenciales aprobados o áreas verdes destinadas a usos recreativos.

En los planes de ordenamiento territorial se deberá definir la clasificación de los usos industriales, teniendo en cuenta el impacto ambiental y urbanístico que producen y estableciendo su compatibilidad respecto de los demás usos permitidos. Mientras se adopta dicha clasificación, la solicitud de licencias deberá acompañarse del concepto favorable de la autoridad municipal o distrital competente, sobre la compatibilidad del uso propuesto frente a los usos permitidos en este tipo de áreas. Parágrafo transitorio del Decreto 3641 de 2009.

#### **I. Macroproyectos de interés social nacional.**

Los macroproyectos de interés social nacional constituyen determinantes de ordenamiento de superior jerarquía para los municipios y distritos en los términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y se entienden incorporados en sus planes de ordenamiento territorial. Son el conjunto de decisiones administrativas y actuaciones urbanísticas adoptadas por el Gobierno Nacional, en los que se vinculan instrumentos de planeación, financiación y gestión del suelo para ejecutar una operación de gran escala que contribuya al desarrollo territorial, de determinados municipios, distritos o regiones del país.

Se declaran de utilidad pública e interés social la totalidad de los inmuebles ubicados en suelo urbano, de expansión urbana o rural, en donde el Gobierno Nacional adelante o participe en macroproyectos de interés social nacional para el desarrollo de los programas, obras y proyectos de qué trata el artículo 58 de la Ley 388 de 1997.

El artículo 79 de la Ley 1151 de 2007 fue declarado INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-461-08 de 14 de mayo de 2008.

#### **2. 2.2 Definición del tipo de información por variable.**

Las Unidades Naturales de Paisaje –UNP- son disposiciones del medio natural producto del dominio climático actuando sobre el dominio terrestre con expresiones muy variables dentro de las cuales sobresalen las coberturas vegetales (mas tarde terrestres). Su construcción entonces requiere insumos básicos como la geomorfología

(relieve) y el clima (zonas de vida) lo que dará lugar a las denominadas unidades morfo-climáticas cuya dicción más sobresaliente son tanto suelos (unidades agrológicas) como disponibilidad de agua, subsecuentemente el basamento físico-espacial donde se despliegan la mayor parte de las actividades antrópicas objeto del ordenamiento.

Un reporte de referencias bibliográficas, fotográficas y cartográficas útiles en la realización de este trabajo son:

### Imágenes satelitales

- El cubrimiento total del valle está disponible a diferentes escalas. Google Earth serie histórica (2001-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011 ) y Quickbird (2008)

### Fotos aéreas

- Se empezaron a tomar desde la década de 1930 y se tiene cubrimiento total desde 1955, no obstante existen vuelos más recientes a escala de 1:10.000.

### Mapas topográficos

- Se dispone de mapas del IGAC a escala 1:25.000 y de mapas más detallados hechos localmente a escala 1:2.000, que cubren por lo menos la zona urbana del municipio de Medellín. El POT de Medellín fue realizado con base en mapas digitalizados a escala 1:2.000 y existe un mapa digital a escala 1:1.000 en manos de las Empresas Públicas de Medellín – E.S.P. - EPM.

### Mapas geológicos

- El trabajo fundamental de Botero (1963) fue levantado en campo en mapas 1:25.000 y se publicó a escala 1: 50.000. INGEOMINAS ha realizado cartografía más reciente del Valle de Aburrá, a escala 1:25.000. También existen numerosos estudios geológicos más detallados realizados por estudiantes y profesores de las universidades locales.

La Microzonificación Sísmica (2006) según el texto del informe final ha estudiado de forma directa (reconocimientos detallados de campo y las exploraciones del subsuelo) las particularidades geológicas y geomorfológicas de los municipios del Área Metropolitana. De manera concomitante a revisado fuentes secundarias como los resultados geotécnicos de Solingral e informes de INGEOMINAS, tesis de grado y trabajos de investigación. Es tal vez el trabajo de mayor valor agregado en este eje temático y en el siguiente.



El POMCA (AMVA, 2007) recoge información del mapa geológico y geomorfológico de Antioquia a escala 1:100.000 y 1:400.000 de CORANTIOQUIA (2005) y de los estudios para el manejo integral de canteras y explotaciones mineras de materiales de construcción en el Área Metropolitana y la Microzonificación sísmica de los municipios del valle de Aburrá (1998 y 2002), respectivamente.

El trabajo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Valle de Aburrá (2007) recogen como fuente de información el mapa de Microzonificación sísmica (2006) al que le agregan los depósitos antrópicos.

### Mapas geomorfológicos

- En una serie de proyectos de grado realizados en la Universidad Nacional de Colombia a principios de la década de 1980, se levantó a escala 1: 25.000 el mapa geomorfológico de casi la totalidad del Valle de Aburrá.

El estudio de micro-zonificación (2006) recoge de igual manera información base de la cartografía geomorfológica a escala 1:100.000 implementada por CORANTIOQUIA en el territorio de su jurisdicción durante el año 2003 y aunque estudió la cartografía geomorfológica del Centro Interamericano de Fotointerpretación –CIAF- (1971) optó por la simplicidad del mapa de Corantioquia.

El soporte conceptual y metodológico del SIMAP (2009) contiene un mapa litológico muy seguramente producto de la información recolectada de los mapas de geología del Occidente de Antioquia (escala 1:50.000) del departamento de Antioquia (escala 1:400.000), y del valle de Aburrá (escala 1:100.000)

Se podría decir que la posterior producción cartográfica de la geomorfología del valle de Aburrá (POMCA, AVR, SIMAP) se construyó con base en lo definido en el estudio de micro-zonificación, solo que con algunas modificaciones menores y la inclusión de las zonas que vierten aguas a otras cuencas como la Amaga en Caldas, el Nare en Envigado y el Cauca en Medellín.

### Mapas de suelos

- Existe un mapa general a escala 1:500.000 para el departamento de Antioquia elaborado por IGAC (1982) y uno a escala 1:100.000 de la misma institución. Además estudios locales realizados por estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia.

El POMCA expone un mapa de Asociaciones de Suelos de acuerdo a la clasificación de suelos de Antioquia, y una clasificación por capacidad de uso o clasificación agrológica realizada por el IGAC (1979) a escala 1:100.000.

El IGAC elaboró el Estudio General de Suelos y Zonificación de tierras y un levantamiento semidetallado de Suelos a escala 1:25.000 en cinco áreas con potencial agrícola ubicadas en regiones estratégicas.

### Hidrología y clima.

- En este eje temático, el POMCA (AMVA, 2007) es tal vez el trabajo de investigación de mayor valor agregado y en ese sentido reporta abundante información de fuentes secundarias como algunos planes integrales de ordenación y manejo -PIOM- algunos ordenamientos de quebradas, y las actualizaciones de las redes hídricas de la zona nor-oriental (comunales 1, 2, 3 y 4) y sur-oriental (comunales 10 y 14) de Medellín y la reglamentación de la quebrada Las Palmas y sus afluentes.

El mismo POMCA reporta como la principal fuente de información hidrológica el estudio Red Río Fase I (UdeA- 2005) y Red Río Fase II (en proceso). El acceso al registro de algunas estaciones hidroclimatológicas ubicadas en la Cuenca, administradas por SEEM PM unas y las otras por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM).

El mapa original de formaciones vegetales fue levantado según la metodología de Holdridge (Espinal y Montenegro, 1974) a escala 1: 500.000 y recibió la posterior denominación de Zona de Vida como actualmente se le conoce. Este por ser una síntesis del clima (biotemperatura + provincias de humedad + pisos térmicos) se asume como la unidad climática general. La literatura reporta mapas de zonas de vida elaborados por la Secretaría de Agricultura del Departamento de Antioquia (2006), el POMCA (AMVA, 2007) y SIMAP (2009).

### Coberturas vegetales

- El POMCA recogió la metodología propuesta para los PIOM por la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín Unal (2001) cuyo ejercicio recopiló información relacionada en los POT municipales y estudios disponibles. La determinación de las coberturas vegetales la hizo con base en el mapa generado por Corantioquia (2002) que a su vez fue elaborado con base en el construido por Secretaría de Agricultura Departamental de Antioquia en el año 1989.

- El SIMAP incorpora en su análisis información secundaria del mapa de cobertura y usos del suelo para la jurisdicción de CORANTIOQUIA, elaborado a escala 1:25.000, el cual es el resultado de la homologación de las convenciones de los mapas de uso actual del suelo presentado por los municipios en los documentos de planes de ordenamiento territorial. Utiliza además información de los planes: maestro del Área de Reserva de Occidente del Valle de Aburrá, de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares del Municipio de Medellín, del Parque Regional Arví, de ordenación y manejo de la cuenca de la quebrada Los Aguacates (Copacabana), de Ordenación y Manejo de la cuenca de la quebrada La Doctora (Sabaneta), actualización de las coberturas del municipio de Girardota y análisis de las coberturas vegetales en el municipio de Envigado.

En síntesis, los referentes tanto cartográficos como conceptuales que rigen este trabajo toman la información que requiere según la especialización de la fuente así: el SIMAP sirve de referencia espacial respecto a las zonas de protección, conservación, restauración ecológica y ambiental útil en la sostenibilidad de los espacios urbanos, sin lugar a dudas desarrolla mejor que otras investigaciones aspectos relacionados con los usos y las coberturas terrestres; el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones (AVR) señala las inconveniencias de arreglos espaciales y procesos de ocupación omitiendo las advertencias sobre los riesgos; la microzonificación determina el comportamiento de los terrenos en tanto movimientos sísmicos y la manera de minimizar sus efectos y por supuesto puede ser la mejor fuente de indagación sobre geomorfología; y finalmente el POMCA cuyo intento propositivo se traduce en la adecuada administración y gestión del recurso hídrico.

A continuación se expondrán 4 estudios cuyo contenido temático incluyen elaboraciones sobre la geomorfología y un cuadro comparativo entre ellos, donde se evaluará el contenido, la escala y el grado de pertinencia.

### **Contexto Geomorfológico del Valle de Aburrá**

Para Hermelín (2007), la geomorfología es el estudio de los paisajes, y si se toma de manera literal, la rama de la ciencia que se ocupa de las formas de la tierra. En sentido amplio, el conocimiento de las geoformas pasa por los procesos que las originan, sin embargo la relación procesos-forma dista mucho de estar resuelta.

Según el estudio de Microzonificación sísmica (2007), el Valle de Aburrá corresponde a una depresión topográfica alargada que puede ser dividida en dos tramos, el primero de ellos se localiza hacia el sur y centro, y va desde el municipio de Caldas hasta Bello en

dirección aproximada norte- sur, la cual presenta una curvatura en cercanías de Sabaneta y Envigado. El segundo tramo presenta dirección noreste y va desde el municipio de Bello hasta finalizar en Barbosa.

En términos geológicos, el área metropolitana comprende el valle de Aburrá y los altiplanos que lo rodean, donde afloran diversas unidades litodémicas que incluyen rocas de diferente origen, composición y edad. En relación con su origen y composición posee rocas metamórficas, vulcano sedimentarias y depósitos de origen aluvial y de vertiente. En cuanto a su edad estas van desde el paleozoico hasta los depósitos del cuaternario. De manera adicional exhibe áreas alóctonas acrecionadas y la fuerte influencia de los sistemas de fallas de Cauca y Romeral, por lo cual recibe la incidencia directa de una importante actividad sísmica generada por el complejo marco geodinámico de convergencia de las placas: Nazca, Caribe y Sur América, y las micro placas de Panamá y el Bloque Andino.

En consecuencia con el contexto estructural, el valle de Aburrá está clasificado como un área de amenaza sísmica intermedia, afectada durante su historia por sismos de intensidad media a baja, provenientes fundamentalmente de las sismofuentes de Murindó, el Viejo Caldas, el Nido de Bucaramanga y el sistema de Fallas Romeral.

El valle de Aburrá ocupa un valle intramontano profundo y relativamente estrecho que corta un sistema de superficies de erosión o altiplanos del Terciario Medio, con alturas sobre el nivel del mar que oscilan entre 2.200 y 3.200 msnm, los cuales conforman el rasgo morfológico más sobresaliente del norte de la Cordillera Central colombiana.

Según Flórez (2003), el valle de Aburrá, queda incluido en el sistema morfogénico de montaña media, subsistema superficies de aplanamiento residuales sin cobertura volcánica que en consecuencia corresponde a un cañón entallado entre el sistema de altiplanos o superficies de erosión.

El río Medellín-Aburrá tiene sus cabeceras en las vecindades del Alto de Minas, sitio en el que se desprenden de la Cordillera Central dos ramales que enmarcan el Valle de Aburrá por el oriente y occidente respectivamente. En su recorrido el río pasa por las poblaciones de Caldas, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa, a partir de donde se denomina río Porce, para continuar su recorrido hasta desembocar al Nechí, uno de los tributarios principales del río Cauca en territorio Antioqueño. Por el gran desarrollo que presenta el río Medellín-Porce y las diferentes características que exhibe a lo largo de su curso, la zona en estudio pertenece fisiográficamente a la parte alta del curso medio de esta arteria hidrográfica.

Hacia la zona de trabajo, el río Medellín corre a través de un amplio valle enmarcado por laderas que rematan en pendientes empinadas y que están coronadas por una serie de remanentes de antiguas superficies de erosión que se identifican y correlacionan en ambos lados del valle. Su relleno aluvial es el más extenso y espeso de todo su desarrollo, con profundidades superiores a los 200 m en algunos sitios. Éste es uno de los motivos por los cuales para su origen se ha postulado la existencia de una estructura a manera de fosa tectónica sometida en el pasado a un proceso de subsidencia y depositación.

En este sector el río desciende unos 75 m, en un recorrido de unos 13,7 km, desde los 1505 m de altitud a su paso por el sector de la Aguacatala, límites con Envigado, hasta los 1430 m de altitud a su paso por Acevedo, límites con Bello. Exhibe un amplio valle y un curso sinuoso (hoy desaparecido, en su totalidad, por las obras de canalización del río), situación que se conserva hasta el sector de Moravia y La Terminal del Norte, donde la planicie aluvial se ve restringida al cauce del río.

En el recorrido dentro de la zona de trabajo, el río recibe el aporte de numerosos tributarios, algunos de ellos de jerarquía, como las quebradas La Aguacatala, La Presidenta y La Poblada, en el sector de El Poblado; La Santa Elena, La Loca, La Bermejala, La Carevieja y La Seca o Sucia al nororiente y en el centro de la ciudad, todas éstas afluentes por la margen derecha. Entre los afluentes por la margen izquierda se destacan quebradas La Guayabala, en el sector sur, y Altavista, La Picacha, La Iguañá, y La Hueso con su tributaria La Ana Díaz, en el sector centroccidental.

Los estudios geomorfológicos en Colombia han sido promovidos por diferentes entidades, con distintos propósitos y en escalas muy variadas, no obstante, este trabajo resulta provechoso enmarcarlo en el contexto regional toda vez se podrían advertir grandes rasgos del territorio que actúen como determinantes del orden espacial metropolitano.

#### **A. Unidades morfológicas del relieve definidas en el POMCA**

##### **Características del trabajo.**

Este producto fue generado a partir de la compilación y modificación de información secundaria correspondiente al estudio de micro-zonificación sísmica en el valle de Aburrá (2002), y del estudio de mapas de potencial minero para la jurisdicción de CORANTIOQUIA a escala 1:100.000 y 1:400.000, para los cuales se tomó como fuente información el mapa geológico de Antioquia elaborado por INGEOMINAS en 1996 en escala 1:400.000

La clasificación de grandes unidades que se presenta en la Cuenca del río Aburrá, incluye el escarpe principal, el Valle propiamente dicho y una clasificación por segmentos elaborada en el estudio de microzonificación que se realizó teniendo en cuenta criterios como la pendiente, la forma general de la unidad, la existencia de cambios o rupturas en el conjunto de cada unidad y el nivel o grado de incisión del drenaje. Zonas con escasa o poca información geomorfológica como el oriente de la cuenca (norte y sur) se describieron y completaron a partir del mapa geomorfológico de Antioquia 1:100000 (Corantioquia) y del análisis del modelo digital de elevación. A esta clasificación se incorporaron adicionalmente las unidades de Colinas bajas y vertientes colinadas de Santo Domingo, Altiplano vereda El Plan, Altiplano Colinado y Altiplano con colinas aisladas.

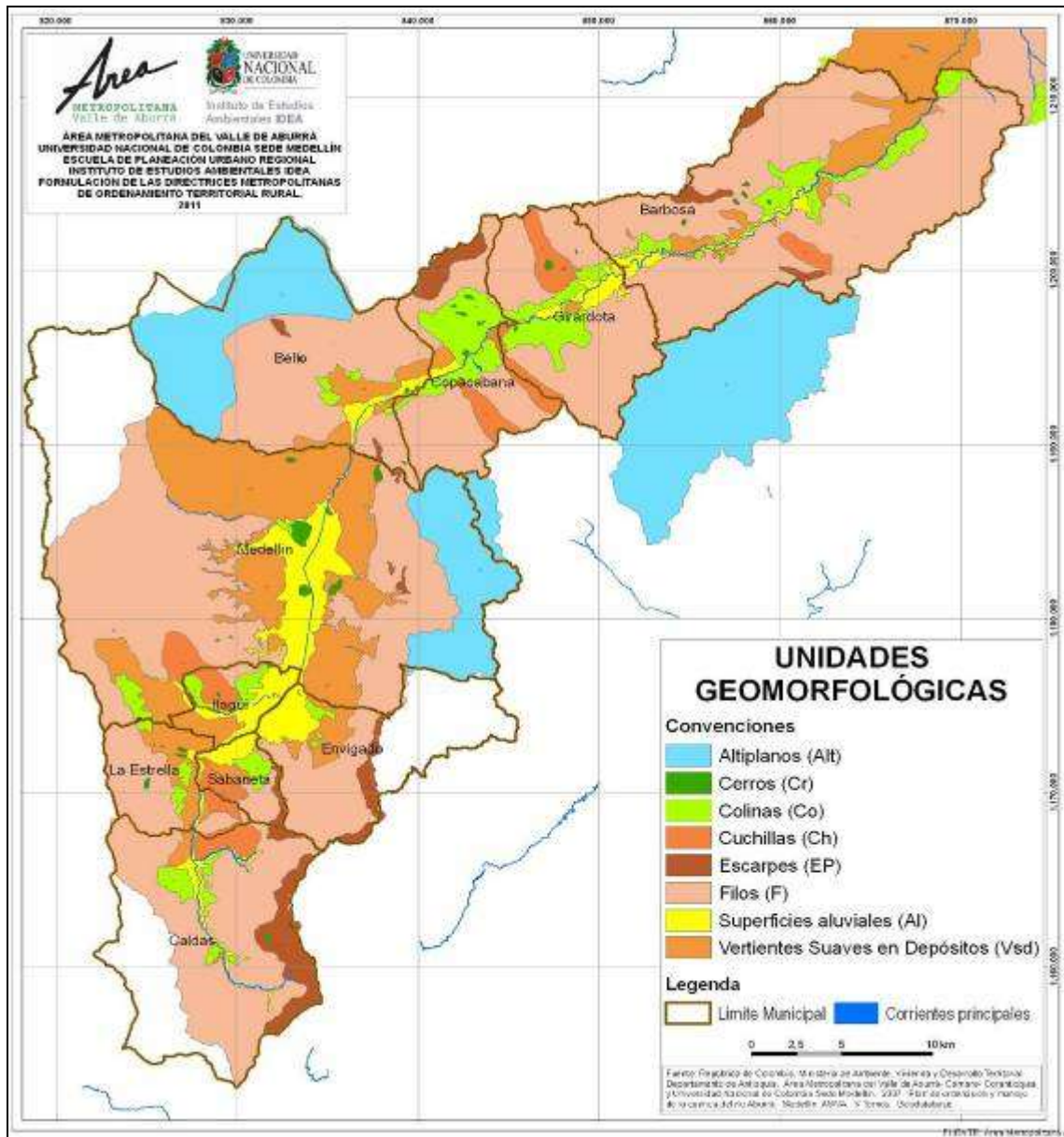
Se definieron entonces cinco grandes unidades cartográficas a saber: Escarpe principal (EP), Filos y colinas (Fa, Fm, Fb, Ca, Cm, Cb), Vertientes Suaves en Depósitos (Vsd), Superficies Aluviales (Al) y Terrazas aluviales (T) cada una de las cuales contiene a su vez un significativo número de unidades menores (28) con su respectiva localización y descripción (Ver Mapa **13**)

La unidad de Terrazas aluviales incluyó las unidades terrazas y aluvial. Esta última también está contenida en la unidad cartográfica denominada Superficies aluviales. En la unidad cartográfica Escarpe principal (EP) las unidades incluidas fueron: escarpe principal, escarpe secundario, cerros aislados y picachos, filos bajos, y cerros.

En cuanto a la unidad cartográfica Vertientes Suaves en Depósitos fueron incluidas las unidades: vertientes suaves, aluvial, colinas bajas y medias, filos bajos, colinas bajas y vertientes colinadas, altiplanos, altiplanos colinados, y altiplanos con colinas aisladas.

En la unidad Filos y Colinas se incluyeron: filos altos, medios y bajos, colinas altas, medias, bajas y muy bajas, cuchillas, cerros y peldaños.

Como apreciaciones de esta clasificación se tiene que: 1. No existe una unidad cartográfica referida únicamente a los altiplanos 2. Unidades menores como la aluvial aparecen en tres unidades cartográficas diferentes 3. Aparece la unidad menor filos bajos en la unidad cartográfica escarpe principal lo que a todas luces parece inadecuado. 4. Las unidades Cuchillas y Cerros deberían de aparecer como unidades diferenciadas de la unidad cartográfica Filos y Colinas. 5. Las unidades menores filos bajos y colinas bajas y medias aparecen en dos unidades cartográficas distintas.



Mapa 13. Unidades Geomorfológicas del POMCA.  
Fuente. AMVA et al., 2007

## **B. Unidades morfológicas del relieve definidas por el soporte conceptual y metodológico del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas SIMAP**

### **Características del trabajo.**

La geomorfología del valle de Aburrá, se compiló fundamentalmente del levantamiento geomorfológico del proyecto de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá, en este se reconocen cuatro unidades geomorfológicas mayores a saber: los escarpes; un sistema de filos y colinas desarrolladas en materiales saprolíticos o como resultado de la disección de depósitos de vertiente y aluviales o aluvio-torrenciales; las superficies suaves en depósitos de vertiente y finalmente las superficies desarrolladas en depósitos aluviales. Estas categorías mayores abrigan otras unidades menores como se describe a continuación (Ver Mapa 14)

**Escarpe (E):** corresponde a vertientes de fuerte inclinación, igual o mayor a  $45^{\circ}$ , se presenta con frecuencia en el límite entre altiplanos y los flancos del Valle de Aburrá. Estas vertientes escarpadas, están modeladas por lo regular en roca fresca y presentan con frecuencia, desprendimiento de bloques de roca, que se acumulan en la base.

**Relieve montañoso de valles en “V” fuertemente encajados (M1):** se localiza hacia la parte sur de la Región Metropolitana, entre los municipios de Medellín y Caldas. Se caracteriza por presentar vertientes largas a muy largas (mayores de 1 km), pendientes altas superiores a los  $30^{\circ}$ , divisorias de agua estrechas, modeladas en distintos materiales, en sectores con alto grado de fracturamiento del macizo rocoso; moderado desarrollo de perfiles de meteorización. Presenta valles en “V” profundos, estrechos. Las vertientes presentan algunos focos erosivos activos (cárcavas remontantes); en general, son altamente susceptibles a la erosión y a los deslizamientos. Se desarrollan horizontes A de suelo orgánico de poco espesor.

**Filos altos (Fa):** corresponde a un conjunto de filos largos, amplios y convexos, con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Aburrá; las vertientes asociadas a estos filos son de pendientes altas (mayores de  $30^{\circ}$ ), modeladas por lo regular en perfiles de meteorización moderadamente espesos. Los filos empiezan en el pie del escarpe principal y cuando éste no existe, se presenta directamente desde el borde de los altiplanos, y limitan en la parte inferior con los filos medios o con la unidad de peldaños. Cuando no se presenta ninguno de los anteriores limita directamente con las unidades de colinas. Esta unidad presenta una alta susceptibilidad a los deslizamientos, con presencia de focos activos puntuales.



**Filos medios (Fm):** está conformada por un conjunto de fillos alargados y estrechos con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Aburrá; las vertientes asociadas a estos fillos son de pendientes moderadas (20-30°), modeladas en perfiles de meteorización espesos. Limitan en la parte superior con la unidad de fillos altos y en la parte inferior con las unidades de fillos bajos o Colinas. No se observan focos activos de deslizamientos, pero si se observan focos de erosión laminar, con pérdida del horizonte “A” del suelo, y erosión por terraceo, con desarrollo de desgarres superficiales.

**Filos bajos (Fb):** corresponden a fillos cortos, convexos y amplios, con orientación variable, generalmente de longitud mucho menor que en las dos categorías inmediatamente anteriores. Las vertientes son de pendientes bajas a moderadas (10-20°), modeladas en perfiles de meteorización espesos. Presentan erosión por pisoteo del ganado, con evolución a terracetos en sectores de mayor inclinación.

**Cuchillas (Ch):** bajo este nombre se agrupa un conjunto de fillos alargados, de vertientes de pendientes altas a muy altas (mayor de 40°), modeladas por lo regular en roca fresca; de características variables pero que se diferencian geomorfológicamente por extenderse desde las partes altas del valle, hasta la base, llegando en algunos casos hasta las proximidades del cauce actual. Ejemplos de este tipo de geoformas son La Cuchilla Las Peñas, en el municipio de Copacabana y La Cuchilla de Ancón Sur, en el municipio de Sabaneta. Estas cuchillas se constituyen en barreras morfológicas, sirviendo de criterio para la segmentación del Valle de Aburrá. Al igual que en la geoforma de escarpes, en esta unidad se presentan desprendimientos de bloques de roca, que se acomodan en la base de la vertiente.

**Colinas medias (Cm):** unidad de relieve que se localiza en la parte baja de las vertientes del Valle de Aburrá, entre las unidades de fillos y las unidades de superficies suaves en depósito o las geoformas aluviales. A diferencia de las unidades de fillos continuos ya descritas, éstas se caracterizan por estar un poco separadas de la vertiente principal. Corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización. No se observan procesos erosivos relevantes.

**Colinas bajas (Cb):** unidad de aspecto similar a las descrita anteriormente, pero se diferencia por tener menor altura (menor de 50 m) y con pendientes bajas (menores de 15°). También se encuentran modeladas en perfil de meteorización y en algunos sectores corresponden a una inversión de relieve, de depósitos de vertiente o aluvio-torrenciales antiguos, altamente disectados, que dan lugar a colinas bajas de pendientes suaves.

**Altiplanos colinados (Ac):** corresponde a un conjunto de relieves colinados localizados en superficies de altiplanos, en la parte alta de las vertientes del Valle de Aburrá. Las colinas son de formas redondeadas a subredondeadas, de sección basal amplia, de 30-50 m de altura, pendientes bajas a moderadas 12-20°, formas convexo cóncava y de cimas plano convexas y amplias. Los valles son en forma de “V”, estrechos, moderadamente encajados, con mínima presencia de zonas de acumulación de materiales; sólo hacia los valles principales se alcanzan a formar franjas estrechas e intermitentes de llanuras de inundación, donde se acumulan sedimentos, principalmente de textura arenosa.

**Superficies en roca ligeramente inclinadas (Srli):** corresponde a un conjunto de superficies ligeramente inclinadas de topografía ondulada, modeladas en roca fresca de la dunita de Medellín, con desarrollo de un manto de alteración muy delgado y recubiertas en general por depósitos de ceniza volcánica. Estas superficies en roca se distribuyen hacia el borde occidental del altiplano de Santa Elena – Piedras Blancas, en los sectores de El Plan, Perico y la Laguna de Guarne (Sánchez, 2006).

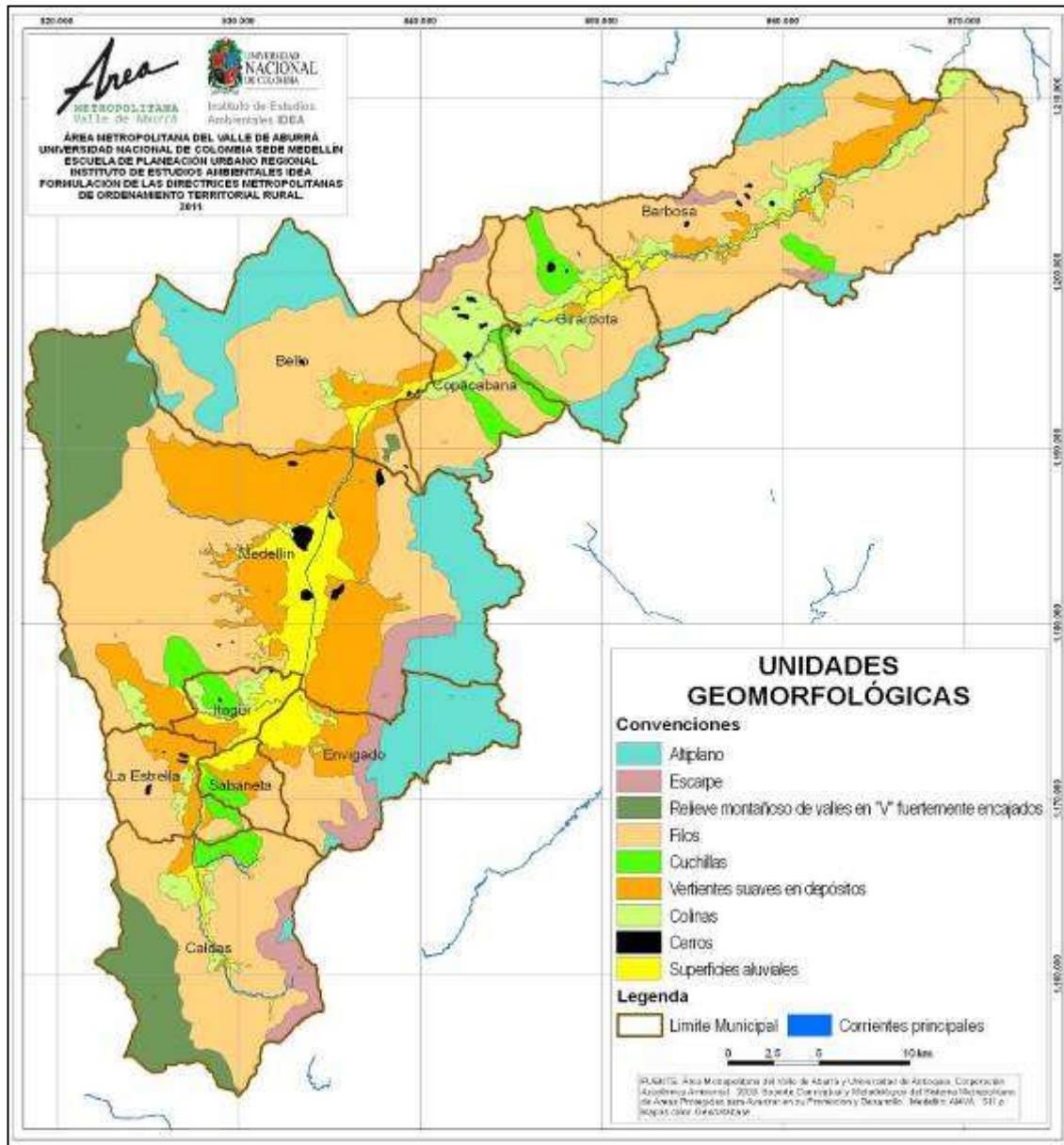
**Peldaños (P):** corresponde a quiebres de pendiente en las unidades de filos, que se localizan como pequeños peldaños colinados o de superficies ligeramente inclinadas. Se localizan a diferentes alturas, de tamaños variables.

**Cerros aislados y picachos (Cr):** esta unidad agrupa una serie de cerros que se destacan en el paisaje del Valle de Aburrá, ubicados a diversas alturas en medio de las vertientes como el cerro Pan de Azúcar o El Picacho, o como cerros aislados en el fondo del valle, como Nutibara y El Volador. Son de formas muy diversas en cuanto a simetría, pendiente, materiales en que modelan y la génesis de formación.

**Vertientes suaves en depósitos (Vsd):** son superficies bastante continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, en diferentes épocas, y que por tanto presentan diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7 ° – 15°). El grado de disección es de leve a moderado. En la parte superior pueden estar en contacto con cualquiera de las unidades geomorfológicas identificadas y comúnmente terminan contra las unidades aluviales o en el cauce principal del río Aburrá.

**Superficies planas de relleno aluvial (Spral):** unidad localizada hacia el fondo del Valle de Aburrá, con variación de amplitud. Corresponden a superficies planas en depósitos aluviales del río Aburrá y de algunos afluentes principales.

**Terrazas aluviales (T):** corresponden a superficies planas de acumulación de sedimentos del río Aburrá o de sus afluentes principales, con elevaciones hasta de 15 m por encima de la llanura aluvial actual. En la parte norte del valle, en los alrededores del municipio de Girardota, se encuentran algunas de estas superficies de terrazas, actualmente explotadas para sacar materiales de construcción (arenas, gravas).



Mapa 14. Unidades Geomorfológicas del SIMAP  
Fuente. AMVA et al, 2009

### **C. Unidades morfológicas del relieve del trabajo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Valle de Aburrá. Formulación de Propuestas de gestión del riesgo.**

#### **Características del trabajo.**

El área de estudio lo conforman los diez municipios ubicados en el territorio del valle de Aburrá, nueve de los cuales hacen parte del AMVA, y el municipio de Envigado. El estudio se hizo con base cartográfica 1:10.000 de propiedad de Empresas Públicas de Medellín E.S.P. y suministrada por el AMVA. Para el municipio de Medellín se hizo un análisis adicional a escala 1:5.000 y cuya cartografía fue aportada por el ente territorial directamente.

Para el caso de este trabajo fueron escogidas las variables seleccionadas por García (2004), en el cual se realizó un procedimiento de ensayo/error para el municipio de Medellín, que lo asumen como válido y homologable al resto del valle de Aburrá debido a la proximidad geológica y geomorfológica de las demás municipalidades que lo constituyen. Los factores catalizadores determinados como los protagonistas en la generación de movimientos en masa fueron la geología, el uso del suelo, la pendiente, la geomorfología y la altitud.

En este estudio descartaron la altitud por su escasa posibilidad de generalizarla a todo el valle de Aburrá y la pendiente por parecer más un factor convencional y de uso más generalizado en modelos no sólo de este tipo sino de algebra de mapas, en cambio si se incorporo la lluvia como un factor detonante de eventos anteriores. Así las cosas, este estudio incorporo en el modelo de redes neuronales artificiales (rna) 4 variables: la geología, el uso del suelo, la lluvia, y la geomorfología. Esta última variable es la de nuestro interés.

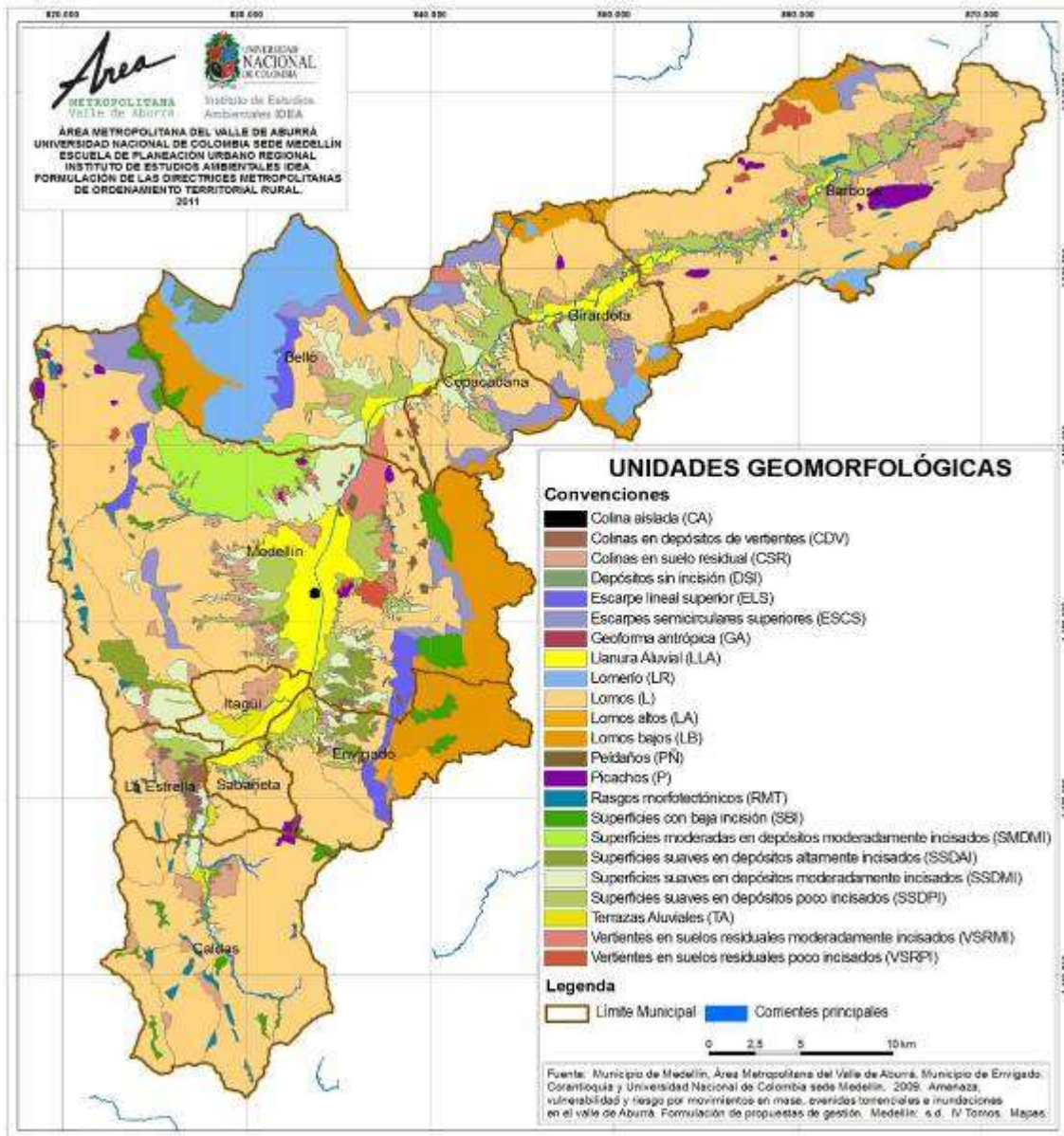
#### **Geomorfología general.**

El mapa de unidades geomorfológicas usado en esta disertación fue el generado por el estudio de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007), aunque se conservaron los nombres de las unidades geomorfológicas, estas se agruparon en 7 grandes categorías de acuerdo a criterios de semejanza en el comportamiento geotécnico tal y como se reportan en Tabla 9 y se detallan en el Mapa 15

Tabla 9. Unidades geomorfológicas de acuerdo a criterios de semejanza en el comportamiento geotécnico según trabajo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Valle de Aburrá.

DESCRIPCION	UNIDAD
<b>Fondo del valle</b>	
Terrazas	TA
Llanura aluvial	LLA
Geoforma antrópica	GA
Colinas aisladas	CA
<b>Valle medio y valle inferior</b>	
Valle medio y valle inferior	P
Valle medio y valle inferior con peldaño	PÑ
<b>Valle medio bloque</b>	
Colinas en suelos residual	CSR
Escarpe lineal superior	ELS
Escarpes semicirculares superiores	ESCS
Lomos	L
<b>Valle superior bloque colinas en depósitos de vertiente</b>	
<b>Morfotectónicos</b>	RMT
<b>Superficies incisadas</b>	
Altiplanos	DSI
Superficies con baja incisión	SBI
Superficies moderadas	SMDMI
Superficies suaves	SSDAI
Valle superior	SSDMI
Valle inferior bloque Hatillo-Barbosa	SSDPAI
Valle medio bloque comuna Nororiental	SSDPI

DESCRIPCION	UNIDAD
Suelos residuales	VRSMI
Vertientes en suelos residuales	VRSPI
<b>Altiplanos escarpes regional</b>	
Lomos altos	LA
Lomos bajos	LB
Lomerío	LR



Mapa 15. Mapa Unidades Geomorfológicas del AVR.

Fuente. , 2009



Y con la siguiente expresión cartográfica.

#### **D. Estudios geológicos y geotécnicos para la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) de la ciudad de Medellín.**

##### **Características del trabajo.**

Con el fin de alcanzar el nivel de detalle requerido para la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) de la ciudad, se realizaron estudios geológicos y geomorfológicos en escala 1:10.000, que consistieron en refinar la información geológica existente mediante fotointerpretación, recorridos de campo e interpretación de exploraciones geotécnicas, y 1:2.000 en los sitios en donde se instalaron equipos de la R.A.M., con el objeto de tener elementos de juicio para el análisis de la respuesta sísmica de las estaciones

El trabajo geológico desarrollado en las etapas del proyecto incluyó la recopilación y estudio exhaustivo de bibliografía anterior, fotointerpretación, recorridos de campo e interpretación de exploraciones geotécnicas, dada la complejidad y heterogeneidad de la geología de Medellín, tanto en litología como en geomorfología, situación que se hace más compleja si se tiene en cuenta el avanzado desarrollo urbanístico que enmascara muchos rasgos.

El resultado de esta etapa de la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) de Medellín está conformado por unos mapas a escala 1:10.000, escala que en la primera etapa sólo se alcanzó para dos zonas piloto, mientras que toda la ciudad contaba con mapas geológicos a escala 1:25.000. El mayor grado de detalle que se alcanzó en esta etapa para los estudios de litología, geomorfología y estructuras geológicas, constituye un insumo importante para la microzonificación detallada de la ciudad, ya que permite la definición de fronteras entre zonas definidas mediante los análisis geotécnicos, y sirve para asimilar la respuesta de sectores donde no hay perforaciones según sus similitudes geológicas, geomorfológicas y estructurales con otras zonas donde sí se contó con información geotécnica tal como exploraciones, ensayos y análisis. Así mismo, estos resultados constituyen una información básica fundamental para el análisis de riesgos geotécnicos asociados a sismos.

Los resultados de este estudio además contribuyen al mejor conocimiento del ambiente geológico de la ciudad y su zona de influencia, de gran utilidad como información básica para trabajos posteriores sobre la génesis del valle de Aburrá, y para estudios locales de riesgos geotécnicos y de cimentaciones, así como de usos del suelo. Por lo tanto se constituye en una herramienta fundamental tanto institucionalmente como para las empresas privadas de ingeniería de la ciudad.

La **hipótesis** de partida para la cartografía geomorfológica que presenta el estudio de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007), es que en los flancos del Valle debe estar reflejado el proceso de levantamiento; de igual manera debe quedar evidencia morfológica de la actividad tectónica que ha acompañado el proceso de levantamiento.

Un aspecto relevante para el estudio geomorfológico es el hecho conocido, desde tiempos de los primeros investigadores, que el Valle en su conjunto presenta peculiaridades en su forma general, lo que ha llevado a algunos investigadores a pensar que la forma actual es el resultado de una evolución compleja en la que se entremezclan procesos tectónicos y capturas entre diferentes cuencas (Rendón, 2003).

Con la implementación cartográfica a escala 1:100.000 de toda su jurisdicción, CORANTIOQUIA (2002) implemento la cartografía que comprende la parte centro norte del departamento en cuyo trabajo se diferencian **siete unidades de relieve** (Ver Tabla 10), que se aprovecharán como referencia para este trabajo. Estas se listan a continuación:

- ◆ Superficies de erosión o altiplanos.
- ◆ Escarpes regionales
- ◆ Cañones
- ◆ Frentes erosivos
- ◆ Planicie de depositación Mesa
- ◆ Planicie de origen volcánico de Combia
- ◆ Grandes superficies aluviales

De acuerdo con este esquema de cartografía, el valle de Aburrá corresponde a un cañón entallado entre el sistema de altiplanos o superficies de erosión. La jurisdicción administrativa del valle de Aburrá queda comprendida, de acuerdo con el estudio mencionado, en tres de las grandes unidades de relieve a saber:

Superficies de erosión o altiplanos, escarpes regionales y cañones. La zona del corregimiento de San Sebastián de Palmitas, del municipio de Medellín, hace parte de la vertiente oriental del gran cañón del río Cauca (frentes erosivos).

Las unidades de relieve se dividieron en unidades de paisaje así (Ver Tabla 11):

### **Unidad de relieve Superficies de erosión o altiplanos.**

Se dividió en cinco unidades de paisaje conformadas por los distintos altiplanos reconocidos y los escarpes erosivos de importancia regional que los separa entre sí. En este mapa no se diferencia el nivel de macrounidades dentro de estas unidades de paisaje dado que en el mapa sólo aparecen segmentos pequeños que hacen difícil comprender el contexto geomorfológico en que se encuentran.

### **Unidad de relieve cañones.**

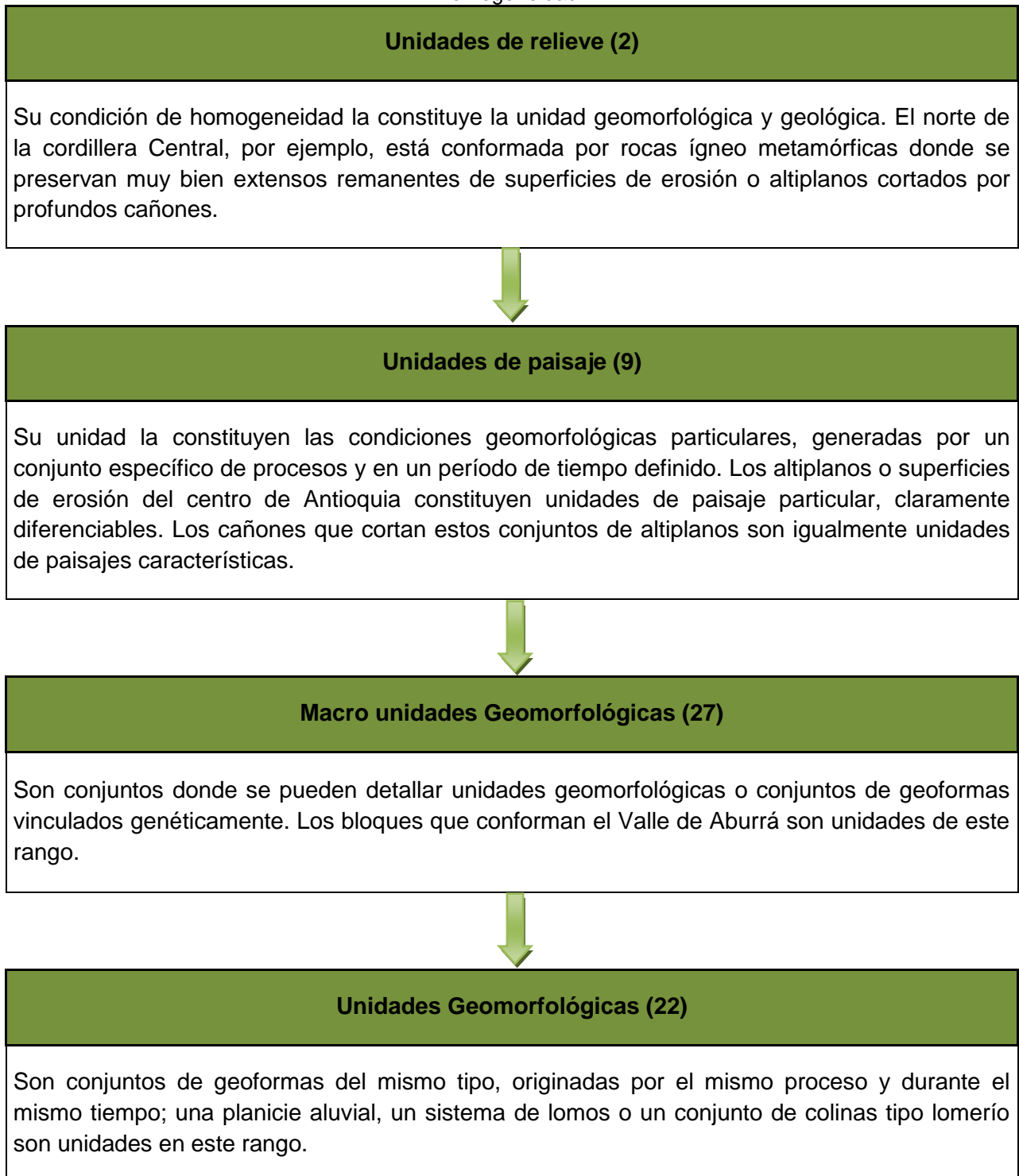
El valle de Aburrá se dividió en: superior, medio e inferior atendiendo a consideraciones de forma, ancho, orientación y contexto geomorfológico. Sirvieron igualmente como criterio los rasgos tectónicos principales aunque la división geomorfológica no se ajusta bien a los criterios geológicos conocidos.

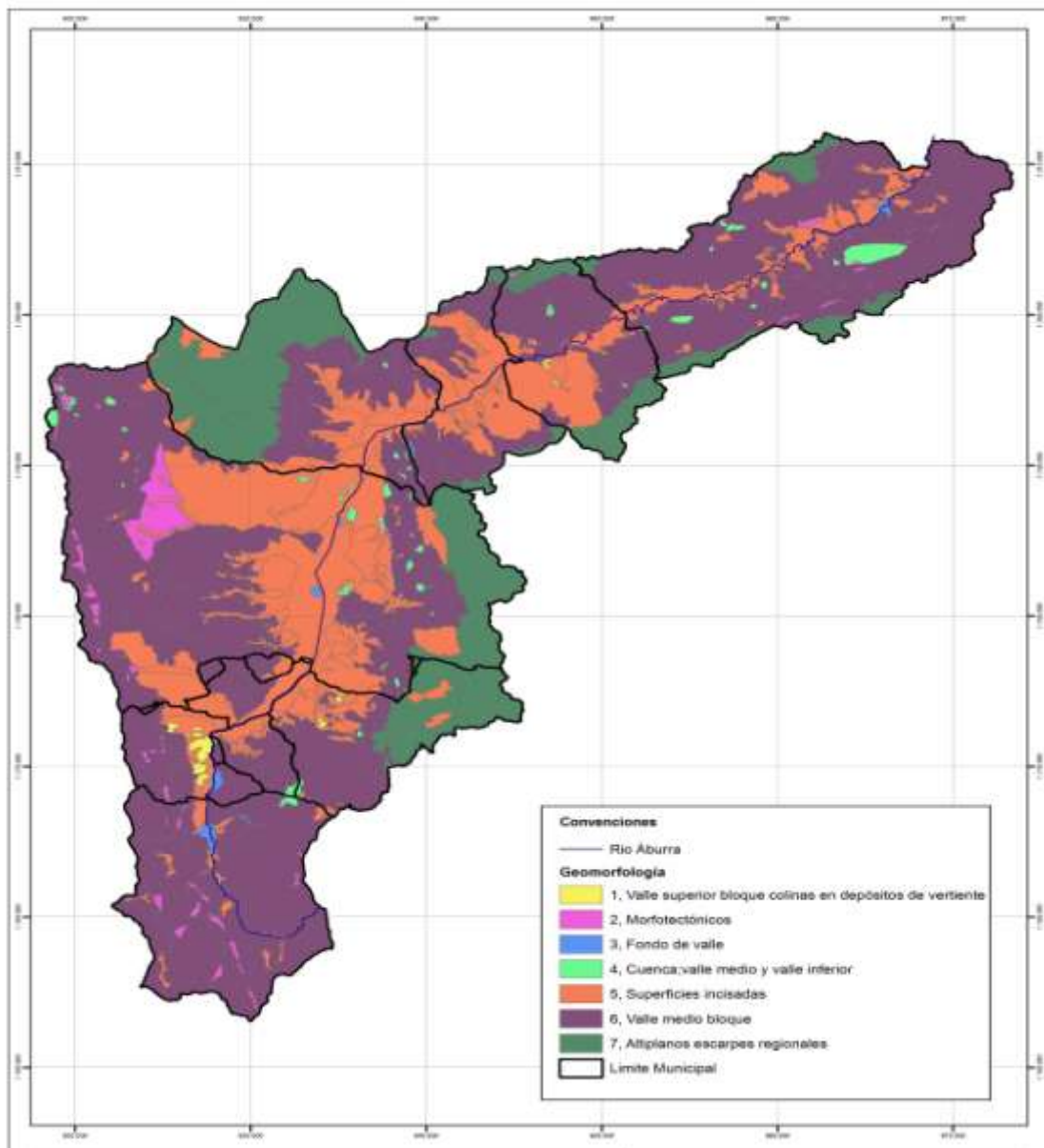
Desde un punto de vista taxonómico las unidades geomorfológicas se agrupan de manera diferente dependiendo de la escala de cartografía y tienen criterios de homogeneidad cartográfica diferentes.

Tabla 10. Unidades de relieve en el valle de Aburrá

Unidades de relieve(2)	Unidades de paisaje(9)	Macrounidades Geomorfologicas(27)	Unidades Geomorfologicas(22)
<b>Superficies de erosión o altiplanos.</b>	Superficie de erosión <b>Pre S I</b> Superficie de erosión <b>S I.</b> Superficie de erosión <b>S II.</b> Escarpes erosivo regional uno <b>ER 1</b> Escarpe erosivo regional <b>ER 2</b>	no	
<b>Escarpes regionales</b>		no	
<b>Cañones</b>	Valle de Aburra Superior(14) Valle de Aburra Medio(9) Valle de Aburra Inferior(3)	bloques (27)	Colinas aisladas Colinas en depósito de vertiente Colinas en suelo residual Depósitos sin incisión Depósitos sin incisión Escarpe lineal superior Escarpes semicirculares superiores Geoforma antrópica Lomos Lomos altos Lomos bajos Llanura aluvial Lomerío Picacho Peldaño Rasgos morfotectónicos Superficies con baja incisión Superficies suaves en depósitos poco incisados Superficies suaves en depósitos moderadamente incisados Superficies suaves en depósitos altamente incisados Vertientes en suelos residuales poco incisadas Vertientes en suelos residuales moderadamente incisadas Terrazas aluviales
<b>Frentes erosivos</b>			
<b>Planicie de depositación Mesa</b>			
<b>Planicie de origen volcánico de Combia</b>			
<b>Grandes superficies aluviales</b>			

Tabla 11. Taxonomía de las unidades geomorfológicas de acuerdo con la escala y los criterios de homogeneidad.





Mapa 16. Macro unidades geomorfológicas según la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá  
 Fuente: AMVA, 2007

Por su parte las macro-unidades geomorfológicas son conjuntos de geoformas denominadas bloques por el trabajo de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) (Ver Tabla 12). En cada bloque se trató de agrupar condiciones morfológicas homogéneas que le dieran un aspecto o “firma geomorfológica” claramente diferenciables; esta separación es el resultado de un análisis subjetivo, en el cual se trató de encontrar lo común al interior del bloque y que a su vez los distinguiera de los bloques próximos.

Según la división anterior (unidad de relieve cañón) se diferenció para las unidades de paisaje Valle de Aburrá Superior catorce (14) macrounidades geomorfológicas, para el Valle de Aburrá Medio nueve (9) macrounidades geomorfológicas y para el Valle de Aburrá Inferior tres (3) macrounidades geomorfológicas.

Finalmente, las denominadas unidades geomorfológicas (22) son conjuntos relacionados de formas que tienen homogeneidad de proceso genético y edad, y le dan al Bloque un sello diferente al de su vecindad. La micro-zonificación produjo un listado de las unidades más comunes en los flancos del río Medellín-Aburrá.

Y son: colinas aisladas, colinas en depósito de vertiente, colinas en suelo residual depósitos sin incisión, escarpe lineal superior, escarpes semicirculares superiores geoforma antrópica, lomos, lomos altos, lomos bajos, llanura aluvial, lomerío picacho, peldaño, rasgos morfotectónicos, superficies con baja incisión, superficies suaves en depósitos poco incisados, superficies suaves en depósitos moderadamente incisados superficies suaves en depósitos altamente incisados, vertientes en suelos residuales poco incisadas, vertientes en suelos residuales moderadamente incisadas y terrazas aluviales.

Tabla 12. Niveles de jerarquía de las unidades de relieve, paisaje y geomorfología del estudio de Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá

Macrounidad (27)	Geoforma (22)	Símbolo
<b>Colinas</b>		
	Aisladas	<b>CA</b>
	En depósitos de vertientes	<b>CDV</b>
	En suelos residual	<b>CSR</b>
<b>Depósitos sin incisión</b>		<b>DSI</b>
<b>Escarpe</b>		
	Lineal superior	<b>ELS</b>

<b>Macrounidad (27)</b>	<b>Geoforma (22)</b>	<b>Símbolo</b>
	Semicircular superior	<b>ESCS</b>
<b>Geoforma antrópica</b>		<b>GA</b>
<b>Lomos</b>		<b>L</b>
	Altos	<b>LA</b>
	Bajos	<b>LB</b>
<b>Llanura Aluvial</b>		<b>LLA</b>
<b>Lomerío</b>		<b>LR</b>
<b>Picacho</b>		<b>P</b>
<b>Peldaño</b>		<b>PÑ</b>
<b>Rasgos morfotectónicos</b>		<b>RMT</b>
<b>Superficies</b>		
	con baja incisión	<b>SBI</b>
	suaves en depósitos poco incisados	<b>SSDPI</b>
	suaves en depósitos moderadamente incisados	<b>SSDMI</b>
	suaves en depósitos altamente incisados	<b>SSDAI</b>
<b>Vertientes</b>		
	en suelos residuales poco incisados	<b>VSRPI</b>
	en suelos residuales moderadamente incisados	<b>VSRMI</b>
<b>Terrazas aluviales</b>		<b>TA</b>



A continuación se describen las geoformas identificadas por el ejercicio de microzonificación para el área metropolitana.

**Colinas aisladas.** Es una elevación menor del terreno que se destaca aisladamente en el área estudiada, presenta topes redondeados y sus pendientes varían de altas a medias. A esta unidad corresponde el cerro Nutibara localizado en el municipio de Medellín y dos pequeños cerros al norte en el municipio de Barbosa.

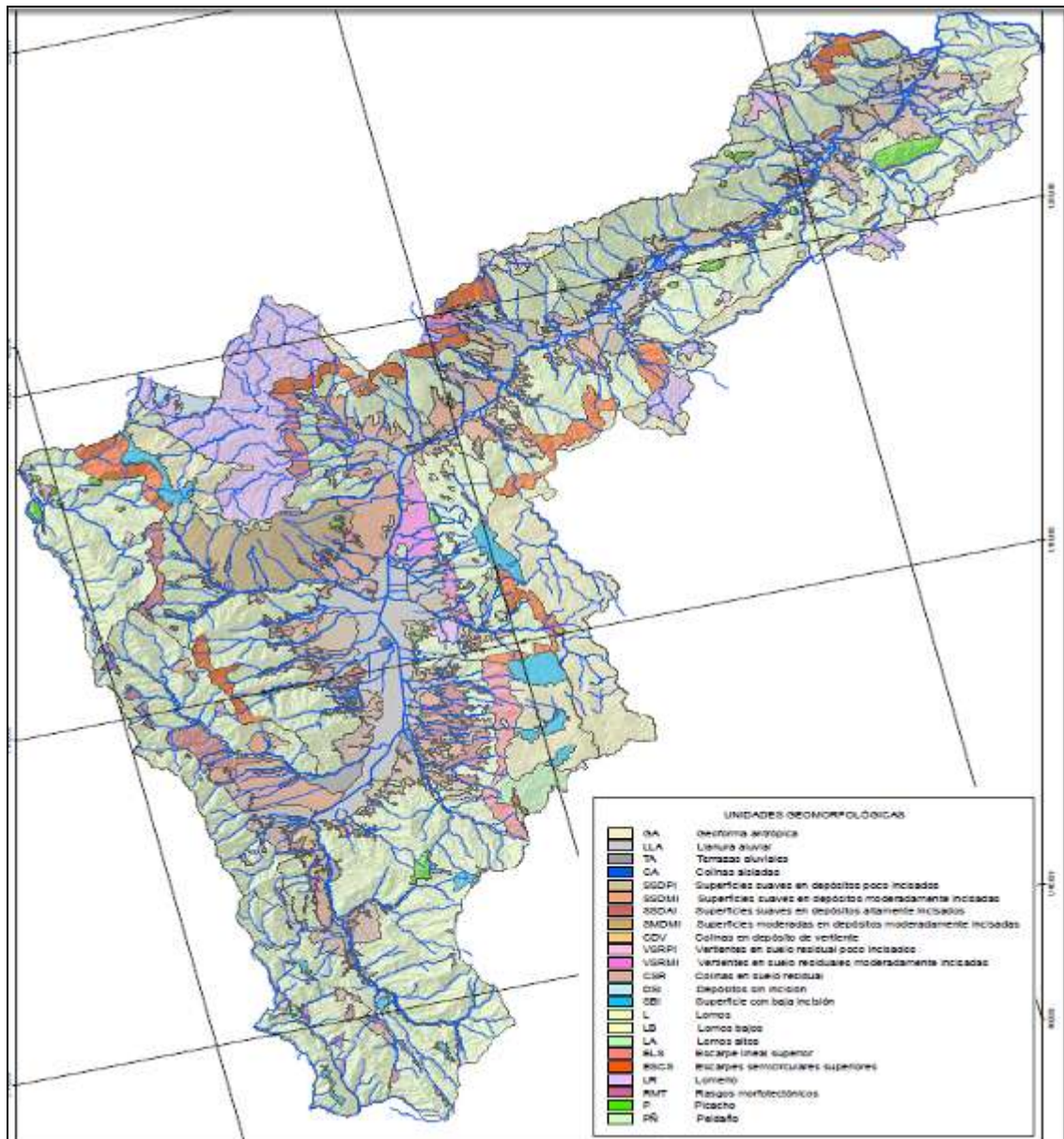
**Colinas en depósito de vertiente.** Estas geoformas son pequeñas elevaciones que se localizan generalmente a media ladera en las partes medias de las vertientes. Pueden corresponder a flujos de lodos y/o escombros, de espesores variables y con alto grado de madurez. Se localizan en los municipios de La Estrella, Envigado, Medellín y Girardota.

**Colinas en suelo residual.** Esta unidad se localiza generalmente cerca de los lomos o en la terminación de los mismos. Presentan formas redondeadas con topes planos a ligeramente convexos. Las pendientes son moderadas y tienen un ligero grado de incisión. Aparecen en todos los municipios estudiados y corresponden a suelos residuales de anfibolita, metagabros, gneis, dunitas, rocas vulcano sedimentarias, esquistos, y rocas graníticas.

**Depósitos sin incisión.** Corresponde a depósitos aluviales recientes, planos y con bajo grado de incisión. Esta unidad se localiza hacia el Altiplano de Ovejas en el municipio de Bello.

**Escarpe lineal superior.** Son terrenos de fuertes inclinaciones, con pendientes casi perpendiculares continuas, las cuales pueden ser la evidencia de lineamientos estructurales (falla o fractura). Las geoformas son de vertientes largas, rectas e irregulares con una fuerte incisión, generando cañones profundos. Se localizan entre los municipios de Envigado y Medellín, sector de El Poblado y en el municipio de Medellín en el sector de Ovejas.

**Escarpes semicirculares superiores.** Son geoformas ubicadas entre zonas escarpadas en superficies rocosas hacia los límites de los altiplanos, presentan además fuertes pendientes. Aparecen en los municipios de Envigado, Medellín, Copacabana, Girardota y Barbosa.



Mapa 17. Unidades Geomorfológicas de la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá  
Fuente:(AMVA, 2007).

**Lomos.** Son filos alargados y estrechos con orientación hacia el eje fluvial principal. Son las unidades dominantes y de mayor cobertura dentro del área de estudio, aparecen en todos los municipios.

**Lomos altos.** Son geoformas alargadas con dirección preferencial hacia la red fluvial principal. Se localiza en la parte alta del municipio de Envigado.

**Lomos bajos.** Son lomos alargados de mediana longitud, sin tendencia de orientación preferencial con un grado de disección medio a bajo por parte de las corrientes presentes. Se localizan principalmente hacia las zonas de los altiplanos de oriente en los municipios de Envigado, Medellín, Copacabana, Girardota y Barbosa, y Bello, Girardota y Barbosa al occidente.

**Llanura aluvial.** Esta unidad involucra el cauce y las riveras del río Aburrá y algunas de sus quebradas o tributarios principales. Es una forma continua, de pendientes suaves y topografía plana; contiene materiales producto de la sedimentación aportada por estas corrientes e incluye además algunos niveles de terrazas bajas. Esta unidad se localiza en los municipios de Caldas en la quebrada La Miel, La Estrella, Sabaneta, Itagüí en la quebrada Doña María, Envigado en la quebrada La Ayurá, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa.

**Lomerío.** Es una zona de montañas o lomos que ya han sido disectados por acción del intemperismo y la erosión. Se ubican en los municipios del norte del área estudiada desde Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa.

**Picacho.** Son cerros o prominencias que se destacan en el paisaje, ubicados a diferentes alturas y con formas diferentes, sus pendientes son de moderadas a fuertes y localmente escarpadas. Se deben mencionar los cerros El Volador, Nutibara, Pan de Azúcar y El Picacho. También aparecen cuerpos menores hacia las partes altas y medias de las vertientes en los municipios de Sabaneta, Medellín, Girardota y Barbosa.

**Peldaño.** Son geoformas relativamente continuas, con una pendiente suave a moderada. Se presentan en los municipios de Envigado, Medellín, Bello y Girardota.

**Rasgos morfotectónicos.** Son pequeños cuerpos que coinciden con zonas de rasgos tectónicos como lineamientos, fallas y contactos geológicos. Se localizan en el municipio de Caldas, La Estrella y Medellín siguiendo los rasgos morfotectónicos de la falla San Jerónimo y sus estructuras asociadas. Hacia el municipio de Medellín en límites con Bello se presentan pequeñas unidades asociadas con los rasgos tectónicos de la falla Rodas y finalmente hacia el municipio de Barbosa se presentan pequeños cuerpos siguiendo un tren regional.

**Superficies con baja incisión.** Esta unidad corresponde a lomos alargados que se localizan cerca de zonas escarpadas. Se localizan hacia los municipios de Caldas, Envigado y Medellín.

**Superficies suaves en depósitos poco incisados.** Son geoformas continuas de inclinación suave a moderada y modeladas sobre depósitos de vertiente del tipo flujos de lodos y/o escombros. Presentan un grado de incisión baja a muy baja. Esta unidad se parece a partir de los municipios de La Estrella y Sabaneta al sur, y llega hasta el municipio de Barbosa al norte.

**Superficies suaves en depósitos moderadamente incisados.** Son geoformas continuas de inclinación suave a moderada y modeladas sobre depósitos de vertiente del tipo flujos de lodos y/o escombros. Presentan un grado de incisión moderado. Esta unidad se localiza en los municipios de Caldas, La Estrella, Sabaneta, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa.

**Superficies suaves en depósitos altamente incisados.** Son geoformas continuas de inclinación suave a moderada y modeladas sobre depósitos de vertiente del tipo flujos de lodos y/o escombros. Presentan un grado de incisión alto. Esta unidad se localiza en los municipios de Caldas, La Estrella, Envigado y Medellín.

**Vertientes en suelos residuales poco incisadas.** Son pequeñas vertientes que pueden presentar filos de formas estrechas y con topes agudos a ligeramente convexos, presentan un bajo grado de incisión. Están enmarcados por superficies de depósitos y estos están constituidos por suelos residuales de diferente composición dependiendo del sitio donde se localizan. Afloran el municipio de Medellín y en Barbosa.

**Vertientes en suelos residuales moderadamente incisadas.** Son vertientes que pueden presentar filos de formas estrechas y con topes agudos a ligeramente convexos. Están enmarcados por superficies de depósitos y estos están constituidos por suelos residuales de diferente composición dependiendo del sitio donde se localizan. Afloran el municipio de Medellín en el corregimiento de San Antonio de Prado y están conformados por rocas vulcano sedimentarias, en la comuna nororiental están enmarcadas en rocas duníticas y metagabros y en el municipio de Copacabana se localizan sobre rocas del tipo anfibolitas.

**Terrazas Aluviales.** Son las zonas abandonadas por la migración del río Aburrá y sus corrientes principales; se presentan a modo de depósitos laterales alejados del cauce actual y en diferentes alturas, aunque son de topes planos. Esta unidad se localiza en los municipios de Caldas, La Estrella, Itagüí y Envigado.

Como ya se puede ir deduciendo, la casi totalidad de los estudios que sobre la geomorfología del valle de Aburrá se ha desarrollado, se soportan sobre la información que sistemáticamente han ido incorporando los estudios de la Microzonificación Sísmica

del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) producida por el consorcio Integral S.A, Universidad EAFIT, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Inteinsa S.A y Solingral S.A. mediante convenio con el Área Metropolitana.

Tabla 13. Comparativo de las denominaciones de macro unidades geomorfológicas en el valle de Aburrá

Micro-zonificación	POMCA	SIMAP	Amenaza, vulnerabilidad y Riesgo (AVR)
Altiplanos y escarpes	Altiplanos y	Altiplanos	Altiplanos y escarpes
	escarpes	Escarpe	
Valle medio bloque	Filos	Filos	Valle medio bloque
Morfotectónicos	Vertientes suaves en depósitos	Vertientes suaves en depósitos	Morfotectónicos
Valle superior bloque colinas en depósitos de vertiente	Cuchillas	Cuchillas	Valle superior bloque colinas en depósitos de vertiente
Cuenca Valle medio y valle inferior	Colinas	Colinas	Cuenca Valle medio y valle inferior
Superficies incisadas	Superficies aluviales	Superficies aluviales	Superficies incisadas
Fondo del Valle	Cerros	Cerros	Fondo del Valle
		Relieve montañoso de valles en V fuertemente encajado	

Como se puede deducir, la mayoría de los estudios sobre la geomorfología del valle de Aburrá o del Área Metropolitana tienen como referente los conocimientos que ha incorporado a la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) el “consorcio” constituido para ello. Y aunque los propósitos de todos estos estudios bien

pueden ser distintos, también todos en alguna medida ofrecen información sobre temas de importancia en el ordenamiento territorial, no obstante los estudios del POMCA y el SIMAP usen las mismas categorías, y los estudios del AVR y de la micro-zonificación hagan lo propio (Ver **Tabla 13**)

Así, el del SIMAP sirve de referencia espacial respecto a las zonas de protección, conservación, restauración ecológica y ambiental útil en la sostenibilidad de los espacios urbanos; el AVR señala las inconveniencias de arreglos espaciales y procesos de ocupación omitiendo las advertencias sobre los riesgos; la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) determina el comportamiento de los terrenos en tanto movimientos sísmicos y la manera de minimizar sus efectos; y finalmente el POMCA cuyo intento propositivo se traduce en la adecuada administración y gestión del recurso hídrico.

En consecuencia, la clasificación geomorfológica de este ejercicio recoge las grandes unidades cartográficas de anteriores elaboraciones académicas especialmente las de la Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá (AMVA, 2007) (2007) solo que con las definiciones del POMCA y del SIMAP ya que facilitan una representación más cercana a otras disciplinas y por lo tanto la determinación de un dispositivo natural que a nuestro juicio bien podrían albergar las actividades económicas del hombre, base de una clasificación de unidades de paisaje territorial.

#### **E. Unidades climáticas inferidas de las zonas de vida o en su defecto provincia de humedad y piso térmico sustraídos del modelo digital de elevación.**

Además de los efectos de la radiación solar y sus variaciones, el clima siempre está bajo la influencia de la compleja estructura y composición de la atmósfera y de los mecanismos por los que ésta y los océanos transportan el calor. Así pues, para terrenos montañosos cordilleranos de la franja intertropical deberían considerarse no sólo la latitud (que determina la inclinación del sol), sino también su altitud, su relación con sistemas montañosos y demás influencias similares (orientación y configuración del relieve) toda vez tales características tienen fuerte incidencia sobre las diferencias de temperatura y precipitación que se suceden de un sitio a otro, a menudo en distancias muy cortas, y con repercusiones en la pedogénesis, la estructura de la vegetación natural y los cultivos.

En ese sentido, una zonificación comprenderá aquellas tierras cuya temperatura promedio anual y humedad disponible son lo suficientemente homogéneas como para

reflejarse en las especies vegetales y en la ocupación del espacio geográfico a través del uso actual de la tierra.

Como en esencia, la temperatura y la humedad fijan el clima de cualquier zona, en la determinación de unidades climáticas se recogen las zonas de vida como las unidades climáticas de más reconocida aceptación por los académicos locales, estas permiten suponer la existencia de coberturas boscosas continuas, con algunas variaciones localizadas generadas por condiciones de humedad y temperatura debidas a la topografía y a la circulación de los vientos.

Si bien es cierto que es posible utilizar cualquier sistema de clasificación climática, esta propuesta metodológica ha adoptado una clasificación del clima que combina los pisos térmicos bioclimáticos: cálido, templado, frío, y muy frío con las provincias de humedad disponible y clasificadas como muy húmedas, húmedas, y secas cuya estimación puede hacerse de manera cuantitativa mediante balances hídricos o a través de variadas formulas.

Para este ejercicio se consultaron dos fuentes: el POMCA cuyo resultado arroja la existencia de 6 zonas de vida y el SIMAP que advierte tan solo 4 de las mismas zonas de vida excluyendo el muy húmedo y el pluvial del Montano.

Por considerarse más cercano a las condiciones reales del clima en el Valle de Aburrá y de algún modo más consecuente con el mapa de zonas de vida original elaborado para el departamento de Antioquia, este trabajo conservará como referencia climática el trabajo del SIMAP. El dominio climático se sustrajo del mapa de zonas de vida de CORANTIOQUIA a escala 1:500.000, el cual está definido según lo planteado por Holdridge (1987). Los resultados se pueden apreciar en la **Tabla 14**:



Tabla 14. Zonas de vida por municipios en la cuenca del río Aburrá

Zona de vida	Municipios	Área porcentual	Área total (ha)
<b>Bosque húmedo Premontano (bh-PM)</b>	Itagüí, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa	27,76	27.270,0
<b>Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM)</b>	Caldas, Sabaneta, Estrella, Envigado, Itagüí, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa	18,34	18.013,7
<b>Bosque húmedo Montano bajo (bh-MB)</b>	Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa	11,23	11.028,0
<b>Bosque muy húmedo Montano bajo (bmh-MB)</b>	Caldas, Sabaneta, Estrella, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa	42,68	41.921,8

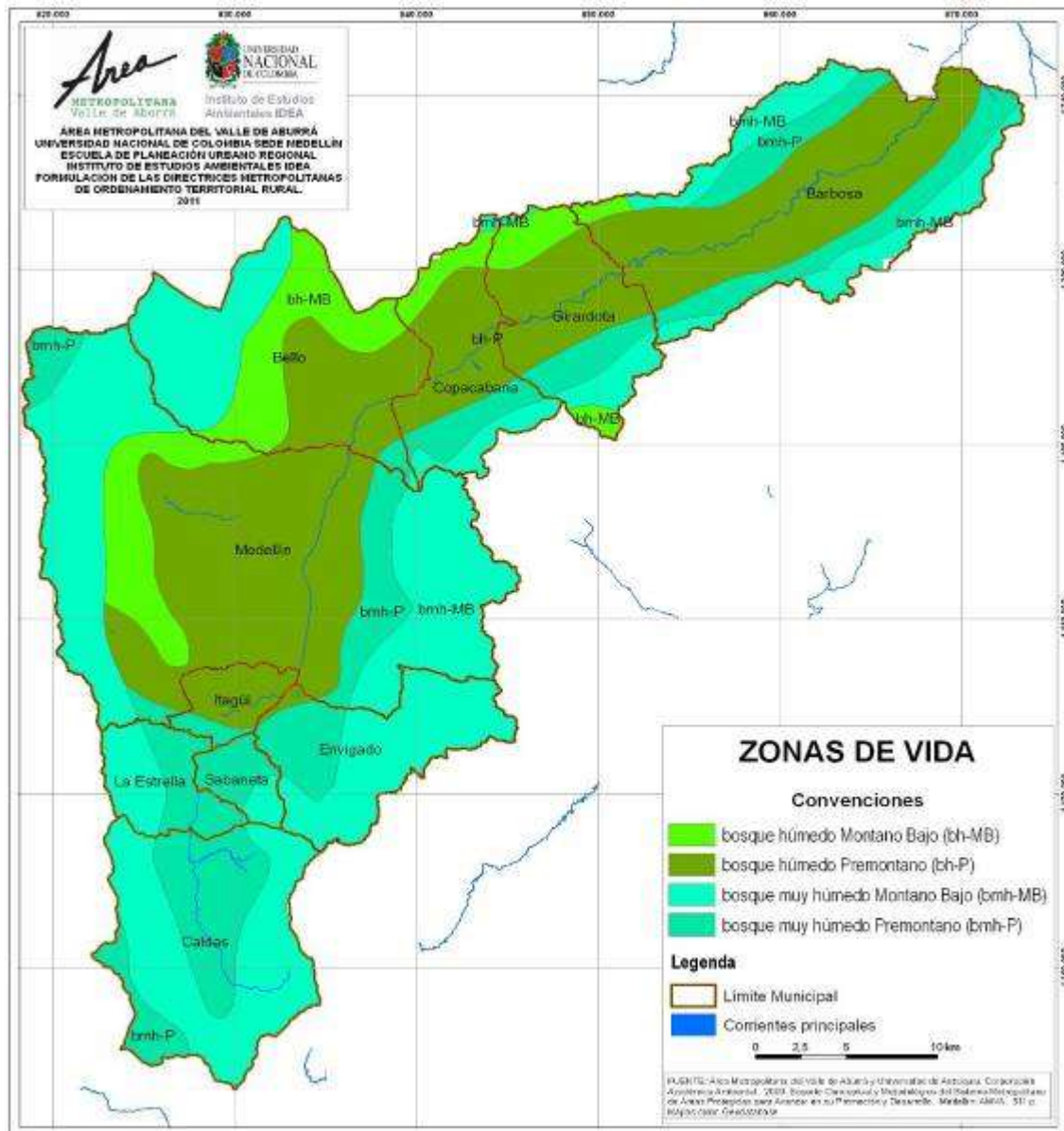
Fuente: Equipo técnico UNAL. Adaptado del SIMAP (2009).

**Bosque húmedo Premontano (bh-PM):** esta zona de vida tiene como límites climáticos una biotemperatura promedio de 18 – 24°C, una precipitación media entre 1.000 – 2.000 mm/año y se encuentra en elevaciones de 900 – 2.000 msnm. Esta formación se localiza desde el municipio de Itagüí, continuando por el valle del río Aburrá hasta Barbosa.

**Bosque muy húmedo Premontano (bmh – PM):** tiene como límites climáticos una biotemperatura promedio de 18 – 22°C, una precipitación media entre 2.000 – 4.000 mm/año y se encuentra en elevaciones inferiores a los 2.000 msnm. Se encuentra hacia la margen derecha del río Aburrá, en los 10 municipios que conforman la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

**Bosque húmedo Montano Bajo (bh – MB):** se encuentra en elevaciones entre 2.050 – 3.000 msnm, con precipitaciones promedias entre 1.000 – 2.000 mm/año y una biotemperatura promedio entre 12 – 18°C. Hacen parte de esta zona de vida los

municipios de Medellín, Bello, Copacabana, Girardota y en menor proporción Barbosa, principalmente en una franja situada en la margen izquierda del río Aburrá.



Mapa 18. Zonas de vida del Área Metropolitana  
Fuente: SIMAP (2009).

**Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh – MB):** localizada en elevaciones entre 1.900 – 2.900 msnm, con precipitaciones promedias entre 2.000 – 4.000 mm/año y una biotemperatura promedio entre 12 – 18°C. Se presenta en las partes altas de la margen derecha del río Aburrá, en 9 de los 10 municipios que conforman la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

Como puede deducirse, el 61% del Valle de Aburrá exhibe una condición de alta humedad concentrada no solo al sur del área metropolitana como clásicamente se ha advertido, sino de forma marcada a lo largo del flanco suroriental del valle del río Medellín-Aburrá. Las condiciones menos húmedas (más secas) se concentran a lado y lado del eje del río justo donde el valle es más ancho y la conurbación más elevada.

### 2.1.3 Espacialización de las unidades morfoclimáticas.

Las unidades morfoclimáticas se definen como arreglos espaciales naturales que acopian y evidencian atributos tanto de la geomorfología como del clima que las abriga. En consecuencia, esta clasificación hace alusión inicialmente al aspecto del relieve y de modo posterior a la unidad climática en la que se encuentra, p.e; altiplano del bosque muy húmedo Montano bajo (bmh-MB) lo que resiste también una denominación menos rígida como el de Altiplano frío y húmedo. En consecuencia, se buscara sustituir la denominación de Zona de Vida a otra menos excluyente para las demás disciplinas así:

- Altiplano en bosque húmedo Montano bajo (**AhMB**) por Altiplano frío y húmedo.
- Altiplano en bosque muy húmedo Montano bajo (**AmhMB**) por Altiplano frío y muy húmedo.
- Cerros en bosque húmedo Premontano (**RhP**) por Cerros templados y húmedos.
- Cerros en bosque muy húmedo Premontano (**RmhP**) por Cerros templados y muy húmedos.
- Cerros en bosque muy húmedo Montano bajo (**RmhMB**) por Cerros fríos y húmedos.
- Colinas en bosque húmedo Premontano (**OhP**) por Colinas templadas y húmedas.
- Colinas en bosque muy húmedo Premontano (**OmhP**) por Colinas templadas y muy húmedas.
- Colinas en bosque muy húmedo Montano bajo (**OmhMb**) por Colinas frías y húmedas.
- Cuchillas en bosque húmedo Premontano (**UhP**) por Cuchillas templadas y húmedas.

- Cuchillas en bosque muy húmedo Premontano (**UmhP**) por Cuchillas templadas y muy húmedas.
- Escarpe en bosque muy húmedo Premontano (**KmhP**) por Escarpe templado y muy húmedo.
- Escarpe en bosque húmedo Montano bajo (**KhMB**) por Escarpe frío y húmedo.
- Escarpe en bosque muy húmedo Montano bajo (**KmhMB**) Escarpe frío y muy húmedo.
- Filos del bosque húmedo Premontano (**FhP**) por Filos templados y húmedos.
- Filos del bosque muy húmedo Premontano (**FmhP**) por Filos templados y muy húmedos.
- Filos del bosque muy húmedo Montano bajo. (**FmhMB**) por Filos fríos y muy húmedos.
- Filos del bosque húmedo Montano bajo. (**FhMB**) por Filos fríos y húmedos.
- Relieve montañoso de Valles en V en bosque húmedo Premontano. (**MhP**) por Relieve montañoso de Valles en V templados y húmedos.
- Relieve montañoso de Valles en V en bosque muy húmedo Montano bajo (**MmhMB**) Relieve montañoso de Valles en V fríos y muy húmedos.
- Superficies aluviales en bosque húmedo Premontano (**ShP**) por Superficies aluviales templadas y húmedas.
- Superficies aluviales en bosque muy húmedo Premontano (**SmhP**) por Superficies aluviales templadas y muy húmedas.
- Vertientes suaves en depósitos del bosque húmedo Premontano (**VhP**) por Vertientes suaves en depósitos templados y húmedos.
- Vertientes suaves en depósitos del bosque muy húmedo Premontano (**VmhP**) por Vertientes suaves en depósitos templados y muy húmedos.
- Vertientes suaves en depósitos del bosque húmedo Montano bajo (**VhMB**) por Vertientes suaves en depósitos fríos y húmedos.

El resultado del cruce de ambos dominios fueron 33 unidades (se excluyen las áreas urbanas) con la distribución y denominación de la siguiente :

Tabla 15. Unidades morfo climáticas preliminares.

UM F	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girar	Copaca	Bello	Med	Itagüí	Envig	Sabana	La Estrella	Caldas	Área (ha)
1	Altiplano frío y húmedo.		355,1		1.082,7							1.437,8
2	Altiplano frío y muy húmedo.	1.682,9	721,8	184,3	3.410,3	4.281,2		3.398,3			82,2	13.761,0
3	Altiplano templado muy húmedo.	179,6										179,6
4	Cerros templados y húmedos.	24,7	40,8	61,9	6,1	19,8	9,5					162,7
5	Cerros fríos y muy húmedos.									15,0		15,0
6	Cerros templados y muy húmedos.	12,8			3,6				0,8	3,7		20,9
7	Colinas frías y húmedas.			3,3								3,3
8	Colinas templadas y húmedas.	1.364,3	1.006,7	1.268,6	1,4	36,2	297,3					3.974,5
9	Colinas frías y muy húmedas.					120,2				24,9	23,1	168,2
10	Colinas templadas y muy húmedas.	22,7	66,3			96,6		20,3		199,2	428,8	833,8
11	Cuchillas frías y húmedas.		208,1			254,4						462,5
12	Cuchillas templadas y húmedas.	171,2	520,8	173,9		196,1	348,3					1.410,2
13	Cuchillas frías y muy húmedas.	10,8	36,7	232,3						0,3	46,8	326,9
14	Cuchillas cálidas	118,1	87,2	267,2					290,8	230,4	404,4	1.398,1

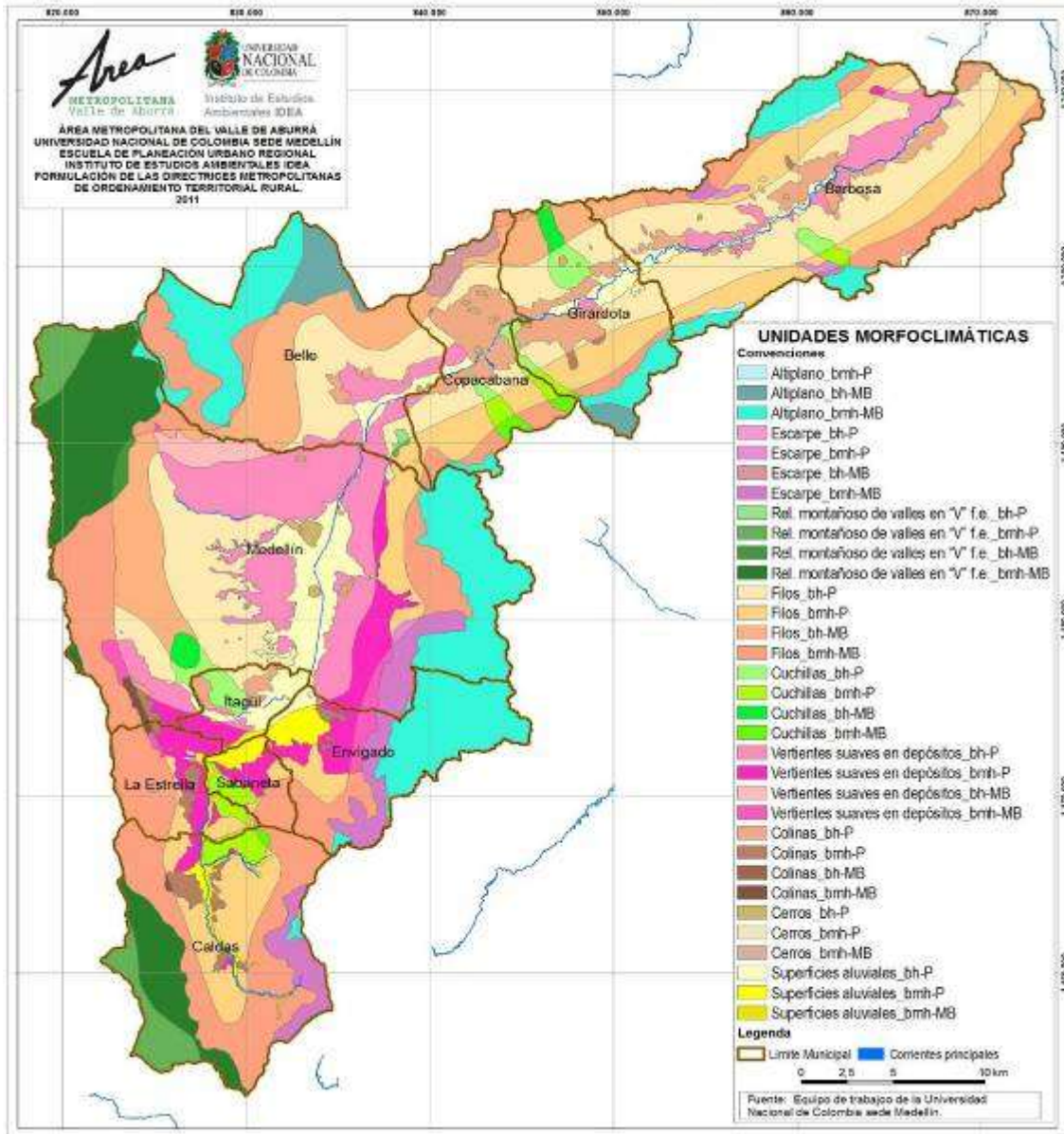
UM F	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girar	Copaca	Bello	Med	Itagüí	Envigaa	Sabana	La Estrella	Caldas	Área (ha)
	y muy húmedas.											
15	<b>Escarpe</b> frío y húmedo.			497,2								497,2
16	<b>Escarpe</b> templado y húmedo.	0,1		14,9			21,1					36,1
17	<b>Escarpe</b> frío y muy húmedo.	144,1		1,1		1.015,5		971,9			1.075,0	3.207,6
18	<b>Escarpe</b> templado y muy húmedo.	165,2				80,3						245,5
19	<b>Filos</b> fríos y húmedos.	311,2	888,1	400,9	3.347,6	2.691,1						7.638,9
20	<b>Filos</b> templados y húmedos.	6.982,4	1.934,7	1.295,0	2.218,8	4.048,9	167,1					16.646,8
21	<b>Filos</b> fríos y muy húmedos.	2.412,9	416,1	708,6	1.579,0	4.156,4		989,7	482,6	1.593,8	4.784,0	17.123,2
22	<b>Filos</b> templados y muy húmedos.	4.469,5	1.176,0	1.085,1	211,5	472,1		487,4	143,3	435,7	2.576,5	11.057,0
23	<b>Relieve montañoso</b> de valles en "V" fríos y húmedos					200,7						200,7
24	<b>Relieve montañoso</b> de valles en "V" templados y húmedos.				55,5							55,5
25	<b>Relieve montañoso</b> de valles en "V" fríos y muy húmedos.					4.609,2				14,6	1.922,6	6.546,4
26	<b>Relieve montañoso</b> de valles en "V" templados y muy húmedos.				26,5	885,0					1.222,4	2.133,9
27	<b>Superficies aluviales</b>	540,4	437,3	66,5	0,0	17,4	46,4					1.108,0

UM F	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girardota	Copacabana	Bello	Medellín	Itagüí	Envigada	Sabaneta	La Estrella	Caldas	Área (ha)
	templadas y húmedas.											
28	Superficies aluviales frías y muy húmedas.										49,3	49,3
29	Superficies aluviales templadas y muy húmedas.								42,6	49,1	251,8	343,4
30	Vertientes suaves en depósitos fríos y húmedos.				15,1	772,4						787,5
31	Vertientes suaves en depósitos templados y húmedos.	1.582,2		114,1	155,3	2.024,6						3.876,1
32	Vertientes suaves en depósitos fríos y muy húmedos.					385,1		292,5	3,0	43,6		724,2
33	Vertientes suaves en depósitos cálidos y muy húmedos.	35,7			2,9	403,5		412,5	303,8	448,1	194,9	1.801,5
	<b>Total Área (ha)</b>	<b>20.230,8</b>	<b>7.895,6</b>	<b>6.374,8</b>	<b>12.116,3</b>	<b>26.766,8</b>	<b>889,6</b>	<b>6.572,5</b>	<b>1.267,0</b>	<b>3.058,2</b>	<b>13.061,9</b>	<b>98.233,5</b>

Fuente: Equipo técnico UNAL

A una escala de trabajo metropolitana, las unidades resultado de la primera clasificación que por asuntos en la relación de proporcionalidad entre el espacio real y el espacio representado aparezcan poco representativas, o de complicada determinación espacial en la cartografía, o alejadas del propósito de la zonificación, mantendrán como dispositivo de referencia espacial la unidad geomorfológica y de manera posterior la unidad climática más representativa. De esta manera, evitamos un inadecuado fraccionamiento solo justificable si el posterior trabajo de campo así lo sentenciara. El ejemplo más claro podría ser la unidad de cuchillas en condición húmeda y muy húmeda del piso térmico templado y frío (bh y bhm PM y MB) en el municipio de Girardota en las veredas San Esteban, La Mata, La Matica, Mercedes

Abrego y El Socorro sobre el flanco noroccidental del valle del río Medellín-Aburrá cuya “integridad” no se debe arriesgar en virtud de las tres zonas de vida que las abrigan y mejor se asume lo que a consideración de este equipo la representa mejor, es decir la unidad morfo-climática de cuchillas templadas y húmedas.



Mapa 19. Unidades morfo climáticas preliminares del Área Metropolitana.

Fuente. Equipo Técnico UNAL



En consecuencia con este trío de criterios de zonificación (la unidad geomorfológica, la unidad climática predominante y la percepción en campo), las 33 unidades morfo-climáticas reclasificadas quedaron en 25, así:

Tabla 16. Unidades morfo climáticas definitivas.

UMF	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girard	Copaca	Bello	Med	Itagüí	Enviga	Saban	La Estrella	Caldas	Área (ha)
1	Altiplano frío y húmedo.		355,1		1.082,7							1.437,8
2	Altiplano frío y muy húmedo.	1.682,9	721,8	184,3	3.410,3	4.281,2		3.398,3			82,2	13.761,0
3	Altiplano templado muy húmedo.	179,6										179,6
4	Cerros templados y húmedos.	24,7	40,8	61,9	6,1	19,8	9,5					162,7
5	Cerros fríos y muy húmedos.									15,0		15,0
6	Cerros templados y muy húmedos.	12,8			3,6				0,8	3,7		20,9
7	Colinas frías y húmedas.			3,3								3,3
8	Colinas templadas y húmedas.	1.364,3	1.006,7	1.268,6	1,4	36,2	297,3					3.974,5
9	Colinas frías y muy húmedas.					120,2				24,9	23,1	168,2
10	Colinas templadas y muy húmedas.	22,7	66,3			96,6		20,3		199,2	428,8	833,8
11	Cuchillas frías y húmedas.		208,1			254,4						462,5
12	Cuchillas templadas y húmedas.	171,2	520,8	173,9		196,1	348,3					1.410,2
13	Cuchillas frías y muy húmedas.	10,8	36,7	232,3						0,3	46,8	326,9
14	Cuchillas calidas y muy húmedas.	118,1	87,2	267,2					290,8	230,4	404,4	1.398,1
15	Escarpe frío y húmedo.			497,2								497,2
16	Escarpe templado y húmedo.	0,1		14,9			21,1					36,1
17	Escarpe frío y muy húmedo.	144,1		1,1		1.015,5		971,9			1.075,0	3.207,6
18	Escarpe templado y muy húmedo.	165,2				80,3						245,5

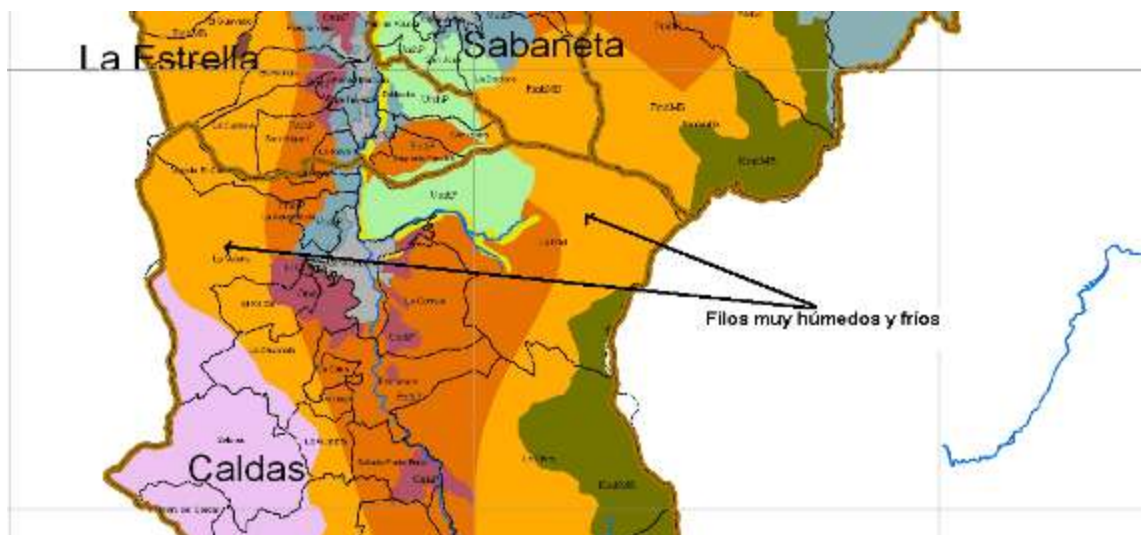
UMF	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girard	Copaca	Bello	Med	Itagüí	Enviga	Saban	La Estrella	Caldas	Área (ha)
19	Filos fríos y húmedos.	311,2	888,1	400,9	3.347,6	2.691,1						7.638,9
20	Filos templados y húmedos.	6.982,4	1.934,7	1.295,0	2.218,8	4.048,9	167,1					16.646,8
21	Filos fríos y muy húmedos.	2.412,9	416,1	708,6	1.579,0	4.156,4		989,7	482,6	1.593,8	4.784,0	17.123,2
22	Filos templados y muy húmedos.	4.469,5	1.176,0	1.085,1	211,5	472,1		487,4	143,3	435,7	2.576,5	11.057,0
23	Relieve montañoso de valles en "V" fríos y húmedos					200,7						200,7
24	Relieve montañoso de valles en "V" templados y húmedos.				55,5							55,5
25	Relieve montañoso de valles en "V" fríos y muy húmedos.					4.609,2				14,6	1.922,6	6.546,4
26	Relieve montañoso de valles en "V" templados y muy húmedos.				26,5	885,0					1.222,4	2.133,9
27	Superficies aluviales templadas y húmedas.	540,4	437,3	66,5	0,0	17,4	46,4					1.108,0
28	Superficies aluviales frías y muy húmedas.										49,3	49,3
29	Superficies aluviales templadas y muy húmedas.								42,6	49,1	251,8	343,4
30	Vertientes suaves en depósitos fríos y húmedos.				15,1	772,4						787,5
31	Vertientes suaves en depósitos templados y húmedos.	1.582,2		114,1	155,3	2.024,6						3.876,1
32	Vertientes suaves en depósitos fríos y muy húmedos.					385,1		292,5	3,0	43,6		724,2
33	Vertientes suaves en depósitos cálidos y muy húmedos.	35,7			2,9	403,5		412,5	303,8	448,1	194,9	1.801,5

UMF	Unidades Morfoclimáticas.	Barbosa	Girard	Copaca	Bello	Med	Itagüí	Enviga	Saban	La Estrella	Caldas	Área (ha)
	Total Área (ha)	20.230,8	7.895,6	6.374,8	12.116,3	26.766,8	889,6	6.572,5	1.267,0	3.058,2	13.061,9	98.233,5

Fuente: Equipo técnico UNAL

Con estos resultados, se describen a continuación las unidades morfo-climáticas ordenadas por mayor extensión. En la Tabla 17 se puede ver el resumen de las diferencias en las áreas y en el Mapa 44 se puede apreciar la expresión cartográfica de todas las unidades a escala regional.

**1. Los fillos muy húmedos y fríos** (16.610ha) irrumpen en las partes altas de todos los municipios del área metropolitana exceptuando Itagüí. En Caldas se encuentran sobre las veredas La Miel, La Clara, El 60, las partes altas del Salado, El Cardal, La Chuscala, El Raizal, La Valeria y el Caño. En La Estrella en las veredas San Miguel, La Culebra, Bermejala, El Guayabo, Tierra Amarilla y San José. En Medellín, se extiende sobre ambos flancos del Valle de Aburrá en el oriente sobre Media Luna y Piedras Blancas, y al Occidente sobre las veredas La Florida, Potrerito Montañita, Yarumalito, Astillero y Boquerón. En Bello emerge también al occidente en las veredas Ovejas y Sabanalarga. En Copacabana en la vereda Quebrada Arriba. En Girardota en su flanco Suroriental en las veredas El Cano, La Calera y Encenillos. En Barbosa aparece en ambos flancos al noroccidente en Altamira, Cestillal y Mocerongo; al suroriente en Ventanas, El Viento, Chapa Alta, La Herradura, Monteloro, Tablazo, Aguas Claras Arriba y La Cejita (Ver Mapa 20).



Mapa 20. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos muy húmedos y fríos

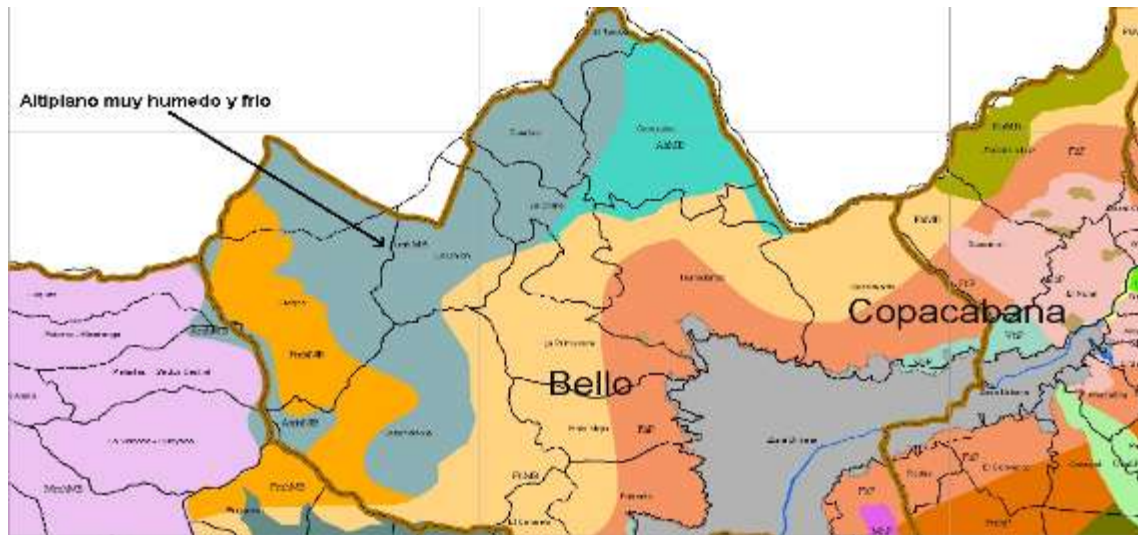
**2. Fillos húmedos y templados** (16.444ha) localizados al norte del municipio de Itagüí (los Gómez y el Ajizal), al occidente de Medellín (corregimiento de Altavista), en sendos flancos de los municipios de Bello (Potrerito, Hato Viejo, La Primavera, Tierradentro y Granizal), Copacabana (Rodas, El Convento, El Cabuyal, Montañitas, El Zarzal-La Luz) Girardota (Parte baja de Manga Arriba, Jamundi, San Diego, La Meseta, Portachuelo, San Esteban, Mercedes Abrego ) y Barbosa ( Platanito parte baja, Cortado, San Eugenio, Corrientes, La Tolda, Buenos Aires, Vallecitos, Dos Quebradas, Tamborcito, Volantín, Las Lajas, Aguas Claras, La Cuesta y un sector de Pachohondo, El Guayabo,



Las Playas, Las Peñas, Altamira, Filo Verde y La Ese) (Ver Mapa 21)

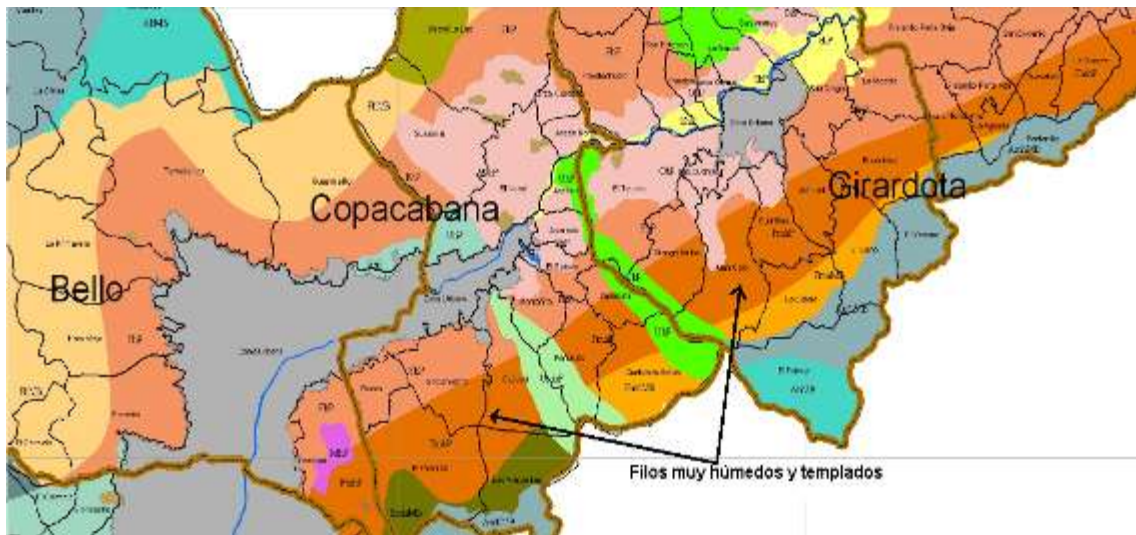
Mapa 21. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos húmedos y templados

**3. En cuanto al Altiplano muy húmedo y frío** (13.419ha) su mayor proporción se localiza al oriente, en las partes altas y planas de los municipios de Envigado y Medellín por un lado, y al occidente de Bello por el otro. A esta unidad corresponden las veredas Perico, Palmas, El Escobero, y El Vallano de Envigado, y El Plan, El Llano, El Cerro, El Placer, Barro Blanco, Piedra Gorda, Mazo y Piedras Blancas- Matasano de Medellín. En el municipio de Bello se localiza en las veredas Sabanalarga, La Unión, La China, Cuartas, El Tambo y Cerezales. En Girardota se encuentra en los límites con Guarne en las veredas el Palmar, el Cano, y el Yarumo y en Barbosa en Pantanillo y Quintero (Ver Mapa 22).



Mapa 22. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano muy húmedo y frío.

4. La unidad denominada **filos muy húmedos y templados** (10.648ha) se localiza en el centro del municipio de Caldas sobre ambas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada, La Primavera, La Cima, La Corrala y La Aguacatala. En La Estrella sobre la Sagrada Familia, San Miguel, las partes medias de las veredas La Culebra, La Bermejala, Pueblo Viejo y El Guayabo. En Envigado en la parte baja del Vallano. En Medellín aparecen al oriente y de manera más o menos paralela a la malla urbana en las veredas Palmas, Media Luna y Piedras Blancas- Matasano. En Bello irrumpen también al oriente en la parte alta de la vereda Granizal a partir de la cual se extiende de manera también paralela al valle por los municipios de Copacabana (Granizal, El Convento, El Cabuyal, Peñolcito, Sabaneta y Quebrada Arriba) Girardota ( Manga Arriba, Juan Cojo, Cuchillas, Jamundi, Encenillos) y Barbosa sobre el flanco suroriente en las veredas Chorro Hondo, La Aguada, Guayabal, la Gómez, La Tolda, La Chorrera, Potrerito, El Hoyo, Chapa Vieja, La Quebra, La Herradura, Monte Loro, Tablazo, Aguas Claras y la Cejita; y sobre el flanco noroccidental en Las Victorias, La Calda, El Guayabo, La Montañita, La Playa, Las Peñas, Cestillal y Altamira (Ver Mapa 23)



Mapa 23. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática filos muy húmedos y templados

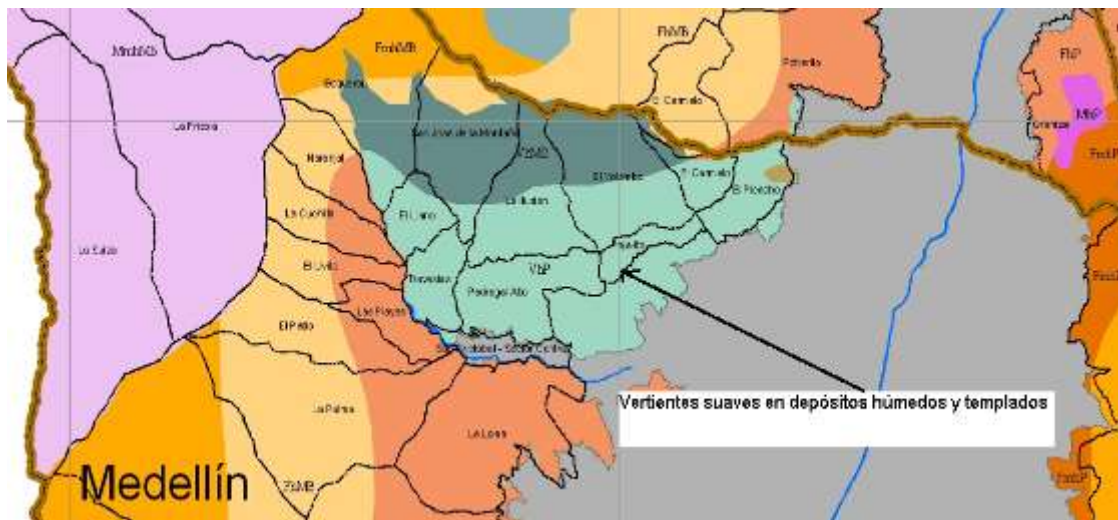
**5. El Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados (8,073 ha)** se localiza en los municipios de Caldas y de Medellín y corresponden a las cuencas que siendo del Área Metropolitana no tributan sus aguas al sistema Medellín-Aburrá-Porce. Los casos concretos se localizan al suroccidente del municipio de Caldas en la cuenca que tributa aguas al Amagá veredas El Cardal, Cardalito, Maní del Cardal, Salinas y las partes altas de La Quiebra, La Chuscala y La Valeria. Y al occidente de Medellín en aguas tributarias al río Cauca en el corregimiento San Andrés de Palmitas veredas La Suiza, La Frisola, La Volcana, La Sucia, La Aldea, Potrero Miserenga, y Urquita (Ver Mapa 24).





Mapa 25. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas húmedas y templadas

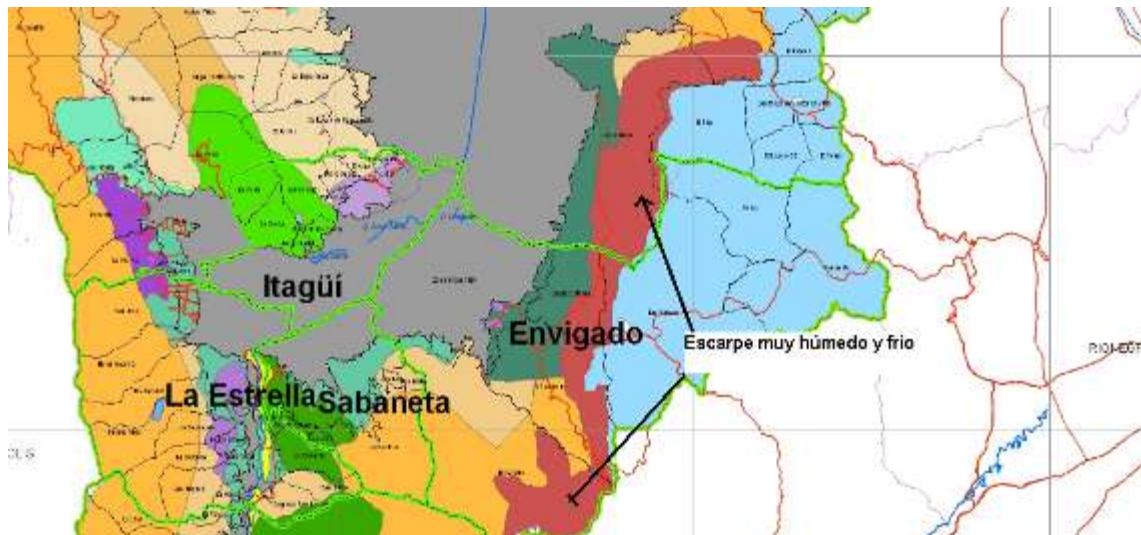
**8. Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados (3.602ha).** Esta unidad se localiza en al occidente de Medellín en el corregimiento de San Antonio de Prado en las veredas Potrerito, El Salado y Montañita; en el corregimiento de Altavista en las veredas La Esperanza y San Pablo, y en San Cristóbal en las veredas Travesías, El Llano, Pedregal, La Ilusión, El Yolombo, Pajarito, y El Picacho. Entre Copacabana y Bello aparece de nuevo en el flanco noroccidental en las veredas Guasimalito y el Noral. Más al norte irrumpe en Barbosa en las porciones de las veredas Hatillo, Corrientes, Isaza, Yarumito, La Calda y Popalito cercanas al río Medellín-Aburrá (Ver **Mapa 27**)



Mapa 26. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática de vertientes suaves en depósitos húmedos y templados

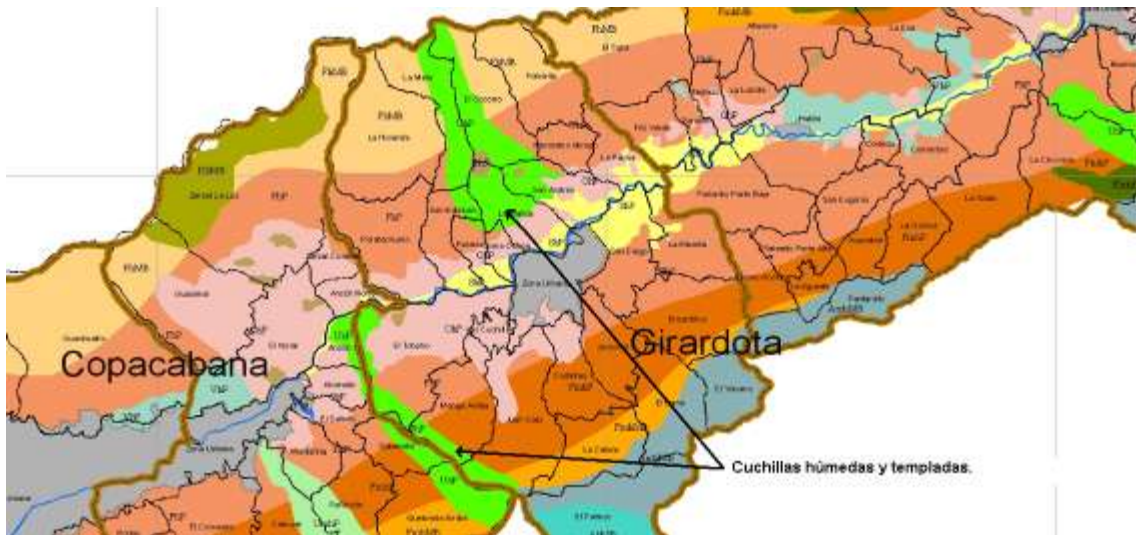


**9. Escarpe muy húmedo y frío (3,474ha).** Esta unidad se emplaza con mayor vigor entre los altiplanos y los filos fríos y muy húmedos de Caldas y Envigado en las veredas el 60, La Clara, La Miel, Perico, y Pantanillo. Y los altiplanos y las vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados de Medellín (vereda las Palmas). De menor manera también se manifiesta en Copacabana en las partes altas de las veredas El Granizal y Las Margaritas, y una pequeñísima porción es observable en las veredas la Ese y Altamira de Barbosa (Ver Mapa **28**).



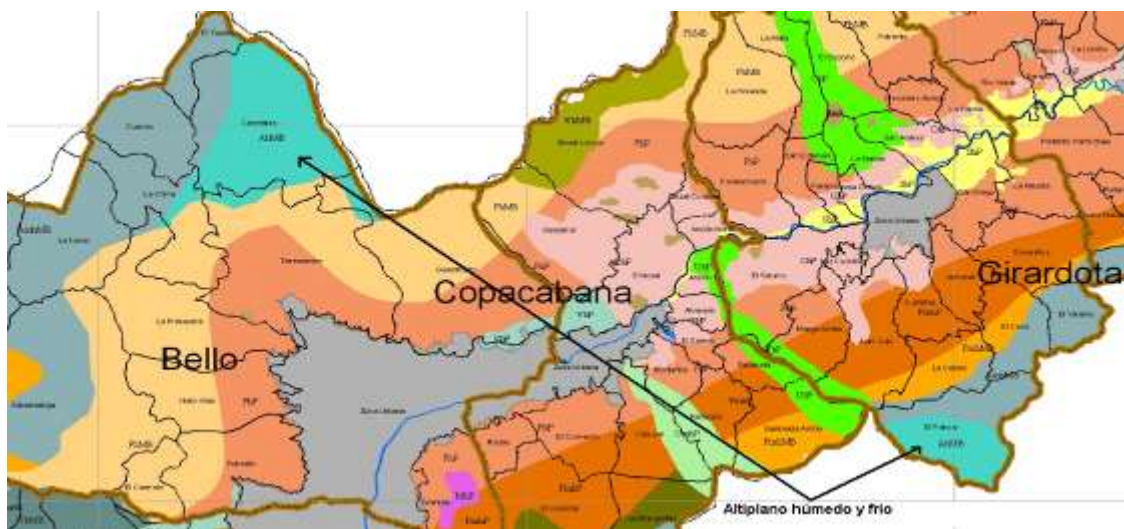
Mapa 27. . Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Escarpe muy húmedo y frío.

**10. Cuchillas húmedas y templadas.** (2,414 ha) Esta es una de las unidades morfo-climáticas que mantuvieron su integridad geomorfológica toda vez su emplazamiento en el Valle de Aburrá (perpendicular al eje del río) arropaba varias unidades climáticas por lo cual se decidió “*adjetivarla*” con la de mayor cobertura. Esta unidad se localiza en los límites entre Itagüí y Medellín en las veredas La Verde, El Pedregal, El Rosario y Olivares. Entre los municipios de Copacabana y Girardota en las veredas Ancón, Alvarado, Sabaneta, Quebrada Arriba, y Juan Cojo, Manga Arriba y El Totumo respectivamente. En Girardota se presenta también en el flanco noroccidental en ámbitos espaciales de las veredas La Matica, San Andrés, San Esteban, La Mata y El Socorro. Ya en Barbosa, esta unidad se localiza en las veredas La Chorrera, Potrerito y Quintero sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá (Ver Mapa **28**).



Mapa 28. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cuchillas húmedas y templadas

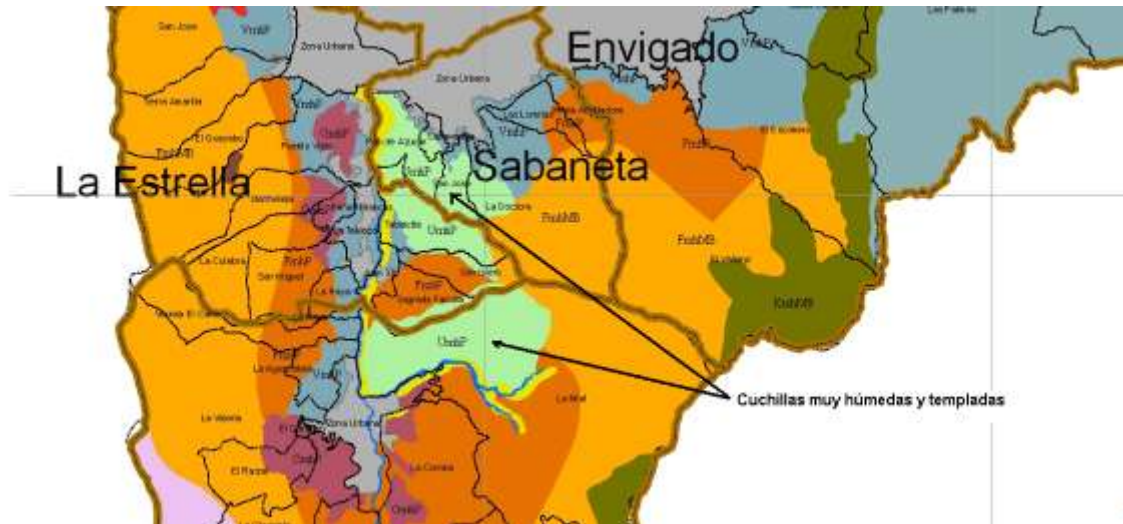
**11. Altiplano húmedo y frío (1,408ha).** Se localiza en la vereda el Palmar del Municipio de Girardota, en los límites con el municipio de Guarne, y en la vereda Cerezales del municipio de Bello en los límites con el municipio de San Pedro de los Milagros (Ver Mapa 29).



Mapa 29. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano húmedo y frío.

**12. Cuchillas muy húmedas y templadas (1,194ha).** El más grande de los polígonos se emplaza entre la margen derecha de la quebrada la Miel y su desembocadura al río Medellín-Aburrá al sur del municipio de Caldas en la vereda la Miel. En la Estrella se

localiza sobre la margen derecha del río Medellín-Aburrá en la vereda Tablacita en los límites con las veredas San José, Pan de Azúcar y parte baja de la Doctora en el municipio de Sabaneta. El otro polígono se localiza en el municipio de Copacabana entre las veredas El Cabuyal y Peñolcito perpendicular al eje del río Medellín-Aburrá (Ver Mapa 30).



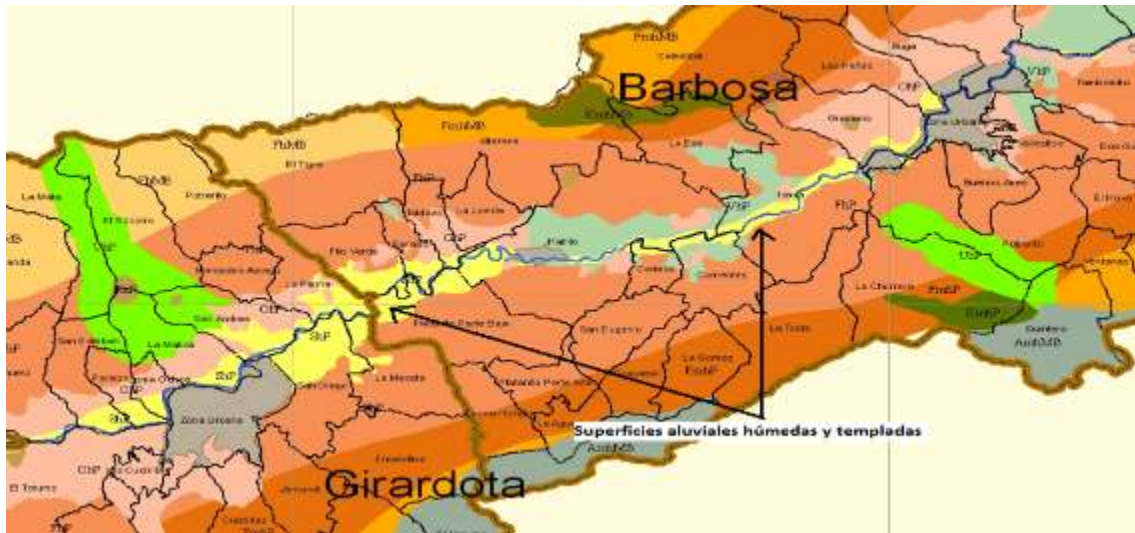
Mapa 30. Expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Cuchillas muy húmedas y templadas y superficies aluviales húmedas y templadas

**13. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos (1049 ha).** Esta unidad se localiza entre el escarpe muy húmedo y frío de las veredas El Escobero, Santa Catalina y Las Palmas de los municipios de Envigado y Medellín respectivamente, y la malla urbana del Área Metropolitana (Ver Mapa 31).



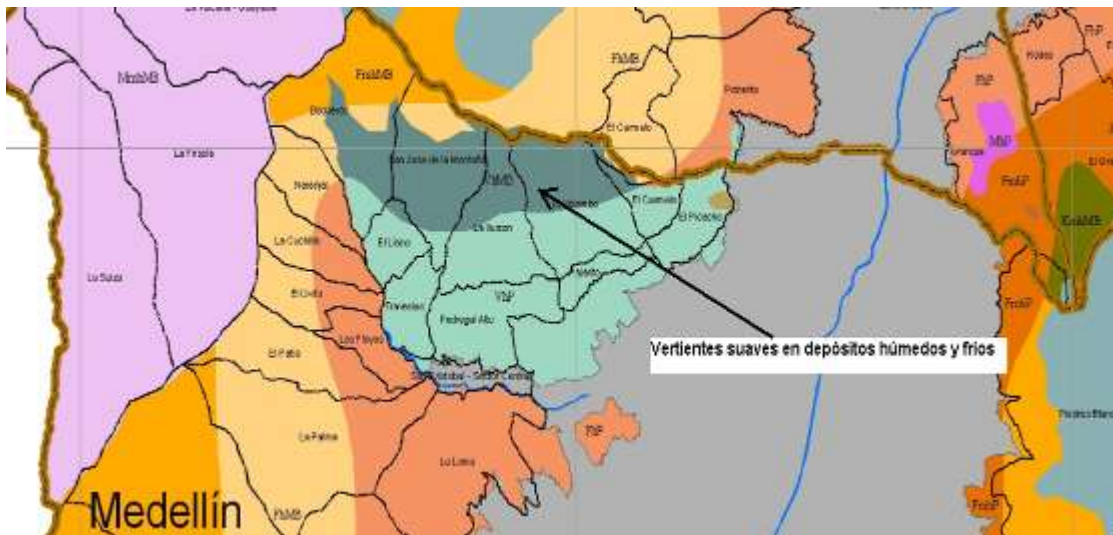
Mapa 31. Expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos

**14. Superficies aluviales húmedas y templadas** (989ha). Se localizan en el noreste del Valle de Aburrá, sobre sendas orillas del río Medellín-Aburrá con mayor profusión en la zona limítrofe entre Girardota (G) y Barbosa (B) en las veredas San Andrés, San Diego, La Meseta y la Palma (G) y Filo Verde, Paraíso, Platanito parte baja y el Hatillo (B). No obstante, esta unidad serpentea paralelamente a lo largo del río desde el casco urbano de Copacabana hasta la vereda Aguas Claras de Barbosa en el extremo norte del Área Metropolitana (Ver Mapa 32).



Mapa 32. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y templados

**15. Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos** (799.3ha). Esta unidad solo se localiza al noroccidente del municipio de Medellín en los límites con Bello en las veredas Boquerón, San José de La Montaña, La Ilusión, El Yolombo y El Carmelo (Ver Mapa 33).



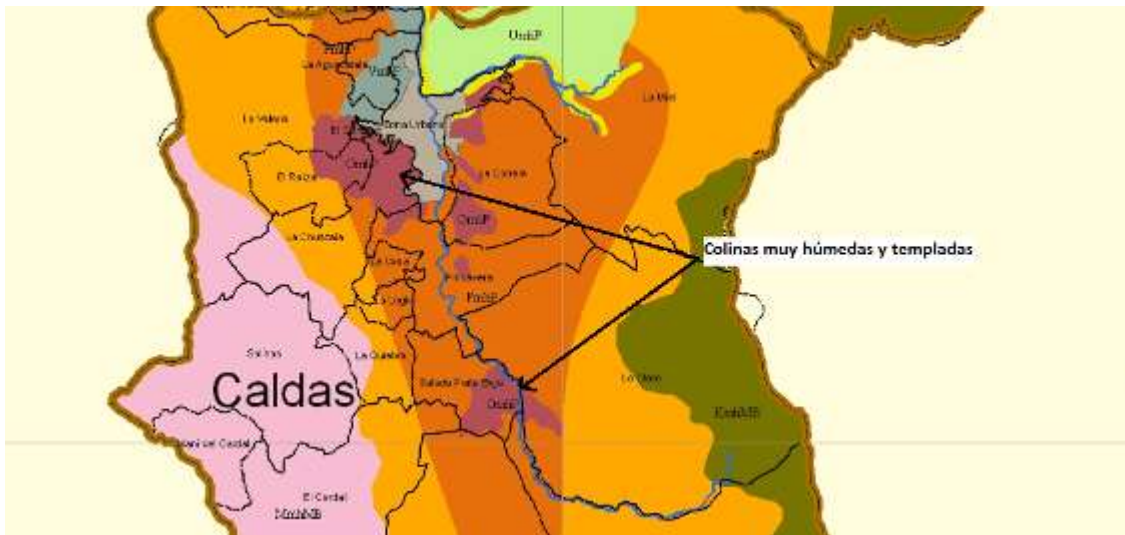
Mapa 33. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos húmedos y fríos

**16. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados.** (668 ha). Esta unidad, se puede advertir entre la zona urbana de Caldas y La Estrella bordeando la margen izquierda del río Medellín- Aburrá, en las siguientes veredas: La Aguacatala, La Raya, San Miguel, La Tablaza, Peñas Blancas, La Bermejala, Pueblo Viejo y San José. De igual manera, se observa una especie de herradura alrededor de las mallas urbanas de Envigado, Sabaneta, Caldas, La Estrella, Itagüí y Medellín, por lo cual es posible considerar que sea la futura franja de expansión del suelo urbano (Ver **Mapa 34**)



Mapa 34. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y templados

**17. Colinas muy húmedas y templadas (530 ha).** Se localizan solo al sur del Área Metropolitana en el municipio de Caldas sobre ambas márgenes del río Medellín-Aburrá en las veredas la salada parte baja, La Primavera, La Corrala, El Raizal y parte de la Valeria. En el municipio de La Estrella se ubican en la margen izquierda del río Medellín-Aburrá en las veredas San Miguel, Peñas Blancas, La Bermejala y Pueblo Viejo (Ver **Mapa 35**)



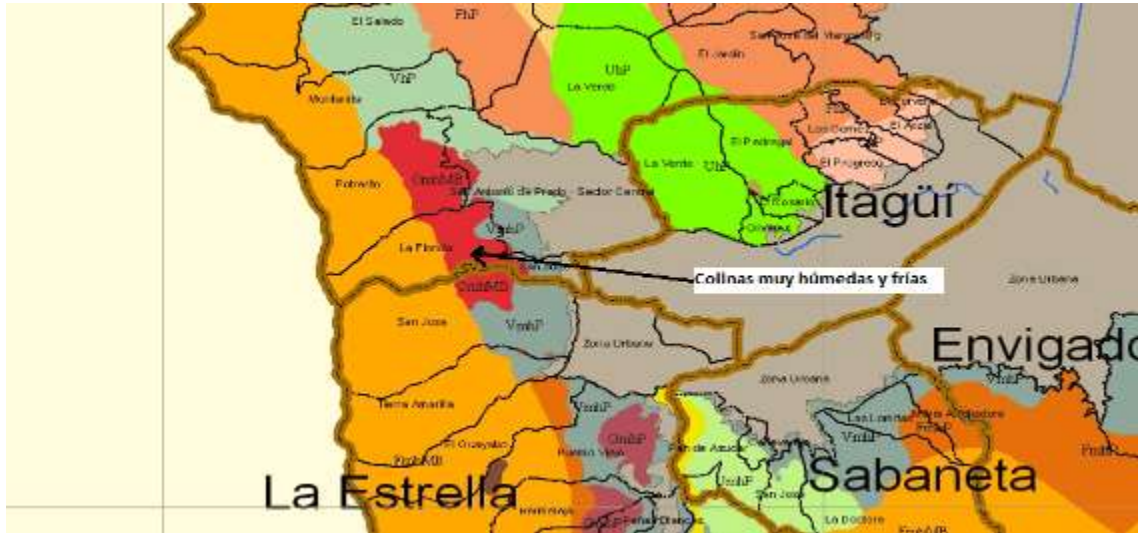
Mapa 35. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y templadas

**18. Escarpe húmedo y frío (512 ha).** Esta unidad solo se encuentra en el municipio de Copacabana en los límites con San Pedro en la vereda El Zarzal-La Luz (Ver **Mapa 36**).



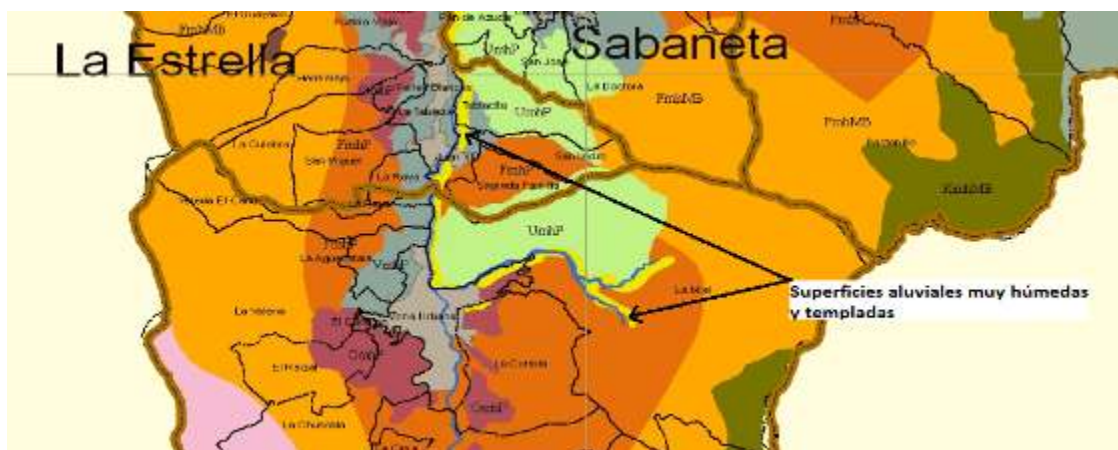
Mapa 36. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe húmedo y frío

**19. Colinas muy húmedas y frías (303 ha).** Aparece en los límites entre Medellín y La Estrella en las veredas Potrerito, La Florida y San José respectivamente debajo de los filos muy húmedos y fríos de los dos mismos municipios (Ver Mapa 37).



Mapa 37. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y frías.

**20. Superficies aluviales muy húmedas y templadas (171 ha).** Esta unidad se emplaza al sur del Área Metropolitana en ambas orillas del río Medellín-Aburrá y la quebrada la Miel en la vereda del mismo nombre del municipio de Caldas, en las veredas Juan XIII y la Tablacita del municipio de La Estrella y Pan de Azúcar de Sabaneta (Ver Mapa 38).



Mapa 38. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática superficies aluviales muy húmedas y templadas.



**21. Cerros húmedos y templados** (164 ha). Se localizan a lo largo y ancho del Valle de Aburrá en la vereda el Picacho del municipio de Medellín, en Tierra adentro en Bello, en las veredas Guasimal, El Noral y El Zarzal de Copacabana y el Totumo en Girardota estas últimas rodeadas de una matriz de colinas húmedas y templadas. También se observan entre los límites de las veredas La Matica y El Socorro del mismo municipio (G). En Barbosa se localizan en las veredas el Hatillo y Graciano (Ver Mapa 39).



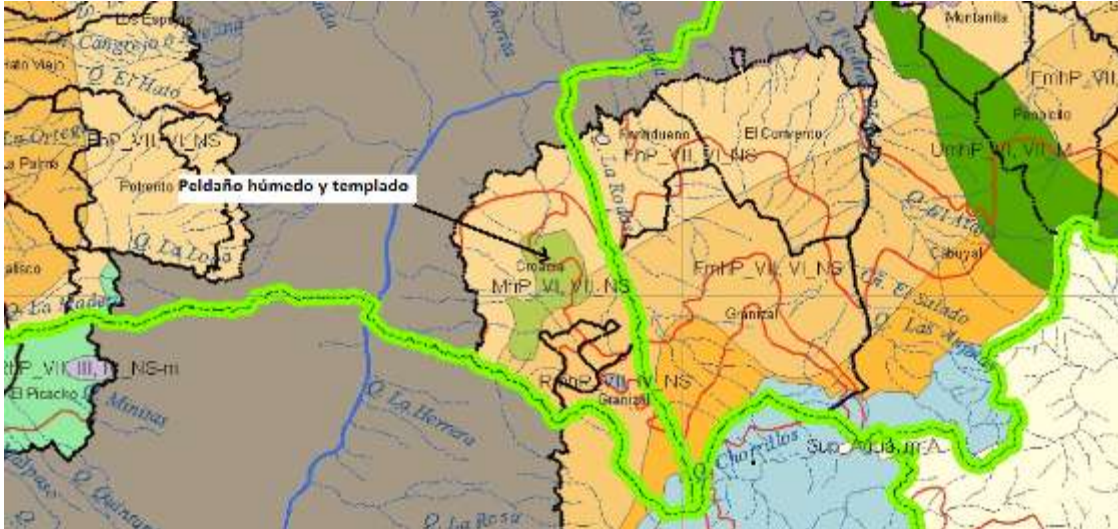
Mapa 39. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros húmedos y templados

**22. Escarpe muy húmedo y templado** (127 ha). Solo se localiza en la vereda La Chorrera del municipio de Barbosa sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá (Ver Mapa 40).



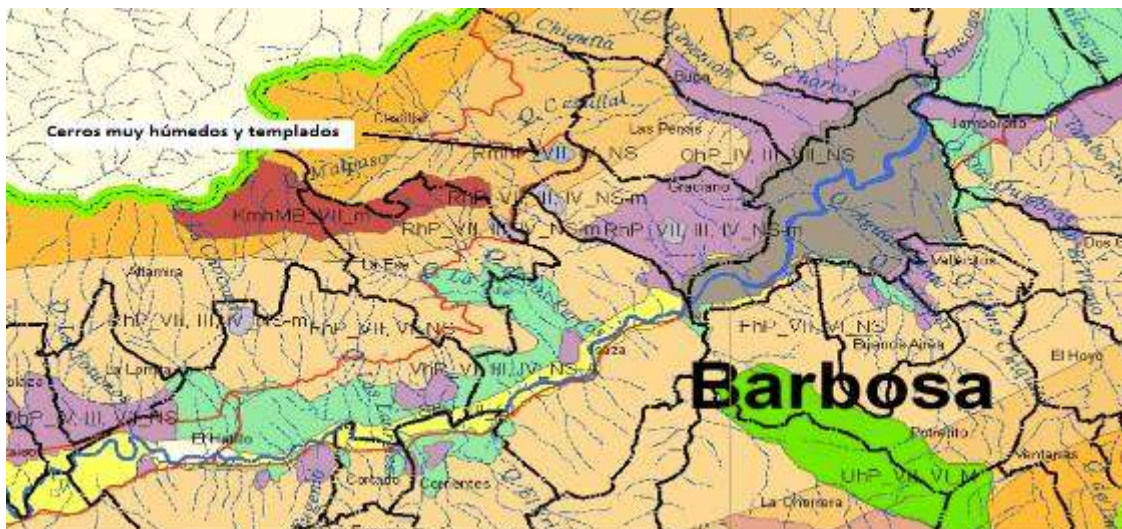
Mapa 40. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe muy húmedo y templado.

**23. Peldaño húmedo y templado (82 ha).** Esta unidad aparece como un enclave en la vereda Croacia del municipio de Bello. Es atravesada por la quebrada La Gabriela (Ver Mapa 41).



Mapa 41. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática peldaño húmedo y templado.

**24. Cerros muy húmedos y templados (15ha).** Se localiza en la vereda Cestillal, al norte del área metropolitana en el municipio de Barbosa (Ver Mapa 42).



Mapa 42. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros muy húmedos y templados

**25. Cerros muy húmedos y fríos (15ha).** Se localizan al sur del Valle de Aburrá en la vereda Pueblo Viejo del municipio de La Estrella (Ver Mapa 43).

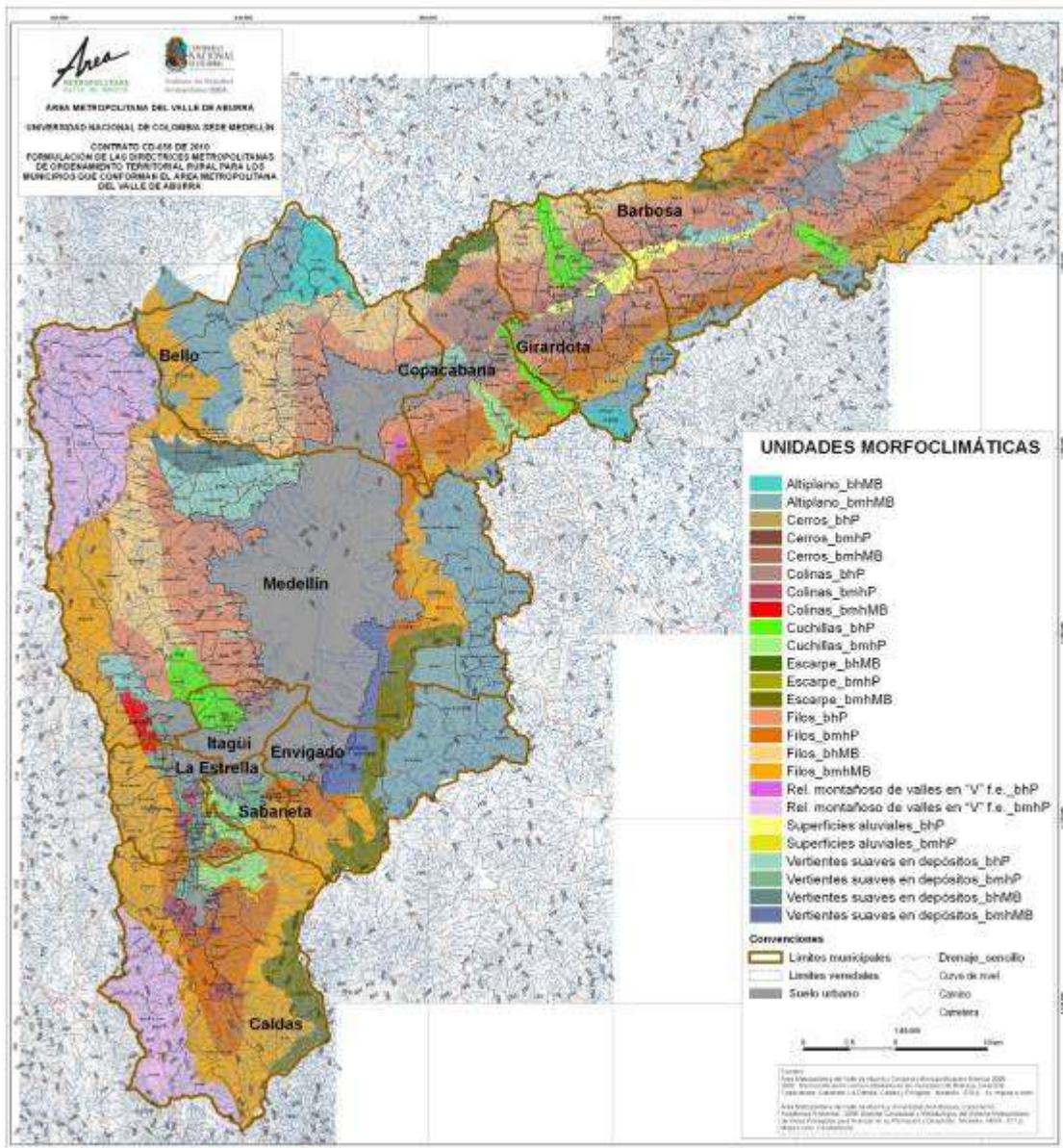


Mapa 43. Expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros muy húmedos y fríos

Tabla 17. Unidades morfo climáticas por área y participación

	Unidades Morfo climáticas.	Área (ha)	Área (%)
1	<b>Filos muy húmedos</b> y fríos.	<b>16,610.90</b>	<b>17.49</b>
2	<b>Filos húmedos</b> y templados.	<b>16,444.20</b>	<b>17.31</b>
3	<b>Altiplano</b> muy húmedo y frío.	<b>13,419.20</b>	<b>14.13</b>
4	<b>Filos</b> muy húmedos y templados.	<b>10,648.70</b>	<b>11.21</b>
5	<b>Relieve montañoso</b> de valles en "V" templados y muy húmedos.	<b>8,660.70</b>	<b>9.12</b>
6	<b>Filos</b> húmedos y fríos.	<b>8,073.60</b>	<b>8.50</b>
7	<b>Colinas</b> húmedas y templadas.	<b>3,621.60</b>	<b>3.81</b>
8	<b>Vertientes suaves</b> en depósitos húmedos y templados.	<b>3,602.80</b>	<b>3.79</b>

	Unidades Morfo climáticas.	Área (ha)	Área (%)
9	<b>Escarpe</b> muy húmedo y frío.	<b>3,474.50</b>	<b>3.66</b>
10	<b>Cuchillas</b> húmedas y templadas.	<b>2,414.40</b>	<b>2.54</b>
11	<b>Altiplano</b> húmedo y frío.	<b>1,408.00</b>	<b>1.48</b>
12	<b>Cuchillas</b> muy húmedas y templadas.	<b>1,194.60</b>	<b>1.26</b>
13	<b>Vertientes suaves</b> en depósitos muy húmedos y fríos.	<b>1,049.10</b>	<b>1.10</b>
14	<b>Superficies aluviales</b> húmedas y templadas.	<b>989.1</b>	<b>1.04</b>
15	<b>Vertientes suaves</b> en depósitos húmedos y fríos.	<b>799.3</b>	<b>0.84</b>
16	<b>Vertientes suaves</b> en depósitos muy húmedos y templados.	<b>668.2</b>	<b>0.70</b>
17	<b>Colinas</b> muy húmedas y templadas.	<b>530.2</b>	<b>0.56</b>
18	<b>Escarpe</b> húmedo y frío.	<b>512.1</b>	<b>0.54</b>
19	<b>Colinas</b> muy húmedas y frías.	<b>303.1</b>	<b>0.32</b>
20	<b>Superficies aluviales</b> muy húmedas y templadas.	<b>171.3</b>	<b>0.18</b>
21	<b>Cerros</b> húmedos y templados.	<b>164.1</b>	<b>0.17</b>
22	<b>Escarpe</b> muy húmedo y templado.	<b>127.7</b>	<b>0.13</b>
23	<b>Peldaño</b> húmedo y templado.	<b>82</b>	<b>0.09</b>
24	<b>Cerros</b> muy húmedos y templados.	<b>15.3</b>	<b>0.02</b>
25	<b>Cerros</b> muy húmedos y fríos.	<b>15</b>	<b>0.02</b>



Mapa 44. Unidades morfo climáticas definitivas del Área Metropolitana.

Fuente: Equipo técnico UNAL

## **F. Unidades de suelos definidos por el IGAC y referidas a la zonificación agrológica.**

El estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Antioquia (IGAC, 2007) reconoce en un levantamiento agrológico la representación *“a una escala determinada, de los suelos de una región y su patrón de distribución en el espacio geográfico”*, relacionándolos de manera adicional con algunos elementos del paisaje, las provincias climáticas, los materiales geológicos, los tipos de vegetación y los efectos de la intervención humana.

El mismo estudio, pretende dar a conocer particularidades *“del mosaico edafológico”* de la región cuya interpretación advierte sobre la vocación de las tierras, la susceptibilidad al deterioro y los conflictos por el uso del suelo que, de alguna manera generen malestar social en la población.

Concomitantemente, define la vocación de los mismos en términos de su competencia en el uso de actividades agrarias incluidas las forestales, programas proteccionistas-conservacionistas y de recuperación de áreas degradadas, implementadas mediante la utilización de reconocidos sistemas de zonificación y calificación de la calidad de las tierras.

La fracción cordillerana que corresponde a Antioquia se manifiesta como un bloque montañoso formado en un núcleo por rocas ígneas plutónicas correspondientes a la gigantesca intrusión del Batolito antioqueño, junto con sus plutones satélites y alrededor de este, un gran bloque metamórfico en el que predominan las rocas metamórficas - sedimentarias.

La porción geográfica que corresponde al ámbito político administrativo del Área Metropolitana, se encuentra emplazada en la cordillera central colombiana (del cual hacen parte 10 municipios: Caldas, La Estrella, Sabaneta, Envigado, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa) y arranca en el Alto de San Miguel (2.600 m) donde se produce la bifurcación de la misma en los denominados ramales central y oriental Antioqueño, separados por el valle del río Medellín-Aburrá o Porce que corre diagonalmente en dirección suroeste a noroeste.

Estos ramales están dominados en su morfología por dos grandes altiplanos, fuerte a suavemente ondulados; el de Santa Rosa de Osos al norte del cual el municipio de Bello tiene una parte (Ovejas), el cual a partir del Páramo de Ventanas y hacia el Norte de Antioquia pierde altura hasta confundirse con la planicie sedimentaria del Bajo

Cauca, en la confluencia de este río y el Nechí; y el de Rionegro del cual Medellín y Envigado tienen una parte ( Santa Elena) se extiende al sur hasta la población de Sonsón, sus vertientes en el tramo meridional son muy escarpadas y están cortadas por profundos y variadísimos valles, característica que se rompe en el oriente cuyos paisajes descienden suavemente en forma de lomerío al pie de las montañas, hacia la llanura del Magdalena, hasta confundirse con esta. Ambos altiplanos constituyen el Batolito antioqueño.

Los suelos derivados del Batolito, son profundos, bastante sueltos, arcillosos, de poco a medianamente permeables. La fertilidad es baja, la erosión de ligera a moderada y el relieve fuertemente inclinado. Están localizados a lo largo del cañón del río, desde Girardota hasta el río Grande y en un sector alto al occidente de Medellín. Se caracterizan por un drenaje natural de bueno a moderado y escorrentía muy rápida. Son poco evolucionados, con texturas de medianas a finas, tonos amarillentos y rojizos, con buen drenaje natural y escorrentía rápida.

En términos generales, los suelos del área metropolitana corresponden a suelos en paisaje de montaña, este comprende los pisos térmicos templado, frío y muy frío, con condiciones de humedad húmeda a muy húmeda; está formado por tipos de relieve como espinazos, filas-vigas, glacis y vallecitos; el material parental de los suelos está constituido por rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas, cubiertas por capas de cenizas volcánicas en algunos sectores. El relieve varía de ligeramente ondulado a fuertemente escarpado; presentan erosión en diferentes grados y remoción en masa (pata de vaca y terracetos).

El grado de evolución y las características de los suelos del paisaje de montaña están en función principalmente del material parental y el clima. En climas húmedos los suelos son distróficos, de reacción fuertemente ácida con alto contenido de aluminio y fertilidad baja, la mayoría tienen evolución baja (Inceptisoles), con excepción de los suelos Andisoles que presentan evolución variada y los Entisoles con evolución muy baja. En general los suelos de este paisaje son profundos y superficiales, bien drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas y medial; los suelos Andisoles tienen características especiales heredadas del material parental compuesto de cenizas.

Respecto a la clasificación de tierras por capacidad de uso, el IGAC realizó la interpretación de las características morfológicas, físicas, químicas y mineralógicas de los suelos, el examen de las características externas como relieve, pendientes, erosión, inundaciones, pedregosidad y el clima.

Una vez conocidas e interpretadas las características de los componentes edáficos de las diferentes unidades cartográficas y analizados los factores climáticos, de relieves y pendientes se procedió a agruparlas en clases, subclases y grupos de capacidad por clima, tomando como base la estructura (categorías) y parámetros contenidos en el manual 210 de Clasificación por Capacidad de Uso de las Tierras, del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos (1965) y las modificaciones propuestas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2002).

Este sistema de clasificación permite la agrupación de diferentes unidades de suelos en grupos que tienen las mismas clases y grados de limitaciones y que responden en forma similar a los mismos tratamientos; la agrupación se basa en los efectos combinados del clima y de las características poco modificables de relieve y suelos, en cuanto a limitaciones para el uso, la capacidad de producción, el riesgo de deterioro del suelo y los requerimientos de manejo.

La clasificación se aplica para fines agropecuarios y forestales, y también para identificar zonas que requieren mayor protección y conservación, en la operación se conjugan todos los aspectos que determinan el uso más adecuado para cada suelo y las prácticas recomendadas por lo que constituye una herramienta básica para la planificación el ordenamiento territorial rural.

En la agrupación se tienen en cuenta únicamente los aspectos relacionados con el suelo, que intervienen directamente en la producción, sin considerar las distancias a los mercados, el estado de las vías de comunicación, el tamaño y la forma de los lotes, la tenencia de la tierra, la educación y nivel de vida de los campesinos y las políticas agropecuarias.

Las clases por capacidad agrupan suelos que presentan similitud en el grado relativo de limitaciones y/o en los riesgos en cuanto a deterioro de los suelos y los cultivos. Las Clases son ocho y se designan con números arábigos (I a VIII).

Las cuatro primeras son arables, aptas para cultivos, pastos y adaptados a las condiciones climáticas. Las limitaciones se incrementan de la clase I a la IV en lo referente a las posibilidades de uso y a la vulnerabilidad del suelo.

La Clase V agrupa suelos con limitaciones tan severas, que solo son potencialmente utilizables en condiciones naturales en determinados períodos del año; su habilitación requiere prácticas costosas de adecuación.



Las Clases VI y VII tienen limitaciones severas y muy severas por lo que son aptas para plantas nativa, o para algunos cultivos específicos, pastos y plantas forrajeras con prácticas intensivas de conservación y costos de operación muy elevados.

La Clase VIII corresponde a suelos con muy severas limitaciones, por lo que se deben dedicar a la protección de la vida silvestre, la investigación, la recreación y la conservación de los recursos naturales especialmente las fuentes de agua.

Las subclases son divisiones de las clases que agrupan tierras que tienen igual número de factores y grados similares de limitaciones y riesgos en su uso. Las limitaciones son gradiente de la pendiente, erosión actual y/o susceptibilidad a la erosión, suelos de humedad (mal drenaje, inundaciones / encharcamientos), clima (temperaturas bajas exceso o déficit de lluvias); se pueden presentar solas o en combinación y se designan con letras minúsculas.

La mayoría de los 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 limitaciones 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.

Las unidades de capacidad de uso de las tierras se representan por símbolos formados por números arábigos y letras minúsculas. El primer número indica la clase por capacidad, las letras minúsculas representan la subclase y el número arábigo que continúa, separado por un guión, está relacionado con el grupo climático así:

Clases: números arábigos del I al VIII.

Subclases: s = limitación por suelo; t = limitación por pendiente; e = limitación por erosión; h = limitación por drenaje; c = limitación por clima, y combinaciones entre estos.

Los grupos climáticos corresponden al siguiente listado:

1. Cálido seco
2. Cálido húmedo
3. Cálido húmedo a cálido seco
4. Cálido muy húmedo

5. Cálido húmedo y muy húmedo
6. Templado muy húmedo
7. Templado húmedo y muy húmedo
8. Frío húmedo
9. Frío muy húmedo
10. Frío húmedo y muy húmedo
11. Muy frío muy húmedo
12. Cualquier Clima

Por ejemplo: unidad de capacidad de uso **2s-10**

2: clase por capacidad s: subclase por limitación de suelo

10: clima frío húmedo y/o muy húmedo.

El estudio del IGAC (2007) describe para el valle de Aburrá y sus alrededores las siguientes subclases agrológicas (25) que se expondrán de menor a mayor representatividad en el Área Metropolitana (Ver en la **Tabla 18** la síntesis de esta clasificación agrológica y en el Mapa **45** la expresión cartográfica)

### **Subclase 3hs-10.**

Localizados en las unidades morfo climáticas altiplanos fríos húmedos y muy húmedos entre los 2.000 y 2.500 metros de altitud, ocupan la posición geomorfológica de vallecitos de la altiplanicie en los cuales el relieve es de plano a ligeramente plano con pendientes entre el 1 y el 7%. Se encuentran en las veredas Cerezales, Cuartas y Sabanalarga del municipio de Bello y Las Palmas del municipio de Envigado.

Los suelos se han desarrollado de cenizas volcánicas o de sedimentos coluvio-aluviales heterométricos, son profundos a moderadamente profundos, limitados por gravillas, cascajos o nivel freático fluctuante; el drenaje natural varía de moderado a imperfecto; hay zonas que sufren inundaciones por períodos cortos.

Presentan baja fertilidad, reacción fuertemente ácida y alta saturación de aluminio en los primeros horizontes. Presentan limitaciones para el uso y manejo por inundaciones ocasionales, profundidad efectiva moderada, baja fertilidad, alta acidez, alta saturación

de aluminio, bajo contenido de bases y de fósforo y alta capacidad de retención de aniones como los fosfatos.

Estas tierras pueden ser aptas para la implementación de agricultura con cultivos limpios para lo que requieren la aplicación de abonos químicos, el manejo eficiente de la fase orgánica del suelo (adición de abonos verdes, estiércoles, compost, residuos de cosechas), y la utilización de especies y variedades genéticamente mejoradas. Concomitantemente a esto ayudan las prácticas biotecnológicas como la lombricultura, la inoculación con cepas efectivas de microorganismos fijadores y transformadores de elementos y nutrientes.

Por las inundaciones y por el efecto del nivel freático alto, las tierras se usan más frecuentemente en ganadería, por lo que requieren obras de drenaje sub- superficiales para eliminar los excesos de agua principalmente en los períodos lluviosos.

#### **Subclase 4s-7.**

Estos suelos se encuentran localizados en filos y colinas húmedas y muy húmedas de clima templado en las veredas El Zarzal La Luz de Copacabana, El Paraíso, La Loma de los Ochoa, Portachuelo y San Esteban de Girardota, y Chorro-hondo, La Aguada y Platanito de Barbosa. El relieve es moderadamente ondulado, con pendientes entre el 7-12%. Puede presentar erosión laminar y de pocos a frecuentes movimientos en masa (pata de vaca y terracetos).

El material parental de los suelos está compuesto por coluvios de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en ocasiones cubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y baja fertilidad.

Sus principales limitantes son la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio y el abundante contenido de fragmentos de roca en la superficie; y en menor grado los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica. Por la elevada presencia de fragmentos de roca estas tierras no se pueden mecanizar en cambio sí, permiten el uso de implementación manual y tracción animal.

#### **Subclase 2es-10.**

En el Altiplano muy húmedo y frío de las veredas Palmas, Perico y Pantanillo del municipio de Envigado se localizan estos suelos que se han desarrollado a partir de

depósitos de cenizas volcánicas sobre rocas metamórficas. Son de profundos a moderadamente profundos, limitados por gravillas, piedras, o por una capa de óxidos de hierro endurecidos (horizonte plácico); son bien drenados, tienen texturas moderadamente gruesas, la reacción es de muy fuerte a fuertemente ácida, la saturación de aluminio es alta y la fertilidad de baja a moderada.

Los principales limitantes para el uso y el manejo de estas tierras son alta acidez, alta capacidad de retención de fosfatos, alta saturación de aluminio, bajo contenido de fósforo, y ligera susceptibilidad a la erosión en suelos dedicados a la agricultura.

### **Subclase 3pe-10.**

Son 5 fragmentos distribuidos en Envigado, Medellín (el mayor) y Bello (tres fragmentos) y localizados en la parte alta de la microcuenca Las Palmas; en la parte alta de las microcuencas La Chorrera y La Castro en la vereda Piedras Blancas-Matasano del municipio de Medellín, y en las partes altas de las microcuencas las Baldías (Sabanalarga) y La García (La Unión) del municipio de Bello.

Ubicados en climas clima frío húmedo, y frío muy húmedo. Ocupan la posición geomorfológica de filas-vigas de montaña. El relieve es moderadamente ondulado, con pendientes 7-12%. Los suelos se han originado de cenizas volcánicas, son profundos y muy profundos, bien drenados, pertenecen al grupo textural especial “*medial*” por su evolución a partir de cenizas volcánicas.

Estos suelos tienen características especiales heredadas del material parental constituido por cenizas volcánicas como: densidad aparente muy baja, alta porosidad total, alta retención de humedad aprovechable, permeabilidad e infiltración rápida; reacción muy fuerte y fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, baja capacidad de e las tierras por la capacidad de uso intercambio efectiva, bajo contenido de aluminio intercambiable, alta retención aniónica y fertilidad baja. El contenido de minerales de fácil alteración es alto, lo que garantiza una alta fertilidad potencial.

Los principales limitantes son las pendientes inclinadas, la erosión actual ligera, la moderada susceptibilidad a la erosión y los movimientos en masa principalmente pata de vaca, el bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo, la alta capacidad de fijación de fosfatos, molibdatos y sulfatos y la dificultad para cambiar de pH.

Estas tierras son aptas para la mayoría de los cultivos de clima frío, especialmente papa, hortalizas, fríjol, maíz, tomate de árbol, fresa, manzano, pera, durazno y brevo; también para ganadería intensiva, principalmente lechera. Para un buen manejo de las tierras se debe hacer rotación de cultivos, fertilizar con fórmulas completas, efectuar

aplicación de cal para disminuir la acidez, disminuir el contenido de aluminio y aumentar el contenido de calcio. Las labores de labranza y culturales se deben efectuar en sentido contrario a la dirección de la pendiente. Para el manejo de los pastos se deben seguir las siguientes recomendaciones: establecer la capacidad de carga adecuada, escoger el método de pastoreo, controlar malezas, aplicar fertilizantes químicos, evitar el sobrepastoreo, sembrar árboles para abrigo y sombrío del ganado en las partes altas, propiciar el pastoreo mixto y evitar las quemas.

### **Subclase 3es-7.**

Estos suelos se presentan en los ambientes húmedos y templados de los depósitos de vertientes, las superficies aluviales, colinas, filos y cerros en alturas entre 1000 y 2000 metros sobre el nivel del mar de las veredas El Noral, La Veta y El Zarzal del municipio de Copacabana, y Portachuelo y San Esteban de Girardota. Corresponden a sectores de los glaciares de montaña donde el relieve es ligeramente ondulado con pendientes hasta del 7%.

Los suelos se han desarrollado a partir de coluvios heterométricos, son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas, a veces con gravillas, de reacción muy fuerte a moderadamente ácida, y de baja fertilidad.

Las principales restricciones para el uso de estos suelos son la limitada profundidad efectiva por la presencia de fragmentos de roca, la erosión ligera y la presencia de caminos de ganado. Como limitantes secundarios presentan reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y baja fertilidad. Algunas prácticas de conservación como rotación de cultivos, aplicación de fertilizantes de fórmula completa, adición de abonos orgánicos, labores de labranza en condiciones adecuadas de humedad y el manejo apropiado de pastizales y del ganado facilitan sin riesgo de deterioro la producción de alimentos.

### **Subclase 3s-7.**

En ambientes húmedos y muy húmedos del piso térmico templado de Colinas, Filos, Cuchillas, y Superficies Aluviales de las veredas El Paraíso, El Totumo, La Matica, La Palma, Loma de los Ochoa

Mercedes Abrego, San Andrés, La Palma, y San Andrés de Girardota; Alvarado, Ancón, El Noral y Zarzal Curazao de Copacabana, El 60, La Clara, La Corrala, La Miel, Maní del Cardal, Primavera, Salada Parte Alta, y La Salada de Caldas, se han desarrollado estos suelos cuyo origen son los materiales coluvio-aluviales, profundos y moderadamente profundos limitados por fragmentos de roca, bien drenados, de

reacción muy fuerte a moderadamente ácida, mediana saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

Sus principales limitaciones están causadas por la moderada profundidad efectiva y en menor grado de importancia la alta acidez, la moderada saturación de aluminio, el bajo contenido de bases (calcio, magnesio y potasio), el bajo contenido de fósforo y la fertilidad baja.

Cualquier iniciativa agrícola en estos suelos requiere de aplicación de fertilizantes, incorporación de materia orgánica, empleo de maquinaria e implementos adecuados y construcción de acequias de ladera para disminuir la velocidad de las aguas de escorrentía y por lo tanto la erosión.

### **Subclase 7c-11.**

Esta unidad se localiza en los límites entre Medellín y Bello en el flanco occidental del Valle a lado y lado de la divisoria de aguas de La Iguana y la García, propiamente en los nacimientos de agua de las microcuencas La Miserenga, La Chuscala, La Volcana, La Porquera, La Casita, y La Patía entre los 2.800 y 3.000 msnm.

La unidad en general tiene limitaciones severas por temperaturas bajas (< 8°C) alta nubosidad, bajo brillo solar, fuertes vientos, en adición algunos suelos tienen limitaciones por pendientes fuertemente inclinadas y ligeramente escarpadas, y otros por susceptibilidad a la erosión y erosión ligera, además tienen alta saturación de aluminio, fuerte acidez, alta capacidad de fijación de fosfatos y fertilidad baja. Conservación de la vegetación natural, reforestación donde la vegetación ha sido talada y vida silvestre.

En síntesis, una reveladora porción de la superficie del área metropolitana (66%) se encuentra en suelos inadecuados para la implementación de ejercicios agros productivos según los criterios definidos en la clasificación agrológica de calidad de suelos. Estos corresponden a las clases VI y VII. Un importante 32.8 % se clasifica en suelos III y IV cuyas características agrológicas soportan ciertas actividades agro-productivas bajo adecuados y prudentes manejos de la tierra. Y finalmente un significativo 2.1% de la superficie del área metropolitana resiste la implementación de usos agrarios intensivos propios de las exigentes demandas impuestas por la llamada revolución verde.

### **Subclase 4pes-7.**

Estos suelos se localizan en ambientes húmedos y templados de cerros, colinas, cuchillas, filos, superficies aluviales y depósitos de vertientes de las veredas El Guayabo, Graciano, Isaza La Chorrera, La Montanita, Popalito, Potrerito y Yarumito en Barbosa. El relieve es fuertemente ondulado y/o ligeramente escarpado, con pendientes entre 12-25%.

El material parental de los suelos es diverso, está compuesto por rocas ígneas y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

Las principales limitaciones de estos suelos son las fuertes pendientes, la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (camino de ganado y terracetos), la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio y en menor grado los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

### **Subclase 3ps-7.**

En el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, estos suelos se distribuyen en ambientes húmedos de los pisos templados y fríos de colinas, cuchillas, filos y vertientes de las veredas Buenavista, La Primavera, Quitasol y Tierradentro de Bello; Aguas Frías, Altavista, Buga - Patio Bonito, El Corazón El Morro, La Esperanza, La Loma, San José del Manzanillo y San Pablo de Medellín; El Pedregal y El Progreso de Itagüí.

Ocupa las posiciones geomorfológicas de glacis y vallecitos del paisaje de montaña. El relieve es moderadamente ondulado con pendientes 7-12%. Los suelos se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales; son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas moderadamente finas, a veces con gravillas, reacción muy fuerte a moderadamente ácida y fertilidad baja a moderada.

Los principales limitantes para el uso de estos suelos son las pendientes moderadamente inclinadas, la moderada profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia de pata de vaca o caminos de ganado. Como limitantes secundarios presentan reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y baja fertilidad.

Actualmente gran parte de esta unidad está dedicada a la ganadería extensiva en pastos naturales o introducidos como grama trenza y braquiaria. Se encuentran algunas áreas con cultivos de caña de azúcar, café, plátano, yuca, maíz y frutales. Son aptos para cultivos de café, plátano, yuca, cítricos, aguacate, guanábana, maracuyá y mango; además para ganadería semintensiva e intensiva utilizando pastos mejorados como micay, braquiaria, pangola, asificación de las tierras por la capacidad de uso ángleton y pastos de corte y razas de ganado seleccionados, especialmente cruces de blanco orejinegro con cebú y pardo suizo.

Como prácticas de conservación se recomienda sembrar los cultivos en contorno o en fajas, a través de la pendiente o en curvas de nivel, rotación de cultivos, aplicación de fertilizantes de fórmula completa, adición de abonos orgánicos, efectuar la labranza en condiciones adecuadas de humedad y en sentido transversal de las pendientes, el manejo adecuado de pastizales y del ganado.

#### **Subclase 4e-7.**

Se hallan en las colinas, cuchillas, filos y superficies aluviales húmedas y muy húmedas del piso térmico templado en las veredas El Barro, El Totumo, Jamundi, Juan Cojo, Las Cuchillas, Manga Arriba y San Diego (Girardota); El Salado, Montanita, Peñolcito y Sabaneta de Copacabana; Paraíso y Platanito Parte Baja de Barbosa.

Estos suelos se han desarrollado de materiales coluvio-aluviales, son profundos a moderadamente profundos y limitados por la presencia de fragmentos de roca (gravillas, cascajos y piedras), son bien drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas. Presenta limitaciones por erosión, movimientos en masa, pendientes, acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

#### **Subclase 4p-7.**

Esta unidad se encuentra en sendos polígonos alargados el primero de los cuales se localiza sobre la margen izquierda del río Medellín-Aburrá en los municipios de Caldas ( veredas La Quebra, La Chuscala, La Valeria, La Aguacatala, El Cano), de La Estrella (La Bermejala, Tierra Amarilla y San José) y de Medellín al occidente del corregimiento San Antonio de Prado. El segundo y más vigoroso se halla al Norte del Área Metropolitana en ambos flancos del valle y paralelamente al cuerpo de agua del río Medellín-Aburrá en los municipios de Copacabana (ambas orillas de la quebrada Potrerito en la vereda Montañita y en ambas orillas de la quebrada doña Luisa en la vereda Zarzal-Curazao), en inmediaciones de la malla urbana de Girardota (cuencas medias de las quebradas El Salado, El Tigre y La Ferrería y veredas Portachuelo, San Esteban y Paraíso) y en Barbosa especialmente aguas abajo de la cabecera municipal



en las veredas Tamborcito, Yarumito, La Montañita, Las Lajas, Popalito, Aguas Claras Abajo y La Cuesta).

Localizada en ambientes húmedos y muy húmedos templados y fríos de una gran diversidad de unidades geomorfológicas (filos, colinas y depósitos) exhibe un relieve de fuertemente ondulado a moderadamente quebrado, con pendientes 12 a 25%. Está afectada por erosión ligera y por frecuentes movimientos en masa tipo pata de vaca.

El material parental de los suelos está compuesto por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de de las tierras por la capacidad de uso finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

Las principales limitaciones de estos suelos son pendientes fuertemente inclinadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca), fuerte acidez, alta saturación de aluminio; en menor grado de severidad los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

Actualmente estas tierras se las utiliza en ganadería extensiva y cultivos de caña de azúcar, café, plátano, yuca y frutales. Estas tierras tienen aptitud para cultivos semilimpios, densos, sistemas agroforestales y pastos introducidos. Requiere de algunas prácticas de conservación como rotación de cultivos, siembra de los cultivos en contorno o en fajas, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal más como fertilizante que como enmienda, construcción de acequias de ladera, labranza mínima y adecuado manejo de pastos y ganado.

### **Subclase 3pes-7.**

Se localizan en cerros, colinas, filos, superficies aluviales y depósitos de vertientes húmedos y templados de las veredas El Hatillo, El Tigre, Filo Verde, Isaza, La Ese, La Lomita, La Calda, Las Victorias, Paraíso, El Tablazo, La Cuesta, Popalito y Yarumito de Barbosa; y el Totumo y La Palma de Girardota.

El relieve es moderadamente ondulado, con pendientes menores al 12%. Los suelos se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales, exhiben una ligera erosión y movimientos en masa, son profundos a moderadamente profundos limitados por presencia de fragmentos de roca como gravillas, cascajos y piedras, bien drenados, de

texturas finas a moderadamente gruesas, con alta saturación de aluminio, reacción ácida y de baja a moderada fertilidad.

Los suelos de esta unidad tienen limitaciones por pendientes y erosión. Restricciones de carácter químico son también la reacción fuertemente ácida, la alta saturación de aluminio, y el bajo contenido de fósforo, de materia orgánica y baja fertilidad.

### **Subclase 3hs-7.**

Estos suelos se encuentran localizados a lo largo de los vallecitos fluviales de una serie de quebradas entre las que cabe mencionar: las quebradas AltaVista, La Pichacha y Ana Díaz del corregimiento de AltaVista veredas AltaVista Central, Aguas Frías, San Pablo, El Corazón-El Morro; la quebrada la Miel en su porción baja y media; la cuenca media de la quebrada La Salada del municipio de Caldas; un pequeño fragmento sobre la vereda Tablacita del municipio de La Estrella aguas abajo del tributo de la quebrada del mismo nombre al río Medellín-Aburrá; y en sendas orillas del río Medellín sobre las veredas La Clara, La Salada parte baja, La Primavera y La Corrala del municipio de Caldas; también se observan estos suelos en las partes medias de las quebradas Chachafruto, La Cascada y La Señorita en Bello; y casi toda la llanura aluvial del río Medellín-Aburrá especialmente la margen izquierda desde la vereda Guasimalito en Copacabana, hasta la cabecera municipal de Girardota a partir de la cual se extiende a ambas orillas hasta la cabecera municipal de Barbosa donde se ve interrumpida para volver a aflorar en Popalito hasta la vereda Pachohondo y con especial rigor en la cuenca de la quebrada La Caldas en la vereda del mismo nombre muy al norte del Área Metropolitana.

Ubicadas en clima templado húmedo a muy húmedo, de los vallecitos de montaña el relieve varía de plano a ligeramente ondulado, con pendientes inferiores a 3%. En los períodos lluviosos se inunda por algunos días.

Los suelos se han originado de materiales coluvio-aluviales, son profundos y moderadamente profundos limitados por fragmentos de roca, moderadamente bien drenados, la reacción es muy fuerte a moderadamente ácida, mediana saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

Gran parte de esta unidad está en ganadería extensiva con pastos naturales o introducidos como grama trenza, y braquiaria. Las tierras de esta subclase tienen una o más limitaciones moderadas por la profundidad efectiva limitada por fragmentos de roca y por las inundaciones o encharcamientos de corta duración. En menor grado de intensidad se encuentran la alta acidez, la moderada saturación de aluminio, el bajo

contenido de bases (calcio, magnesio y potasio), el bajo contenido de fósforo y la fertilidad baja.

Estas tierras son aptas para agricultura con cultivos adaptados a las condiciones ecológicas (caña, plátanos, frutales y cítricos), y para ganadería. Requieren de prácticas de manejo como construcción de acequias que controlen los encharcamientos, aplicación de fertilizantes de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y las necesidades de los cultivos, incorporación de materia orgánica, empleo de maquinaria e implementos agrícolas adecuados, evitar el sobrepastoreo y la sobrecarga de ganado.

#### **Subclase 4ps-7.**

Se encuentran en colinas, filos, superficies aluviales y depósitos de vertientes húmedos, muy húmedos y templados de las veredas Aguas Claras Abajo, Buga, Dos Quebradas, La Cuesta, La Montanita, La Playa, Las Lajas, Popalito, Tablazo, Tamborcito y Vallecitos del municipio de Barbosa; y El Barro, Encenillos, Jamundi y La Calera del municipio de Girardota.

El material parental de los suelos está compuesto por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

Las principales limitaciones de estos suelos son las pendientes inclinadas, la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, la fuerte acidez, alta saturación de aluminio, bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

#### **Subclase 4pe-10.**

Esta unidad corresponde casi en su totalidad a la unidad morfo climática denominada Altiplanicie y en consecuencia se presenta en sendos planes altos el primero de los cuales corresponde al Oriental en los municipios de Envigado (veredas Perico, Pantanillo) y Medellín (veredas El Placer, El Cerro, Piedras Blancas-Matasano, Mazo, y Piedra Gorda) y el segundo en el plan alto Norte en el municipio de Bello en las veredas Cuartas, Cerezales y La Unión.

Los suelos se han desarrollado a partir de los siguientes materiales: coluvios, rocas metamórficas (esquistos, neiss) y rocas ígneas (granitos, cuarzdioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas, son profundos a moderadamente profundos, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos y fertilidad baja a moderada.

Estos suelos tienen limitaciones moderadamente severas por pendientes fuertemente inclinadas, erosión moderada, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca y terracetas), fuerte acidez, alta saturación de aluminio y en menor grado de severidad bajos contenidos de fósforo y materia orgánica; además son fijadores de fósforo.

Actualmente estas tierras están utilizadas en ganadería y en cultivos de papa y hortalizas. Las tierras son aptas para:

1) Agricultura con cultivos transitorios como papa (común y criolla), maíz, frijol, arracacha, calabaza, ahuyama, cidrayota y hortalizas (repollo, remolacha, zanahoria, coliflor, habichuela, rábanos, lechuga y cilantro); requieren de prácticas de conservación de suelos, tanto más intensivas, cuanto más se acerque el terreno al límite superior de las pendientes permitidas en esta clase agrológica que es del 25%; utilizando tecnología avanzada que supere los problemas de fertilidad y acidez de los suelos, que ejecute prácticas adecuadas de conservación de suelos (siembras en contorno, labranza mínima, mejoramiento de la fase orgánica, fortalecimiento de la estabilidad estructural de los agregados del suelo) y que lleve a efecto un buen manejo del ganado con pastos de corte, estas tierras, no sólo incrementarán significativamente la productividad, sino que obtendrán rendimientos sostenibles en los aspectos económico, ecológico y ambiental.

2) Ganadería, la cual debe desarrollarse con un sistema de manejo que evite el sobrepastoreo y que propicie la rotación de potreros y el mejoramiento permanente de los pastos mediante fertilización, clasificación de las tierras por la capacidad de uso abonamiento, renovación de praderas, mezcla de gramíneas con leguminosas. Se debe impedir, a toda costa, la formación de patas de vaca.

3) sistemas silvopastoriles o silvoagrícola.

4) plantaciones forestales productoras o protectoras-productoras.

### **Subclase 2s-10.**

Localizados en la unidad morfo climática altiplano frío y muy húmedo de las veredas El Plan, El Llano, Perico, Pantanillo y Palmas de los municipios de Medellín y Envigado

respectivamente; y en las veredas La Unión, Ovejas y Sabanalarga del municipio de Bello. Ocupa las posiciones geomorfológicas de glacis de montaña y lomas, colinas y terrazas de la altiplanicie.

Los suelos se han originado a partir de cenizas volcánicas; son muy profundos y profundos, bien drenados. El relieve es plano a ligeramente ondulado de pendientes inferiores al 7%. Estos suelos tienen características especiales heredadas del material parental como: densidad aparente muy baja, alta porosidad total, alta retención de humedad aprovechable, permeabilidad e infiltración rápidas; reacción muy fuerte y fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, bajo contenido de aluminio intercambiable, y alta retención aniónica. El contenido de minerales de fácil alteración es alto, lo que garantiza una alta fertilidad potencial.

Los limitantes de los suelos de esta subclase son de carácter químico: bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo, alta capacidad de fijación de fosfatos, molibdatos y sulfatos, dificultad para cambiar de pH y fuerte acidez.

Estas tierras son mecanizables en su totalidad. Tienen aptitud para: 1) agricultura intensiva de orientación comercial con cualquier clase de cultivos (densos, limpios, semilimpios) especialmente papa, hortalizas, frijol, maíz, tomate de árbol, fresa, manzano, pera, durazno, brevo y pastos de corte; y 2) ganadería especialmente de leche con pastos introducidos.

Los suelos requieren prácticas que corrijan la fertilidad y mantengan la estructura, tales como: rotación de cultivos, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal, prácticas de labranza en condiciones adecuadas de humedad, arada a profundidades variables, adecuado manejo de pastos y ganado.

Las prácticas de laboreo y culturales que dejan el suelo desnudo, expuesto a los rayos del sol, ocasionan por secamiento una disminución de su volumen y cuando se rehumedecen sólo recuperan una pequeña parte de este. La mayoría de estos cambios son irreversibles. Esto se traduce en aumento de la densidad aparente, disminución de la porosidad, de la permeabilidad y la retención de humedad, así como a la degradación de la estructura.

### **Subclase 6pe-7.**

Esta unidad se localiza al Suroeste del municipio de Caldas en las veredas Cardalito, El Cardal, La Quiebra, El Raizal, y La Salada parte baja en ámbitos de las micro-cuencas Limoncito y La Salada. Otro fragmento importante se puede observar al occidente de

Medellín justo después de la gran mancha urbana y sobre tierras de los corregimientos San Antonio de Prado y AltaVista especialmente en las veredas La Verde, El Jardín, Aguas Frías, El Corazón-El Morro, La Loma, La Palma, El Patio, y El Uvito. Otros fragmentos son observables al norte del área metropolitana en el flanco suroriental de esta porción del Valle y en tierras de los municipios de Copacabana (veredas Peñolcito y el Cabuyal) Girardota (veredas El Totumo, Manga Arriba y Juan Cojo) y Barbosa (veredas La Herradura, Las Lajas, Popalito y Aguas Claras)

Esta subclase de tierras se encuentra en clima templado húmedo a muy húmedo. Esta unidad ocupa la posición geomorfológica de glaciares, filas y vigas y espinazos del paisaje de montaña. El relieve es ligeramente escarpado, con pendientes 25-50%. Está afectada por erosión moderada y por frecuentes movimientos en masa del tipo pata de vaca.

El material parental de los suelos está compuesto por depósitos coluviales, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

Las principales limitaciones de estos suelos son las pendientes ligeramente escarpadas, la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca), la erosión actual moderada, la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio; en menor grado de severidad se tiene bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

Actualmente estas tierras se las utiliza en ganadería extensiva y cultivos de caña de azúcar, café, plátano y frutales. Algunos sectores están en bosque secundario. Estas tierras tienen aptitud para plantaciones forestales (bosque protector-productor), ganadería con pastos introducidos (imperial, brachiaria), sistemas agroforestales, cultivos densos (caña) o de semibosque (café con sombrío) o para frutales y cítricos. Cada tipo de utilización tiene sus prácticas de conservación y de manejo específicas. Así, para ganadería estas prácticas son evitar la sobrecarga con ganado y el sobrepastoreo.

En agricultura es necesario emplear prácticas intensivas de conservación tales como sembrar en curvas de nivel o en sentido transversal a las pendientes, implementar programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos. Las zonas afectadas por erosión moderada y por

movimientos en masa como pata de vaca, deslizamientos y terracetas ameritan prácticas especiales de recuperación de suelos como evitar toda actividad agropecuaria y permitir que recuperen la cobertura vegetal.

### **Subclase 6p-10.**

Estos suelos se localizan en clima frío y templado del húmedo y muy húmedo de altiplanos, colinas, cuchillas, filos, escarpes y depósitos de vertientes en las veredas Cerezales, Cuartas, El Tambo y la Unión del municipio de Bello; Montañita y Potrerito de Medellín; La Corrala, La Miel y la Primavera del municipio de Caldas; La Tablacita, Pan de Azúcar, La Sagrada Familia y San Isidro de La Estrella; La Holanda, Potrerito, El Socorro y La Mata de Girardota.

Según el IGAC (2007) esta unidad ocupa las posiciones geomorfológicas de glaciares, filas y vigas del paisaje de montaña y lomas y colinas del paisaje de altiplanicie. El relieve puede presentar pendientes entre el 25-50%. Presenta erosión ligera y frecuentes movimientos en masa. Los suelos se han desarrollado de uno o más de los siguientes materiales: depósitos coluviales, rocas metamórficas (esquistos, gneiss) o ígneas (granitos, cuarzodioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas; son moderadamente profundos, bien drenados, fuertemente ácidos y de baja fertilidad.

Señalan severas limitaciones por pendientes escarpadas, susceptibilidad a la erosión, movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio y bajo contenido de fósforo y materia orgánica.

### **Subclase 6pe-10.**

Se encuentran mayormente en zonas de clima frío húmedo y muy húmedo de Altiplanos, Cuchillas, Escarpes y Filos de las veredas Chorro Hondo, La Aguada, La Tolda, La Calda, Las Victorias, Matasano, Mocerongo, Moceronguito, Pantanillo, Quintero, y Ventanas de Barbosa; Charco Verde

La Unión, Sabanalarga de Bello; El Escobero, Las Palmas, Pantanillo y Perico de Envigado; El Cano El Palmar, El Yarumo, Encenillos, Juan Cojo y la Calera de Girardota; Barro Blanco, El Cerro, El Llano, El Placer, Mazo, Media Luna, Piedra Gorda, Santa Elena, Boquerón, El Carmelo, El Patio, El Uvito, La Cuchilla, La Palma, Naranjal, San José de La Montaña y Yolombo de Medellín.

Presenta características agrológicas similares a la subclase anterior en cuanto a origen del material parental y otras variables edafológicas. Según el IGAC (2007), estas tierras ofrecen entre otras alternativas de uso: plantaciones forestales protectoras-productoras,

ganadería con cálculo de capacidad de carga y rotación de potreros, sistemas silvo-pastoriles, y cultivos densos o de semibosque con adición de fertilizantes y labores de preparación y siembra en sentido transversal de las pendientes.

#### **Subclase 7p-8.**

Se localiza en cerros, filos y colinas muy húmedas del piso térmico templado y frío en las veredas El 60, El Raizal, La Chuscala, La Valeria, Primavera, La Salada, Cardalito, El Cano, El Raizal, La Quebra, La Valeria, Maní del Cardal, Potrerillo y Sinifaná del municipio de Caldas; El Guayabo, La Bermejala, La Culebra, Pueblo Viejo, San José, San Miguel y Tierra Amarilla del municipio de la Estrella; El Salado, La Florida, La Suiza, Montañita, Potrerito y Yarumalito del municipio de Medellín.

Esta unidad de tierras está afectada por erosión ligera y frecuentes movimientos en masa. El material parental de los suelos está constituido por rocas ígneas (diabasas y basaltos) y metamórficas recubiertas por cenizas volcánicas. Los suelos son profundos y moderadamente profundos, a veces superficiales, bien drenados, de texturas media, finas y moderadamente finas, de reacción muy fuerte y fuertemente ácida y fertilidad baja a muy baja.

Los principales limitantes para el uso y manejo de los suelos son: pendientes fuertemente escarpadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, alta acidez, alto contenido y saturación de aluminio, bajo contenido de bases y de fósforo, alta capacidad de retención de aniones (fosfatos) y fertilidad baja.

#### **Subclase 4p-10.**

Estos suelos se localizan especialmente en el clima frío húmedo y muy húmedo de los Altiplanos, Escarpes, Filos y depósitos de vertientes de las veredas Cerezales, Charco Verde, Cuartas, El Tambo

La China, La Unión y Sabanalarga de Bello; Las Palmas, Pantanillo y Perico de Envigado; Barro Blanco, El Plan, Las Palmas, Mazo, Media Luna, Piedra Gorda, Piedras Blancas – Matasano, Boquerón, El Llano, El Patio, El Uvito, La Cuchilla, La Palma, Las Playas, Naranjal y Travesías de Medellín.

Estos suelos se han desarrollado a partir de cenizas volcánicas depositadas sobre diferentes clases de rocas, de coluviones y aluviones; son de texturas medias a finas, bien drenados, pertenecen al grupo textural denominado “*medial*”, de fuerte reacción ácida, alta saturación de aluminio, fertilidad baja a moderada y alta capacidad para retener humedad y aniones.



Presentan limitaciones por pendientes, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, alta capacidad de fijación y bajo contenido de fósforo.

El IGAC (2007) reconoce que con tecnología avanzada que supere los problemas de fertilidad y acidez de los suelos, que ejecute prácticas adecuadas de conservación de los mismos (siembras en contorno, labranza mínima, mejoramiento de la fase orgánica, fortalecimiento de la estabilidad estructural de los agregados del suelo) y que lleve a efecto un manejo del ganado con pastos de corte, estas tierras, podrían incrementar significativamente la productividad, y en consecuencia generar rendimientos sostenibles en los aspectos económico, ecológico y ambiental.

### **Subclase 7pe-7.**

Esta unidad se exhibe más profusamente sobre el flanco oriental en el bloque superior de la cuenca del río Medellín-Aburrá en las veredas la Miel (Caldas), La Doctora (Sabaneta), El Vallano, El Escobero y Santa Catalina (Envigado), y sobre ambos flancos en los bloques medio e inferior de la misma cuenca en las veredas Palmas, Media Luna, Piedras Blancas-Matasano (Medellín), Granizal, El Convento, Quebrada Arriba, Ancón y Alvarado (Copacabana), Manga Arriba, Juan Cojo, La Calera, El Yarumo, Encenillos, Chorro Hondo, El Socorro, La Palma, La Matica (Girardota), San Eugenio, Guayabal, La Gómez, Corrientes, La Tolda, La Chorrera, Potrerito, El Hoyo, La Quiebra, La Herradura, Tablazo, San Pedro, La Cejita, Las Victorias, El Guayabo, La Playa, Buga, Peñas, Cestillal, La Ese, Altamira, y El Tigre (Barbosa).

Geomorfológicamente, esta unidad corresponde a filas y vigas del paisaje de montaña. El relieve es moderadamente escarpado, con pendiente 50- 75%; presenta erosión hídrica severa y frecuentes movimientos en masa del tipo terracetas y pata de vaca.

Los suelos se han desarrollado a partir de rocas ígneas (serpentinicas, gabros) y depósitos de cenizas volcánicas. Son suelos profundos a superficiales, bien drenados; las texturas son finas a medias y la fertilidad es muy baja a moderada.

Los suelos de esta unidad tienen limitaciones muy severas por pendientes moderada a fuertemente escarpadas, erosión severa y alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa.

La mayor parte de las tierras se encuentran en ganadería con pastos naturales como gramas y yaraguá; algunos sectores se encuentran con cobertura boscosa secundaria y lotes reforestados.

La unidad no tiene capacidad para ser utilizada en actividades agropecuarias; por lo tanto el uso recomendado está encaminado a la reforestación, protección y conservación de la vida silvestre. Estas tierras ameritan realizar prácticas de manejo y conservación de suelos, tales como evitar las actividades agropecuarias, incentivar la siembra de especies nativas y mantener la cobertura vegetal protectora.

### **Subclase 6p-7.**

Estos suelos se localizan en una enorme diversidad de unidades morfo climáticas correspondientes a cerros, filos, colinas y cuchillas de ambientes húmedos y muy húmedos templados y fríos de los municipios de Medellín, Itagüí, Barbosa, Caldas y La Estrella.

El material parental de los suelos es igual de diverso, está compuesto por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, recubiertos en algunos sectores por capas de cenizas volcánicas y materiales coluviales de diferente espesor.

Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y baja fertilidad.

Las principales limitaciones de estos suelos son las pendientes escarpadas, la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

Según el IGAC (2007), estas tierras tienen aptitud para plantaciones forestales (bosque protector-productor), ganadería con pastos introducidos, cultivos densos (caña) o de semi-bosque (café y cacao con sombrío) o para frutales y cítricos. Cada uno de los cuales requiere adecuadas prácticas de conservación y de manejo específicos.

### **Subclase 7p-10.**

Esta unidad se exhibe con mayor vigor en el extremo sur de la cuenca, especialmente en el municipio de Caldas en las veredas La Clara, La Salada parte alta, Cardalito y Sinifaná; también sobre el flanco occidental del bloque superior de la cuenca del río Medellín-Aburrá en las veredas La Quebra, La Cima, La Chuscala, El Raizal, La Valeria, El Cano, San Miguel (Caldas), La Culebra, Bermejala, Guayabo, Tierra Amarilla, San José ( La Estrella), La Florida, Potrerito, Montañita, Yarumalito, Buga, El Astillero, La Cuchilla, La Suiza, Naranjal, La Frisola, Guayabal, Urquita, Potrero, Miserenga, Boquerón y Picacho ( Medellín) Potrerito, El Carmelo, Sabanalarga, Ovejas,

Tierradentro, Guasimalito (Bello), Guasimal, Zarzal-La Luz ( Copacabana) y La Mata, La Holanda de Girardota.

Esta clase ocupa la posición geomorfológica de lomas y colinas del paisaje de altiplanicie y filas y vigas del paisaje de montaña. El relieve es moderadamente escarpado, con pendientes 50-75; presenta erosión ligera a moderada y frecuentes movimientos en masa del tipo pata de vaca y terraceta.

Los suelos se han desarrollado a partir de rocas metamórficas (esquistos) e ígneas (granitos, cuarzodioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas; son bien drenados, de texturas medias, moderadamente finas y finas, profundidad moderada a profunda, reacción muy fuerte a fuertemente ácida y fertilidad baja a muy baja.

Los suelos de esta subclase tienen limitaciones por pendientes escarpadas, erosión moderada y frecuentes movimientos en masa; en adición tienen fuerte acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

Actualmente estas tierras están en ganadería extensiva; pequeños sectores en bosque secundario y áreas reforestadas con especies de ciprés, pino y eucalipto. Estas tierras son aptas para plantaciones forestales protectoras o protectoras-productoras.

En estas tierras se recomienda conservar la vegetación nativa y reforestar con especies arbóreas y arbustivas naturales o exóticas y eliminar la práctica de la ganadería con el propósito de controlar la degradación de los suelos y preservar el agua, la fauna y la flora.

### **Subclase 7p-7.**

La mayor diversidad tanto de geo-formas como de abrigos climáticos corresponde sin lugar a dudas a esta categoría que se presenta en ambientes húmedos y muy húmedos templados y fríos de Altiplanos, Cerros, Cuchillas, Filos, Escarpes y Depósitos de vertientes de los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín y Caldas.

El material parental de estos suelos es tan diverso como las unidades morfo-climáticas donde se localizan; está compuesto por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. En algunos sectores, los suelos están recubiertos por capas de ceniza volcánica de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

Las principales limitaciones de estos suelos son las pendientes moderadas a fuertemente escarpadas, la erosión moderada, la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca), la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio; en menor grado de severidad tiene bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

Según el IGAC (2007) estas tierras tienen aptitud para plantaciones forestales (bosque protector productor), y cultivos de semi-bosque (café con sombrío) donde es necesario imponer prácticas de conservación e implementación de programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos.

Tabla 18. Síntesis de la clasificación agrológica de los suelos en Área Metropolitana.

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
<b>2es-10</b>	En el Altiplano frío y muy húmedo de las veredas Las Palmas Pantanillo y Perico de Envigado y Medellín.	Suelos profundos bien drenados, clase textural media, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, ligeramente erosionados.	Alta retención de fosfatos, alta saturación de aluminio, bajo contenido de fósforo, baja fertilidad, susceptibilidad a la erosión y movimientos en masa.	Agricultura con cultivos de clima frío. Incrementar la fertilidad con abonos verdes, compost, residuos de cosechas. La ganadería puede ser intensiva mediante un manejo sostenible de los suelos.	<b>449.1</b>	<b>0.39</b>
<b>2s-10</b>	En el Altiplano, Escarpe, y Filos húmedos y muy húmedos y fríos de las veredas Charco Verde El Llano , El Plan, El Tambo La China, La Unión, Las Palmas, Media Luna, Pantanillo Perico, Sabanalarga y Santa Elena Sector Central de Medellín, Envigado y Bello.	Suelos profundos, bien drenados, texturas finas, medias y moderadamente gruesas, reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico y fertilidad baja.	Pendientes ligeramente inclinadas, con bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo, alta capacidad de fijación de fosfatos, molibdatos y sulfatos y fuerte acidez.	Agricultura intensiva con prácticas como la rotación de cultivos, la aplicación de fertilizantes, aplicaciones de cal, prácticas de labranza adecuadas; en la ganadería es conveniente utilizar pastos mejorados y razas de ganado apropiadas, buen manejo de los pastos y el ganado.	<b>1,664.30</b>	<b>1.45</b>
<b>3es-7</b>	En Cerros, Colinas, Filos, Superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados de las veredas El Noral La Veta, Portachuelo San Esteban y Zarzal Curazao, Zarzal La Luz de los municipios de Copacabana y Girardota.	Suelos moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas a veces con gravillas, de reacción fuertemente ácida, fertilidad entre baja y moderada.	Profundidad efectiva moderada erosión ligera, reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajos contenidos de calcio, magnesio y fósforo, baja fertilidad.	Agricultura de clima medio como el café y cultivos asociados. Localizar y rotar adecuadamente los cultivos, aplicar fertilizantes de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos, adicionar abonos orgánicos. Controlar la erosión sembrando en curvas de nivel, a través de las pendientes o en el contorno, mantener el suelo cubierto con vegetación.	<b>517.1</b>	<b>0.45</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
<b>3hs-10</b>	En el Altiplano y Filos húmedos y fríos de las veredas cerezales Cuartas Las Palmas y Sabanalarga de Bello y Envigado.	Relieve plano, suelos Moderadamente profundos a superficiales, imperfectamente drenados, de texturas medial, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, inundables por períodos cortos en algunos sectores.	Inundaciones ocasionales, moderada profundidad efectiva, baja fertilidad, alta acidez, alta saturación de aluminio, bajo contenido de bases y de fósforo y alta capacidad de retención de aniones como los fosfatos.	Cultivos limpios con aplicación de abonos químicos y manejo eficiente de la fase orgánica del suelo. Utilización de especies y variedades de cultivos genéticamente mejoradas y adaptables a las condiciones edáficas y climáticas, construcción de drenajes.	<b>243.3</b>	<b>0.21</b>
<b>3hs-7</b>	En Cerros, Colinas, Filos, Superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados de las veredas El Hatillo, El Noral, El Paraíso, El Totumo, La Cuesta La Matica, La Palma, Las Lajas Loma de los Ochoa Pachondo, Paraíso Popalito, Portachuelo San Andrés, San Diego, San Esteban Tablazo, Tamborcito Yarumito, Zarzal Curazao, Aguas Claras Abajo Buenos Aires Isaza, Corrientes y Cortado de Copacabana, Girardota y Barbosa.	Clima templado húmedo y muy húmedo, relieve plano, suelos profundos y moderadamente profundos, moderadamente bien drenados, muy fuerte a moderadamente ácidos, mediana saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada, Inundaciones cortas.	Moderada profundidad efectiva, inundaciones o encharcamientos de corta duración, alta acidez, moderada saturación de aluminio, el bajo contenido de bases (calcio, magnesio y potasio), el bajo contenido de fósforo y la fertilidad baja.	Agricultura con cultivos limpios, y ganadería semintensiva o intensiva. Uso de pastos resistentes al exceso de humedad, rotación de potreros, minimización del sobrepastoreo. Construcción de acequias, aplicación de fertilizantes de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos, incorporación de materia orgánica, empleo de maquinaria e implementos agrícolas adecuados.	<b>1,287.00</b>	<b>1.12</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
<b>3pe-10</b>	En el Altiplano y los filos muy húmedos y fríos de las veredas Charco Verde, Granizal Mazo, Media Luna Piedras Blancas – Matasano de Medellín y Bello.	Clima frío húmedo, relieve moderadamente ondulado, suelos muy profundos y profundos, bien drenados, textura “medial”, muy fuerte a fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.	Pendientes moderadamente inclinadas, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, alta capacidad de retención de aniones, dificultad para el cambio de pH y baja fertilidad.	Agricultura con cultivos limpios, semilimpios y densos, ganadería en pastos introducidos y pastos de corte. Rotación de cultivos, siembra en fajas aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal, más como fertilizante que como enmienda, construcción de acequias de ladera e implantación de barreras vivas.	<b>457.5</b>	<b>0.4</b>
<b>3pes-7</b>	En Cerros, Colinas, superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados y en Filos húmedos y muy húmedos templados de las veredas El Hatillo El Tigre, Filo Verde Isaza, La Ese, La Lomita, La Palma La Calda, Las Victorias, Paraíso Tablazo Popalito y Yarumito de Girardota y Barbosa.	Relieve moderadamente ondulado, suelos moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas, alta saturación de aluminio, fuertemente ácidos, fertilidad baja, ligeramente erosionados.	Pendientes inclinadas, erosión ligera, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, reacción fuertemente ácida, alta saturación de aluminio, bajo contenido de fósforo y de materia orgánica, y baja fertilidad.	Agricultura con cultivos limpios, semilimpios, densos o de semibosque, y ganadería en pastos mejorados. Labores de labranza y siembra en curvas de nivel, a través de la pendiente, en fajas, implementación de programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos y adición de abonos orgánicos.	<b>1,183.60</b>	<b>1.03</b>
<b>3ps-7</b>	En Colinas, Cuchillas, y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados. También en Filos húmedos y muy húmedos de las	Clima templado húmedo a muy húmedo, relieve moderadamente ondulado, suelos profundos a moderadamente profundos, bien drenados, de	Pendientes moderadamente inclinadas, reacción fuertemente ácida, alta saturación de aluminio, bajo contenido de	Cultivos limpios, semilimpios, densos o de semibosque de clima templado; ganadería en pastos mejorados o de corte. Labores de labranza y siembra en curvas de nivel, a	<b>777.4</b>	<b>0.68</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	veredas Aguas Frías, AltaVista, Buenavista Buga - Patio Bonito El Corazón, El Morro, El Pedregal, El Progreso, La Esperanza, La Loma Primavera, Quitasol San José del Manzanillo, San Pablo y Tierra dentro de Medellín y Bello.	texturas finas a moderadamente gruesas, saturación de aluminio alta, muy fuerte a moderadamente ácidos y fertilidad baja.	fósforo y de materia orgánica y fertilidad baja.	través de la pendiente, en fajas, en contorno, implementar programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos y adicionar abonos orgánicos.		
<b>3s-7</b>	En Cerros, Colinas, Cuchillas, y Filos húmedos y templados. También en Colinas, Cuchillas, Filos y Superficies aluviales muy húmedas y templadas de las veredas Ancón, El Noral, El Paraíso, El Totumo, La Matica, La Palma, Loma de los Ochoa, Mercedes Abrego San Andrés, Zarzal Curazao, El 60, La Clara, La Corrala La Miel, Salada Parte Baja de Copacabana, Girardota, Caldas, Medellín, Bello y La Estrella.	Relieve moderadamente ondulado, suelos profundos, bien drenados, de texturas finas a moderadamente gruesas, alta saturación de aluminio, fuertemente ácidos y de baja fertilidad.	La profundidad efectiva de los suelos, pendientes inclinadas reacción fuertemente ácida, alta saturación de aluminio, bajo contenido de fósforo y de materia orgánica y fertilidad baja.	Cultivos limpios, semi limpios, densos o de semi-bosque de clima templado; ganadería en pastos mejorados o de corte. Labores de labranza y siembra en curvas de nivel, a través de la pendiente, en fajas, en contorno, implementar programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos y adicionar abonos orgánicos.	<b>42.5</b>	<b>0.47</b>
<b>4e--7</b>	En Colinas, Filos y Superficies aluviales húmedas y templadas. También en Cuchillas y Filos muy húmedos y	Relieve moderadamente ondulado, suelos moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas a moderadamente	Susceptibilidad a la erosión y los movimientos en masa, pendientes inclinadas, reacción fuertemente ácida, alta	Sistemas agros pastoriles, silvopastoriles o agrosilvopastoriles, plantaciones forestales con especies exóticas o nativas y agricultura	<b>1,038.40</b>	<b>1.09</b>



Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	templados de las veredas El Barro El Salado, Jamundi Juan Cojo, La Meseta, Manga Arriba, Montanita Peñolcito, Platanito Parte Baja, Sabaneta y San Diego de Girardota, Copacabana y Barbosa.	gruesas, saturación de aluminio alta, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, moderadamente erosionados.	saturación de aluminio, bajo contenido de fósforo y de materia orgánica y baja fertilidad.	con cultivos, semi limpios, densos o de semi-bosque.		
<b>4p-10</b>	En el Altiplano, Los Escarpes, y Filos muy húmedos y fríos. También en Filos y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados de las veredas Barro Blanco, Cabuyal, Cerezales, Charco Verde, Cuartas El Plan, El Tambo Granizal, La China La Unión, Las Palmas, Mazo Media Luna, Pantanillo, Perico Piedra Gorda, Piedras Blancas- Matasano, Sabanalarga, Boquerón, El Llano, El Patio El Uvito, La Cuchilla La Palma Las Playas, Naranjal Travesías, Cabuyal Granizal, Media Luna Sabanalarga de Bello, Medellín, y Copacabana.	Relieve moderadamente ondulado, suelos profundos, bien drenados, pertenecen al grupo textural especial "medial", muy fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, ligeramente erosionados.	Pendientes moderadamente inclinadas, erosión ligera, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, alta capacidad de retención de aniones, dificultad para el cambio de pH, baja fertilidad.	Agricultura con cultivos limpios, semi-limpios y densos. Rotación de cultivos, siembra en fajas, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal, más como fertilizante que como enmienda, construcción de acequias de ladera e implantación de barreras vivas.	<b>1,595.70</b>	<b>1.39</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
<b>4p-7</b>	En Cerros, Colinas, Filos, Superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados. También en Colinas, Escarpes, Filos, Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos de las veredas Corrientes, Cortado El Hatillo, El Noral Zarzal Curazao, Zarzal La Luz, El Raizal, La Chuscala Primavera, Salada Parte Baja, El Cano, El Guayabo, La Aguacatala, La Quiebra, La Raya Calle Vieja, El Cano El Guayabo, La Bermejala, La Florida, La Valeria, Peñas Blancas, San José, San Miguel y Tierra Amarilla de Copacabana, La Estrella, Barbosa, Medellín y Caldas	Clima templado húmedo a muy húmedo, relieve fuertemente ondulado, suelos dominantes moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, muy fuerte a fuertemente ácidos, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja.	Pendientes fuertemente inclinadas, erosión ligera, susceptibilidad a la erosión, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, deficiencia de: calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.	Agricultura con cultivos semilimpios, densos, y ganadería en pastos mejorados. Rotación de cultivos, siembra en fajas, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal más como fertilizante que como enmienda, construcción de acequias de ladera, labranza mínima y adecuado manejo de pastos y ganado.	<b>1,169.00</b>	<b>1.02</b>
<b>4pe-10</b>	En el Altiplano, Escarpe y Filos muy húmedos y fríos de las veredas El Cerro El Llano, El Placer El Plan, Mazo, Media Luna, Pantanillo, Perico, Piedra Gorda y Santa Elena Sector	Clima frío húmedo y muy húmedo, relieve moderadamente ondulado, suelos muy profundos y profundos, bien drenados, textura "medial", muy fuerte a fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad	Pendientes moderadamente inclinadas, erosión moderada, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masas (pata de vaca), fuerte acidez, alta saturación de	Agricultura con cultivos semi-limpios y densos, ganadería en pastos introducidos o de corte. Rotación de cultivos, siembra en contorno o en fajas de los cultivos limpios y semi-limpios; aplicación de fertilizantes teniendo	<b>6,296.60</b>	<b>5.49</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	Central del municipio de Medellín.	baja, moderadamente erosionados.	aluminio, alta capacidad de retención de aniones y dificultad para el cambio de pH y baja fertilidad.	en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal, más como fertilizante que como enmienda; adecuado manejo de pastos y ganado, construcción de acequias de ladera e implantación de barreras vivas.		
<b>4pes-7</b>	En Cerros, Colinas, Cuchillas, Filos, Superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados de las veredas El Guayabo Graciano, Isaza La Chorrera, La Montanita, Popalito, Potrerito Y Yarumito de Barbosa.	Relieve fuertemente ondulado, suelos moderadamente profundos, bien drenados, muy fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, afectados por erosión moderada			<b>752.2</b>	<b>0.66</b>
<b>4ps-7</b>	En Colinas, Filos, Superficies aluviales y Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados. También en los Filos muy húmedos y templados de las veredas Aguas Claras Abajo, Dos Quebradas, Encenillos, Jamundi La Cuesta, La Loma La Palma, Las Lajas Popalito, San Diego Tablazo, Tamborcito Vallecitos, y	Relieve fuertemente ondulado, suelos profundos, bien drenados, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, ligeramente erosionados, algunos pedregosos.	Pendientes inclinadas, susceptibles a la erosión y a los movimientos en masa, abundante pedregosidad moderada profundidad efectiva, saturación de aluminio, alta fertilidad.	Sembrar pastos adaptados a las condiciones ecológicas, rotación de potreros, utilizar la denominada agricultura de bajos insumos, construir acequias de laderas e implantar barreras vivas y cualquier otra práctica biomecánica para disminuir la velocidad de las aguas de escorrentía.	<b>1,383.20</b>	<b>1.21</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	Volantín de Barbosa y Girardota.					
<b>4s-7</b>	En Colinas, Filos y Superficies aluviales húmedas y templadas. También en Filos muy húmedos y templados de las veredas El Paraíso Platanito Parte Alta Portachuelo, San Esteban Zarzal Curazao Zarzal La Luz Chorro Hondo, La Aguada y Platanito Parte Alta de Girardota, Copacabana y Barbosa.	Suelos moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas y medias, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, ligeramente erosionados y con pedregosidad superficial.	Fuerte acidez, alta saturación de aluminio, baja fertilidad, erosión ligera y pedregosidad superficial.	Agricultura mixta, ganadería con pastos mejorados (micay, pangola, buffel, guinea, gordura, puntero, imperial, kudzú). Aplicar fertilizantes y enmiendas.	<b>384.7</b>	<b>0.34</b>
<b>6p-10</b>	En el Altiplano, Escarpe y Filos húmedos y fríos. También en el Altiplano, Escarpe, Colinas, Filos, Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos. Igualmente en Colinas, Filos, Cuchillas y Rel. Montañoso de valles en "V" y Vertientes suaves en depósitos aluviales muy húmedas y templadas. También en	Relieve escarpado, suelos profundos, bien drenados, textura medial, fuertemente ácidos, baja fertilidad.	Pendientes ligeramente escarpadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, erosión ligera, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, alta capacidad de fijación de fósforo y dificultad para cambiar de pH.	Ganadería extensiva, sistemas silvopastoriles, plantaciones forestales o cultivos densos y de semibosque. Rotación de potreros. Los cultivos y las labores de labranzas se deben hacer en curvas de nivel o a través de las pendientes, efectuar fertilizaciones y construir acéquias de ladera e implantar barreras vivas.	<b>5,559.20</b>	<b>4.85</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	Cuchillas, Vertientes suaves en depósitos y Filos húmedos y templados de una gran variedad de veredas de todos los municipios excepto Itagüí.					
<b>6p-7</b>	En depósitos de vertientes, Filos, Cerros, Colinas y Cuchillas húmedas y templadas. También en Colinas, Filos, y Escarpes muy húmedos y Fríos. Igualmente en Vertientes suaves en depósitos, Filos, Colinas, y relieve montañoso de valles en "V" muy húmedos y templados de los municipios de Barbosa, Caldas Envigado, Itagüí La Estrella y Medellín.	Relieve ligeramente escarpado, suelos moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas a medias, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio y fertilidad baja, erosión ligera.	Pendientes escarpadas, erosión ligera, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio y baja fertilidad.	Plantaciones forestales, sistemas silvopastoriles, ganadería extensiva, cultivos de semibosque y densos. Reforestar con especies nativas o exótica, sembrar en curvas de nivel, efectuar fertilizaciones, construir acequias de laderas y establecer barreras vivas; en las áreas erosionadas suspender toda actividad agropecuaria	<b>7,533.60</b>	<b>6.57</b>
<b>6pe-10</b>	En el Altiplano, Filos, Escarpe, y en depósitos de vertientes húmedos y muy húmedos fríos. También en Cuchillas, Escarpes, Filos, Rel. montañoso de valles en "V" y Vertientes suaves en depósitos húmedos y muy húmedos templados de las veredas Barro Blanco, Boquerón	Relieve escarpado, suelos profundos bien drenados, textura medial, finas y moderadamente finas, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja y erosión moderada.	Pendientes ligeramente escarpadas, erosión moderada, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta saturación de aluminio, alta capacidad de fijación de fósforo y fertilidad baja.	Ganadería extensiva, plantaciones forestales cultivos densos y de semibosque. Sembrar pastos de buena calidad forrajera, propiciar el pastoreo mixto, sembrar en curvas de nivel, fertilizar, construir acequias de ladera, implantar barreras vivas, en las áreas afectadas por la erosión propiciar la regeneración de la vegetación y	<b>6,028.70</b>	<b>5.26</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	Cabuyal, Cestillal Chapa Alta, Chapa Baja, Charco Verde Chorro Hondo, El Cano, El Carmelo El Cerro, El Escobero, El Palmar El Patio, El Picacho El Placer, El Uvito El Vallano, El Viento, El Yarumo Encenillos, Juan Cojo, La Aguada La Calera, La Cuchilla, La Ilusión La Palma, La Tolda La Unión, La calda Las Palmas, Las Playas, Las Victorias, Matasano Mazo Media Luna Mocorongo, Mocorongo, Naranjal Pajarito, Palmitas Pedregal Alto Peñolcito Piedra Gorda Quebrada Arriba Quintero Sabanalarga La Montaña Santa Elena Sector Travesías Y Ventanas.			suspender cualquier actividad agropecuaria.		
<b>6pe-7</b>	En Cerros, Colinas, Cuchillas, Filos y Rel. montañoso de valles en "V" húmedos y templados. También en Filos húmedos y muy húmedos fríos de las veredas Alvarado Cabuyal, Croacia, El Ajizal, El Cano, El Convento, El	Clima templado húmedo a muy húmedo, relieve ligeramente escarpado, suelos moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas a medias, muy fuerte a fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja y erosión moderada.	Pendientes ligeramente escarpadas, erosión moderada, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja	<b>Plantaciones forestales protectoras, productoras, sistemas silvopastoriles, ganadería extensiva,</b> cultivos de semibosque y densos	<b>2,775.50</b>	<b>2.42</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
	Progreso El Salado, El Totumo El Yarumo, Encenillos Fontidueño, Granizal Hato Viejo, Jamundi Juan Cojo, La Aldea La Frisola, La Loma La Meseta, La Primavera, La Sucia La Suiza, Los Espejos Los Gómez, Manga Arriba, Palmitas Sector Central, Piedras Blancas – Matasano Potrera Miserenga Sabaneta, Tierradentro Urquita, Volcana y Guayabal.					
<b>7c-11</b>	En el Altiplano y los filos muy húmedos y fríos de las veredas Boquerón, Charco Verde La Unión Palmitas Sector Central Potrera Miserenga Sabanalarga y Urquita de los municipios de Bello y Medellín.		La unidad en general tiene limitaciones severas por temperaturas bajas (< 8°C) alta nubosidad, bajo brillo solar, fuertes vientos, en adición algunos suelos tienen limitaciones por pendientes fuertemente inclinadas y ligeramente escarpadas, y otros por susceptibilidad a la erosión y erosión ligera, además tienen alta saturación de aluminio, fuerte acidez, alta capacidad de fijación de fosfatos y	<b>Conservación de la vegetación natural,</b> reforestación donde la vegetación ha sido talada y vida silvestre.	<b>587.2</b>	<b>0.51</b>

Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
			fertilidad baja.			
<b>7p-10</b>	En el Altiplano, Escarpe, Filos y Vertientes suaves en depósito húmedos y muy húmedos de clima frío. También en escarpes, filos, cerros colinas, cuchillas, superficies aluviales y depósitos de vertiente húmedos y muy húmedos de clima templado de 76 veredas de los municipios de Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, Medellín.	Relieve ligeramente escarpado, suelos profundos, bien drenados, de textura medial, finas y moderadamente finas, muy fuerte y fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, algunos ligera y otros moderadamente erosionados.	Pendientes moderadamente escarpadas, ligera a moderadamente erosionados, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez y fertilidad baja.	<b>Plantaciones protectoras</b> - vida silvestre. Plantar especies adaptadas a las condiciones climáticas, en las áreas erosionadas suspender las actividades agropecuarias por el tiempo que se requiera para la recuperación de la vegetación.	<b>18,818.60</b>	<b>16.41</b>
<b>7p-7</b>	En Altiplanos, escarpes y filos húmedos, muy húmedos y fríos. También en filos, cerros, colinas, cuchillas, depósitos de vertientes, superficies aluviales y relieve montañoso de valles en V húmedos, muy húmedos y templados de 119 veredas de los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín y Caldas.	Relieve ligeramente escarpado, suelos profundos, de texturas finas a medias a veces con fragmentos de rocas, bien drenados, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, moderadamente erosionados.	Pendientes moderadamente escarpadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio, y fertilidad baja.	Bosques protectores productores, sistemas silvopastoriles, conservación. Reforestar con especies que sirvan para protección de los recursos naturales; en las áreas erosionadas suspender las actividades agropecuarias por el tiempo que se requiera para la recuperación de la vegetación.	<b>20,797.30</b>	<b>18.14</b>

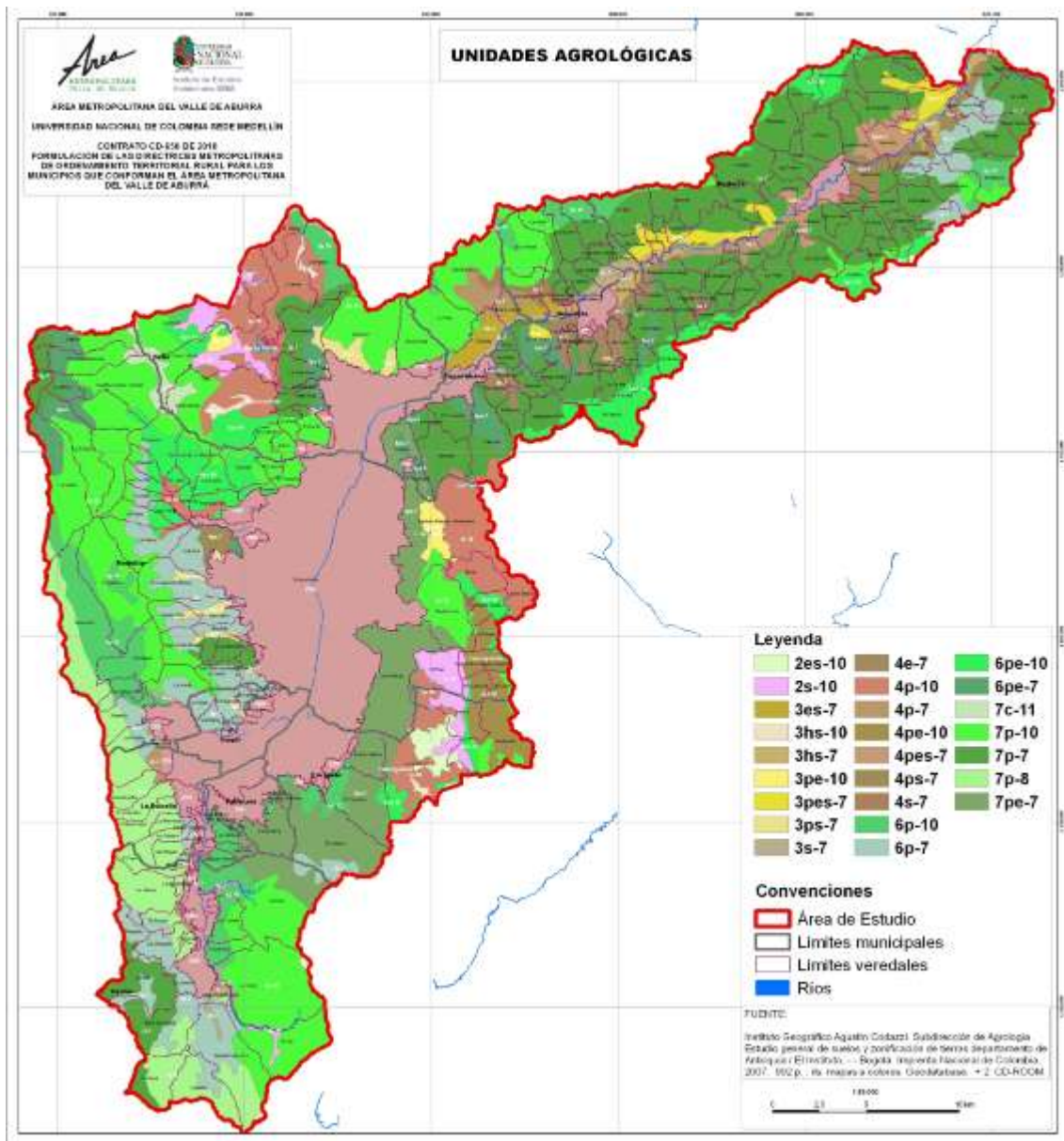


Sub-Clases	Localización	Principales características	Principales limitantes de uso	Usos y practicas recomendadas	Área (ha)	Área (%)
7p-8	En cerros y filos muy húmedos y fríos. También en colinas, filos, depósitos de vertiente, y relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados de 29 veredas de los municipios de Caldas, La Estrella y Medellín	Relieve ligeramente escarpado, suelos profundos, de texturas finas a medias a veces con fragmentos de rocas, bien drenados, fuertemente ácidos, alta saturación de aluminio, fertilidad baja, moderadamente erosionados.			6,069.50	5.29
7pe-7	En Altiplanos, Escarpes Depósitos de vertientes y Filos muy húmedos y fríos. También en cuchillas, filos, Depósitos de vertientes y Relieve montañosos de valles en V muy húmedos y templado en 20 veredas de los municipios de Copacabana, Bello, Medellín, Envigado, Sabaneta, La Estrella y Caldas.	Clima templado húmedo y muy húmedo, relieve ligeramente escarpado, suelos moderadamente profundos, de texturas finas a medias a veces con fragmentos de rocas, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, severamente erosionados.	Pendientes moderadamente escarpadas, erosión severa, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca), fuerte acidez.	<b>Bosque protectores - productores;</b> conservación (control de la degradación).	6,582.80	5.74

Fuente: IGAC (2007)

A modo de conclusión, se puede mencionar que en el Área Metropolitana prevalecen los suelos clase VII (46%) con enormes limitaciones por pendiente (40%) y clase VI (19%) con limitaciones similares y evidencias de procesos erosivos aun incipientes. En otro orden se pueden mencionar la diversidad de suelos clase IV (11%) también con limitaciones por pendiente y humedad. Los mejores suelos agrologicamente hablando son escasos en el Área Metropolitana, pues solo 2.2% se hallan en esta categoría y aun

así presentan limitaciones para este ejercicio productivo. La clase III de los suelos (4.4%) aunque de interés agronómico ofrecen una diversidad de situaciones limitantes por drenaje, atributos del suelo y susceptibilidad a los procesos erosivos.



Mapa 45. Clasificación agrológica de suelos pertenecientes a la cuenca del río Aburrá.  
Fuente IGAC 2007

### G. Unidades espaciales con disponibilidad de agua “potable” en suelo rural del Área Metropolitana.

Según el POMCA (AMVA, 2007), un importante volumen del agua consumida en el valle de río Aburrá-Medellín es importado de cuencas vecinas suscitándose una situación de dependencia hídrica toda vez el agua producida en el valle de Aburrá es menor respecto a la magnitud de agua potable utilizada. En consecuencia, la distribución del agua potable en el valle de Aburrá proviene de diez plantas de tratamiento de las cuales seis toman el agua de la cuenca del río Aburrá, dos de cuencas externas y las dos restantes utilizan tanto aguas de afuera como de adentro de la cuenca del Valle (Ver Tabla 19). Según Empresas Publicas de Medellín ESP, la capacidad instalada de las 10 plantas es de 17.25 m<sup>3</sup>/s de las cuales solo el 4% corresponden a aguas propias de la cuenca del río Medellín-Aburrá lo que plantea un déficit significativo de agua potable “interna”.

Tabla 19. Sistema de abastecimiento de agua del Área Metropolitana.

	Planta de Tratamiento	Micro-Cuencas	Capacidad instalada (m <sup>3</sup> /s)
Abastecimiento interno	Villa Hermosa	Q. La Honda-Q. Piedras Blancas-Q. Chorrillos	0.95
	La Montaña	Q. La Honda-Q. Piedras Blancas-Q. Chorrillos	0.38
	San Cristobal	Q. La Iguala-Q. La Puerta-Q. La Tenche	0.23
	Caldas	Q. La Valeria-Q. La Reventona	0.2
	La Cascada	Q. Santa Elena	0.1
	San Antonio de Prado	Q. Doña Maria-Q. La Manguala-Q. Despensas	0.1
	Aguas Frias	Q. La Picacha.	0.03
	Barbosa	Q. El Viento-Q. La Lopez.	0.06
	Abastecimiento externo	Manantiales	R Grande- R Chico
Ayura		R Buey-R Piedras- R Pantanillo-Q. Palmas-Q Potrero	9.2

Fuente: POMCA (AMVA, 2007)

La disposición de agua potable de Empresas Publicas de Medellín ESP resulta evidente en las mallas urbanas de la casi totalidad de los municipios que constituyen el Área Metropolitana con excepciones en los centros poblados mayores de Barbosa y Caldas. De este modo entonces tanto procesos urbanizadores informales en suelo rural como procesos típicos de los ejercicios agro-productivos se surtirían de aguas “*con o sin tratamiento*” para su consumo que los que provee Empresas Publicas de Medellín ESP a través de sus plantas de tratamiento para los usos urbanos.

Una consecuencia entonces de la tarea diaria por el adecuado uso y control del agua en la zona rural deviene, a excepción de Medellín, en un abundante y nutrido número de organizaciones comunitarias constituidas en torno al agua. Esto es, juntas administradoras de acueductos rurales.

El mismo POMCA, utiliza la siguiente metodología con el fin de determinar la disponibilidad del recurso agua en la zona rural toda vez, en la zona urbana como se ha venido mencionando la prestación del servicio (cota de prestación del servicio público domiciliario) queda totalmente cobijada y garantizada.

Para determinar la disponibilidad, se supone que la oferta hídrica de cada uno de los municipios no varía a lo largo de los años, y que la demanda varía de acuerdo con el crecimiento de la población (Ver Tabla **20**).

En el cálculo de la demanda en cada uno de los municipios, se utilizó la siguiente metodología:

- a) Se determina la población rural no atendida por EPM por municipio.
- b) Se superpone la red de drenaje con la cota de servicio de EPM y se busca el caudal medio en los puntos de la intersección.
- c) Si la red de drenaje se cruza más de una vez con los polígonos de la zona urbana, se toma el valor del caudal medio en cada uno de esos puntos y luego se agregan, dando así el valor de la oferta hídrica en cada municipio.
- d) Con la oferta y la demanda hídrica, se encuentra la disponibilidad y el índice de escasez en cada una de las cuencas.

Tabla 20. Oferta hídrica por municipios del Área Metropolitana.

MUNICIPIO	OFERTA (m <sup>3</sup> /s)	OFERTA AÑO (m <sup>3</sup> /s)
Barbosa	7.519	237,110,278
Medellín	5.337	168,313,181
Santo Domingo	3.973	125,291,305
Caldas	3.417	107,768,199
Bello	2.964	93,465,708
Girardota	2.604	82,113,022
San Vicente	2.169	68,409,386
Guarne	1.564	49,313,706
Don Matías	1.349	42,556,275
Copacabana	1.023	32,269,965
La Estrella	0.968	30,530,153
Envigado	0.884	27,874,670
Sabaneta	0.501	15,790,075
Yolombó	0.348	10,962,172
Itagüí	0.301	9,506,008

Fuente POMCA (AMVA, 2007)

La variedad de usos, consumos y aprovechamientos del agua en la ruralidad metropolitana pasa a su vez por una pluralidad de conflictos inherentes a dicha tensión. Se debe advertir entonces que la Constitución Política privilegia el uso para consumo humano por encima de otros usos.

El POMCA evidencia una serie de situaciones recurrentes con respecto a los conflictos provocados por diferentes usos del recurso hídrico y que van desde la solicitud en concesión de grandes volúmenes de agua para abastecer “urbanizaciones” poniendo en entredicho la sobrevivencia de otros modos de vida (asentamientos rurales informales) hasta la contaminación de las fuentes de agua por ejercicios agro-productivos desafortunados.

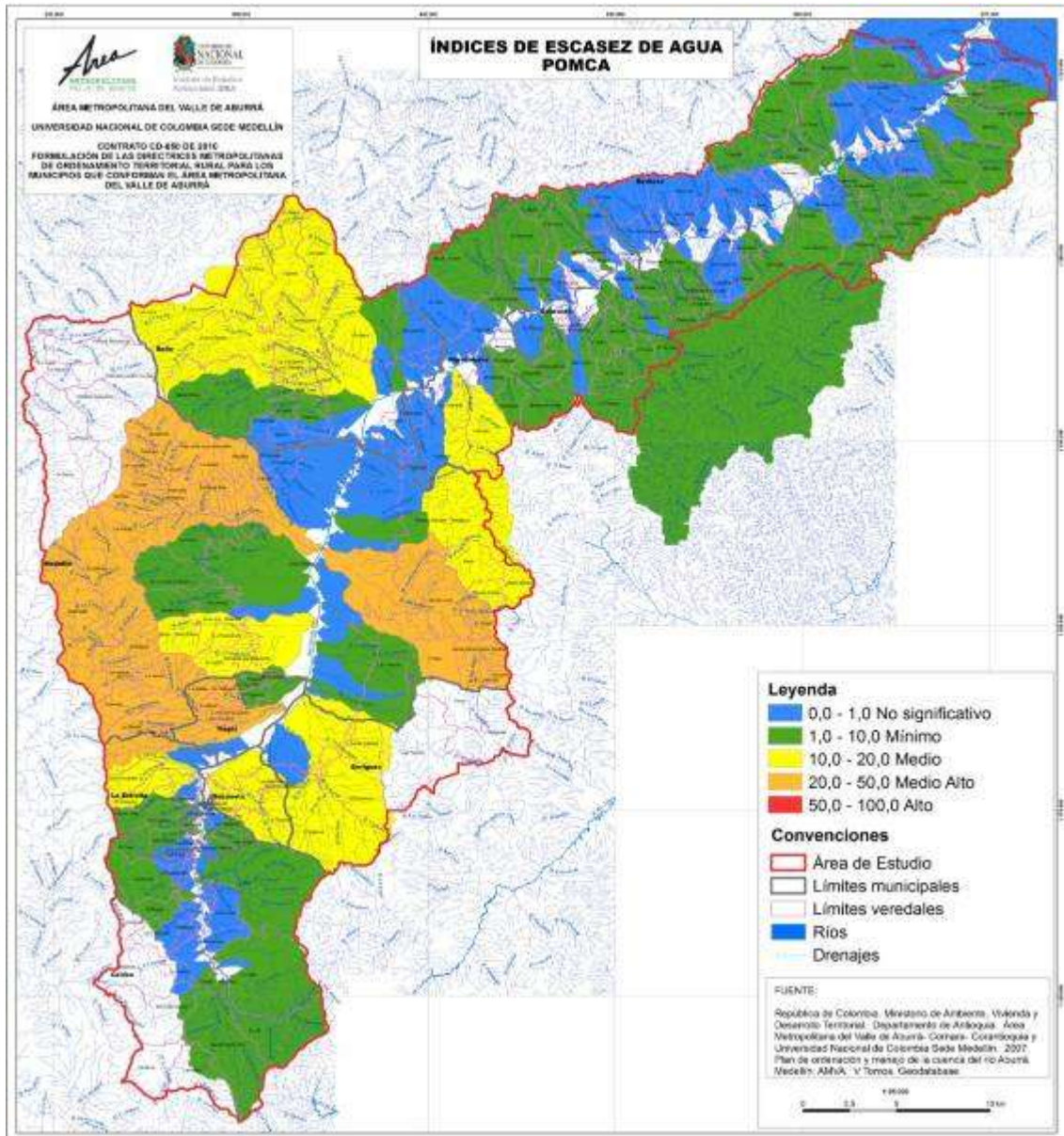
La planificación territorial debe mantener dentro de sus propósitos el ordenamiento de estos usos y favorecer o subvertir las tendencias que a bien crea inadecuadas, injustas o poco apropiadas en virtud del bienestar social.

Así las cosas, nos interesa el abastecimiento en las áreas rurales por encima de la cota de prestación del servicio de acueducto y que depende de los nacimientos de agua y de las quebradas que hacen parte de la cuenca del río Medellín-Aburrá, toda vez el abastecimiento en el área urbana y algunos sectores rurales está cubierto por las redes de Empresas Públicas de Medellín ESP, asunto que se entiende resuelto según la proyección de la población urbana al año 2025.

En ese sentido, el cálculo del índice de escasez se ha definido como la relación entre la demanda y la oferta hídrica que se expresa en forma de porcentaje y representa la cantidad de agua utilizada sobre el agua disponible en la cuenca. Para determinarlo el POMCA utilizó la metodología para el análisis de disponibilidad propuesta por el IDEAM (Ver Mapa **46** el detalle por microcuencas).

Esta metodología se basa en la aplicación de la Resolución 0865 de 2004 con las siguientes particularidades y resultados.

- a. En virtud de la escala no se localizó y cuantificó la demanda agro-industrial, pecuaria y de riego, por lo tanto el análisis de disponibilidad solo se realiza para la demanda doméstica.
- b. El análisis se restringió a sub-cuencas con áreas totales mayores de 1.8 km<sup>2</sup>.
- c. La demanda en el escenario actual se calculó utilizando un valor de dotación rural de 211 l/hab/día. Adicionalmente se calcularon 2 escenarios futuros, para los años 2019 y 2025, donde se utilizó un valor de dotación pesimista de 245 l/hab/día.



Mapa 46. Índice de escasez de agua por cuenca al 2006.

Fuente POMCA (AMVA, 2007)



Tabla 21. Índice de escasez de agua por micro-cuencas y por municipio

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Barbosa	Sin Nombre (SN)	0.01	No significativo (NS)
Barbosa	SN	0.02	NS
Barbosa	SN	0.02	NS
Barbosa	SN	0.03	NS
Barbosa	SN	0.03	NS
Barbosa	SN	0.03	NS
Barbosa	SN	0.03	NS
Barbosa	El Carretero	0.034	NS
Barbosa	SN	0.04	NS
Barbosa	SN	0.04	NS
Barbosa	SN	0.07	NS
Barbosa	SN	0.08	NS
Barbosa	La Montera	0.082	NS
Barbosa	SN	0.1	NS
Barbosa	SN	0.1	NS
Barbosa	SN	0.1	NS
Barbosa	SN	0.11	NS
Barbosa	SN	0.12	NS
Barbosa	SN	0.12	NS
Barbosa	Agua Caliente	0.14	NS
Barbosa	SN	0.15	NS
Barbosa	Piedra Candela	0.16	NS
Barbosa	SN	0.16	NS
Barbosa	SN	0.17	NS
Barbosa	SN	0.18	NS
Barbosa	El Hoyo	0.2	NS
Barbosa	Don Juan	0.2	NS

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Barbosa	Yarumito	0.21	NS
Barbosa	La Amoladora	0.22	NS
Barbosa	Tamborcito	0.24	NS
Barbosa	SN	0.3	NS
Barbosa	SN	0.33	NS
Barbosa	La Chucha	0.36	NS
Barbosa	La Laja	0.39	NS
Barbosa	Los Laureles	0.44	NS
Barbosa	La Ese	0.48	NS
Barbosa	La Chilcagua	0.51	NS
Barbosa	El Guadual	0.51	NS
Barbosa	La Chocona	0.51	NS
Barbosa	La Silva	0.51	NS
Barbosa	El Chocho	0.56	NS
Barbosa	El Silencio	0.57	Mínimo
Barbosa	Los Perros	0.58	NS
Barbosa	San Eugenio	0.61	NS
Barbosa	Conconales	0.85	NS
Barbosa	La Trocha	0.91	NS
Barbosa	La López	0.92	NS
Barbosa	De Guayabal	0.98	NS
Barbosa	El Guayabo	1.05	Mínimo
Barbosa	La Quesariega	1.08	Mínimo
Barbosa	Los Totumos	1.16	Mínimo
Barbosa	La Gómez	1.22	Mínimo
Barbosa	Agua Fría	1.26	Mínimo
Barbosa	Santo Domingo	1.26	Mínimo
Barbosa	El Reventón	1.68	Mínimo

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Barbosa	Cestillal	1.73	Mínimo
Barbosa	La Caldas	1.81	Mínimo
Barbosa	Platanillo	1.94	Mínimo
Barbosa	Aguas Claras	2.09	NS
Barbosa	La Herradura	3.45	Mínimo
Barbosa	Ovejas	3.69	Mínimo
Barbosa	Los Chorros	3.7	Mínimo
Barbosa	Llano Chiquito	6.01	Mínimo
Girardota	La Silva	0.84	NS
Girardota	SN	0.18	NS
Girardota	SN	0.53	NS
Girardota	SN	0.66	NS
Girardota	La Represa	0.81	NS
Girardota	Doña Chepa	0.82	NS
Girardota	La Cascada	0.82	NS
Girardota	SN	1.03	Mínimo
Girardota	El Caimito	1.09	Mínimo
Girardota	La Ferrería	1.3	Mínimo
Girardota	El Molinal	1.85	Mínimo
Girardota	Fulgencio Ence	2.33	Mínimo
Girardota	Juan Cojo	2.88	Mínimo
Girardota	La Mata	3.54	Mínimo
Girardota	La Correa	4.25	Mínimo
Girardota	El Salado	11.71	Medio
Copacabana	SN	0	NS
Copacabana	SN	0	NS
Copacabana	El Convento	0.006	NS
Copacabana	SN	0.01	NS

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Copacabana	SN	0.02	NS
Copacabana	SN	0.02	NS
Copacabana	SN	0.02	NS
Copacabana	SN	0.03	NS
Copacabana	SN	0.03	NS
Copacabana	SN	0.03	NS
Copacabana	SN	0.03	NS
Copacabana	SN	0.04	NS
Copacabana	SN	0.05	NS
Copacabana	SN	0.06	NS
Copacabana	Guasimal	0.12	NS
Copacabana	La Veta	0.17	NS
Copacabana	La Trinidad	0.17	NS
Copacabana	Rodas	0.26	NS
Copacabana	La Tolda	0.38	NS
Copacabana	SN	0.48	NS
Copacabana	El Molinal	0.84	NS
Copacabana	El Chuscal	0.96	NS
Copacabana	P Blancas	1.04	Mínimo
Bello	Guasimal	0.89	NS
Bello	Niquia	0.49	NS
Bello	SN	0.07	NS
Bello	SN	0.08	NS
Bello	SN	0.09	NS
Bello	La Gabriela	0.27	NS
Bello	La Señorita	0.28	NS
Bello	La Seca	0.28	NS
Bello	La Madera	0.41	NS

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Bello	Rodas	0.58	NS
Bello	La Loca	1.06	Mínimo
Bello	La Seca	1.59	Mínimo
Bello	El hato	4.77	Mínimo
Bello	La García	20.07	Medio
Medellín	SN	0.01	NS
Medellín	Toscana-Tinaja	0.04	NS
Medellín	La Sucia	0.05	NS
Medellín	SN	0.05	NS
Medellín	El Indio	0.39	NS
Medellín	El Ahorcado	0.43	NS
Medellín	Malpaso	0.54	NS
Medellín	SN	0.57	NS
Medellín	Minitas	0.71	NS
Medellín	SN	0.78	NS
Medellín	La Cantera	0.79	NS
Medellín	La Bermejala	0.98	NS
Medellín	La Rosa	1.01	Mínimo
Medellín	La Volcana	1.17	Mínimo
Medellín	La Madera	1.21	Mínimo
Medellín	La Seca	1.75	Mínimo
Medellín	Quintana	1.75	Mínimo
Medellín	La Chorrera	3.68	Mínimo
Medellín	La Aguacatala	5.61	Mínimo
Medellín	La Picacha	11.11	Medio
Medellín	La Presidenta	13.01	Medio
Medellín	La Hueso	20.74	Medio
Medellín	Altavista	22.93	Medio-Alto

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Medellín	P Blancas	37.29	Medio-Alto
Medellín	Santa Elena	52.6	Alto
Medellín	La Iguana	71.58	Alto
Medellín	Doña María	87.68	Alto
Itagüí	La Jabalcona	22.19	Medio-Alto
Itagüí	Doña María	48.43	Medio-Alto
Envigado	La Mina	0.65	NS
Envigado	La Ayurá	15.98	Medio
Sabaneta	La Doctora	17.44	Medio
La Estrella	SN	0.01	NS
La Estrella	SN	0.04	NS
La Estrella	SN	0.04	NS
La Estrella	SN	0.05	NS
La Estrella	SN	0.07	NS
La Estrella	SN	0.07	NS
La Estrella	SN	0.08	NS
La Estrella	SN	0.15	NS
La Estrella	Mil Pesos	0.18	NS
La Estrella	SN	0.18	NS
La Estrella	SN	0.23	NS
La Estrella	La Raya	0.25	NS
La Estrella	Tablacita	0.39	NS
La Estrella	San Miguel	0.48	NS
La Estrella	SN	0.71	NS
La Estrella	La Culebra	1.1	Mínimo
La Estrella	Doña María	1.43	Mínimo
La Estrella	La Bermejala	1.81	Mínimo
La Estrella	La Grande	2.98	Mínimo

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Caldas	La Raya	0.16	NS
Caldas	SN	0.009	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.03	NS
Caldas	SN	0.04	NS
Caldas	SN	0.04	NS
Caldas	SN	0.05	NS
Caldas	SN	0.08	NS
Caldas	SN	0.08	NS
Caldas	SN	0.09	NS
Caldas	SN	0.09	NS
Caldas	SN	0.1	Mínimo
Caldas	SN	0.1	Mínimo
Caldas	SN	0.1	NS
Caldas	SN	0.11	NS
Caldas	SN	0.11	NS
Caldas	SN	0.17	NS
Caldas	SN	0.21	NS
Caldas	SN	0.23	NS
Caldas	SN	0.23	NS
Caldas	SN	0.23	NS
Caldas	SN	0.28	NS
Caldas	SN	0.28	NS
Caldas	SN	0.28	NS
Caldas	SN	0.37	NS

Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
<b>Caldas</b>	SN	0.37	NS
<b>Caldas</b>	SN	0.38	NS
<b>Caldas</b>	SN	0.39	NS
<b>Caldas</b>	SN	0.61	NS
<b>Caldas</b>	SN	0.61	NS
<b>Caldas</b>	El Zarzo	0.72	NS
<b>Caldas</b>	La Chuscala	0.89	NS
<b>Caldas</b>	La Corrala	0.94	NS
<b>Caldas</b>	SN	1.38	NS
<b>Caldas</b>	SN	1.94	Mínimo
<b>Caldas</b>	SN	1.94	Mínimo
<b>Caldas</b>	La Clara	2.83	Mínimo
<b>Caldas</b>	La Mina	3.55	Mínimo
<b>Caldas</b>	La salada	4.91	Mínimo
<b>Caldas</b>	La Valeria	5.31	Mínimo
<b>Caldas</b>	Alto San Miguel	7.2	Mínimo
<b>Caldas</b>	La Miel	9.63	Mínimo
<b>Santo Domingo</b>	SN	0.01	NS
<b>Santo Domingo</b>	La Sucia	0.1	NS
<b>Santo Domingo</b>	Las Lajas	0.11	NS
<b>Santo Domingo</b>	Puerto Rico	0.14	NS
<b>Santo Domingo</b>	Los Morros	0.21	NS
<b>Santo Domingo</b>	De la M	0.21	NS
<b>Santo Domingo</b>	Aguas Fría	0.21	NS
<b>Santo Domingo</b>	Piedra Gorda	0.78	NS
<b>Santo Domingo</b>	Santiago	2.12	Mínimo
<b>Don Matías</b>	SN	0.01	NS
<b>Don Matías</b>	SN	0.01	NS



Municipio	Micro-cuenca	Índice de escasez	Valoración IDEAM
Don Matías	SN	0.01	NS
Don Matías	SN	0.01	NS
Don Matías	SN	0.09	NS
Don Matías	Montecristo	0.14	NS
Don Matías	La Mandijui	0.19	NS
Don Matías	La Montera	0.23	NS
Don Matías	Arenales	0.26	NS
Don Matías	Laureles	0.51	NS
Don Matías	San Jacinto	1.35	Mínimo
Guarne	P Blancas	3.12	Mínimo
Guarne	Ovejas	16.57	Medio
Yolombo	Santiago	0.26	NS
San Vicente	Ovejas	3.37	Mínimo

Fuente POMCA (AMVA, 2007)

La expresión cartográfica de escasez del agua para el año 2006 (Mapa 46), señala que el índice más alto (déficit) se encuentra en la zona central de la cuenca del Medellín-Aburrá, cerca al área urbana del municipio del mismo nombre en las cuencas Santa Elena, La Iguaná, y Doña María.

Un índice de escasez Medio Alto se encuentra en las cuencas La Jabalcona, Piedras Blancas y AltaVista, seguramente en virtud su localización en zonas con altas densidades poblacionales. Adicionalmente, las quebradas La García, La Ayurá, El Salado, Ovejas, La Hueso, La Picacha, La Presidenta y La Doctora presentan una situación de presión importante sobre el recurso, ya que el Índice de escasez en estas cuencas es valorado como Medio. Las zonas sur y norte de la Cuenca, los índices de escasez presentan principalmente valores Mínimos y No Significativos, lo cual refleja la poca densidad poblacional rural en estas áreas (Ver **Tabla 22**)

Tabla 22. Categorías del índice de escasez de agua por cuencas.

Categoría	Cuencas	Variable explicativa
<b>Alto</b>	Doña María (en Medellín), La Iguaná y Santa Elena.	Demanda alta
<b>Medio-Alto</b>	La Jabalcona, Doña María (en Itagüí), Piedras Blancas y Altavista.	Demanda apreciable
<b>Medio</b>	La García, La Ayurá, El Salado, Ovejas, La Hueso, La Picacha, La Presidenta y La Doctora	Demanda baja
<b>Mínimo</b>	Zonas del Sur y el Norte	Demanda muy baja
<b>No Significativo</b>	Zonas del Sur y el Norte	Demanda despreciable

Fuente POMCA (AMVA, 2007)

Una adenda final al resultado obtenido para el índice de escasez de agua para el año 2006 ha sido el mismo índice solo que calculado por Corantioquia para el año 2010 (Ver **Tabla 23** y el **Mapa 47**), se incorpora el índice de escasez de agua a las cuencas tributarias del río Amagá en Caldas, río Cauca en Medellín, y río Negro-Nare también en Medellín siguiendo el mismo procedimiento planteado por el IDEAM, con los siguientes resultados.

Tabla 23. Categorías del índice de escasez de agua por cuencas comparada POMCA (2006)-CORANTIOQUIA (2010)

MICROCUENCA	MUN	POMCA 2006	CORANT- 2010
Q. LA AYURA	ENV	Medio	Alto
Q. LA BERMEJALA	LAE	Mínimo	Alto
Q. LA GARCIA	BELL	Medio	Alto
Q. LA IGUANA	MED	Medio Alto	Alto
Q. LA ROSA	MED	No significativo	Alto
Q. LOS CHORROS	BAR	Mínimo	Alto
Q. ALTAVISTA	MED	Medio	Medio
Q. DOÑA MARIA	MED	Medio Alto	Medio
Q. LA DOCTORA	SAP	Medio	S.Inf
Q. LA MIEL	CAL	Mínimo	Medio
Q. LA VALERIA	CAL	Mínimo	Medio
Q. LOS TOTUMOS	BAR	No significativo	Medio
Q. PIEDRAS BLANCAS	COP	Medio	Medio
Q. EL MOLINAL	GIR	Mínimo	Medio Alto
Q. EL SALADO	GIR	Mínimo	Medio Alto
Q. GUASIMAL	COP	No significativo	Medio Alto
Q. LA FERRERIA	GIR	Mínimo	Medio Alto
Q. LA RODAS		No significativo	Medio Alto
Río Amaga	CAL	No significativo	Medio Alto
ALTO DE SAN MIGUEL	CAL	Mínimo	S.Inf
Q. EL CHOCHO	BAR	No significativo	Mínimo
Q. EL CHUSCAL	COP	Mínimo	Mínimo
Q. EL HATO	BEL	Mínimo	Mínimo

MICROCUENCA	MUN	POMCA 2006	CORANT- 2010
Q. FULGENCIO ENCE	GIR	Mínimo	Mínimo
Q. JUAN COJO	GIR	Mínimo	Mínimo
Q. LA AGUACATALA	MED	Mínimo	Mínimo
Q. LA CHOCONA	BAR	No significativo	Mínimo
Q. LA CLARA	CAL	Mínimo	S.Inf
Q. LA CORREA	GIR	Mínimo	S.Inf
Q. LA FRISOLA	MED	No significativo	Mínimo
Q. LA GOMEZ	BAR	Mínimo	S.Inf
Q. LA GRANDE	LAE	Medio	Mínimo
Q. LA HUESO	MED	Mínimo	Mínimo
Q. LA JABALCONA	ITA	Mínimo	S.Inf
Q. LA LOCA	BELL	No significativo	Mínimo
Q. LA MADERA	MED	No significativo	Mínimo
Q. LA MATA	GIR	Mínimo	Mínimo
Q. LA MINA	ENV	Mínimo	Mínimo
Q. LA PRESIDENTA	MED	Mínimo	Mínimo
Q. LA QUESARIEGA	BARB	No significativo	Mínimo
Q. LA SECA	BELL	Mínimo	S.Inf
Q. LA SUCIA	MED	No significativo	Mínimo
Q. LA VOLCANA	MED	No significativo	Mínimo
Q. MISERENGA	MED	No significativo	Mínimo
Q. SAN EUGENIO	BAR	No significativo	Mínimo
Q. SAN MIGUEL	LAE	Mínimo	S.Inf
Q. SANTA ELENA	MED	Medio Alto	Mínimo
Q. SANTO DOMINGO	BAR	Mínimo	S.Inf

MICROCUENCA	MUN	POMCA 2006	CORANT- 2010
Q. TABLACITA	LAE	Mínimo	S.Inf
Z. GUAYAQUIL		No significativo	Mínimo
Q. LA CHORRERA	MED	Mínimo	No significativo
Q. AGUA CALIENTE	BAR	No significativo	S.Inf
Q. AGUA FRIA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. AGUAS CLARAS	BAR	Mínimo	No significativo
Q. CAÑADA NEGRA		No significativo	S.Inf
Q. CESTILLAL	BAR	Mínimo	No significativo
Q. CINCONALES	BAR	No significativo	No significativo
Río Negro		No significativo	No significativo
Q. CINCONALES	BAR	No significativo	S.Inf
Q. DE DOÑA CHEPA	GIR	No significativo	S.Inf
Q. DE GUAYABAL	BAR	No significativo	S.Inf
Q. DON JUAN	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL AHORCADO	MED	No significativo	S.Inf
Q. EL CAIMITO	GIR	No significativo	S.Inf
Q. EL CARRETERO	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL CONVENTO	COP	No significativo	S.Inf
Q. EL GUADUAL	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL GUAYABO	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL HOYO	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL INDIO	MED	No significativo	S.Inf
Q. EL REVENTON	BAR	Mínimo	No significativo
Q. EL SILENCIO	BAR	No significativo	S.Inf
Q. EL ZARZO	CAL	No significativo	S.Inf

MICROCUENCA	MUN	POMCA 2006	CORANT- 2010
Q. LA AMOLADORA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LA BERMEJALA	MED	No significativo	S.Inf
Q. LA CALDAS	BAR	Mínimo	No significativo
Q. LA CANTERA	MED	No significativo	S.Inf
Q. LA CASCADA	GIR	No significativo	S.Inf
Q. LA CHILCAGUA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LA CHUCHA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LA CHUSCALA	CAL	No significativo	S.Inf
Q. LA CORRALA	CAL	No significativo	S.Inf
Q. LA CULEBRA	LAE	Mínimo	No significativo
Q. LA ESE	BAR	No significativo	No significativo
Q. LA GABRIELA	BELL	No significativo	S.Inf
Q. LA HERRADURA	BAR	Mínimo	No significativo
Q. LA HERRERA	MED	No significativo	S.Inf
Q. LA LAJA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LA LOPEZ	BAR	No significativo	No significativo
Q. LA MINA	ENV	Mínimo	?????
Q. LA MONTERA	DOM	No significativo	No significativo
Q. LA PICACHA	MED	Mínimo	No significativo
Q. LA RAYA	LAE	No significativo	S.Inf
Q. LA REPRESA	GIR	No significativo	S.Inf
Q. LA SALADA	CAL	Mínimo	No significativo
Q. LA SEÑORITA	BELL	No significativo	S.Inf
Q. LA SILVA	BAR	No significativo	No significativo
Q. LA TOLDA	COP	Mínimo	No significativo

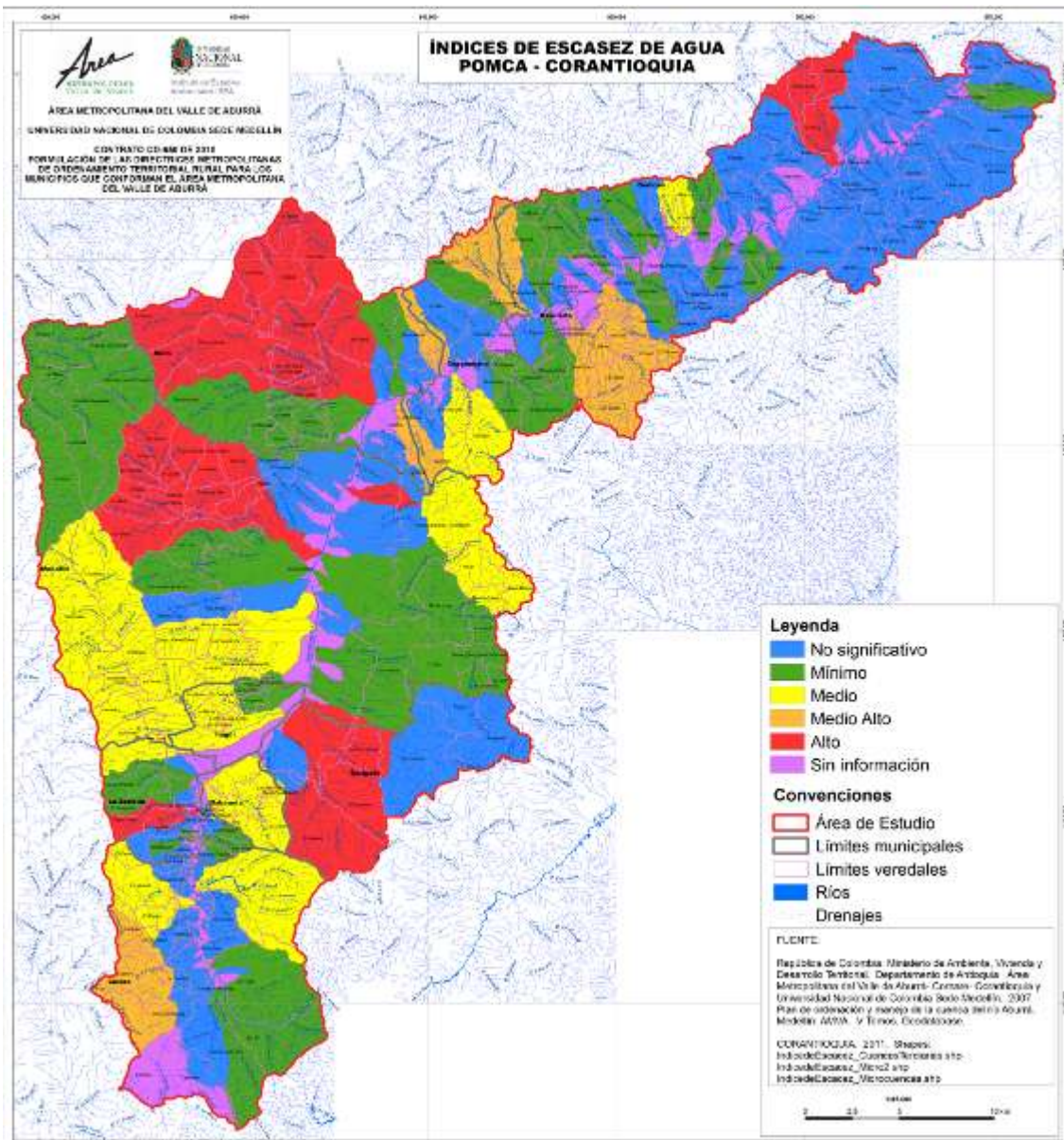
MICROCUENCA	MUN	POMCA 2006	CORANT- 2010
Q. LA TRINIDAD	COP	No significativo	S.Inf
Q. LA TROCHA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LA VETA	COP	No significativo	S.Inf
Q. LLANO CHIQUITO	BAR	Mínimo	No significativo
Q. LORETO		No significativo	S.Inf
Q. LOS LAURELES	BAR	No significativo	S.Inf
Q. LOS PERROS	BAR	No significativo	S.Inf
Q. MALPASO	MED	No significativo	No significativo
Q. MIL PESOS	LAE	No significativo	S.Inf
Q. MINITAS	MED	No significativo	S.Inf
Q. NIQUIA	BELL	No significativo	S.Inf
Q. OVEJAS	BAR	Mínimo	No significativo
Q. PIEDRA CANDELA	BAR	No significativo	S.Inf
Q. PLATANILLO	BAR	Mínimo	No significativo
Q. QUINTANA	MED	No significativo	S.Inf
Q. SECA	BELL	No significativo	S.Inf
Q. TAMBORCITO	BAR	No significativo	S.Inf
Q. TOSCANA-TINAJA	MED	No significativo	S.Inf
Q. YARUMITO	BAR	No significativo	S.Inf

En conclusión, aumenta dramáticamente el índice de escasez de agua de las micro-cuencas: La Rosa, La Bermejala, Los Chorros, La Ayurá, La García y La Iguaná (en Rojo) y de las micro cuencas Guasimal, Rodas, el Río Amagá, El Molinal, El Salado y La Ferrería y Los Totumos (en Naranja. Menos dramático pero también con importancia se exhibe la disminución de agua para consumo en las micro cuencas Los Totumos, La Miel, y La Valeria.

Como caso curioso se puede mencionar la disminución del índice de escasez de agua en las micro-cuencas (especialmente del flanco derecho del norte del Área

Metropolitana) La Chorrera, Aguas Claras, Cestillal, El Reventón, La Caldas, La Culebra, La Herradura, La Mina, La Picacha, La Salada, La Tolda, Llano chiquito, Ovejas y Platanillo. En cuanto a los índices de escasez contenidos en las unidades morfo climáticas, lo que se aprecia es una tendencia a que se pase de poco significativo a mínimos y de este a medio y más aún, a alto.





Mapa 47. Índice de escasez de agua por cuenca POMCA- CORANTIOQUIA al 2010

Fuente: CORANTIOQUIA (2011)

Tabla 24. Índices de escases de agua promedio para los años 2006-2010-2019 y 2025.

Unidad Morfoclimática	2006	2019	2025	Año
	Índice de escasez promedio	Índice de escasez promedio	Índice de escasez promedio	Categoría
24 Relieve montañoso de valles en V húmedos y templados	0,3	0,4	0,4	No significativo
17 Escarpe húmedo y frío	1,2	0,7	0,5	
16 Colinas muy húmedas y templadas	1,4	1,3	1,4	Mínimo
8 Colinas húmedas y templadas	1,8	2,5	2,9	
22 Cerros muy húmedos y fríos	6,2	2,7	1,8	
19 Superficies aluviales muy húmedas y templadas	2,8	3,4	3,8	
4 Filos muy húmedos y templados	2,8	3,6	4,2	
13 Cuchillas muy húmedas y templadas	3,2	3,9	4,4	
14 Superficies aluviales húmedas y templadas	2,8	4,5	5,7	
1 Filos húmedos y templados	3,0	4,6	5,7	
20 Cerros húmedos y templados	3,7	5,9	7,5	
23 Escarpe muy húmedo y templado	5,8	6,1	6,5	
21 Cerros muy húmedos y templados	6,0	6,2	6,6	
9 Escarpe muy húmedo y frío	4,6	6,9	8,4	
6 Filos húmedos y fríos	4,6	7,0	8,6	
2 Filos muy húmedos y fríos	5,8	8,1	9,8	
11 Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados	6,2	8,2	9,8	
10 Cuchillas húmedas y templadas	5,8	8,7	10,8	Medio
12 Altiplano húmedo y frío	7,6	9,2	10,1	
7 Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados	5,7	9,3	11,7	
3 Altiplano muy húmedo y frío	8,3	12,5	15,2	Medio-Alto
5 Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y fríos	11,7	18,7	23,2	
15 Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos	13,9	23,1	29,2	
18 Colinas muy húmedas y frías	27,6	42,2	53,1	Alto

Fuente: POMCA (AMVA, 2007) y CORANTIOQUIA (2010)

## 2. 2 DE LAS UNIDADES NATURALES DE PAISAJE

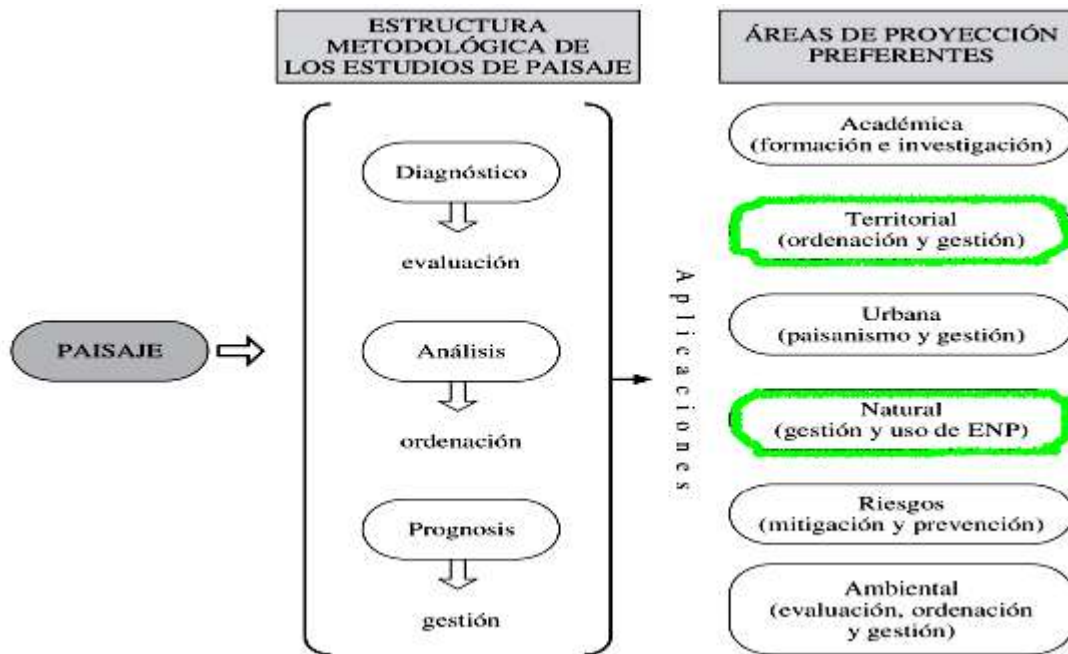


Figura 3. Áreas y tipos de análisis para el estudio del paisaje.

*Fuente: Rubio 2008 citado por Rubio y Muñoz 2009*

Se mantiene la idea de definir como principio de análisis de la realidad geográfica las diferencias geológicas y geomorfológicas, los contrastes biogeográficos de los suelos y de los climas. Así, los elementos naturales en principio y según la corriente determinista del siglo XVIII, se convierten en el fundamento de la delimitación del cuadro espacial de los estudios regionales. La noción de paisaje se encuentra, desde los inicios del siglo XX, en el centro de estos estudios.

De modo posterior, el paisaje se presenta como un grupo de objetos y de fenómenos que se repiten regularmente sobre la superficie terrestre, ligados a la vez a los hechos "visibles", que remontan a la experiencia común de la observación -el punto de partida de las descripciones geográficas tradicionales-, y a la aprehensión de fenómenos inaccesibles a la intuición del hombre, como, por ejemplo, la organización estructurada del espacio geográfico. La esencia objetiva del paisaje, escondida detrás de las formas percibidas por el ojo del observador, se constituirá progresivamente en el centro de preocupación de este ejercicio académico.

Rubio y Muñoz (2009) señalan que tanto el paisaje natural como el altamente entrapazado deben concebirse como un sistema territorial complejo que permita proponer nuevas formas de aproximación al análisis integrado. No obstante, por paisaje

natural este estudio entiende la expresión espacial de dos dominios superiores (terrestre y climático) con un par de agregados adicionales contenidos en la imbricación de ambas expresiones; el agua y el suelo.

Como instrumento, el análisis del paisaje nos permite pasar de los conocimientos científicos a los conocimientos prácticos o aplicados. En los estudios de paisaje de las áreas naturales protegidas por ejemplo, encontramos diversas aproximaciones metodológicas, estas varían según la disciplina desde la cual hayan sido planteados, por esto encontramos estudios con una marcada componente ecológica, dando mayor importancia a las relaciones biológicas que se producen en el espacio. Nosotros sin embargo, nos concentramos en principio en caracterizar el paisaje en base a su fisonomía producto de los estudios previos (geomorfología, clima y suelos) independientemente de la resolución de sus calidades estéticas en teoría más apreciadas por los lectores foráneos.

De modo posterior pretendemos orientar el ejercicio a la definición de **unidades de paisaje territorial** que no es otra cosa que unidades que desbordan esos contenedores naturales toda vez la sociedad que los emplea se sirve de una plataforma tecnológica que instala procesos a diferentes escalas, en diferentes magnitudes y a distintas velocidades. Son estos procesos a manera de funciones que la “ciudad” le cuelga a su territorio rural los que se pretenderán ordenar. A continuación se describen cada una las Unidades Naturales de Paisaje del valle de Aburrá, la relación entre las clases agrológicas y las unidades morfoclimáticas (A) se puede apreciar en la Tabla 25, y la relación entre las clases agrológicas y las unidades morfoclimáticas (B) en la Tabla 26. La síntesis de la descripción de todas las unidades se puede apreciar en la Tabla 27 y la expresión cartográfica a escala regional en el Mapa 48.

### **1. Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII (p-8) e índice promedio de escasez de agua Media**

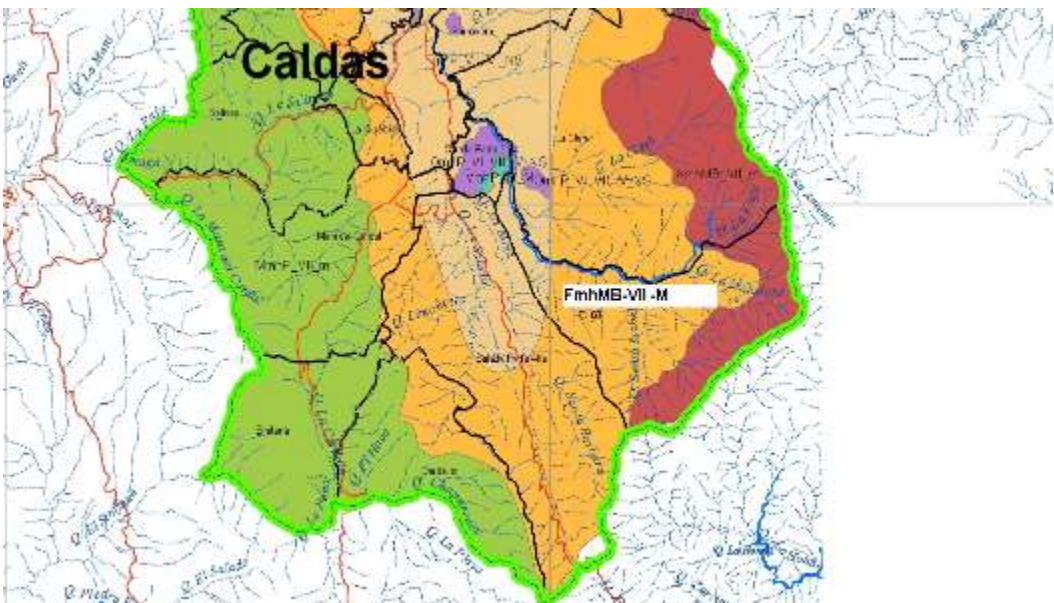
Con 16.610 ha (14.36 %), esta unidad de paisaje natural es la primera en extensión. Está constituida por un conjunto de filos largos, amplios y convexos, con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Aburrá; las vertientes asociadas a estos filos son de pendientes altas (mayores de 30°), modeladas por lo regular en perfiles de meteorización moderadamente espesos.

Los filos empiezan en el pie del escarpe principal y cuando éste no existe, se presenta directamente desde el borde de los altiplanos, y limitan en la parte inferior con los filos medios o con una unidad de peldaños. Cuando no se presenta ninguno de los anteriores limita directamente con las unidades de colinas. Esta unidad presenta una alta susceptibilidad a los deslizamientos, con presencia de focos activos puntuales.

La unidad, irrumpe en las partes altas de todos los municipios del área metropolitana exceptuando Itagüí. En Caldas se encuentran sobre las veredas La Miel, La Clara, El 60, las partes altas del Salado, El Cardal, La Chuscala, El Raizal, La Valeria y el Caño. En La Estrella en las veredas San Miguel, La Culebra, Bermejala, El Guayabo, Tierra Amarilla y San José. En Medellín, se extiende sobre ambos flancos del Valle de Aburrá en el oriente sobre Media Luna y Piedras Blancas, y al Occidente sobre las veredas La Florida, Potrerito Montañita, Yarumalito, Astillero y Boquerón. En Bello emerge también al occidente en las veredas Ovejas y Sabanalarga. En Copacabana en la vereda Quebrada Arriba. En Girardota en su flanco Suroriental en las veredas El Cano, La Calera y Encenillos. En Barbosa aparece en ambos flancos al noroccidente en Altamira, Cestillal y Mococongo; al suroriente en Ventanas, El Viento, Chapa Alta, La Herradura, Monteloro, Tablazo, Aguas Claras Arriba y La Cejita.

En esta unidad predominan los suelos con clasificación agrologica **7p-10** (53.9%) y **7pe-7** (23.2%) que se han desarrollado a partir de rocas metamórficas (esquistos) e ígneas (granitos, cuarzodioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas y de rocas ígneas (serpentinadas, gabros) y con depósitos de cenizas volcánicas respectivamente (Ver Ficha 1).

Ficha 1. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos muy húmedos y fríos.

1	<p><b>Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII (p-8) e índice promedio de escasez de agua Media (FmhMB-VII-M)</b></p>
	
<p><b>Área: 16,610 ha</b></p> <p><b>Porcentaje: 14.3 %</b></p> <p><b>Localización:</b> La unidad, irrumpen en las partes altas de todos los municipios del área metropolitana exceptuando Itagüí. En Caldas se encuentran sobre las veredas La Miel, La Clara, El 60, las partes altas del Salado, El Cardal, La Chuscala, El Raizal, La Valeria y el Caño. En La Estrella en las veredas San Miguel, La Culebra, Bermejala, El Guayabo, Tierra Amarilla y San José. En Medellín, se extiende sobre ambos flancos del Valle de Aburrá en el oriente sobre Media Luna y Piedras Blancas, y al Occidente sobre las veredas La Florida, Potrerito Montañita, Yarumalito, Astillero y Boquerón. En Bello emerge también al occidente en las veredas Ovejas y Sabanalarga. En Copacabana en la vereda Quebrada Arriba. En Girardota en su flanco Suroriental en las veredas El Cano, La Calera y Encenillos. En Barbosa aparece en ambos flancos al noroccidente en Altamira, Cestillal y Mocorongo; al suroriente en Ventanas, El Viento, Chapa Alta, La Herradura, Monteloro, Tablazo, Aguas Claras Arriba y La Cejita.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Los fillos empiezan en el pie del escarpe principal y cuando éste no existe, se presenta directamente desde el borde de los altiplanos, y limitan en la parte inferior con los fillos medios o con una unidad de peldaños. Cuando no se presenta ninguno de los anteriores limita directamente con las unidades de colinas.</p>

Los suelos de esta subclase tienen limitaciones por pendientes escarpadas, erosión moderada y frecuentes movimientos en masa; adicionalmente tienen fuerte acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

Actualmente estas tierras están en ganadería extensiva; pequeños sectores en bosque secundario y áreas reforestadas con especies de ciprés, pino y eucalipto. Estas tierras son aptas para plantaciones forestales protectoras o protectoras-productoras.

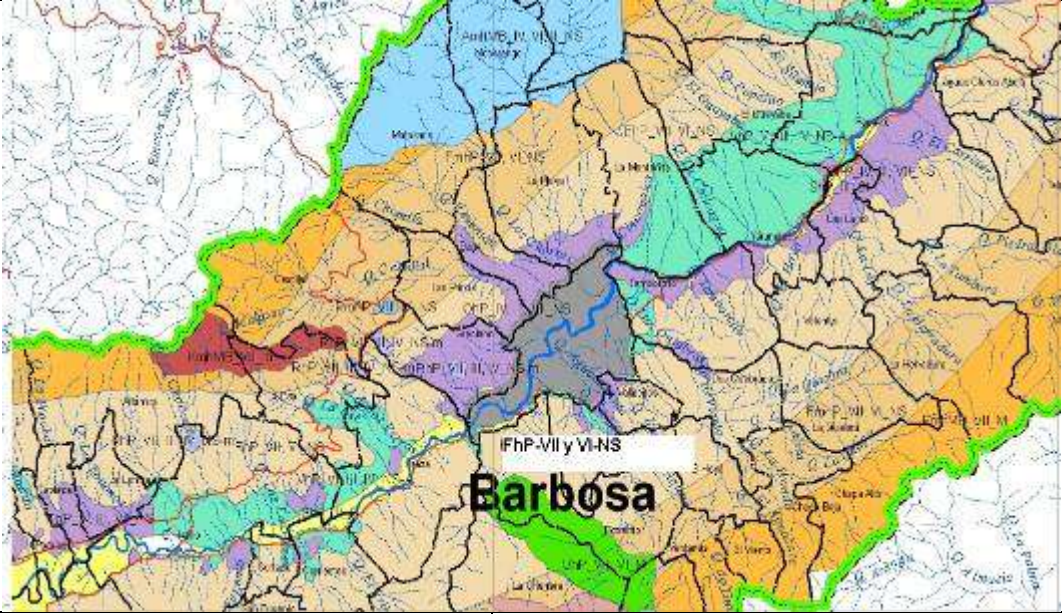
En estas tierras se recomienda conservar la vegetación nativa y reforestar con especies arbóreas y arbustivas naturales o exóticas y eliminar la práctica de la ganadería con el propósito de controlar la degradación de los suelos y preservar el agua, la fauna y la flora.

## **2. Filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.**

Con 16.444 ha, esta unidad de paisaje natural es la segunda en extensión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Está conformada por un conjunto de fillos alargados y estrechos con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Aburrá; las vertientes asociadas a estos fillos son de pendientes moderadas, (20-30°), modeladas en perfiles de meteorización espesos. Limitan en la parte superior con la unidad de fillos altos y en la parte inferior con las unidades de fillos bajos o Colinas.

Se encuentran localizadas al norte del municipio de Itagüí (los Gómez y el Ajizal), al occidente de Medellín (corregimiento de Altavista), en sendos flancos de los municipios de Bello (Potrerito, Hato Viejo, La Primavera, Tierradentro y Granizal), Copacabana (Rodas, El Convento, El Cabuyal, Montañitas, El Zarzal-La Luz) Girardota (Parte baja de Manga Arriba, Jamundi, San Diego, La Meseta, Portachuelo, San Esteban, Mercedes Abrego ) y Barbosa ( Platanito parte baja, Cortado, San Eugenio, Corrientes, La Tolda, Buenos Aires, Vallecitos, Dos Quebradas, Tamborcito, Volantín, Las Lajas, Aguas Claras, La Cuesta y un sector de Pachohondo, El Guayabo, Las Playas, Las Peñas, Altamira, Filo Verde y La Ese) (Ver Ficha 2)

Ficha 2. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática fillos húmedos y templados

<p>2</p>	<p><b>Filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo. (FhP-VII y VI-NS)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 16,444 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 14.2 %</p> <p><b>Localización:</b> Se encuentran localizadas al norte del municipio de Itagüí (los Gómez y el Ajizal), al occidente de Medellín (corregimiento de Altavista), en sendos flancos de los municipios de Bello (Potrerito, Hato Viejo, La Primavera, Tierradentro y Granizal), Copacabana (Rodas, El Convento, El Cabuyal, Montañitas, El Zarzal-La Luz) Girardota (Parte baja de Manga Arriba, Jamundi, San Diego, La Meseta, Portachuelo, San Esteban, Mercedes Abrego ) y Barbosa ( Platanito parte baja, Cortado, San Eugenio, Corrientes, La Tolda, Buenos Aires, Vallecitos, Dos Quebradas, Tamborcito, Volantín, Las Lajas, Aguas Claras, La Cuesta y un sector de Pachohondo, El Guayabo, Las Playas, Las Peñas, Altamira, Filo Verde y La Ese ).</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Está conformada por un conjunto de fillos alargados y estrechos con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Medellín - Aburrá; las vertientes asociadas a estos fillos son de pendientes moderadas, (20-30°), modeladas en perfiles de meteorización espesos. Limitan en la parte superior con la unidad de fillos muy húmedos y fríos y en la parte inferior con las unidades de fillos bajos o Colinas.</p>

En esta unidad predominan los suelos con clasificación agrologica **7pe-7** (44%) y **6pe-7**(21.6%) que son suelos de variadas procedencias: rocas ígneas (serpentinias, gabros) y depósitos de cenizas volcánicas, o rocas metamórficas (esquistos) e ígneas (granitos, cuarzdioritas, granodioritas) también con cobertura de cenizas volcánicas.



Los suelos de esta unidad tienen limitaciones muy severas por pendientes, es fuertemente escarpada, presenta erosión severa y alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa. Exhiben una fuerte acidez, alta saturación de aluminio y en menor grado de severidad bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

En ese sentido, esta unidad no tiene capacidad para ser utilizada en actividades agropecuarias; por lo tanto el uso recomendado está encaminado a la reforestación, protección y conservación de la vida silvestre. Estas tierras requieren de prácticas de manejo y conservación de suelos, tales como evadir las actividades agropecuarias, incentivar la siembra de especies nativas y mantener la cobertura vegetal protectora. Si se empleara en agricultura, es necesario implementar prácticas intensivas de conservación tales como siembra en curvas de nivel o en sentido transversal a las pendientes, desarrollar programas de fertilización de acuerdo con la disponibilidad de nutrientes en el suelo y los requerimientos de los cultivos. Las zonas afectadas por erosión moderada y por movimientos en masa como pata de vaca, deslizamientos y terracetos ameritan prácticas especiales de recuperación de suelos y evitar toda actividad agropecuaria y permitir que recuperen la cobertura vegetal.

### **3. Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clases IV (p-10) y VI (pe-10) y II e índices promedios de escasez de agua No Significativo.**

Con 13.419 ha (11%), esta unidad ocupa el 3 lugar en extensión en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. A esta unidad corresponde a un conjunto de relieves colinados localizados en superficies de altiplanos, en la parte alta de las vertientes del Valle de Aburrá. Las colinas son de formas redondeadas a subredondeadas, de sección basal amplia, de 30-50 m de altura, pendientes bajas a moderadas 12-20°, formas convexo cóncava y de cimas plano convexas y amplias. Los valles son en forma de “V”, estrechos, moderadamente encajados, con mínima presencia de zonas de acumulación de materiales; sólo hacia los valles principales se alcanzan a formar franjas estrechas e intermitentes de llanuras de inundación, donde se acumulan sedimentos, principalmente de textura arenosa (Ver Ficha 3).

Su mayor proporción se localiza al oriente, en las partes altas y planas de los municipios de Envigado y Medellín por un lado, y al occidente de Bello por el otro. A esta unidad corresponden las veredas Perico, Palmas, El Escobero, y El Vallano de Envigado, y El Plan, El Llano, El Cerro, El Placer, Barro Blanco, Piedras Gorda, Mazo y Piedras Blancas- Matasano de Medellín. En el municipio de Bello se localiza en las

veredas Sabanalarga, La Unión, La China, Cuartas, El Tambo y Cerezales. En Girardota se encuentra en los límites con Guarne en las veredas el Palmar, el Cano, y el Yarumo y en Barbosa en Pantanillo y Quintero.


En esta unidad predominan los suelos **4pe-10** (46.3%) y **3ps-7** (22.7%) cuyos suelos se han desarrollado a partir de los siguientes materiales: coluvios, rocas metamórficas (esquistos, gneiss) y rocas ígneas (granitos, cuarzodioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas.

En general son suelos de profundos a moderadamente profundos, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos y de baja a moderada fertilidad. Estos suelos tienen limitaciones severas por pendientes fuertemente inclinadas, erosión moderada, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca y terracetas), fuerte acidez, alta saturación de aluminio y en menor grado de severidad bajos contenidos de fósforo y materia orgánica; además son fijadores de fósforo.

Actualmente estas tierras están utilizadas en ganadería y en cultivos de papa y hortalizas. Las tierras son aptas para:

- a) Agricultura con cultivos transitorios que requieren de prácticas de conservación de suelos, tanto más intensivas, cuanto más se acerque el terreno al límite superior de las pendientes permitidas en esta clase agrológica, uso de tecnología avanzada que supere los problemas de fertilidad y acidez de los suelos, que ejecute prácticas adecuadas de conservación de suelos y que lleve a efecto un buen manejo del ganado con pastos de corte, estas tierras, no sólo incrementarán significativamente la productividad, sino que obtendrán rendimientos sostenibles en los aspectos económico, ecológico y ambiental.
- b) Ganadería, la cual debe desarrollarse con un sistema de manejo que evite el sobrepastoreo y que propicie la rotación de potreros y el mejoramiento permanente de los pastos mediante fertilización, clasificación de las tierras por la capacidad de uso abonamiento, renovación de praderas, mezcla de gramíneas con leguminosas.
- c) Sistemas silvopastoriles o silvoagrícola.
- d) Plantaciones forestales productoras o protectoras-productoras.

Ficha 3. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano muy húmedo y frío.

<p>3</p>	<p><b>Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo. (AmhMB-IV,VI,II-NS)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 13,419 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 11.6 %</p> <p><b>Localización:</b> se localiza al oriente, en las partes altas y planas de los municipios de Envigado y Medellín por un lado, y al occidente de Bello por el otro. A esta unidad corresponden las veredas Perico, Palmas, El Escobero, y El Vallano de Envigado, y El Plan, El Llano, El Cerro, El Placer, Barro Blanco, Piedras Gorda, Mazo y Piedras Blancas-Matasano de Medellín. En el municipio de Bello se localiza en las veredas Sabanalarga, La Unión, La China, Cuartas, El Tambo y Cerezales. En Girardota se encuentra en los límites con Guarne en las veredas el Palmar, el Cano, y el Yarumo y en Barbosa en Pantanillo y Quintero.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>A esta unidad corresponde a un conjunto de relieves colinados localizados en superficies de altiplanos, en la parte alta de las vertientes del Valle de Aburrá. Las colinas son de formas redondeadas a sub-redondeadas, de sección basal amplia, de 30-50 m de altura, pendientes bajas a moderadas 12-20°, formas convexo cóncava y de cimas plano convexas y amplias.</p>

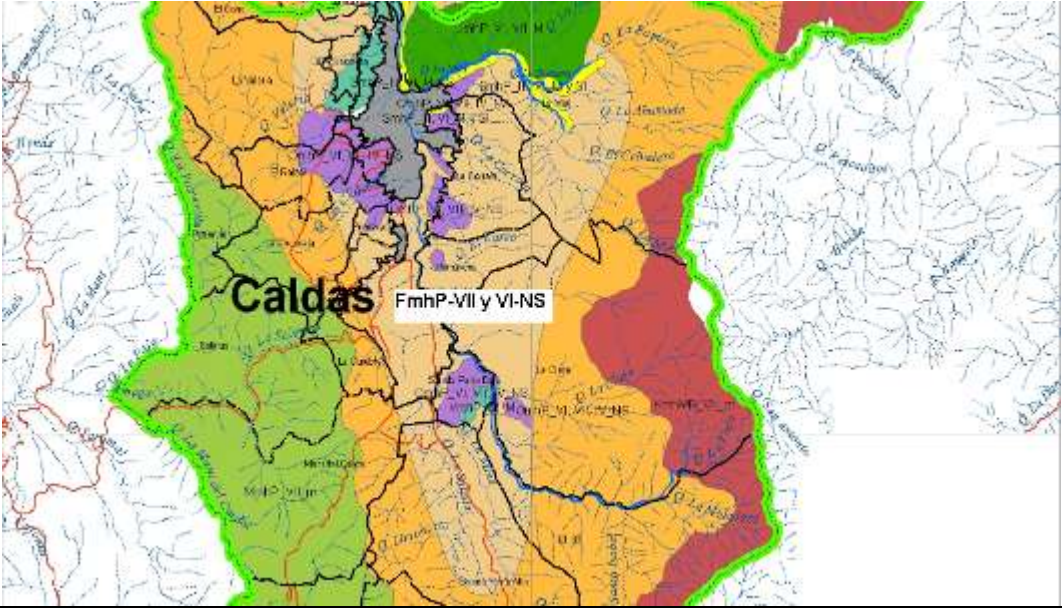
**4. Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII (p-7) y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.**

Con 10.648 ha de extensión, esta unidad como las otras unidades de filos, está conformada por un conjunto de filos alargados y estrechos con orientación predominante hacia el eje fluvial del río Aburrá; las vertientes asociadas a estos filos son de pendientes moderadas talladas en perfiles de meteorización espesos. Limitan en

la parte superior con la unidad de filos altos y en la parte inferior con las unidades de filos bajos o Colinas.

Se localiza en el centro del municipio de Caldas sobre ambas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada, La Primavera, La Cima, La Corrala y La Aguacatala. En La Estrella sobre la Sagrada Familia, San Miguel, las partes medias de las veredas La Culebra, La Bermejala, Pueblo Viejo y El Guayabo. En Envigado en la parte baja del Vallano. En Medellín aparecen al oriente y de manera más o menos paralela a la malla urbana en las veredas Palmas, Media Luna y Piedras Blancas- Matasano. En Bello irrumpen también al oriente en la parte alta de la vereda Granizal a partir de la cual se extiende de manera también paralela al valle por los municipios de Copacabana (Granizal, El Convento, El Cabuyal, Peñolcito, Sabaneta y Quebrada Arriba) Girardota (Manga Arriba, Juan Cojo, Cuchillas, Jamundi, Encenillos) y Barbosa sobre el flanco suroriente en las veredas Chorro Hondo, La Aguada, Guayabal, la Gómez, La Tolda, La Chorrera, Potrerito, El Hoyo, Chapa Vieja, La Quiebra, La Herradura, Monte Loro, Tablazo, Aguas Claras y la Cejita; y sobre el flanco noroccidental en Las Victorias, La Calda, El Guayabo, La Montañita, La Playa, Las Peñas, Cestillal y Altamira (Ver Ficha 4).

Ficha 4. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática filos muy húmedos y templados.

<p>4</p>	<p><b>Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo (FmhP-VII y VI-NS)</b></p>
	
<p><b>Área:10,648 ha</b></p> <p><b>Porcentaje:9.2 %</b></p> <p><b>Localización:</b> Se localiza en el centro del municipio de Caldas sobre ambas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada, La Primavera, La Cima, La Corrala y La Aguacatala. En La Estrella sobre la Sagrada Familia, San Miguel, las partes medias de las veredas La Culebra, La Bermejala, Pueblo Viejo y El Guayabo. En Envigado en la parte baja del Vallano. En Medellín aparecen al oriente y de manera más o menos paralela a la malla urbana en las veredas Palmas, Media Luna y Piedras Blancas- Matasano. En Bello irrumpen también al oriente en la parte alta de la vereda Granizal a partir de la cual se extiende de manera también paralela al valle por los municipios de Copacabana (Granizal, El Convento, El Cabuyal, Peñolcito, Sabaneta y Quebrada Arriba) Girardota ( Manga Arriba, Juan Cojo, Cuchillas, Jamundi, Encenillos) y Barbosa sobre el flanco suroriental en las veredas Chorro Hondo, La Aguada, Guayabal, la Gómez, La Tolda, La Chorrera, Potrerito, El Hoyo, Chapa Vieja, La Quiebra, La</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Las vertientes asociadas a estos filos son de pendientes moderadas talladas en perfiles de meteorización espesos. Limitan en la parte superior con la unidad de filos fríos y muy húmedos y en la parte inferior con las unidades de Colinas y Cuchillas templadas húmedas y muy húmedas.</p>

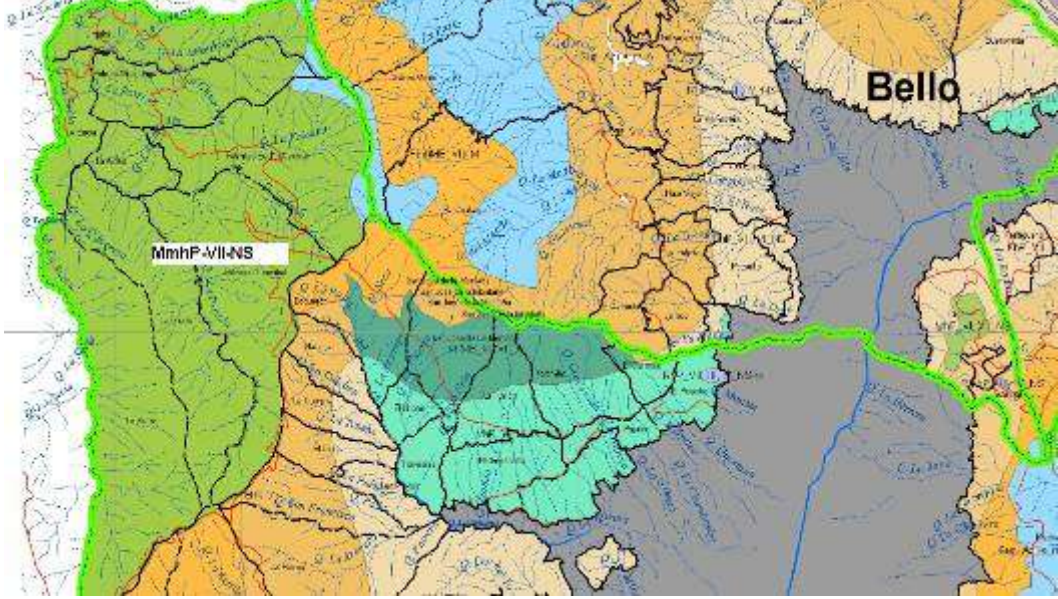
<p>Herradura, Monte Loro, Tablazo, Aguas Claras y la Cejita; y sobre el flanco noroccidental en Las Victorias, La Calda, El Guayabo, La Montañita, La Playa, Las Peñas, Cestillal y Altamira.</p>	
---	--

En esta unidad predominan los suelos **VII (pe-7 y p-10)** con un 58.5 y un 16.3% respectivamente cuyos orígenes han sido descritos anteriormente y cuyas restricciones en procesos de producción agrarios son las fuertes pendientes, la erosión moderada y los frecuentes movimientos en masa; la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio y la baja fertilidad.

**5. Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo.**

Con 8.660 ha (7.48%) esta unidad se halla por fuera de los ámbitos de la cuenca del río Medellín-Aburrá. Se caracteriza por presentar vertientes largas a muy largas (mayores de 1 km), pendientes altas superiores a los 30°, divisorias de agua estrechas, modeladas en distintos materiales, en sectores con alto grado de fracturamiento del macizo rocoso; moderado desarrollo de perfiles de meteorización. Presenta valles en “V” profundos, estrechos. Las vertientes presentan algunos focos erosivos activos (cárcavas remontantes); en general, son altamente susceptibles a la erosión y a los deslizamientos. Se desarrollan horizontes A de suelo orgánico de poco espesor (Ver Ficha 5).

Ficha 5. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática relieve montañoso de valles en V muy húmedos y fríos.

<p>5</p>	<p><b>Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo. (MmhP-VII-NS)</b></p>	
		
<p><b>Área:</b> 8,660 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 7.5 %</p> <p><b>Localización:</b> Se localiza en los municipios de Caldas y de Medellín y corresponden a las cuencas que siendo del Área Metropolitana no tributan sus aguas al sistema Medellín-Aburrá-Porce. Los casos concretos se localizan al suroccidente del municipio de Caldas en la cuenca que tributa aguas al Amagá veredas El Cardal, Cardalito, Maní del Cardal, Salinas y las partes altas de La Quiebra, La Chuscala y La Valeria. Y al occidente de Medellín en aguas tributarias al río Cauca en el corregimiento San Andrés de Palmitas veredas La Suiza, La Frisola, La Volcana, La Sucia, La Aldea, Potrero Miserenga, y Urquita.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se caracteriza por presentar vertientes largas a muy largas (mayores de 1 km), pendientes altas superiores a los 30°, divisorias de agua estrechas, modeladas en distintos materiales, en sectores con alto grado de fracturamiento del macizo rocoso; moderado desarrollo de perfiles de meteorización. Presenta valles en "V" profundos, estrechos.</p>	

Se localiza en los municipios de Caldas y de Medellín y corresponden a las cuencas que siendo del Área Metropolitana no tributan sus aguas al sistema Medellín-Aburrá-Porce. Los casos concretos se localizan al suroccidente del municipio de Caldas en la cuenca que tributa aguas al Amagá veredas El Cardal, Cardalito, Maní del Cardal, Salinas y las partes altas de La Quiebra, La Chuscala y La Valeria. Y al occidente de Medellín en aguas tributarias al río Cauca en el corregimiento San Andrés de Palmitas

veredas La Suiza, La Frisola, La Volcana, La Sucia, La Aldea, Potrero Miserenga, y Urquita.

En esta unidad predominan los suelos **7p-10** (55.7%) y **6pe-7** (21,5%) desarrollados como se ha venido comentando anteriormente a partir de rocas metamórficas (esquistos) e ígneas (granitos, cuarzodioritas, granodioritas) con cobertura de cenizas volcánicas. Son bien drenados, de texturas medias, moderadamente finas, profundidad moderada, reacción fuertemente ácida y fertilidad baja a muy baja. Los suelos de esta subclase tienen limitaciones por pendientes escarpadas, y son altamente erosionables, y deslizables.

#### **6. Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII (p-10) e índice promedio de escasez de agua Alto**

Esta unidad exhibe 8.073 ha de superficie que corresponde al 6.9 % del territorio. Posee características similares a las demás unidades denominadas filos y un 48% de sus contenidos edafológicos corresponden a los suelos clasificados como **7p-10** con las características señaladas en anteriores unidades.

La unidad se encuentra localizada en una franja que se extiende desde el municipio de Medellín al municipio de Barbosa de manera paralela al Valle de Aburrá y solo sobre su flanco Occidental. Se localizan en Medellín en las partes altas de las veredas Buga, Aguas Frías, El Corazón-El Morro en el corregimiento de Altavista, y en La Palma, El Patio, El Uvito, La Cuchilla, Naranjal del corregimiento de San Cristóbal. Al occidente de Bello aparecen en Sabanalarga, La Unión, La China y El Carmelo y en las partes altas de las veredas Hato Viejo, La Primavera, y Tierradentro. En Copacabana, Girardota y Barbosa, aparecen en la parte alta de Guasimal, La Holanda, Potrerito y el Tigre respectivamente (Ver Ficha **6**).



Ficha 6. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática de Filos húmedos y fríos.

<p>6</p>	<p><b>Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto (FhMB-VII,VI-A)</b></p>
<p><b>Área: 8,073 ha</b></p> <p><b>Porcentaje: 6.9 %</b></p> <p><b>Localización:</b> La unidad se encuentra localizada en una franja que se extiende desde el municipio de Medellín al municipio de Barbosa de manera paralela al Valle de Aburrá y solo sobre su flanco Occidental. Se localizan en Medellín en las partes altas de las veredas Buga, Aguas Frías, El Corazón-El Morro en el corregimiento de Altavista, y en La Palma, El Patio, El Uvito, La Cuchilla, Naranjal del corregimiento de San Cristóbal. Al occidente de Bello aparecen en Sabanalarga, La Unión, La China y El Carmelo y en las partes altas de las veredas Hato Viejo, La Primavera, y Tierradentro. En Copacabana, Girardota y Barbosa, aparecen en la parte alta de Guasimal, La Holanda, Potrerito y el Tigre respectivamente.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Posee características similares a las demás unidades denominadas filos y un 48% de sus contenidos edafológicos corresponden a los suelos clasificados como 7p-10 con las características señaladas en anteriores unidades.</p>

Resulta del todo indispensable señalar que es la unidad natural de paisaje que mas tierras posee en la clase agrologica II (19%) que a la postre son los mejores suelos con vocación agraria en el Valle de Aburrá. Según el IGAC (2007) estos suelos se han originado a partir de cenizas volcánicas son muy profundos y profundos, bien drenados. El relieve es plano a ligeramente ondulado de pendientes inferiores al 7%. Estos suelos tienen características especiales heredadas del material parental como: densidad aparente muy baja, alta porosidad total, alta retención de humedad aprovechable,

permeabilidad e infiltración rápidas; reacción muy fuerte y fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, bajo contenido de aluminio intercambiable, y alta retención aniónica. El contenido de minerales de fácil alteración es alto, lo que garantiza una alta fertilidad potencial.

Los limitantes de los suelos de esta subclase son de carácter químico: bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo, alta capacidad de fijación de fosfatos, molibdatos y sulfatos, dificultad para cambiar de pH y fuerte acidez.

Estas tierras son mecanizables en su totalidad. Tienen aptitud para: 1) agricultura intensiva de orientación comercial con cualquier clase de cultivos (densos, limpios, semilimpios) especialmente papa, hortalizas, frijol, maíz, tomate de árbol, fresa, manzano, pera, durazno, brevo y pastos de corte; y 2) ganadería especialmente de leche con pastos introducidos.

Los suelos requieren prácticas que corrijan la fertilidad y mantengan la estructura, tales como: rotación de cultivos, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal, prácticas de labranza en condiciones adecuadas de humedad, arada a profundidades variables, adecuado manejo de pastos y ganado.

Las prácticas de laboreo y culturales que dejan el suelo desnudo, expuesto a los rayos del sol, ocasionan por secamiento una disminución de su volumen y cuando se rehumedecen sólo recuperan una pequeña parte de este. La mayoría de estos cambios son irreversibles. Esto se traduce en aumento de la densidad aparente, disminución de la porosidad, de la permeabilidad y la retención de humedad, así como a la degradación de la estructura.


### **7. Colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua no significativo.**

Con 3.621 ha (3.13%) del territorio metropolitano del Valle Aburrá, esta unidad se localiza en la parte baja de las vertientes del Valle de Aburrá, entre las unidades de filos y las unidades de superficies suaves en depósito o las geoformas aluviales. A diferencia de las unidades de filos, éstas se caracterizan por estar un poco separadas de la vertiente principal. Corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización donde no se observan procesos erosivos relevantes.

Al sur del Área Metropolitana, esta unidad solo se encuentra en el municipio de Itagüí en las veredas El Progreso, Los Gómez, El Ajizal y El Porvenir. En el norte, esta unidad

se despliega a lo largo de sendas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas Guasimal, El Noral, El Zarzal, Ancón Montañita, El Salado y Alvarado de Copacabana. En las veredas El Totumo, Las Cuchillas, Juan Cojo, Portachuelo, San Esteban, Paraíso, Loma Ochoa, La Matica, San Andrés y La Palma de Girardota. Y en las veredas Tablazo, La Lomita, Graciano, Las Peñas, Buga, La Playa, Tamborcito, Las Lajas, Popalito, La Cuesta de Barbosa (Ver **Ficha 7**).

Ficha 7. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Colinas húmedas y templadas

<p>7</p>	<p><b>Colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo. (OhP-IV,III,VII-NS)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 3,621 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 3.1 %</p> <p><b>Localización:</b> Esta unidad se localiza en la parte baja de las vertientes del Valle de Aburrá, entre las unidades de filos y las unidades de superficies suaves en depósito o las geoformas aluviales. En Barbosa se localiza en las veredas (Bugá, El Hatillo, Graciano, La Cuesta, La Lomita, Las Lajas, Popalito y Tamborcito); en Copacabana en las veredas Alvarado, El Noral, El Salado, La Veta, Zarzal Curazao, Zarzal La Luz; en el municipio de Girardota en las veredas El Totumo, Juan Cojo, La Matica, La Palma, Las Cuchillas, Manga Arriba, Portachuelo, San Andrés y San Esteban.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>A diferencia de las unidades de filos, éstas se caracterizan por estar un poco separadas de la vertiente principal. Corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización donde no se observan procesos erosivos relevantes.</p>

Presenta suelos clase IV y III en una proporción cercana al 63% del total de la unidad cuya descripción por el IGAC (2007) es que está compuesta por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, y en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

De la segunda clase de suelos, la misma institución declara que están ubicados en los vallecitos de montaña cuyo relieve varía de plano a ligeramente ondulado, con pendientes inferiores al 3%. En los períodos lluviosos se inunda por algunos días y sus suelos se han originado de materiales coluvio-aluviales, son profundos y moderadamente profundos limitados por fragmentos de roca, moderadamente bien drenados, de reacción muy fuerte a moderadamente ácida, con mediana saturación de aluminio y de baja a moderada fertilidad.

La principal limitación del primer grupo de suelos son pendientes fuertemente inclinadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca), fuerte acidez, alta saturación de aluminio; en menor grado de severidad los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

Actualmente las tierras en este tipo de suelos se les utilizan en ganadería extensiva y cultivos de caña de azúcar, café, plátano, yuca y frutales. Requiere de algunas prácticas de conservación como rotación de cultivos, siembra de los cultivos en contorno o en fajas, aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta la capacidad de fijación de fosfatos, aplicación de cal más como fertilizante que como enmienda, construcción de acequias de ladera, labranza mínima y adecuado manejo de pastos y ganado.

#### **8. Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III (pes-7) e índice promedio de escasez de agua No Significativo.**

Esta unidad exhibe 3.602 ha de superficie que corresponde al 3.11 % del territorio. Son descritas como superficies continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y las partes distales de los abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, en diferentes épocas, y que por tanto presentan diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7-15°). El grado de disección es de leve a moderado. En la parte superior pueden estar en contacto con cualquiera de las unidades geomorfológicas identificadas y comúnmente terminan contra las unidades aluviales o en el cauce principal del río Medellín - Aburrá.

Esta unidad se localiza en al occidente de Medellín en el corregimiento de San Antonio de Prado en las veredas Potrerito, El Salado y Montañita; en el corregimiento de Altavista en las veredas La Esperanza y San Pablo, y en San Cristóbal en las veredas Travesías, El Llano, Pedregal, La Ilusión, El Yolombo, Pajarito, y El Picacho. Entre Copacabana y Bello aparece de nuevo en el flanco noroccidental en las veredas

Guasimalito y el Noral. Más al norte irrumpe en Barbosa en las porciones de las veredas Hatillo, Corrientes, Isaza, Yarumito, La Calda y Popalito cercanas al río Medellín-Aburrá

Exhibe suelos clase **III** en un 61.2% del área total de la unidad con las características propias de este tipo de suelo y que el IGAC (2007) señala como suelos que se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales, moderadamente profundos, bien drenados, de texturas moderadamente finas, a veces con gravillas, de reacción fuertemente ácida y baja a moderada fertilidad.

Los principales limitantes para el uso agropecuario de estos suelos son las pendientes moderadamente inclinadas, la moderada profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia de caminos de ganado. Como limitantes secundarios presentan reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y baja fertilidad (Ver **Ficha 8**)

Ficha 8. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados

<p>8</p>	<p><b>Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo. ( VhP-VI,III,VII-NS)</b></p>
<p><b>Área:</b> 3,603 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 3.1 %</p> <p><b>Localización:</b> Esta unidad se localiza en al occidente de Medellín en el corregimiento de San Antonio de Prado en las veredas Potrerito, El Salado y Montañita; en el corregimiento de Altavista en las veredas La Esperanza y San Pablo, y en San Cristóbal en las veredas Travesías, El Llano, Pedregal, La Ilusión, El Yolombo, Pajarito, y El Picacho. Entre Copacabana y Bello aparece de nuevo en el flanco noroccidental en las veredas Guasimalito y el Noral. Más al norte irrumpe en Barbosa en las porciones de las veredas Hatillo, Corrientes, Isaza, Yarumito, La Calda y Popalito cercanas al río Medellín-Aburrá.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son descritas como superficies continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y las partes distales de los abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, en diferentes épocas, y que por tanto presentan diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7-15°).</p>

Actualmente gran parte de esta unidad está dedicada a la ganadería extensiva en pastos naturales o introducidos como grama trenza y braquiaria. Se encuentran algunas áreas con cultivos de caña de azúcar, café, plátano, yuca, maíz y frutales.

Como prácticas de conservación se recomienda sembrar los cultivos en contorno o en fajas, a través de la pendiente o en curvas de nivel, rotación de cultivos, aplicación de

fertilizantes de fórmula completa, adición de abonos orgánicos, efectuar la labranza en condiciones adecuadas de

Humedad y en sentido transversal de las pendientes, el manejo adecuado de pastizales y del ganado.

### **9. Escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo.**


Con una superficie de 3.474 ha (3.0%), esta se describe como una unidad de terrenos con fuertes inclinaciones, pendientes continuas casi perpendiculares las cuales pueden ser la evidencia de lineamientos estructurales (falla o fractura). Las geoformas son de vertientes largas, rectas e irregulares con una fuerte incisión que genera cañones profundos.

Esta unidad se emplaza con mayor vigor entre los altiplanos y los filos fríos y muy húmedos de Caldas y Envigado en las veredas La 60, La Clara, La Miel, Perico, y Pantanillo. Y los altiplanos y las vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados de Medellín (vereda las Palmas). De menor manera también se manifiesta en Copacabana en las partes altas de las veredas El Granizal y Las Margaritas, y una pequeñísima porción es observable en las veredas la Ese y Altamira de Barbosa.

La casi totalidad de la unidad ostenta suelos clase VII (94%) descritos como suelos que se han desarrollado a partir de rocas ígneas (serpentinadas, gabros) y depósitos de cenizas volcánicas. Son suelos de profundos a superficiales, bien drenados, de texturas finas a medias y fertilidad muy baja. Los suelos de esta unidad tienen limitaciones muy severas por pendientes fuertemente escarpadas, erosión severa y alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (Ver **Ficha 9**)



Ficha 9. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Escarpe muy húmedo y frío.

9	<b>Escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo. (KmhMB-VII-m)</b>
	
<p><b>Área:</b> 3,474 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 3.0 %</p> <p><b>Localización:</b> Esta unidad se emplaza con mayor vigor entre los altiplanos y los filos fríos y muy húmedos de Caldas y Envigado en las veredas La 60, La Clara, La Miel, Perico, y Pantanillo. Y los altiplanos y las vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados de Medellín (vereda las Palmas). De menor manera también se manifiesta en Copacabana en las partes altas de las veredas El Granizal y Las Margaritas, y una pequeñísima porción es observable en las veredas la Ese y Altamira de Barbosa.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Corresponde a vertientes de fuerte inclinación, igual o mayor a 45°, se presenta con frecuencia en el límite entre altiplanos y los flancos del Valle de Aburrá. Estas vertientes escarpadas, están modeladas por lo regular en roca fresca y presentan con frecuencia, desprendimiento de bloques de roca, que se acumulan en la base.</p>

La unidad no tiene capacidad para ser utilizada en actividades agropecuarias; por lo tanto el uso recomendado está encaminado a la reforestación, protección y conservación de la vida silvestre. Estas tierras ameritan realizar prácticas de manejo y conservación de suelos, tales como evitar las actividades agropecuarias, incentivar la siembra de especies nativas y mantener la cobertura vegetal protectora.

**10. Cuchillas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII (p-10) y VI e índice promedio de escasez de agua Media.**

Esta unidad exhibe un área de 2.414 ha (2.09%). Como se pudo haber mencionado con anterioridad bajo este nombre se agrupa un conjunto de filos alargados, de vertientes de pendientes altas a muy altas (mayor de 40°), modeladas por lo regular en roca fresca; de características variables pero que se diferencian geomorfológicamente por extenderse desde las partes altas del valle, hasta la base, llegando en algunos casos hasta las proximidades del cauce actual. Ejemplos de este tipo de geoformas son La Cuchilla Las Peñas, en el municipio de Copacabana y La Cuchilla de Ancón Sur, en el municipio de Sabaneta. Estas cuchillas se constituyen en barreras morfológicas, sirviendo de criterio para la segmentación del Valle de Aburrá. Al igual que en la geoforma de escarpes, en esta unidad se presentan desprendimientos de bloques de roca, que se acomodan en la base de la vertiente.

Esta es una de las unidades morfo-climáticas que mantuvieron su integridad geomorfológica toda vez su emplazamiento en el Valle de Aburrá (perpendicular al eje del río) arropaba varias unidades climáticas por lo cual se decidió *“adjetivarla”* con la de mayor cobertura. Esta unidad se localiza en los límites entre Itagüí y Medellín en las veredas La Verde, El Pedregal, El Rosario y Olivares. Entre los municipios de Copacabana y Girardota en las veredas Ancón, Alvarado, Sabaneta, Quebrada Arriba, y Juan Cojo, Manga Arriba y El Totumo respectivamente. En Girardota se presenta también en el flanco noroccidental en ámbitos espaciales de las veredas La Matica, San Andrés, San Esteban, La Mata y El Socorro. Ya en Barbosa, esta unidad se localiza en las veredas La Chorrera, Potrerito y Quintero sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá (Ver Ficha **10**).

Ficha 10. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cuchillas húmedas y templadas.


10	<b>Cuchillas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media. (UhP-VII,VI-M)</b>	
<p><b>Área:</b> 2,414 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 2.1 %</p> <p><b>Localización:</b> Se localiza en los límites entre Itagüí y Medellín en las veredas La Verde, El Pedregal, El Rosario y Olivares. Entre los municipios de Copacabana y Girardota en las veredas Ancón, Alvarado, Sabaneta, Quebrada Arriba, y Juan Cojo, Manga Arriba y El Totumo respectivamente. En Girardota se presenta también en el flanco noroccidental en ámbitos espaciales de las veredas La Matica, San Andrés, San Esteban, La Mata y El Socorro. Ya en Barbosa, esta unidad se localiza en las veredas La Chorrera, Potrerito y Quintero sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Conjunto de fillos alargados, de vertientes de pendientes altas a muy altas (mayor de 40°), modeladas por lo regular en roca fresca; de características variables pero que se diferencian geomorfológicamente por extenderse desde las partes altas del valle, hasta la base, llegando en algunos casos hasta las proximidades del cauce actual.</p>	

En cuanto a sus contenidos edáficos, en esta unidad dominan los suelos clase VII y VI en una proporción cercana al 74% cuyos desarrollos ya se han explicado anteriormente. En términos generales son suelos con altas pendientes, erosión de alta a moderada, susceptibles a los movimientos en masa, fuertemente ácidos y de baja fertilidad, es decir no son suelos buenos agrícolaemente hablando.

### **11. Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto.**

Con 1.408 ha (1.45%), esta unidad al igual que la anterior (aunque en una provincia con menos humedad) posee características similares a las descritas para la misma, es decir al conjunto de formas colinadas localizadas en superficies de altiplanos, en la parte alta de las vertientes del Valle de Aburrá, especialmente en la vereda el Palmar del Municipio de Girardota, en los límites con el municipio de Guarne, y en la vereda Cerezales del municipio de Bello en los límites con el municipio de San Pedro de los Milagros (Ver **Ficha 11**)

Ficha 11. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática Altiplano húmedo y frío.

<p>11</p>	<p><b>Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto (AhMB-VI,IV-A)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 1,408 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 1.45%</p> <p><b>Localización:</b> especialmente en la vereda el Palmar del Municipio de Girardota, en los límites con el municipio de Guarne, y en la vereda Cerezales del municipio de Bello en los límites con el municipio de San Pedro de los Milagros.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Corresponde a un conjunto de colinas emplazadas en los altiplanos, en la parte alta de las vertientes del Valle de Aburrá. Las colinas son de formas redondeadas a subredondeadas, de sección basal amplia, de 30-50 m de altura, pendientes bajas a moderadas 12-20°, formas convexo cóncava y de cimas plano convexas y amplias.</p>

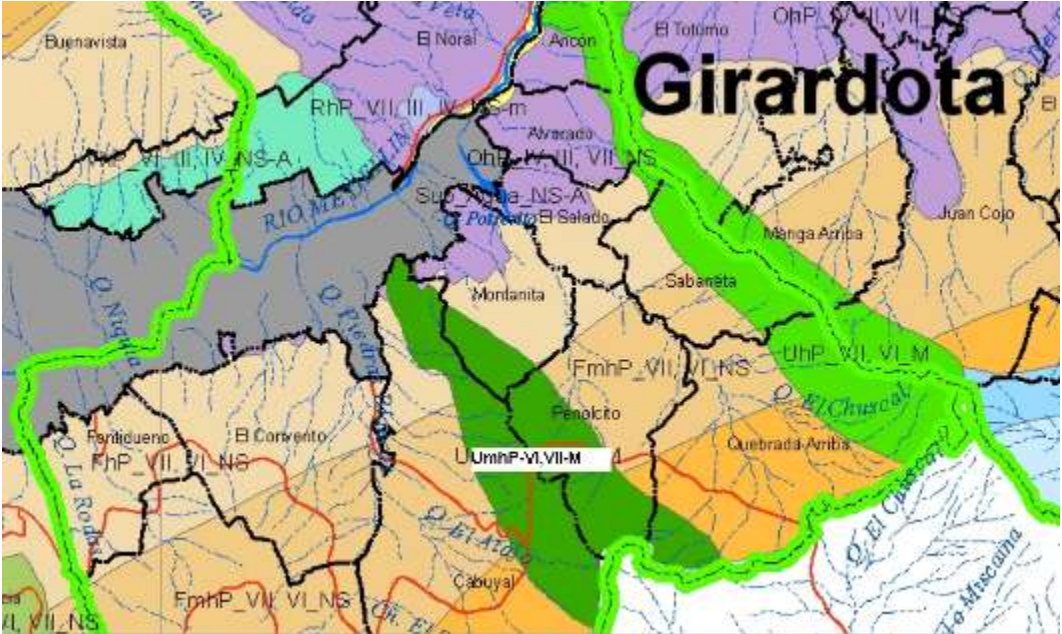
Según el IGAC (2007) estos suelos se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales siendo moderadamente profundos, bien drenados, de texturas finas, a veces con gravillas, de reacción muy fuerte a moderadamente ácida y fertilidad baja a moderada.

Los principales limitantes para el uso agrario de estos suelos son la moderada profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia de caminos de ganado. Como limitantes secundarios presentan reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y baja fertilidad.

## **12. Cuchillas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VI y VII e índices de escasez de agua Media.**

1.194 ha (1.03%) es la extensión de esta unidad cuya definición es la de un conjunto de filos alargados, de vertientes con pendientes altas a muy altas (mayor de 40°) modeladas por lo general en roca fresca; de características variables pero que se diferencian geomorfológicamente por extenderse desde las partes altas del valle, hasta la base, llegando en algunos casos hasta las proximidades del cauce actual. Estas cuchillas se constituyen en barreras morfológicas, sirviendo de criterio para la segmentación del Valle de Aburrá. Al igual que en la geoforma de escarpes, en esta unidad se presentan desprendimientos de bloques de roca, que se acomodan en la base de la vertiente (Ver **Ficha 12**).

Ficha 12. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Cuchillas muy húmedas y templadas y superficies aluviales húmedas y templadas.

<p>12</p>	<p><b>Cuchillas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media. (UmhP-VI,VII-M)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 1,194 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 1.03 %</p> <p><b>Localización:</b> Esta unidad se localiza en los municipios de Caldas en la vereda la Miel; en Copacabana en las veredas El Cabuyal, Montanita y Peñolcito ; en La Estrella en las veredas La Tablacita, Sagrada Familia y San Isidro; y en Sabaneta en las veredas La Doctora, Pan de Azúcar y San José.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Conjunto de filos alargados, de vertientes con pendientes altas a muy altas (mayor de 40°) modeladas por lo general en roca fresca; de características variables pero que se diferencian geomorfológicamente por extenderse desde las partes altas del valle, hasta la base, llegando en algunos casos hasta las proximidades del cauce actual. Estas cuchillas se constituyen en barreras morfológicas, sirviendo de criterio para la segmentación del Valle de Aburrá. Al igual que en la geoforma de escarpes, en esta unidad se presentan desprendimientos de bloques de roca, que se acomodan en la base de la vertiente.</p>

El más grande de los polígonos se emplaza entre la margen derecha de la quebrada la Miel y su desembocadura al río Medellín-Aburrá al sur del municipio de Caldas en la vereda la Miel. En la Estrella se localiza sobre la margen derecha del río Medellín-Aburrá en la vereda Tablacita en los límites con las veredas San José, Pan de Azúcar y parte baja de la Doctora en el municipio de Sabaneta. El otro polígono se localiza en el municipio de Copacabana entre las veredas El Cabuyal y Peñolcito perpendicular al eje del río Medellín-Aburrá.

Los suelos predominantes de esta unidad se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales; son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas moderadamente finas, a veces con gravillas, reacción muy fuerte a moderadamente ácida y fertilidad baja a moderada.

Los principales limitantes para el uso de estos suelos son las pendientes moderadamente inclinadas, la profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia caminos de ganado, la reacción fuertemente ácida, la moderada saturación de aluminio, el bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y la baja fertilidad.

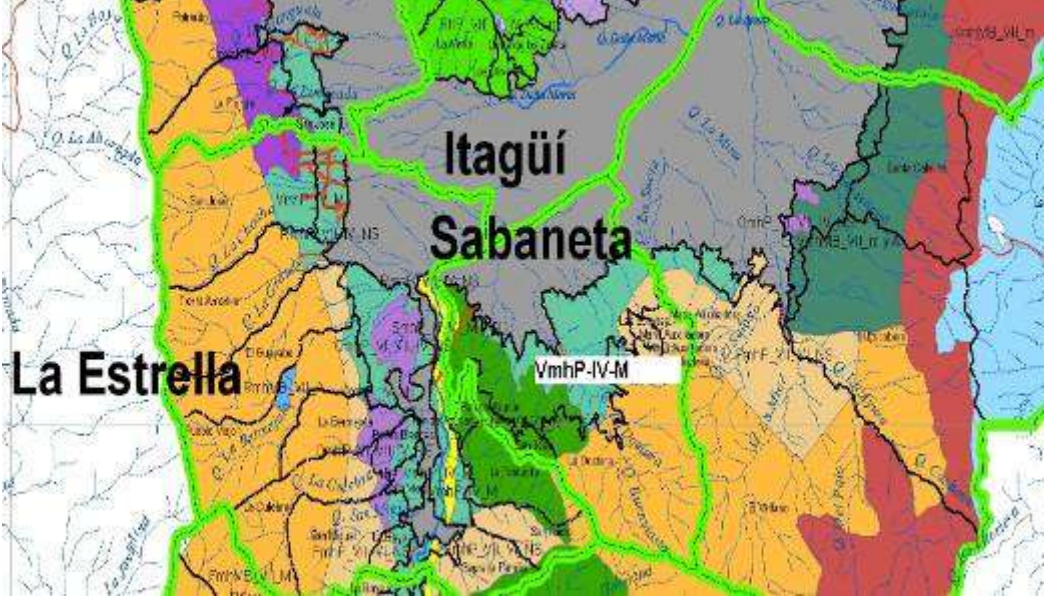
Gran parte de esta unidad está dedicada a la ganadería extensiva en pastos naturales o introducidos como grama trenza y braquiaria. Se encuentran algunas áreas con cultivos de caña de azúcar, café, plátano, yuca, maíz y frutales. Son aptos para cultivos de café, plátano, yuca, cítricos, aguacate, guanábana, maracuyá y mango; además para ganadería semintensiva e intensiva utilizando pastos mejorados como micay, braquiaria, pangola, asificación de las tierras por la capacidad de uso ángleton y pastos de corte y razas de ganado seleccionados, especialmente cruces de blanco orejinegro con cebú y pardo suizo.

### **13. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV (p-7) e índice promedio de escasez de agua Media.**

Con 1.049 ha (0.91%), esta unidad sobre la misma franja térmica pero más húmeda que la descrita anteriormente expone compuestos edafológicos predominantemente de la clase **VII** que como se ha comentado a lo largo del capítulo son los de mayores restricciones para las actividades agrarias y cuyos usos recomendados son los de protección y conservación ambiental. No obstante, no es este el caso de los suelos de la misma unidad clasificados como clase **III y IV** cuyos espacios soportan una enorme presión por la industria urbanizadora (Ver **Ficha 13**).



Ficha 13. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática  
Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados

<p>13</p>	<p><b>Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media. (Vmhp-IV-M)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 1,049 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.91 %</p> <p><b>Localización:</b> Se localiza en los municipios de Caldas (La Aguacatala y La Valeria ); Envigado (veredas El Vallano); La Estrella (veredas Calle Vieja, La Raya, Peñas Blancas, Pueblo Viejo, San José, San Miguel y Tierra Amarilla</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son superficies continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, durante distintas épocas presentando en consecuencia diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7 – 15°). El grado de disección es de leve a moderado. En la parte superior pueden estar en contacto con cualquiera de las unidades morfoclimáticas determinadas aunque generalmente terminan en contacto con las unidades aluviales o en el cauce principal del río Aburrá.</p>

Esta unidad, se puede advertir entre la zona urbana de Caldas y La Estrella bordeando la margen izquierda del río Medellín- Aburrá, en las siguientes veredas: la Aguacatala, La Raya, San Miguel, La Tablaza, Peñas Blancas, La Bermejala, Pueblo Viejo y San José. De igual manera, se observa una especie de herradura alrededor de las mallas urbanas de Envigado, Sabaneta, Caldas, La Estrella, Itagüí y Medellín, por lo cual es posible considerar que sea la futura franja de expansión del suelo urbano.


#### **14. Superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III (hs-7). Sin información para el índice promedio de escasez de agua.**

Con 989 ha, esta unidad se localiza en el noreste del Valle de Aburrá, sobre sendas orillas del río Medellín-Aburrá con mayor profusión en la zona limítrofe entre Girardota (G) y Barbosa (B) en las veredas San Andrés, San Diego, La Meseta y la Palma (G) y Filo Verde, Paraíso, Platanito parte baja y el Hatillo (B). No obstante, esta unidad serpentea paralelamente a lo largo del río desde el casco urbano de Copacabana hasta la vereda Aguas Claras de Barbosa en el extremo norte del Área Metropolitana.

Unidad localizada hacia el fondo del Valle de Aburrá, con variación de amplitud. Corresponden a superficies planas en depósitos aluviales del río Aburrá y de algunos afluentes principales, pueden contener elevaciones producto de la acumulación de sedimentos de hasta de 15 m por encima de la llanura aluvial actual. En la parte norte del valle, en los alrededores del municipio de Girardota, se encuentran algunas de estas superficies (terrazas) explotadas actualmente para extraer materiales de construcción (arenas, gravas).

Los suelos se han originado de materiales coluvio-aluviales, son profundos y moderadamente profundos limitados por fragmentos de roca, moderadamente bien drenados, la reacción es muy fuerte a moderadamente ácida, mediana saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada (Ver **Ficha 14**).

Ficha 14. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de las unidades morfo climática Superficies aluviales húmedas y templadas

<p>14</p>	<p><b>Superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua. (ShP-III-SI)</b></p>	
		
<p><b>Área: 989 ha</b></p> <p><b>Porcentaje: 0.85 %</b></p> <p>Localización: se localiza en los municipios de Barbosa (veredas Aguas Claras Abajo, Corrientes, Cortado, El Hatillo, Filo Verde, Isaza, La Cuesta, Las Lajas, Paraíso, Platanito Parte Baja, Popalito, y Tamborcito; el Copacabana veredas El Noral y Zarzal Curazao; en Girardota en las veredas El Paraíso, El Totumo, La Matica, La Meseta, La Palma, Loma de los Ochoa, San Andrés, San Diego y San Esteban.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Globo de tierra originado por el río Aburrá o sus afluentes generalmente de aspecto plano y que acumula sus sedimentos, en consecuencia se alinean a lo largo de un cauce principal y son explotados como material para la industria de la construcción.</p>	

El 80% de los suelos que componen la unidad corresponden a la clase 3hs-7 y se encuentran localizados a lo largo de los vallecitos fluviales de una serie de quebradas entre las que cabe mencionar: las quebradas AltaVista, La Pichacha y Ana Díaz del corregimiento de AltaVista veredas AltaVista Central, Aguas Frías, San Pablo, El Corazón-El Morro; la quebrada la Miel en su porción baja y media; la cuenca media de la quebrada La Salada del municipio de Caldas; un pequeño fragmento sobre la vereda Tablacita del municipio de La Estrella aguas abajo del tributo de la quebrada del mismo nombre al río Medellín-Aburrá; y en sendas orillas del río Medellín sobre las veredas La Clara, La Salada parte baja, La Primavera y La Corrala del municipio de Caldas;

también se observan estos suelos en las partes medias de las quebradas Chachafruto, La Cascada y La Señorita en Bello; y casi toda la llanura aluvial del río Medellín-Aburrá especialmente la margen izquierda desde la vereda Guasimalito en Copacabana, hasta la cabecera municipal de Girardota a partir de la cual se extiende a ambas orillas hasta la cabecera municipal de Barbosa donde se ve interrumpida para volver a aflorar en Popalito hasta la vereda Pachohondo y con especial rigor en la cuenca de la quebrada La Calda en la vereda del mismo nombre muy al norte del Área Metropolitana.

### **15. Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VI (pe-10) y VII e índice promedio de escasez de agua entre mínimos y Altos**

Esta unidad de 800 ha al igual que las siguientes unidades, poseen menos del 0.7 % de su superficie en los territorios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá de tal manera que el grado de jerarquía dependerá de la importancia de los procesos ligados a la sostenibilidad del aparato urbano que contengan.

La unidad solo se localiza al noroccidente del municipio de Medellín en los límites con Bello en las veredas Boquerón, San José de La Montaña, La Ilusión, El Yolombo y El Carmelo. Sus suelos en términos generales se han desarrollado a partir de materiales coluvio-aluviales, son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas moderadamente finas, a veces con gravillas, de reacción moderadamente ácida y fertilidad de baja a moderada.

Los principales limitantes para el uso de estos suelos son las pendientes moderadamente inclinadas, la profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia de caminos de ganado. Otros limitantes para las faenas agrarias son la reacción fuertemente ácida de los suelos, la moderada saturación de aluminio, el bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y la baja fertilidad.

Como prácticas de conservación se recomienda sembrar los cultivos en contorno o en fajas, a través de la pendiente o en curvas de nivel, rotación de cultivos, aplicación de fertilizantes de fórmula completa, adición de abonos orgánicos, efectuar la labranza en condiciones adecuadas de Humedad y en sentido transversal de las pendientes, el manejo adecuado de pastizales y del ganado (Ver **Ficha 15**).

Ficha 15. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos húmedos y fríos.

<p>15</p>	<p><b>Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua entre mínimos y Alto. (VhMB-VI,VII-m-A)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 799 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.69 %</p> <p><b>Localización:</b> esta unidad se halla en los municipios de Bello (Sabanalarga) y Medellín (veredas El Boquerón, El Carmelo, El Llano, La Ilusión, San José de La Montaña y El Yolombo).</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son superficies continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, durante distintas épocas presentando en consecuencia diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7 – 15°). El grado de disección es de leve a moderado. En la parte superior pueden estar en contacto con cualquiera de las unidades morfoclimáticas determinadas aunque generalmente terminan en contacto con las unidades aluviales o en el cauce principal del río Aburrá.</p>

## 16. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de mínima

Con 668 ha este enclave se localiza en los municipios de Medellín (vereda Las Palmas) y Envigado (veredas El Escobero y Santa Catalina) (Ver **Ficha 16**)

Ficha 16. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática vertiente suave en depósitos muy húmedos y fríos.

<p>16</p>	<p><b>Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima. (VmhMB-VII-m)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 668 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.58 %</p> <p><b>Localización:</b> se localiza en los municipios de Medellín (vereda Las Palmas) y Envigado (veredas El Escobero y Santa Catalina).</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son superficies continuas modeladas en depósitos de vertiente, depósitos aluvio-torrenciales y abanicos aluviales que se han acumulado hacia la parte baja del Valle de Aburrá, durante distintas épocas presentando en consecuencia diferentes grados de meteorización. Se caracterizan por presentar superficies planas a ligeramente cóncavas, de pendientes suaves a moderadas (7 – 15°). El grado de disección es de leve a moderado. En la parte superior pueden estar en contacto con cualquiera de las unidades morfoclimáticas determinadas aunque generalmente terminan en contacto con las unidades aluviales o en el cauce principal del río Aburrá.</p>

**17. Colinas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII (p-8) y IV (p-7) e índice promedio de escasez de agua No significativo.**

Con 530 ha, esta unidad está definida como un relieve de vertientes en el del Valle de Aburrá, entre las unidades de fillos y las unidades de superficies suaves en depósito o las geoformas aluviales, caracterizadas por estar un poco separadas de la vertiente principal. Corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización y sin procesos erosivos relevantes (Ver **Ficha 17**).

Ficha 17. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y templadas

<p>17</p>	<p><b>Colinas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No significativo. (OmhP-VI,VII,VI-NS)</b></p>
<p><b>Área:</b> 530 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.46 %</p> <p><b>Localización:</b> se localizan al sur del Área Metropolitana en el municipio de Caldas sobre ambas márgenes del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada parte baja, La Primavera, La Corrala, El Raizal y parte de la Valeria. En el municipio de La Estrella se ubican en la margen izquierda del río Medellín-Aburrá en las veredas San Miguel, Peñas Blancas, La Bermejala y Pueblo Viejo.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Está definida como un relieve de vertientes en el del Valle de Aburrá, entre las unidades de fillos y las unidades de superficies suaves en depósito o las geoformas aluviales, caracterizadas por estar un poco separadas de la vertiente principal. Corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización y sin procesos erosivos relevantes.</p>

Se localizan al sur del Área Metropolitana en el municipio de Caldas sobre ambas márgenes del río Medellín-Aburrá en las veredas El Raizal, La Chuscala, La Clara, La Corrala, La Miel, La Valeria, Primavera, Salada, Parte Baja y la Salada Parte Alta. En el municipio de La Estrella se ubican en la margen izquierda del río Medellín-Aburrá en las veredas Calle Vieja, La Bermejala, La Culebra, La Raya, Peñas Blancas y San Miguel. En el municipio de Barbosa en las veredas La Chorrera, Potrerito y Quintero. En el municipio de Copacabana en las veredas Alvarado, Ancón, El Salado, Quebrada Arriba y Sabaneta. En Girardota en las veredas El Paraíso, El Socorro, El Totumo, Juan Cojo, La Mata, La Matica, Loma de los Ochoa, Manga Arriba, San Andrés y San Esteban. En Itagüí en las veredas El Pedregal, La María, La Verde, Loma de los Zuleta Los Olivares. En Medellín en las veredas Buga - Patio Bonito, El Jardín, y La Verde.

En sus terrenos se encuentran suelos 7p-10, 6pe-7 y 4p-7 creando una mixtura de condiciones que permiten desde algunos ejercicios agro-productivos hasta la conservación y protección de los fragmentos de bosque natural.

El material parental de los suelos está compuesto por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos dominantes son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían la capacidad de uso, de reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y de fertilidad baja a moderada.

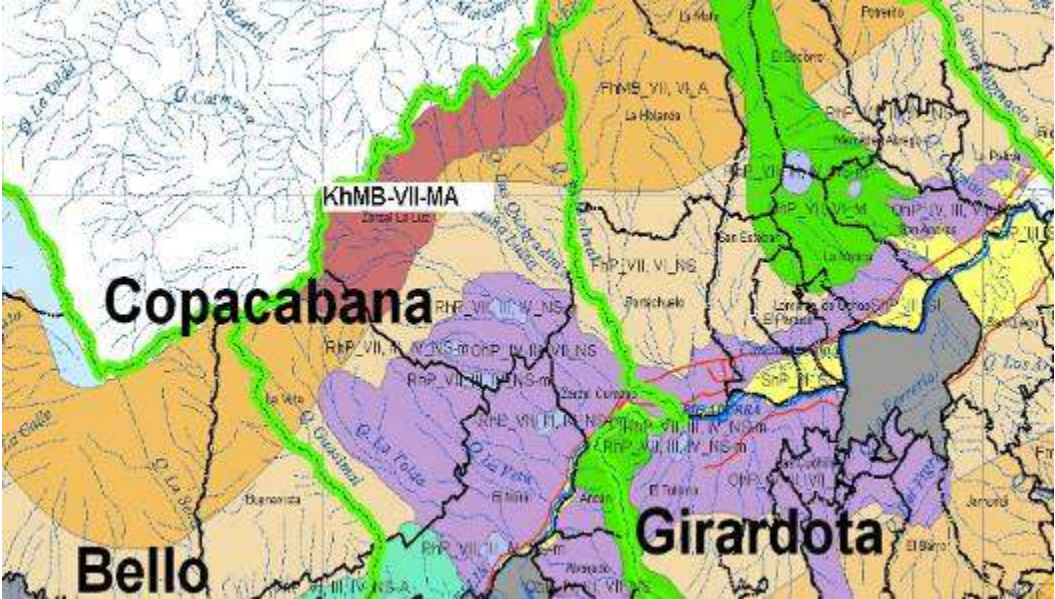
Las principales limitaciones de estos suelos son pendientes fuertemente inclinadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio; en menor grado de severidad los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

### **18. Escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII (p-10) e índice promedio de escasez de agua Medio Alto.**

Unidad de terreno de 512 ha con fuertes inclinaciones, pendientes casi perpendiculares y continuas las cuales bien podrían ser la evidencia de lineamientos estructurales (falla o fractura). Las geoformas son de vertientes largas, rectas e irregulares con una fuerte incisión (Ver **Ficha 18**).



Ficha 18. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpe húmedo y frío.

18	<p><b>Escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto. (KhMB-VII-MA)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 512 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.44 %</p> <p><b>Localización:</b> se halla en el municipio de Copacabana en las veredas La Veta y Zarzal La Luz; en Girardota en la vereda La Holanda.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Unidad caracterizada por fuertes pendientes casi perpendiculares y continuas las cuales bien podrían ser la evidencia de lineamientos estructurales (falla o fractura). Las geo formas son de vertientes largas, rectas e irregulares con una fuerte incisión.</p>

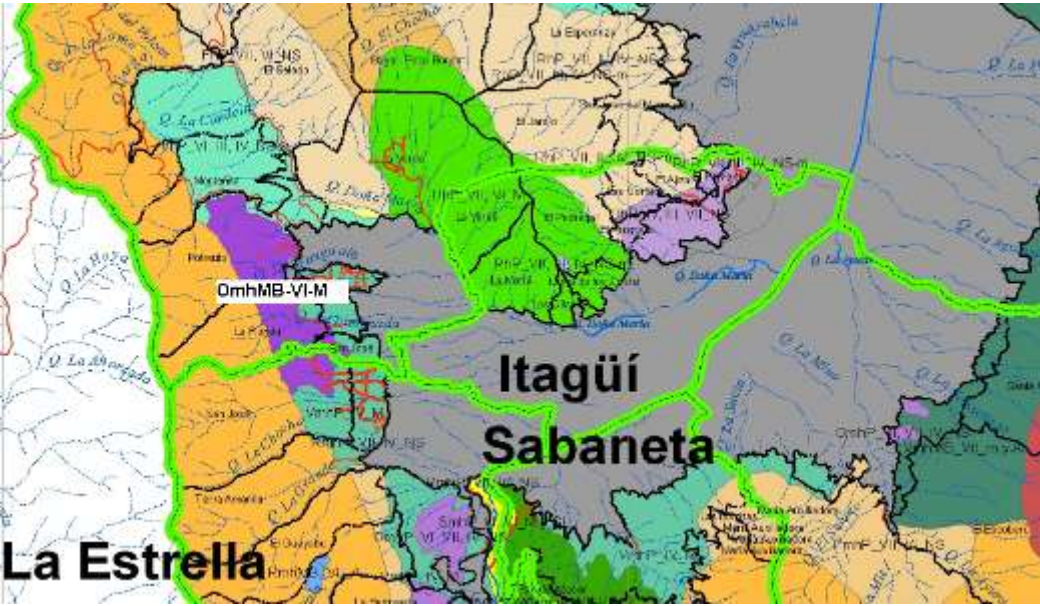
Esta unidad se encuentra especialmente en el municipio de Copacabana en los límites con San Pedro en las veredas La Veta y El Zarzal-La Luz. Exhibe suelos 7p-10 los cuales presentan limitaciones por pendientes escarpadas, erosión moderada y frecuentes movimientos en masa; en adición tienen fuerte acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

**19. Colinas muy húmedas y frías con predominancia de suelos clase VI (p-7) e índice promedio de escasez de agua Medio.**

Con solo 309 ha, esta unidad se localiza en la parte media y alta de las vertientes del Valle de Aburrá, de igual modo corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización donde no se observan procesos erosivos relevantes.

Aparece en los límites entre Medellín y La Estrella en las veredas Potrerito, La Florida y San José respectivamente debajo de los filos muy húmedos y fríos de los dos mismos municipios (Ver Ficha 19).

Ficha 19. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática colinas muy húmedas y frías.

<p>19</p>	<p><b>Colinas muy húmedas y frías con predominancia de suelos clase VI e índice promedio de escasez de agua Medio. (OmhMB-VI-M)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 309 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.26 %</p> <p><b>Localización:</b> se localizan en el municipio de La Estrella en la vereda San José; en Medellín en las veredas La Florida, Montañita, Potrerito y San José.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Esta unidad se emplaza en la parte media y alta de las vertientes del Valle de Aburrá, de igual modo corresponden a geoformas redondeadas de 60-80 m de altura, con pendientes moderadas (20°), cimas amplias convexas a ligeramente planas, modeladas en perfil de meteorización donde no se observan procesos erosivos relevantes.</p>

Edafológicamente los suelos más representativos son la clase 6pe-7 cuyo material parental está compuesto por depósitos coluviales, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, en algunos sectores recubiertos por capas de cenizas volcánicas de diferente espesor. Los suelos son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas que varían de finas a medias a veces con fragmentos de roca, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, alta a muy alta saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada.

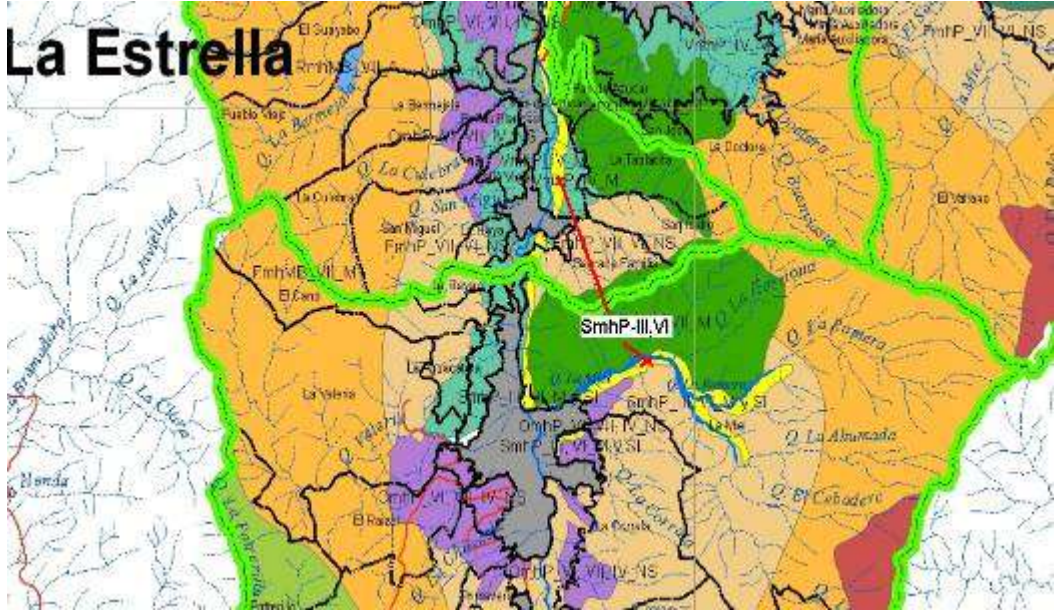
Las principales limitaciones de estos suelos son la alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, la fuerte acidez, la alta saturación de aluminio, los bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio, fósforo y materia orgánica.

**20. Superficies aluviales muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII Sin información para el índice promedio de escasez de agua.**

Con una superficie de 171 ha esta unidad localizada en el fondo del Valle de Aburrá, corresponde a unas superficies planas en depósitos aluviales del río Aburrá y de algunos afluentes principales, puede contener elevaciones producto de la acumulación de sedimentos de hasta de 15 m por encima de la llanura aluvial actual. Esta unidad se emplaza al sur del Área Metropolitana en ambas orillas del río Medellín-Aburrá y en la quebrada la Miel en la vereda del mismo nombre del municipio de Caldas, en la vereda La Sagrada Familia del municipio de La Estrella.

El 79% de los suelos que componen la unidad corresponden a la clase III (hs-7) y (ps-7) y al igual que la unidad anterior de superficies aluviales contienen suelos originados de materiales coluvio-aluviales, profundos y moderadamente profundos limitados por fragmentos de roca, moderadamente bien drenados, la reacción es muy fuerte a moderadamente ácida, mediana saturación de aluminio y fertilidad baja a moderada (Ver Ficha **20**).

Ficha 20. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática superficies aluviales muy húmedas y templadas.

<p>20</p>	<p><b>Superficies aluviales muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII Sin información para el índice promedio de escasez de agua. (SmhP-III,VI)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 171 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.15 %</p> <p><b>Localización:</b> se emplaza en el municipio de Caldas en la vereda La Miel, y en el municipio de La Estrella en la vereda La Sagrada Familia.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Corresponde a unas superficies planas en depósitos aluviales del río Aburrá y de algunos afluentes principales, puede contener elevaciones producto de la acumulación de sedimentos de hasta de 15 m por encima de la llanura aluvial actual.</p>

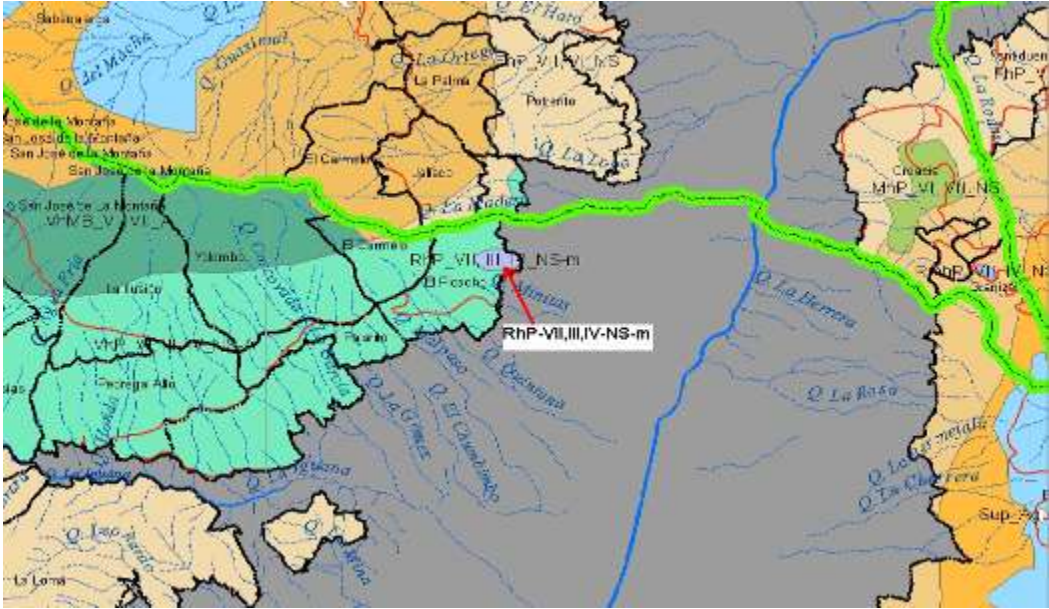
Los principales limitantes para el uso de estos suelos son las pendientes ligeramente inclinadas, la profundidad efectiva limitada por la presencia de fragmentos de roca y la presencia de caminos de ganado. Como limitantes secundarios presentan reacción fuertemente ácida, moderada saturación de aluminio, bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo y baja fertilidad.

**21. Cerros húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII (p-7) e índice promedio de escasez de agua Mínimo.**

Esta unidad de 164 ha (0.14 %) se localiza con especial vigor en el flanco norte del Valle de Aburrá en los municipios de Copacabana y Girardota en el centro de un conjunto de colinas húmedas y templadas, entre las quebradas La Tolda, La Veta y

Doña Luisa en una de las zonas de fuertemente presionadas por la urbanización campestre del Área Metropolitana (Ver Ficha 21)

Ficha 21. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerros húmedos y templados.

<p>21</p>	<p><b>Cerros húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo. (RhP-VII,III,IV-NS-m)</b></p>
	
<p><b>Área:</b> 164 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.14 %</p> <p><b>Localización:</b> Se encuentra en los municipios de Barbosa (veredas Cestillal, El Hatillo, Graciano, y La Ese); en Bello en la vereda Tierradentro; en Copacabana en las veredas El Noral, La Veta y El Zarzal La Luz; en Girardota en las veredas El Socorro, El Totumo, La Matica, Mercedes Abrego y San Andrés; en Itagüí en la vereda El Pedregal; en Medellín en las veredas El Picacho, La Esperanza y San José del Manzanillo.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Esta unidad agrupa una serie de cerros que se destacan en el paisaje del Valle de Aburrá, ubicados a diversas alturas en medio de las vertientes como el Pan de Azúcar o El Picacho, o como cerros aislados en el fondo del valle como el Nutibara y El Volador. Son de formas muy diversas en cuanto a simetría, pendiente y materiales.</p>

**22. Escarpe muy húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII (p-10 y p-7) e índice promedio de escasez de agua No significativo.**

Esta unidad de tan solo (128 ha), se localiza en la vereda La Chorrera del municipio de Barbosa sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá. Corresponde como su descripción lo indica a vertientes de fuerte inclinación, igual o mayor a 45°, que se presenta con frecuencia en el límite entre altiplanos y los flancos del Valle de Aburrá. Estas vertientes escarpadas, están modeladas por lo regular en roca fresca y presentan con frecuencia, desprendimiento de bloques de roca, que se acumulan en la base. En cuanto a la presencia de suelos clase VII (p-10 y pe-7) (Ver Ficha 22)

Ficha 22. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática escarpes húmedos y templados.

<p>22</p>	<p><b>Escarpe muy húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo. (KmhP-VII-NS)</b></p>
<p><b>Área:</b> 127 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.11 %</p> <p><b>Localización:</b> en el municipio de Barbosa en las veredas La Chorrera y la Quintero.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Vertientes de fuerte inclinación, igual o mayor a 45°, que se presenta con frecuencia en el límite entre altiplanos y los flancos del Valle de Aburrá. Estas vertientes escarpadas, están modeladas por lo regular en roca fresca y presentan con frecuencia, desprendimiento de bloques de roca, que se acumulan en la base.</p>

Los suelos de esta unidad tienen limitaciones muy severas por pendientes fuertemente escarpadas, alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa. Adicionalmente presentan fuerte acidez, alta saturación de aluminio y baja fertilidad.

**23. PELDAÑO HÚMEDO Y TEMPLADO CON PREDOMINANCIA DE SUELOS CLASE VII (PE-7) E ÍNDICE PROMEDIO DE ESCASEZ DE AGUA NO SIGNIFICATIVO.**

Con solo 82 ha, esta unidad aparece como un enclave en la vereda Croacia del municipio de Bello. Es atravesada por la quebrada la Gabriela. Corresponde a quiebres de pendiente en las unidades de filos, que se localizan como pequeños peldaños colinados o de superficies ligeramente inclinadas. Se localizan a diferentes alturas, de tamaños variables. En esta unidad se han establecido la planta de tratamiento de aguas Manantiales y el denominado Parque Industrial Croacia que entre otras actividades posee distribución de Gas y Arenas (Ver Ficha 23)

Ficha 23. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática peldaño húmedo y templado.

<p>23</p>	<p><b>Peldaño húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo. (PhP-VI,VII-m)</b></p>
<p><b>Área:</b> 82 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.07 %</p> <p><b>Localización:</b> solo en la vereda Croacia del municipio de Bello.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Corresponde a quiebres de pendiente en las unidades de filos, que se localizan como pequeños peldaños colinados o de superficies ligeramente inclinadas. Se localizan a diferentes alturas, de tamaños variables.</p>

**24. Cerros muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VI (pe-7) y VII (p-7) e índice promedio de escasez de agua Mínimo.**

Con solo 15.3 ha esta unidad se emplaza en el municipio de Barbosa (vereda Cestilla); Bello (vereda el Granizal) y La Estrella (veredas San José y Tierra Amarilla) (Ver Ficha 24)

Ficha 24. . Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerro muy húmedo y templado.

24	<b>Cerros muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo. (RmhP-VII,IV-NS)</b>
<p><b>Área:</b> 15 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.01 %</p> <p><b>Localización:</b> se emplaza en el municipio de Barbosa ( vereda Cestilla ); Bello (vereda el Granizal ) y La Estrella ( veredas San José y Tierra Amarilla)</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son de formas muy diversas en cuanto a simetría, pendiente y materiales. Generalmente se ubican en medio de un sistema colinado.</p>

**25. Cerro muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII (p-8) e índice promedio de escasez de agua Alto.**

Con solo 15.0 ha, este cerro se localiza en el municipio de La Estrella (vereda Pueblo Viejo y el Guayabo) sobre la margen izquierda de la quebrada la Bermejala y entre los filos muy húmedos y fríos del suroccidente del área metropolitana (Ver Ficha 25)



Ficha 25. Descripción, expresión cartográfica y distribución espacial de la unidad morfo climática cerro muy húmedo y frío.

<p>25</p>	<p><b>Cerro muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto. (RmhMB-VII-A)</b></p>
<p><b>Área:</b> 15.0 ha</p> <p><b>Porcentaje:</b> 0.01 %</p> <p><b>Localización:</b> se localiza en el municipio de La Estrella (vereda Pueblo Viejo y el Guayabo) sobre la margen izquierda de la quebrada la Bermejala y entre los filos muy húmedos y fríos del suroccidente del área metropolitana.</p>	<p><b>Descripción:</b></p> <p>Son de formas muy diversas en cuanto a simetría, pendiente y materiales. Generalmente se ubican en medio de un sistema colinado.</p>

Tabla 25. Relación clases agrológicas de suelos-unidades morfo-climáticas (A).

Importancia por área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Clases Agrológicas	Filos húmedos y templados	Filos muy húmedos y fríos	Altiplano muy húmedo y frío	Filos muy húmedos y templados	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y fríos	Filos húmedos y fríos	Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados	Colinas húmedas y templadas	Escarpe muy húmedo y frío	Cuchillas húmedas y templadas.	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados	Altiplano húmedo y frío
2s-10	0,0	0,5	13,6	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
3hs-7	6,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,5	23,7	30,7	0,0	1,8	3,1	0,0
3pe-10	0,0	0,1	4,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
3ps-7	4,0	12,0	22,7	8,8	2,1	15,7	37,5	0,0	0,5	7,1	28,8	55,1
4p-7	11,6	0,1	0,0	4,3	0,0	0,0	17,9	32,2	0,0	0,9	18,5	0,0
4pe-10	0,8	0,3	46,3	0,0	0,0	11,4	5,5	0,0	1,1	0,0	0,0	26,8
6pe-7	21,6	8,9	0,0	9,9	21,5	9,7	0,6	8,6	3,4	29,0	6,4	0,0
7c-11	0,0	1,1	2,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7p-10	11,1	53,9	3,8	16,3	55,7	48,0	11,9	10,7	32,2	16,3	2,2	4,1
7pe-7	44,6	23,2	6,6	58,5	19,7	12,4	3,0	17,9	62,2	44,9	40,9	10,9
Superficies de agua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Urbano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total general</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Tabla 26. Relación clases agrológicas de suelos-unidades morfo-climáticas (B)

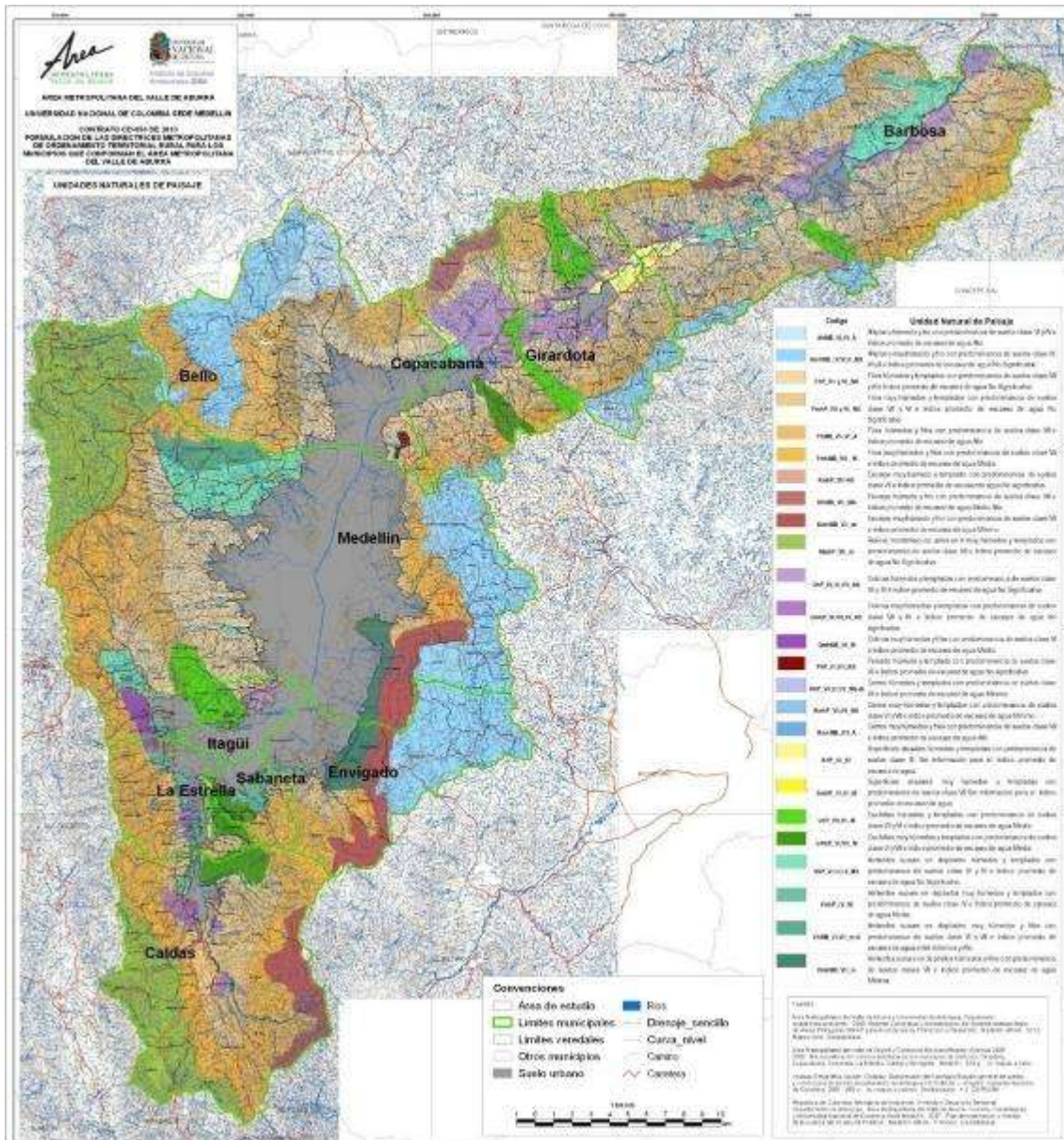
Importancia por área	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Clases Agrológicas	Cuchillas muy húmedas y templadas	Superficies aluviales húmedas y templadas	Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos	Colinas muy húmedas y templadas	Escarpe húmedo y frío	Colinas muy húmedas y frías	Superficies aluviales muy húmedas y templadas	Cerros húmedos y templados	Escarpe muy húmedo y templado	Relieve montañoso de valles en V húmedos y templados	Cerros muy húmedos y templados	Cerros muy húmedos y fríos
2s-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3hs-7	2,4	80,5	0,0	6,7	0,0	0,0	41,4	19,8	0,0	0,0	3,1	0,0
3pe-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3ps-7	52,5	0,0	73,3	16,9	12,4	5,9	38,1	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
4p-7	0,2	14,4	0,0	23,3	0,3	8,4	0,0	16,0	0,0	0,0	13,9	0,0
4pe-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6pe-7	6,3	0,1	0,0	26,0	0,0	85,7	0,0	13,7	0,0	55,6	18,3	0,0
7c-11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7p-10	1,7	0,0	26,7	27,2	87,3	0,0	20,5	18,2	57,4	0,0	0,0	100,0
7pe-7	36,8	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3	41,1	44,4	64,7	0,0
Superficies de agua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Urbano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total general</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Tabla 27. Síntesis de los contenidos de las Unidades Naturales de Paisaje.

	Unidad Morfo-climática	Área (ha)	%	Suelos predominantes	Índice de escasez de agua	Clasificación	Unidad Natural de Paisaje
1	Filos muy húmedos y fríos	16,6 10.9	14 .3 6	VII	Media	FmhMB_VI I_M	Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Media
2	Filos húmedos y templados	16,4 44.2	14 .2 1	VII y VI	No significativo	FhP_VII y VI_NS	Filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
3	Altiplano muy húmedo y frío	13,4 19.2	11 .6 0	IV, VI y II	No significativo	AmhMB_I V,VI,II_NS	Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
4	Filos muy húmedos y templados	10,6 48.7	9. 20	VII y VI	No significativo	FmhP_VII y VI_NS	Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
5	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados	8,66 0.7	7. 48	VII	No significativo	MmhP_VII _NS	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
6	Filos húmedos y fríos	8,07 3.6	6. 98	VII y IV	Alto	FhMB_VII, VI_A	Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto
7	Colinas húmedas y templadas	3,62 1.6	3. 13	IV,III,VI	No significativo	OhP_IV,III, VII_NS	Colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
8	Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados	3,60 2.8	3. 11	IV y III	No significativo	VhP_VI,III, VII_NS	Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
9	Escarpe muy húmedo y frío	3,47 4.5	3. 00	VII	Mínimos	KmhMB_V II_m	Escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo.
10	Cuchillas húmedas y templadas.	2,41 4.4	2. 09	VII y VI	Media	UhP_VII,VI _M	Cuchillas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media.
11	Altiplano húmedo y frío	1,40 8.0	1. 22	VI y IV	Alto	AhMB_VI,I V_A	Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto.
12	Cuchillas muy húmedas y templadas	1,19 4.6	1. 03	VI y VII	Media	UmhP_VI, VII_M	Cuchillas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media.

1 3	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados	1,04 9.1	0. 91	IV	Media	VmhP_IV_M	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media.
1 4	Superficies aluviales húmedas y templadas	989. 1	0. 85	III	Sin información	ShP_III-SI	Superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua.
1 5	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos	799. 3	0. 69	VII	Entre mínima y Alta	VhMB_VI, VII_m-A	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua entre mínimos y Alto.
1 6	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos	668. 2	0. 58	VII	Mínimos	VmhMB_V II_m	Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima.
1 7	Colinas muy húmedas y templadas	530. 2	0. 46	VI, VII y IV	No significativo	OmhP_VI, VII,VI_NS	Colinas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No significativo.
1 8	Escarpe húmedo y frío	512. 1	0. 44	VII	Medio Alto	KhMB_VII _MA	Escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto.
1 9	Colinas muy húmedas y frías	303. 1	0. 26	VI	Media	OmhMB_V I_M	Colinas muy húmedas y frías con predominancia de suelos clase VI e índice promedio de escasez de agua Medio.
2 0	Superficies aluviales muy húmedas y templadas	171. 3	0. 15	VII	Sin información	SmhP_III, VI	Superficies aluviales muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII Sin información para el índice promedio de escasez de agua.
2 1	Cerros húmedos y templados	164. 1	0. 14	VII	Entre significativos y Mínimos	RhP_VII,III ,IV_NS-m	Cerros húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo.
2 2	Escarpe muy húmedo y templado	127. 7	0. 11	VII	No significativo	KmhP_VII- NS	Escarpe muy húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo.
2 3	Peldaño húmedo y templado	82	0. 07	VII	No significativo	PhP_VI,VII _m	Peldaño húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo.
2 4	Cerros muy húmedos y templados	15.3	0. 01	VI y VII	Mínimo	RmhP_VII, IV_NS	Cerros muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo.
2 5	Cerros muy húmedos y fríos	15.0	0. 01	VII	Alto	RmhMB_V II_A	Cerros muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 48. Unidades Naturales de Paisaje  
Fuente: Equipo técnico UNAL

## H. Coberturas terrestres según la información del POMCA y del SIMAP.

Por cobertura terrestre y según la FAO se entiende *“al recubrimiento o cubierta biofísica que se observa sobre la superficie terrestre e incluye la vegetación y los elementos antrópicos, así como la roca, los suelo desnudos y los cuerpos de agua”*. Es decir, la cobertura terrestre como expresión de las actividades humanas.

La estrategia metodológica empleada por este ejercicio optó por usar las coberturas terrestres del POMCA (AMVA, 2007) para el Valle de Aburrá, y las coberturas terrestres del SIMAP (2007) en las zonas que correspondiendo al Área Metropolitana, el POMCA no consignó ninguna información (Ver Mapa **49**).

Producto de un proceso de homologación entre sendos estudios se unificaron las categorías, p.e lo que para el POMCA era bosque natural intervenido y para el SIMAP era bosque natural maduro intervenido para nosotros fue bosque natural (BN). Categorías mixtas como rastrojo y cultivo; rastrojo y pasto, y rastrojo y bosque plantado son el producto de la unificación de categorías de ambos estudios con un alto grado de similitud. De este modo, se reconocen 16 coberturas terrestres donde las más significativas siguen siendo las coberturas tradicionales como Bosques Naturales, Bosque Plantado, Rastrojos, Cultivos y Pastos. A ellas haremos referencia a lo largo del texto que se escribe a continuación (Ver Tabla **28**)

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 28. Relación porcentual entre las unidades morfo climáticas y las coberturas terrestres

Unidades morfoclimáticas	Unidades morfo climáticas																				Sin Información	% Total										
	Altiplano húmedo y frío	Altiplano muy húmedo y frío	Filos húmedos y fríos	Filos húmedos y templados	Filos muy húmedos y fríos	Filos muy húmedos y templados	Escarpe húmedo y frío	Escarpe muy húmedo y frío	Escarpe muy húmedo y templado	Peñaño húmedo y templado	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados	Colinas húmedas y templadas	Colinas muy húmedas y frías	Colinas húmedas y templadas	Cerros húmedos y templados	Cerros muy húmedos y fríos	Cerros muy húmedos y templados	Superficies aluviales húmedas y templadas	Superficies aluviales muy húmedas y templadas	Cuchillas húmedas y templadas.			Cuchillas muy húmedas y templadas.	Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos	Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados	Superficies en agua				
Cuerpos de agua (Ca)			0,01	0,08				0,00						0,08					4,85											44,21	0,02	0,07
Bosque natural (Bn)	26,42	9,81	9,43	4,07	23,57	7,36	22,48	40,36	6,83	23,94	17,57	4,11	3,45	2,32	0,04	20,20		0,63		12,40	13,49		8,09	2,31	20,19	5,00	22,36	1,73		10,72		
Bosque plantado (Bp)	2,78	11,85	13,53	5,45	31,13	15,28	1,47	34,49			2,47	15,03	3,28	2,06	20,79	1,18	4,63	3,96	0,91	7,85	3,62	13,78	4,85	4,06	17,88	8,79	12,25	2,65		12,63		
Rastrojo y bosque plantado (R-Bp)																													0,00	0,39		
Rastrojo (R)	34,82	23,38	31,48	24,61	19,12	21,68	36,22	17,61	82,10	1,47	19,46	14,49	27,13	26,33	24,70	45,56	59,36	2,89	41,89	37,64	22,40	18,83	16,38	23,62	19,86	13,88	3,08	19,48				
Rastrojo y cultivo (R-C)	0,00	0,03		1,23	0,00	0,24								0,15				0,42		0,54		0,10						0,01	0,22			
Rastrojo y pasto (R-P)	3,07	1,58	4,26	3,18	0,13	1,64	18,30					4,31			2,63			0,29			2,68		0,39			0,23	0,63	1,53				
Cultivo (C)	8,19	9,06	4,23	21,49	3,43	17,66		0,43	11,07		20,60	23,16	13,89	1,16	14,32	3,58		16,86	0,42	13,26	3,42	21,74	19,29	9,81	8,97	0,07	1,26	10,80				
Cultivo y pasto (C-P)	1,61	2,97	2,00	1,55	0,79	4,45					2,68	5,73		0,95	11,57			0,01		3,10			2,29			0,20	1,86					
Pasto (P)	23,11	31,96	34,63	35,13	21,55	29,78	21,54	5,65		69,52	24,44	40,31	48,17	39,96	37,62	26,03	10,15	56,74	31,41	29,24	40,99	46,36	51,47	21,14	38,49	6,59	5,95	26,58				
Pasto y grama (P-G)			0,79																										0,09			
Gramina (Gm)			1,77																									0,00	0,20			
Infraestructura vial (Via)			0,00																									0,00	0,00			
Construcciones (Cn)		3,41	0,35	1,84	0,21	1,91		1,35		0,77	0,07	3,96	5,30	8,49	7,51		26,54	12,23	18,43	0,65	3,24		3,43	7,34	18,89	0,41	84,32	15,11				
Minería (MA)											0,09																		0,01			
Suelo desnudo (Sd)			0,01	1,44	0,05			0,01		1,83	0,02	0,39						4,05					0,13	0,37	0,02			0,15	0,30			
(en blanco)	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01			0,04	0,01						0,00					0,00					0,01				
Total general	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			

Unidades morfoclimáticas	Unidades morfoclimáticas												Sin Información	% Total
	Cerros húmedos y templados	Cerros muy húmedos y fríos	Cerros muy húmedos y templados	Superficies aluviales húmedas y templadas	Superficies aluviales muy húmedas y templadas	Cuchillas húmedas y templadas.	Cuchillas muy húmedas y templadas.	Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos	Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos	Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados	Superficies en agua		
Cuerpos de agua (Ca)				4,85								44,21	0,02	0,07
Bosque natural (Bn)	0,04	20,20		0,63		12,40	13,49	8,09	2,31	20,19	5,00	22,36	1,73	10,72
Bosque plantado (Bp)	1,18	4,63	3,96	0,91	7,85	3,62	13,78	4,85	4,06	17,88	8,79	12,25	2,65	12,63
Rastrojo y bosque plantado (R-Bp)													0,00	0,39
Rastrojo (R)	24,70	45,56	59,36	2,89	41,89	37,64	22,40	18,83	16,38	23,62	19,86	13,88	3,08	19,48
Rastrojo y cultivo (R-C)	0,42			0,54		0,10							0,01	0,22
Rastrojo y pasto (R-P)	2,63			0,29			2,68		0,39			0,23	0,63	1,53
Cultivo (C)	14,32	3,58		16,86	0,42	13,26	3,42	21,74	19,29	9,81	8,97	0,07	1,26	10,80
Cultivo y pasto (C-P)	11,57			0,01		3,10			2,29				0,20	1,86
Pasto (P)	37,62	26,03	10,15	56,74	31,41	29,24	40,99	46,36	51,47	21,14	38,49	6,59	5,95	26,58
Pasto y grama (P-G)														0,09
Grama (Gm)													0,00	0,20
Infraestructura vial (Via)													0,00	0,00
Construcciones (Cn)	7,51		26,54	12,23	18,43	0,65	3,24		3,43	7,34	18,89	0,41	84,32	15,11
Minería (MA)														0,01
Suelo desnudo (Sd)				4,05					0,13	0,37	0,02		0,15	0,30
(en blanco)				0,00					0,00					0,01
Total general	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



De este modo, el bosque natural (BN) cubre el 10.72% de la totalidad del área metropolitana (Ver **Tabla 29**), se concentra principalmente en los municipios de Medellín (38.2%), Bello (20.2%), y Caldas (10%) presentándose con mayor vigor en las veredas: La Chorrera, Monteloro y el Tablazo de Barbosa; Cuartas, Potrerito, Charco Verde, Cerezales, Sabanalarga, La Unión, Tierradentro del municipio de Bello; La Miel, La Clara del municipio de Caldas; Sabaneta, Quebrada Arriba, Peñolcito, Cabuyal, Zarzal La Luz, Montañita y Media Luna de Copacabana; El Escobero y El Vallano de Envigado; San José, Pueblo Viejo, y Tierra Amarilla de La Estrella; La Palma, Mazo, Urquita, Volcana, Potrera, El Astillero, La Suiza, Miserenga, Palmitas Sector Central, Piedras Blancas – Matasano, Yarumalito y Las Palmas de Medellín; La Doctora del municipio de Sabaneta todas ellas con más de 100 ha en bosques. Y en las unidades naturales de paisaje -UNP - Altiplano húmedo y frío (26.4%), filos muy húmedos y fríos (23.6%), escarpe húmedo y frío, escarpe muy húmedo y frío (40.3%), peldaño húmedo y templado (24.0%), vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos (20.19%).

Tabla 29. Área y porcentaje de bosque natural (BN) por municipio

Municipio	Área	Porcentaje
Medellín	4,731.7	38.2
Bello	2,498.5	20.2
Caldas	1,240.0	10.0
Copacabana	1,063.6	8.6
Barbosa	933.6	7.5
La Estrella	730.2	5.9
Envigado	603.0	4.9
Sabaneta	408.0	3.3
Itagüí	134.8	1.1
Girardota	42.6	0.3
<b>Total</b>	<b>12,385.8</b>	<b>100.0</b>

Entretanto los rastrojos (R) cubren el 19.48% de la superficie del Área Metropolitana (Ver **Tabla 30**) localizándose principalmente en los municipios de Medellín (30.2%), Barbosa (19.3%), Bello (11.5%) y Caldas (9.4%) y en estos en las veredas Altamira, Chapa Alta, Cestillal, El Hatillo, El Tigre, Isaza, La Calda, La Cejita, La Chorrera, La Ese, La Herradura, Las Victorias, Matasano, Moceronguito, Platanillo, Potrerito y

Quintero del municipio de Barbosa; veredas El Totumo, Juan Cojo, La Calera, La Holanda, Potrerito de Girardota; la vereda Zarzal La Luz de Copacabana; las veredas Buenavista, Cerezales, Charco Verde, Cuartas y Tierradentro de Bello; veredas Aguas Frías, Altavista, Boquerón, Buga - Patio Bonito, El Corazón El Morro, El Jardín, El Patio, El Plan, La Esperanza, La Frisola, La Ilusión, La Loma, La Palma, La Suiza, La Verde, Las Palmas, Mazo, Media Luna, Palmitas Sector Central, Piedras Blancas – Matasano, San José de la Montaña, San Pablo, Volcana, Guayabal y Yarumalito de Medellín; veredas El Escobero, El Vallano, Las Palmas, Pantanillo, Perico y Santa Catalina del municipio de Envigado; vereda La Doctora de Sabaneta; vereda El Guayabo de La Estrella; y finalmente las veredas La Chuscala y La Valeria de Caldas. En las unidades naturales de paisaje los rastrojos se evidencian en casi todas excepto en el peldaño húmedo y templado y en las superficies aluviales húmedas y templadas. No obstante merecen especial atención el escarpe muy húmedo y templado (82%) y los cerros muy húmedos y fríos (46%).

Tabla 30. Área y porcentaje de Rastrojos (R) por municipio

Municipio	Área	Porcentaje
Medellín	6,783.1	30.2
Barbosa	4,341.4	19.3
Bello	2,592.9	11.5
Caldas	2,125.7	9.4
Girardota	1,972.6	8.8
Envigado	1,697.7	7.5
Copacabana	1,491.4	6.6
La Estrella	879.8	3.9
Itagüí	395.3	1.8
Sabaneta	217.4	1.0
	22,497.1	100.0

El bosque plantado (BP) representa el 12.6% del total de las coberturas terrestres en el Área Metropolitana (Ver Tabla 31) y se presenta con mayor vigor en los municipios de Caldas (43.4%) y Medellín (32.3%) pero de modo especial en las veredas Tamborcito de Barbosa; Buenavista y Charco Verde de Bello; Cardalito, El 60, La Chuscala, La Clara, La Corrala, La Miel, La Valeria, Maní del Cardal, Potrerillo, Primavera, Salada Parte Alta, Salinas y Sinifaná en Caldas evidenciando la vocación de este municipio;

Cabuyal y Granizal en Copacabana; El Escobero, El Vallano y Las Palmas en Envigado; La Culebra en la Estrella; Aguas Frías, Barro Blanco, El Astillero, El Corazón El Morro, El Salado, Las Palmas, Mazo, Media Luna, Palmitas Sector Central, Piedra Gorda, Piedras Blancas – Matasano, y Yarumalito del municipio de Medellín. De otra parte Barbosa, Girardota, Copacabana, Itagüí, y Sabaneta exhiben fragmentos inferiores a 100 ha. En cuanto a la relación entre las Unidades Naturales de Paisaje UNP y el bosque plantado se tiene que este se localiza mayoritariamente en el escarpe muy húmedo y frío (34,5%), en los filos muy húmedos y fríos (31%), y en las colinas húmedas y templadas (20.8%).

Tabla 31. Área y porcentaje de Bosque Plantado (Bp) por municipio

Municipio	Área	Porcentaje
<b>Caldas</b>	6,327.8	43.4
<b>Medellín</b>	4,713.2	32.3
<b>Bello</b>	801.2	5.5
<b>Barbosa</b>	776.5	5.3
<b>La Estrella</b>	543.9	3.7
<b>Copacabana</b>	466.4	3.2
<b>Sabaneta</b>	76.1	0.5
<b>Girardota</b>	64.5	0.4
<b>Itagüí</b>	39.2	0.3
	14,582.0	100.0

Del total de coberturas terrestres para el Área Metropolitana, el 10.8% pertenece a Cultivos (Ver Tabla 32) los cuales se distribuyen con especial importancia en los municipios de Barbosa (55.9%), Medellín (15.9%) y Girardota (13.7%) resultando poco significativa su presencia en los otros municipios del Área. Es decir, el grueso de la producción agrícola de alimentos se concentra en estos tres municipios con cerca del 85.5% del total del área en cultivos (10.555ha)

Tabla 32. Área y porcentaje de Cultivos (C) por municipio

Veredas	Área	%
Barbosa	6,970.1	55.9
Medellín	1,986.3	15.9
Girardota	1,709.3	13.7
Caldas	909.7	7.3
Envigado	319.6	2.6
Bello	250.5	2.0
La Estrella	131.2	1.1
Copacabana	97.6	0.8
Sabaneta	89.9	0.7
Itagüí	9.0	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>12,473.3</b>	<b>100.0</b>

De este modo en Barbosa la producción se concentra en las veredas Dos Quebradas, Buga, La Gómez, Las Lajas, Buenos Aires, Tamborcito, La Chorrera, Yarumito, Filo Verde, Las Peñas, La Quebra, El Hoyo, Chapa Baja, Quintero, Macorunguito, Graciano, Platanito Parte Baja, Chapa Alta, Corrientes, Potrerito, Macorongo, El Hatillo, Bello, Matasano, La Calda, La Tolda, Isaza, La Montañita, El Guayabo, El Tigre y La Playa todas ellas con más de 100 ha en cultivos.

Respecto al municipio de Medellín, la producción de alimentos se agrupa esencialmente en las veredas San José de la Montaña, La Frisola, La Sucia, La Aldea, La Potrera-Miserenga y Urquita todas ellas con más de 100 ha en cultivos. Adicionalmente es importante mencionar también las veredas La Ilusión, El Jardín, Travesías, La Palma, Potrerito, La Cuchilla, Volcana-Guayabal y El Llano con menos área sembrada pero con un segmento poblacional interesantemente mayor.

En Girardota las veredas con mayores contenidos en cuanto a producción agraria se refiere se encuentran en San Esteban, La Calera, La Matica, La Mata, La Palma, Mercedes Abrego, El Yarumo, Juan Cojo, El Cano con áreas entre 40 y 90 ha y El Palmar, El Socorro, San Andrés, Jamundi y Encenillos con áreas mayores a 100 ha.

La relación de los cultivos con las unidades naturales de paisaje se evidencia de mejor manera en las colinas húmedas y templadas, en los fillos húmedos y muy húmedos del

piso térmico templado, en el relieve montañoso húmedo y templado, en los cerros húmedos y templados, y en las vertientes suaves en depósitos húmedos templados y fríos. Es decir en casi la totalidad de las unidades naturales de paisaje especialmente en la provincia húmeda y el piso térmico templado excepto en escarpes, peldaños y cerros muy húmedos.

En cuanto a los pastos, estos representan casi el 40% de la totalidad de las coberturas terrestres del Área Metropolitana (Ver Tabla 33) y su distribución se concentra en Medellín (25.5%), Barbosa (22.1%), Bello (15.5%) y Girardota (11.5%).

Tabla 33. Área y porcentaje de Pastos (P) por municipio

Veredas	Área	%
Medellín	7,811.5	25.5
Barbosa	6,787.0	22.1
Bello	4,764.7	15.5
Girardota	3,543.7	11.5
Caldas	2,182.2	7.1
Envigado	2,054.5	6.7
Copacabana	2,018.0	6.6
La Estrella	889.9	2.9
Itagüí	389.1	1.3
Sabaneta	244.9	0.8
<b>Total</b>	<b>30,685.4</b>	<b>100.0</b>

En Medellín (25.5%), las veredas con mayor vocación pecuaria o mejor con mayor cantidad de pastos son las veredas Santa Elena Sector Central, El Corazón El Morro, San José del Manzanillo, Buga - Patio Bonito, Las Palmas, Montañita, La Ilusión, El Plan, La Florida, San José de la Montaña, El Picacho, Media Luna, Urquita, Yolombo, Pedregal Alto, Potrerito, La Verde, La Loma, Boquerón, Palmitas Sector Central, La Palma, El Astillero, El Salado, La Frisola, Volcana Guayabal, Piedras Blancas – Matasano, La Suiza y Yarumalito.

Con el 22.1% de su área en pastos, el municipio de Barbosa exhibe la segunda mayor cobertura en el AM especialmente en las veredas Volantín, San Eugenio, La Lomita, Aguas Claras Arriba, Las Lajas, Isaza, Chorro Hondo, Platanillo, La Quebra, Aguas

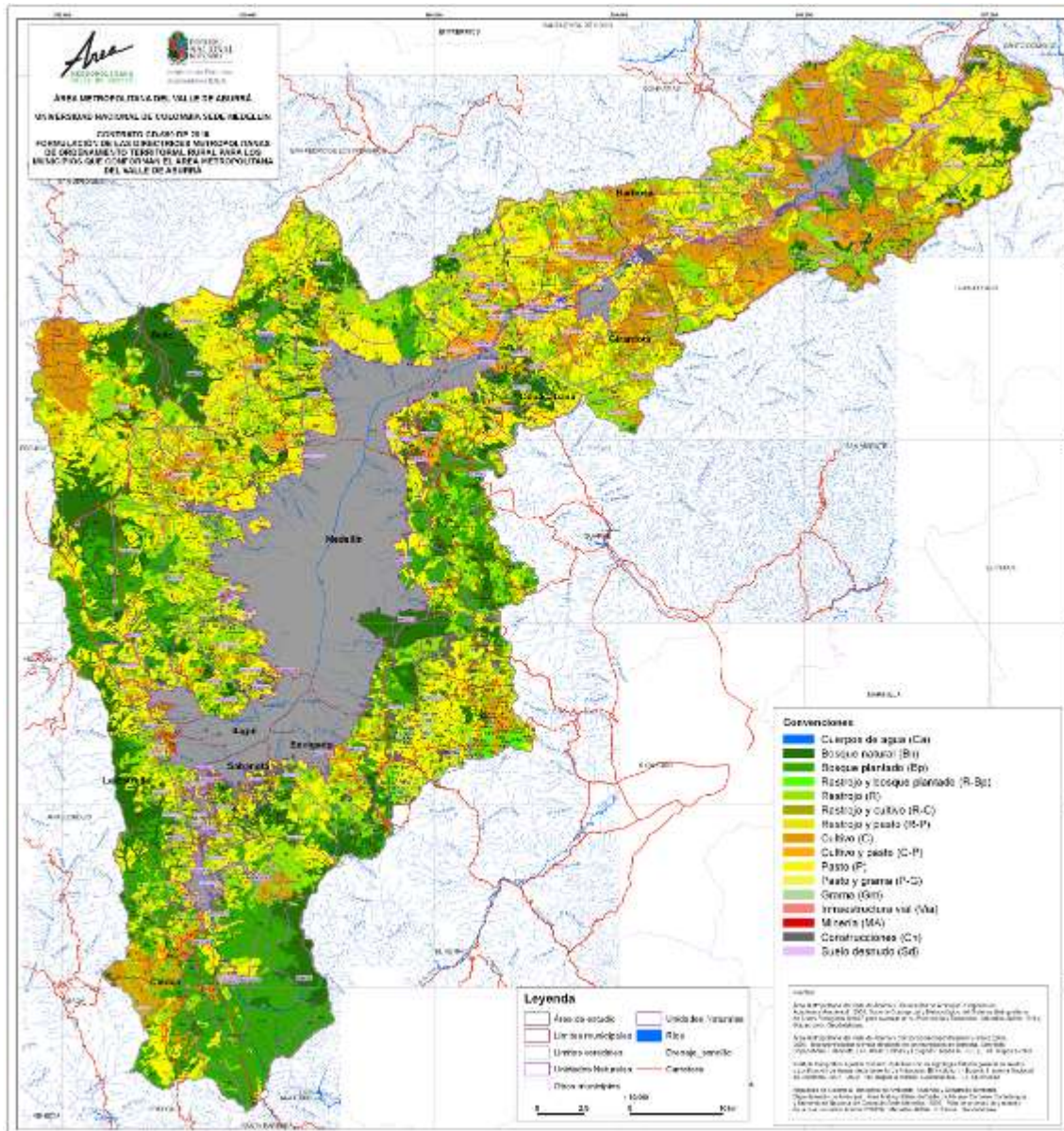
Claras Abajo, Matasano, La Ese, Macoronguito, La Cuesta, La Calda, Yarumito, Tablazo, La Herradura, Altamira, La Cejita, Cestillal, Monteloro, El Hatillo y Popalito.

Por su parte Bello con 4.700 ha es el tercer municipio del Área en superficie con pastos y su distribución se concentra en las veredas La Primavera, Potrerito, El Tambo, La China, Tierradentro Croacia, Cerezales, Cuartas, Charco Verde, La Unión, Quitasol y Sabanalarga cada una con más de 100 ha en pastizales.

El caso de Girardota con cerca de 3.500 ha evidencia esta cobertura en las veredas La Calera, El Cano, La Matica, Manga Arriba, El Barro, La Mata, El Palmar, Potrerito, El Socorro, San Diego, Juan Cojo, Portachuelo, El Totumo y La Holanda todas ellas con áreas superiores a las 100 ha.

Los pastos se presentan en la casi totalidad de las UNP excepto en el escarpe muy húmedo y templado y casi sin importancia en el escarpe muy húmedo y frío, y los cerros muy húmedos y templados. Con un alto porcentaje irrumpen los pastos en las superficies aluviales muy húmedas y templadas, las colinas muy húmedas y frías, los depósitos de vertientes húmedas templadas y frías, y las colinas húmedas y templadas.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 49. Coberturas terrestres  
Fuente: Equipo técnico UNAL. Adaptado del POMCA y el SIMAP

## I. Estructura predial rural de los 10 municipios del área metropolitana.

Según el art 11° de la Resolución 2555 de 1988 emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC -, se entiende por predio el inmueble perteneciente a una persona natural o jurídica o a una comunidad, situado en un mismo municipio y no separado por otro predio público o privado. De igual manera en su art 1° reconoce como catastro al inventario o censo, debidamente actualizado y clasificado, de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a los particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica.

En ese sentido, la estructura predial básicamente es una clasificación de los bienes inmuebles por área, tipo de propietarios, destinación del predio y otras particularidades que ayudan a comprender tendencias en fenómenos como el de la urbanización, la des-agrarización y otros no menos importantes en el ejercicio del ordenamiento territorial de la ruralidad metropolitana.

Tabla 34. Estructura predial del Área Metropolitana sin Medellín.

Nombre	Área (ha)	Vigencia	Predios U+R	Predios Urbanos	Predios rurales	Propietarios
BARBOSA	20.540	2010	15,903	5,124	<b>10,779</b>	5,343
GIRARDOTA	8.286	2009	13,723	6,318	<b>7,405</b>	6,741
COPACABANA	6.934	2010	20,657	14,168	<b>6,489</b>	15,113
ENVIGADO	7.839	2010	88,051	82,907	<b>5,144</b>	63,232
CALDAS	13.345	2010	17,677	13,710	<b>3,967</b>	14,104
BELLO	14.045	2010	96,895	93,337	<b>3,558</b>	103,856
ITAGUI	2.106	2010	92,155	89,446	<b>2,709</b>	86,950
LA ESTRELLA	3.557	2009	14,770	12,277	<b>2,493</b>	14,165
SABANETA	1.612	2010	21,078	18,648	<b>2,430</b>	13,766

Fuente: Catastro Departamental.

Según la tabla anterior, Barbosa posee el mayor número de predios rurales pero el menor número de propietarios lo que bien pudiera indicar que existen varios predios del mismo propietario. No obstante es necesario también revelar que es una de las



menores áreas lo que definitivamente implica gran cantidad de pequeños y medianos fundos.

Caso extremo es Sabaneta, cuyo número de predios rurales es el más bajo pero cuyo número de propietarios es más grande lo que sugiere que una sola propiedad pueda tener muchos propietarios, caso similar a las unidades residenciales campestres o a las sociedades anónimas u otro tipo de sociedades. Concluiríamos entonces que son pocos predios rurales en un área relativamente pequeña y con muchos propietarios. En medio de sendos extremos de esta gama de situaciones se encuentran los suelos rurales del Área Metropolitana.

Tabla 35. Composición predial rural de los municipios del área metropolitana.

Municipio	Predios por municipio
Medellín	18,953
Barbosa	8,022
Girardota	5,997
Copacabana	5,224
Envigado	3,118
Bello	1,954
Sabaneta	1,840
Caldas	1,799
La Estrella	1,757
Itagüí	1,590
Total general	50,254

Es adicionalmente de nuestro interés, agregarle a las Unidades Naturales de Paisaje – UNP– la estructura predial con el ánimo de reconocer los grados de fragmentación de las mismas, y en consecuencia los procesos que avanzan sobre estas; es decir si prevalecen algunos latifundios o si por el contrario son los minifundios o aun los micro fundos los que se imponen como parte del paisaje dominante.

En consecuencia advertimos que la Unidad Natural de Paisaje más grande (16.753 ha) y también con mayor numero de predios (16.810) son los filos húmedos y templados que alcanzan a tener el 27.7% del total de predios rurales del Área Metropolitana. Caso contrario son los cerros muy húmedos y fríos cuya área (15 ha) y numero de predios (5) apenas si resulta significativa.

En términos generales se alcanzan a observar cuatro grandes constelaciones prediales: la primera con cerca de 28.414 predios en los **filos** (húmedos y muy húmedos) templados y fríos (47% de total); la segunda con unos 7.051 predios en los **depósitos de vertientes** húmedos y templados; la tercera en el **Altiplano** muy húmedo y frío con cerca de 5806 predios y una cuarta **en las colinas** húmedas y templadas con 5366 predios.

Tabla 36. Predios, porcentajes, áreas y densidades por unidad natural de paisaje

Unidad Natural de Paisaje	N° de predios	Porcentaje	Area	Densidad (P/ha)
Altiplano humedo y frio: AhMB_VI, IV_MA-A	197	0,32	1.408,0	<b>0,14</b>
Altiplano muy humedo y frio: AmhMB_IV, VI, II_m-A	5.806	9,56	13.422,5	0,43
Filos humedos y frios: FhMB_VII, VI_m-A	1.763	2,9	8.109,8	0,22
Filos humedos y templados:FhP_VII, VI_NS-A	16.810	27,69	16.753,6	1,00
Filos muy humedos y frios:FmhMB_VII_NS-A	2.863	4,72	16.678,3	0,17
Filos muy humedos y templados:FmhP_VII, VI_NS-A	6.978	11,49	11.108,7	0,63
Escarpe humedos y frios: KhMB_VII_m-MA	94	0,15	512,5	0,18
Escarpe muy humedo y frios: KmhMB_VII_m-A	575	0,95	3.482,3	0,17
Escarpe muy humedo y templado: KmhP_VII_NS	26	0,04	127,7	0,20
Relieve montañosos muy humedo y templado: MmhP_VII_m-MA	2.338	3,85	8.657,8	0,27
Colinas humedas y templadas: OhP_IV, III, VII_NS-A	5.366	8,84	3.793,0	1,41
Colinas muy humedas y frias : OmhMB_VI_M	484	0,8	308,1	1,57
Colinas muy humedas y templadas: OmhP_VI, VII, IV_NS-A	778	1,28	637,5	1,22
Peldaño humedo y templado: PhP_VI, VII_NS-MA	10	0,02	82,0	0,12
Cerros humedos y templados: RhP_VII, III, IV_NS-A	278	0,46	168,5	1,65
Cerros muy humedos y frios: RmhMB_VII_A	5	0,01	15,0	0,33
Cerros muy humedos y templados: RmhP_VII, IV_NS-MA	29	0,05	15,5	1,87
Superficie aluvial humeda y templada: ShP_III_NS-m	1.065	1,75	969,3	1,10
Superficie aluvial muy humeda y templada: SmhP_III, VI_M	273	0,45	193,9	1,41
Cuchillas humedas y templadas:Uhp_VII, VI_NS-M	1.631	2,69	2.431,2	0,67
Cuchillas muy humedas y templadas: UmhP_VI, VII_m-M	1.186	1,95	1.387,8	0,85
Vertientes suaves en depositos humedos y frios: VhMB_VI, VII_A	601	0,99	809,5	0,74
Vertientes suaves en depositos humedas y templadas:VhP_VI, III, IV_NS-A	7.051	11,61	3.948,2	1,79
Vertientes suaves en depositos muy humedas y frias: VmhMB_VII_m-A	1.696	2,79	1.173,8	1,44
Vertientes suaves en depositos muy humedas y templadas: VmhP_IV_NS-M	2.807	4,62	1.129,4	<b>2,49</b>
<b>Totales</b>	<b>60.710</b>	<b>99,98</b>	<b>97.324,1</b>	<b>0,62</b>

En cuanto a la distribución de los rangos de tamaño por UNP tenemos que en el Altiplano húmedo y frío (AhMB) prevalecen los predios entre 5-12 ha (26.5%); en el Altiplano muy húmedo y frío (AmhMB) los predios mayores de 37 ha (30.9%) pero también los predios entre 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha (21.3%); en los Filos húmedos y fríos (FhMB) los predios mayores de 37 ha (39.5%); en los Filos húmedos y templados (FhP) también los predios mayores de 37 ha (24.5%); en los Filos muy húmedos y fríos (FmhMB) los predios mayores de 37 ha (56 %); en los Filos muy húmedos y templados (FmhP) prevalecen sendos rangos entre 5- 12 ha con el 19.9% y mayores de 37 ha (20%); en el Escarpe húmedo y frío (KhMB) el rango de predios dominantes son los mayores de 37 ha con 43.7%; de igual modo para el Escarpe muy húmedo y frío (KmhMB) con un 62%; el Escarpe muy húmedo y templado (KmhP) su más alta concentración de predios la exhibe en el rango entre las 5-12 ha; en el Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados (MmhP) el rango dominante es el de mayores de 37 ha con casi el 50%. Ya en las Colinas húmedas y templadas (OhP) y muy húmedas y frías (OmhMB) el rango dominante está entre 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha. Caso particular son las Colinas muy húmedas y templadas (OmhP) cuya distribución de predios se comparte entre los rangos 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha (19.3%), 5- 12 ha (20.1%) y mayores de 37 ha (19.4%).

Los Cerros húmedos y templados (RhP) concentran sus predios en el rango mayores de 37 ha (54.8%); en cuanto a los Cerros muy húmedos y fríos (RmhMB) estos presentan un altísimo porcentaje de sus tierras (90%) en el rango entre 12-16 ha. Los Cerros muy húmedos y templados (RmhP) exhiben el 70% de su área en el rango 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha. Ya con las superficies aluviales húmedas y templadas (ShP) se presentan dos aglomeraciones en los rangos entre 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha y mayor de 37 ha; las superficies aluviales muy húmedas y templadas (SmhP) presentan el 40.1 % de sus predios en el rango entre 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha. El sistema de cuchillas húmedas y muy húmedas templadas presentan sendas condiciones, por un lado señalan alta concentración de predios en el rango 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha, y por el otro en el rango de predios mayores de 37 ha. Finalmente las vertientes suaves en depósitos concentran sus predios en el rango 2.500 m<sup>2</sup> y 3 ha.

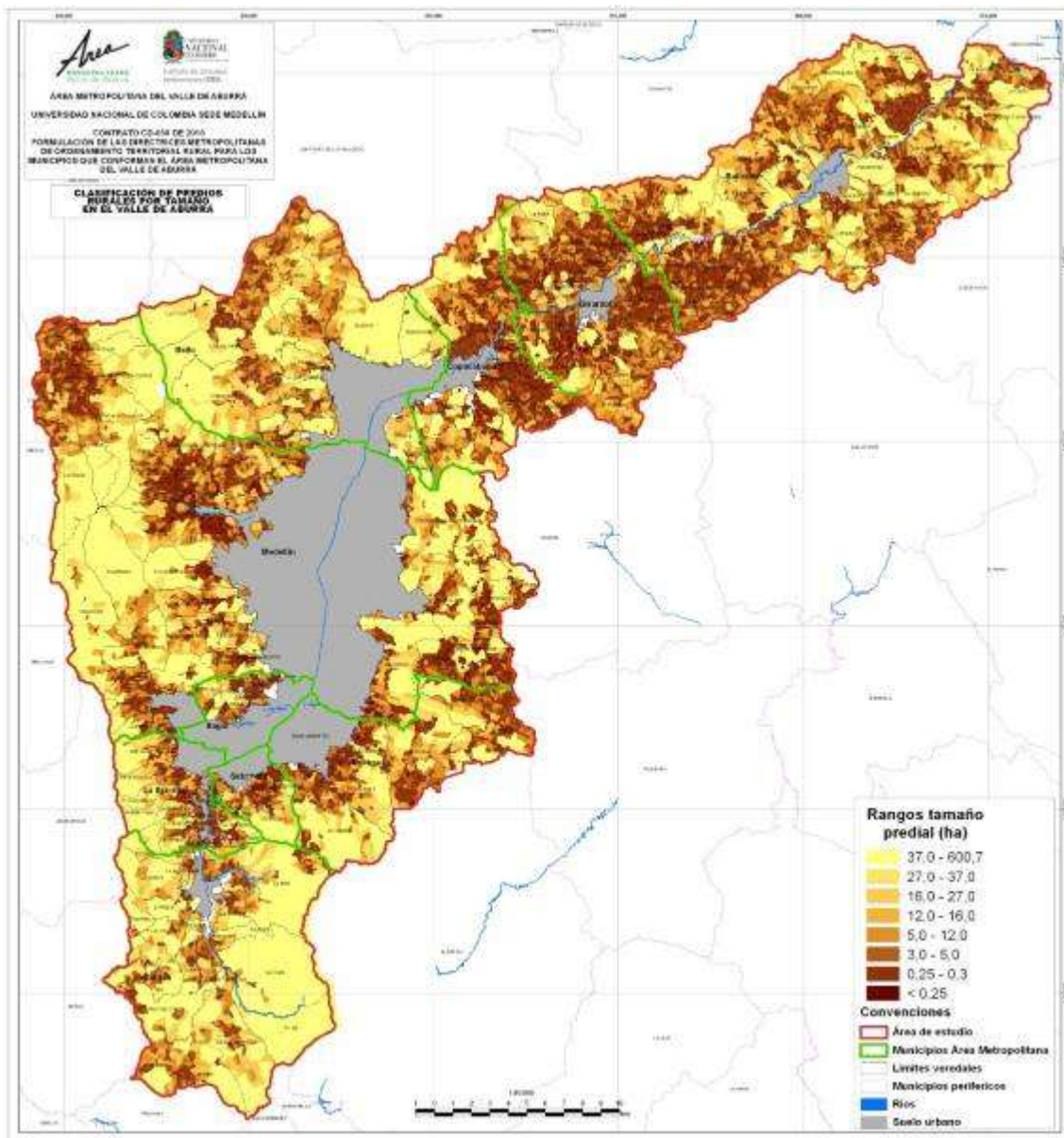
En conclusión se puede comentar que existen tres grandes tendencias en cuanto a fracturación predial se refiere; la primera es la de las UNP **fracturadas** (el altiplano muy húmedo y frío, las colinas templadas y frías húmedas y muy húmedas, los cerros templados húmedos y muy húmedos, las superficies aluviales húmedas y templadas, las cuchillas templadas húmedas y muy húmedas y todos los depósitos suaves de vertientes); la segunda es la de las unidades con **propensión a dividirse** predialmente ( altiplano húmedo y frío, los filos muy húmedos y templados, el escarpe muy húmedo y templado pero especialmente las unidades de colinas muy húmedas y templadas; y las

cuchillas templadas húmedas y muy húmedas que tienen aún una importante porción de su geografía en grandes latifundios) y la tercera son las unidades que se mantienen en **grandes fundíos** cerca de la metrópoli (filos húmedos templados, filos húmedos y muy húmedos fríos , escarpes húmedos y muy húmedos fríos, y el relieve montañoso con valles encajados en forma de V)

Tabla 37. Rango de predios por tamaño según Unidades Naturales de Paisaje.

	RANGO POR TAMAÑOS DE PREDIOS	>0,25	0,25-3	3-5	5-12	12-16	16-27	27-37	>37
		<b>Porcentaje de los predios por rango respecto a la UNP (%)</b>							
<b>UNIDADES NATURALES DE PAISAJE UNP</b>	AhMB_VI, IV_MA-A	0,102	7,860	7,422	26,494	9,753	17,952	13,603	16,814
	AmhMB_IV, VI, II_m-A	1,421	21,322	7,814	16,395	6,079	9,090	6,977	30,900
	FhMB_VII, VI_m-A	0,577	8,716	6,141	15,310	6,157	15,730	7,774	39,595
	FhP_VII, VI_NS-A	3,636	26,931	8,869	16,551	5,941	7,736	5,828	24,508
	FmhMB_VII_NS-A	0,415	7,359	3,847	10,594	3,846	11,601	6,188	56,151
	FmhP_VII, VI_NS-A	2,028	24,502	9,960	19,892	5,819	10,060	7,602	20,138
	KhMB_VII_m-MA	0,300	7,221	6,858	18,946	0,000	12,019	11,086	43,570
	KmhMB_VII_m-A	0,493	5,346	2,002	5,646	2,434	12,150	9,944	61,986
	KmhP_VII_NS	0,048	11,769	8,194	40,516	0,000	16,468	23,006	0,000
	MmhP_VII_m-MA	0,745	13,876	5,957	11,251	5,391	7,484	5,391	49,905
	OhP_IV, III, VII_NS-A	5,208	37,293	10,193	18,995	6,164	9,979	4,116	8,052
	OmhMB_VI_M	5,640	40,639	12,160	34,367	0,000	7,194	0,000	0,000
	OmhP_VI, VII, IV_NS-A	4,583	19,284	8,929	20,191	15,370	3,297	8,960	19,386
	PhP_VI, VII_NS-MA	0,000	9,184	14,652	0,000	16,500	25,712	33,951	0,000
	RhP_VII, III, IV_NS-A	8,200	54,833	22,925	14,042	0,000	0,000	0,000	0,000
	RmhMB_VII_A	1,253	8,383	0,000	0,000	90,364	0,000	0,000	0,000
	RmhP_VII, IV_NS-MA	7,153	69,739	23,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ShP_III_NS-m	3,931	24,468	6,646	18,552	5,503	14,999	3,646	22,255
	SmhP_III, VI_M	5,256	40,110	22,008	12,717	8,066	11,844	0,000	0,000
	UhP_VII, VI_NS-M	2,241	25,503	8,949	17,591	8,440	8,111	5,126	24,039
	UmhP_VI, VII_m-M	3,226	19,533	9,221	17,153	9,089	17,656	6,844	17,280
	VhMB_VI, VII_A	2,519	28,303	12,279	25,828	3,453	12,925	7,413	7,280
	VhP_VI, III, IV_NS-A	4,342	37,661	9,253	17,528	5,452	7,356	4,013	14,394
	VmhMB_VII_m-A	7,560	36,052	8,311	20,628	7,324	7,028	0,000	13,098
	VmhP_IV_NS-M	8,331	40,340	12,293	17,486	4,509	4,756	8,353	3,933
	Sup_Agua_m-A	0,384	10,789	0,000	28,806	0,000	60,021	0,000	0,000
	Sup_Agua_NS-A	0,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Centro poblado	1,996	28,102	28,193	41,710	0,000	0,000	0,000	0,000
	(en blanco)	0,209	2,099	0,903	1,726	0,371	0,662	0,164	93,867
		<b>Total general</b>	1,760	16,819	6,352	13,262	4,723	8,575	5,456

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 50. Estructura Predial  
Fuente: Catastro Departamental (2011)

## 2.3 DE LAS UNIDADES TERRITORIALES DE PAISAJE

**1. Filos muy húmedos y fríos** con predominancia de suelos clase VII, índice promedio de escasez de agua Media, predominancia de bosques plantados, bosques naturales y pastos; y predios mayores de 37 ha. Se encuentra en: Caldas sobre las veredas La Miel, La Clara, El 60, las partes altas del Salado, El Cardal, La Chuscala, El Raizal, La Valeria y el Caño; La Estrella en las veredas San Miguel, La Culebra, Bermejala, El Guayabo, Tierra Amarilla y San José; en Medellín, se extiende sobre ambos flancos del Valle de Aburrá en el oriente sobre Media Luna y Piedras Blancas, y al Occidente sobre las veredas La Florida, Potrerito Montañita, Yarumalito, Astillero y Boquerón. En Bello emerge también al occidente en las veredas Ovejas y Sabanalarga. En Copacabana en la vereda Quebrada Arriba. En Girardota en su flanco Suroriental en las veredas El Cano, La Calera y Encenillos. En Barbosa aparece en ambos flancos al noroccidente en Cestillal y Macorongo; al suroriente en Ventanas, El Viento, Chapa Alta, La Herradura, Monteloro, Tablazo, Aguas Claras Arriba y La Cejita.



Foto 2. Perspectiva visual Sureste- Noroeste de la unidad de paisaje Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII, índice promedio de escasez de agua Media, predominancia de bosques plantados, bosques naturales y pastos.

**2. Filos húmedos y templados** con predominancia de suelos clase VII y VI, índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios entre 0,25-3 y 37 ha. Se encuentran en los municipios de: Itagüí al norte del municipio en las veredas los Gómez y el Ajizal; Medellín al occidente en el corregimiento de Altavista; en sendos flancos de los municipios de Bello (Potrerito, Hato Viejo, La Primavera, Tierradentro y Granizal); en Copacabana (Rodas, El Convento, El

Cabuyal, Montañitas, El Zarzal-La Luz); en Girardota (Parte baja de Manga Arriba, Jamundi, San Diego, La Meseta, Portachuelo, San Esteban, Mercedes Abrego ) y en el municipio de Barbosa ( Platanito parte baja, Cortado, San Eugenio, Corrientes, La Tolda, Buenos Aires, Vallecitos, Dos Quebradas, Tamborcito, Volantín, Las Lajas, Aguas Claras, La Cuesta y un sector de Pachohondo, El Guayabo, Las Playas, Las Peñas, Altamira, Filo Verde y La Ese.



Foto 3. Perspectiva visual Noreste – Suroeste de la unidad de paisaje fillos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI, índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios entre 0,25-3 y 37 ha

**3. Altiplano muy húmedo y frío** con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios mayores de 37 ha. Se localiza en los municipios de: Envigado en las veredas Perico, Palmas, El Escobero, y El Vallano; y en Medellín en las partes altas y planas del oriente en El Plan, El Llano, El Cerro, El Placer, Barro Blanco, Piedras Gorda, Mazo y Piedras Blancas- Matasano. En el municipio de Bello se localiza en las veredas Sabanalarga, La Unión, La China, Cuartas, El Tambo y Cerezales. En Girardota se encuentra en los límites con Guarne en las veredas el Palmar, el Cano, y el Yarumo y en Barbosa en Pantanillo y Quintero.



Foto 4. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos, y predios mayores de 37 ha. Vereda Sabanalarga del municipio de Bello.

**4. Filos muy húmedos y templados** con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 37 ha. Se localiza en los municipios de : Caldas sobre ambas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada, La Primavera, La Cima, La Corrala y La Aguacatala; La Estrella sobre las veredas La Sagrada Familia, San Miguel, las partes medias de las veredas La Culebra, La Bermejala, Pueblo Viejo y El Guayabo; en Envigado en la parte baja del Vallano; en Medellín irrumpen al oriente y de manera más o menos paralela a la malla urbana en las veredas Palmas, Media Luna y Piedras Blancas- Matasano; en Bello afloran al oriente en la parte alta de la vereda Granizal a partir de la cual se extiende de manera también paralela al valle por los municipios de Copacabana (Granizal, El Convento, El Cabuyal, Peñolcito, Sabaneta y Quebrada Arriba) Girardota ( Manga Arriba, Juan Cojo, Cuchillas, Jamundi, Encenillos) y Barbosa sobre el flanco suroriente en las veredas Chorro Hondo, La Aguada, Guayabal, la Gómez, La Tolda, La Chorrera, Potrerito, El Hoyo, Chapa Vieja, La Quebra, La Herradura, Monte Loro, Tablazo, Aguas Claras y la Cejita; y sobre el flanco noroccidental en Las Victorias, La Calda, El Guayabo, La Montañita, La Playa, Las Peñas, Cestillal y Altamira.





Foto 5. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 37 ha. Veredas Sabaneta, Peñolcito y Quebrada Arriba del municipio de Copacabana.

**5. Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de Pastos y cultivos y predios mayores de 37 ha. Corresponden a las cuencas que siendo del Área Metropolitana no tributan sus aguas al sistema Medellín-Aburrá-Porce. Se localiza en los municipios de Caldas en la cuenca que tributa aguas al Amaga veredas El Cardal, Cardalito, Maní del Cardal, Salinas y las partes altas de La Quiebra, La Chuscala y La Valeria; y al occidente de Medellín en aguas tributarias al río Cauca en el corregimiento San Andrés de Palmitas veredas La Suiza, La Frisola, La Volcana, La Sucia, La Aldea, Potrero Miserenga, y Urquita.



Foto 6. Perspectiva visual de la unidad de paisaje Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominancia de pastos y cultivos y predios mayores de 37

**6. Filos húmedos y fríos** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de pastos y rastrojos y predios mayores de 37 ha. Se sitúa en Medellín en las partes altas de las veredas Buga, Aguas Frías, El Corazón-El Morro del corregimiento de Altavista; y La Palma, El Patio, El Uvito, La Cuchilla, Naranjal del corregimiento de San Cristóbal. En el municipio de Bello aparecen en Sabanalarga, La Unión, La China y El Carmelo y en las partes altas de las veredas Hato Viejo, La Primavera, y Tierradentro; ya en Copacabana, Girardota y Barbosa, irrumpen en la parte alta de Guasimal, La Holanda, Potrerito y el Tigre respectivamente.



Foto 7. Perspectiva visual Sur-Norte de la unidad de paisaje Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de pastos y rastrojos y predios mayores de 37 ha. Parte alta de la vereda la Holanda

**7. Colinas húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y cultivos y rango de predios entre 0,25-3 ha. Se localiza en los municipios de: Itagüí en las veredas El Progreso, Los Gómez, El Ajizal y El Porvenir; en Copacabana esta unidad se despliega a lo largo de sendas orillas del río Medellín-Aburrá en las veredas Guasimal, El Noral, El Zarzal, Ancón Montañita, El Salado y Alvarado; en Girardota en las veredas El Totumo, Las Cuchillas, Juan Cojo, Portachuelo, San Esteban, Paraíso, Loma Ochoa, La Matica, San Andrés y La Palma; finalmente en Barbosa en las veredas Tablazo, La Lomita, Graciano, Las Peñas, Buga, La Playa, Tamborcito, Las Lajas, Popalito, y La Cuesta.



**Foto 8.** Perspectiva visual Suroeste-Noreste de la unidad colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y cultivos y rango de predios entre 0,25-3 ha. Parte baja de las veredas Montañita, El Salado, Alvarado y Ancón en el municipio de Copacabana.



**Foto 9.** Perspectiva visual de la unidad de Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha.

**8. Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados** con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha. Se emplaza en los municipios de: Medellín en el corregimiento de San Antonio de Prado en las veredas Potrerito, El Salado y Montañita; en el corregimiento de Altavista en las veredas La Esperanza y San Pablo, y en San Cristóbal en las veredas Travesías, El Llano, Pedregal, La Ilusión, El Yolombo, Pajarito, y El Picacho. Entre Copacabana y Bello aparece de nuevo en el flanco noroccidental en

las veredas Guasimalito y el Noral. En Barbosa irrumpe en las veredas Hatillo, Corrientes, Isaza, Yarumito, La Calda y Popalito.

**9. Escarpe muy húmedo y frío** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de bosque natural y bosque plantado y predios mayores de 37 ha. Se localiza en los municipios de Caldas y Envigado entre los altiplanos y los filos fríos y muy húmedos de las veredas La 60, La Clara, La Miel, El Vallano, El Escobero y Santa Catalina; en Medellín en la vereda las Palmas y Media Luna; y una pequeñísima porción es observable en las veredas la Ese y Altamira de Barbosa.



Foto 10. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de bosque natural y bosque plantado y predios mayores de 37 ha Límites municipales

**10. Cuchillas húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de rastrojos y pastos y predios mayores de 37 ha. Se encuentra en Barbosa en las veredas La Chorrera, Potrerito y Quintero sobre el flanco suroriental del Valle de Aburrá; en Girardota se presenta también en el flanco noroccidental en ámbitos espaciales de las veredas La Matica, San Andrés, San Esteban, La Mata y El Socorro; en los municipios de Copacabana y Girardota en las veredas Ancón, Alvarado, Sabaneta, Quebrada Arriba, y Juan Cojo, Manga Arriba y El Totumo respectivamente y finalmente en los límites entre Itagüí y Medellín en las veredas La Verde, El Pedregal, El Rosario y Olivares.



Foto 11. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad cuchillas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de rastrojos y pastos y predios mayores de 37 ha. Veredas Potrerito y La C

**11. Altiplano húmedo y frío** con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojos y bosque natural, y predios entre 5-12 ha. Se localiza en el municipio de Girardota en límites con Guarne en la vereda el Palmar y en el municipio de Bello en límites con el municipio de San Pedro de los Milagros en las veredas Cuartas y Cerezales.



Foto 12. Perspectiva visual de la unidad Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojos y bosque natural, y predios entre 5-12 ha. Vereda Cerezales del municipio de Bello.



Foto 13. Perspectiva visual Noroeste- Sureste de la unidad cuchillas muy húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos y rastrojos, y predios entre 0,25-3 y 5-12 y mayores de 37 ha

**12. Cuchillas muy húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 y mayores de 37 ha. Se localiza en los municipios Sabaneta en las veredas La Doctora, Pan de Azúcar y San José; en La Estrella en las veredas La Tablacita, Sagrada Familia y San Isidro; en Copacabana en las veredas El Cabuyal, Montanita y Peñolcito; finalmente en Caldas en la vereda la Miel.

**13. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados** con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos, rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha. Se halla en los municipios de La Estrella (veredas Calle Vieja, La Raya, Peñas Blancas, Pueblo Viejo, San José, San Miguel y Tierra Amarilla); Envigado (veredas El Vallano) y Caldas (La Aguacatala y La Valeria ).



Foto 14. Perspectiva visual Suroeste-Noreste de las Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos, rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha. Veredas Tierra Amarilla y San José del Municipio de la Estrella.

**14. Superficies aluviales húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha. Se encuentra en los municipios de Medellín (vereda La Verde); municipio de Girardota veredas San Esteban, La Matica, Loma de los Ochoa, San Andrés, San Diego y La Palma; en Barbosa en las veredas Filo Verde, Platanito parte baja, Paraíso, El Hatillo, Cortado, Corrientes, Isaza, Las Lajas y Popalito.



Foto 15. Perspectiva visual de las superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha. Veredas La Matica, San Andrés y San Diego.

**15. Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos** con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua entre mínimos y Alto, predominio de rastrojos, pastos y bosque natural, y predios entre 0,25-3 y 5-12 ha. Se encuentra al noroccidente del municipio de Medellín en los límites con Bello en las veredas Boquerón, San José de La Montaña, La Ilusión, El Yolombo y El Carmelo.



Foto 16. Perspectiva visual de la unidad de vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha. Se localiza en los municipios de Medellín (vereda Las Palmas) y Envigado (veredas El Escobero y Santa Catalina).

**16. Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos** con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha. Se localiza en los municipios de Medellín (vereda Las Palmas) y Envigado (veredas El Escobero y Santa Catalina).

**17. Colinas muy húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No significativo, predios mayores de 37 ha, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 y >37 ha. Se hallan al Sur del Área Metropolitana en el municipio de La Estrella en la margen izquierda del río Medellín-Aburrá en las veredas San Miguel, Peñas Blancas, La Bermejala y Pueblo Viejo, en el municipio de Caldas sobre ambas márgenes del río Medellín-Aburrá en las veredas La Salada parte baja, La Primavera, La Corrala, El Raizal y la Valeria.



**18. Escarpe húmedo y frío** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto, predominio de rastrojos y bosque natural y predios mayores de 37 ha. Se encuentra en el municipio de Copacabana en las veredas La Veta y Zarzal La Luz.



Foto 17. Perspectiva visual Noreste- Suroeste de la unidad escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto, predominio de rastrojos y bosque natural y predios mayores de 37 ha. Veredas La Veta y Zarzal La Luz del municipio de Copacabana.

**19. Colinas muy húmedas y frías** con predominancia de suelos clase VI e índice promedio de escasez de agua Medio, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 ha. En el municipio de La Estrella en la vereda San José; y en Medellín en las veredas La Florida, Montañita, Potrerito y San José son visibles.

**20. Superficies aluviales muy húmedas y templadas** con predominancia de suelos clase VII Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos y pastos y predios entre 0,25-3 ha. Esta unidad se emplaza al sur del Área Metropolitana en ambas orillas del río Medellín-Aburrá y en la quebrada la Miel en la vereda del mismo nombre del municipio de Caldas, en la vereda La Sagrada Familia del municipio de La Estrella.



Foto 18. Perspectiva visual Superficies aluviales húmedas y templadas con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha. Vereda La Miel.

**21. Cerros húmedos y templados** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 ha. Son observables en los municipios de Barbosa (veredas Cestillal, El Hatillo, Graciano, y La Ese); en Bello vereda Tierradentro; en Copacabana en las veredas El Noral, La Veta y El Zarzal La Luz; en Girardota en las veredas El Socorro, El Totumo, La Matica, Mercedes Abrego y San Andrés; en Itagüí en la vereda El Pedregal; en Medellín en las veredas El Picacho, La Esperanza y San José del Manzanillo.



Foto 19. Perspectiva visual Sur-Norte de la unidad cerros húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 ha. Vereda el Noral. Municipio de Copacabana.

**22. Escarpe muy húmedo y templado** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo, predominio de rastrojos y predios entre 5-12 ha. Se localizan en el municipio de Barbosa en las veredas La Chorrera y la Quintero.

**23. Peldaño húmedo y templado** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo, predominio de pastos y predios entre 5-12 ha. Solo en la vereda Croacia del municipio de Bello. Como particularidad se puede mencionar que es receptor del parque industrial y en él se halla la planta de tratamiento de agua de manantiales y la planta de distribución de gas Croacia.

**24. Cerros muy húmedos y templados** con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha. Se observen en los municipios de: Barbosa (vereda Cestillal), Bello (vereda el Granizal) y La Estrella (veredas San José y Tierra Amarilla)

**25. Cerros muy húmedos y fríos** con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojo y pasto y predios entre 12-16 ha. Se localiza en el municipio de La Estrella (vereda Pueblo Viejo y el Guayabo) sobre la margen izquierda de la quebrada la Bermejala y entre los filos muy húmedos y fríos del suroccidente del área metropolitana.

Tabla 38. Síntesis de las Unidades de Paisaje Territorial

	<b>Unidad de Paisaje Territorial</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>	<b>Cobertura terrestre predominante</b>	<b>Rango de predios predominante (ha)</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Observaciones</b>
1	<b>Filos muy húmedos y fríos</b> con predominancia de suelos clase VII, índice promedio de escasez de agua Media, predominancia de bosques plantados, bosques naturales y pastos y predios mayores de 37 ha.	16,678.3	17.14	Bosque Plantado, Bosque natural y Pasto	>37	<b>FmhMB_VII_M_BP/BN/P_&gt;37</b>	
2	<b>Filos húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase VII y VI, índice promedio de escasez de agua No Significativo o predominancia de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 37 ha.	16,753.6	17.21	Pasto y Rastrojo	-3 y >37	<b>FhP_VII y VI_NS_P/R_0,25-3 &gt; 37</b>	Posee el mayor número de predios de todas las unidades territoriales (16.810)

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

3	<p><b>Altiplano muy húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo o predominancia de pastos y rastrojos y predios mayores de 37 ha.</p>	13,422.5	13.79	Pasto y Rastrojo	>37	<b>AmhMB_IV,VI,II_NS_P/R_&gt;37</b>	Exhibe un número alto de predios (5.876)
4	<p><b>Filos muy húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo o predominancia de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 37 ha.</p>	11,108.7	11.41	Pasto y Rastrojo	0,25-3 y >37	<b>FmhP_VII y VI_NS_P/R_0,25-3&gt;37</b>	Ostenta otro de los mayores números de predios con 6.978

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

5	<p><b>Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo predominancia de Pastos y cultivos y predios mayores de 37 ha.</p>	8,657.8	8.90	Pastos y cultivos	>37	<b>MmhP_VII_NS_P/C_&gt;37</b>	
6	<p><b>Filos húmedos y fríos</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de pastos y rastrojos y predios mayores de 37 ha.</p>	8,109.8	8.33	Pasto y Rastrojo	>37	<b>FhMB_VII,VI_A_P/R_&gt;37</b>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

7	<b>Colinas húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No Significativo o predominio de pastos y cultivos y rango de predios entre 0,25-3 ha.	3,793.0	3.90	Pastos y cultivos	0,25-3	<b>OhP_IV,III,VII_NS_P/C_0,25-3</b>	Exhibe un número alto de predios (5.366)
8	<b>Vertientes suaves en depósitos húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua No Significativo o predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha.	3,948.2	4.06	Pasto	0,25-3	<b>VhP_VI,III,VII_NS_BN/BP_&gt;37</b>	Ostenta un de los mayores números de predios con 7.051

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

9	<p><b>Escarpe muy húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de bosque natural y bosque plantado y predios mayores de 37 ha.</p>	3,482.3	3.58	Bosque Natural y Bosque Plantado	>37	<b>KmhMB_VII_m_/BN/BP_&gt;37</b>	Más baja densidad P/ ha (0.18)
10	<p><b>Cuchillas húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de rastrojos y pastos y predios mayores de 37 ha.</p>	2,431.2	2.50	Rastrojo y Pasto	0,25-3 y >37	<b>UhP_VII,VI_M_/R/P_0,2 5-3 y &gt;37</b>	



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

1 1	<p><b>Altiplano húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojos y bosque natural y predios entre 5-12 ha.</p>	1,408.0	1.45	Rastrojo y bosque natural	5-12	<b>AhMB_VI,IV_A_R/BN_5-12</b>	Más baja densidad P/ ha (0.14)
1 2	<p><b>Cuchillas muy húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 y mayores de 37 ha.</p>	1,387.8	1.43	Pasto y Rastrojo	0,25-3 y 5-12 y >37	<b>UmhP_VI,VII_M_P/R0,2 5-3 y 5-12 y &gt;37</b>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<p>1 3</p>	<p><b>Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase IV e índice promedio de escasez de agua Media, predominio de pastos, rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha.</p>	<p>1,129.4</p>	<p>1.16</p>	<p>Pasto, rastrojo y Construcciones</p>	<p>0,25-3</p>	<p><b>VmhP_IV_M_P/R/Co_0,25-3</b></p>	<p>Más alta densidad P/ ha (2.49)</p>
<p>1 4</p>	<p><b>Superficies aluviales húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase III. Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos, pastos y construcciones y predios entre 0.25 - 3 ha y entre mayores de 37 ha.</p>	<p>969.3</p>	<p>1.00</p>	<p>Rastrojo, pasto y construcciones</p>	<p>0,25-3 y &gt;37</p>	<p><b>ShP_III_SI_R/P/Co_0,25-3 y &gt;37</b></p>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

15	<p><b>Vertientes suaves en depósitos húmedos y fríos</b> con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua entre mínimos y Alto, predominio de rastrojos, pastos y bosque natural, y predios entre 0,25-3 y 5-12 ha.</p>	809.5	0.83	Rastrojo, Pastos y Bosque Natural	0,25-3 y 5-12	<p><b>VhMB_VI,VII_m-A_R/P/BN_0,25-3 y 5-12</b></p>	
16	<p><b>Vertientes suaves en depósitos muy húmedos y fríos</b> con predominancia de suelos clases VII e índice promedio de escasez de agua Mínima, predominio de pastos y predios entre 0,25-3 ha.</p>	1,173.	1.21	Pastos	0,25-3	<p><b>VmhMB_VII_m_P_0,25-3</b></p>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

17	<p><b>Colinas muy húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escasez de agua No significativo, predios mayores de 37 ha, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 y &gt;37 ha.</p>	637.5	0.66	Pasto y Rastrojo	0,25-3 y 5-12 y >37	<p><b>OmhP_VI,VII,VI_NS_P/R_0,25-3 y 5-12 y &gt;37</b></p>	
18	<p><b>Escarpe húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto, predominio de rastrojos y bosque natural y predios mayores de 37 ha.</p>	512.5	0.53	Rastrojo y Bosque natural	>37	<p><b>KhMB_VII_MA_R/BN_&gt;37</b></p>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

19	<p><b>Colinas muy húmedas y frías</b> con predominancia de suelos clase VI e índice promedio de escasez de agua Medio, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 y 5-12 ha.</p>	308.1	0.32	Pasto y Rastrojo	0,25-3 y 5-12	<b>OmhMB_VI_M_P/R_025-3 y 5-12</b>	
20	<p><b>Superficies aluviales muy húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VII Sin información para el índice promedio de escasez de agua, predominio de rastrojos y pastos y predios entre 0,25-3 ha.</p>	193.9	0.20	Rastrojo y Pasto	0,25-3	<b>SmhP_III,VI_R/P_0,25-3</b>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

2 1	<p><b>Cerros húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de pastos y rastrojos y predios entre 0,25-3 ha.</p>	168.5	0.17	Pasto y Rastrojo	0,25-3	<p><b>RhP_VII,III,IV_NS-m_P/R_0,25-3</b></p>	
2 2	<p><b>Escarpe muy húmedo y templado</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo predominio de rastrojos y predios entre 5-12 ha.</p>	127.7	0.13	Rastrojo	5-12	<p><b>KmhP_VII-NS_R_5-12</b></p>	
2 3	<p><b>Peldaño húmedo y templado</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo predominio de pastos y predios entre 5-12 ha.</p>	82	0.08	Pastos	5-12	<p><b>PhP_VI,VII_m_P_5-12</b></p>	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

2 4	<p><b>Cerros muy húmedos y templados</b> con predominancia de suelos clase VI y VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo, predominio de rastrojos y construcciones y predios entre 0,25-3 ha.</p>	15.5	0.02	Rastrojo y construcciones	0,25-3	<p><b>RmhP_VII,IV_NS_R/Co_0,25-3</b></p>	
2 5	<p><b>Cerros muy húmedos y fríos</b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto, predominio de rastrojo y pasto y predios entre 12-16 ha.</p>	15.0	0.02	Rastrojo y Pasto	12-16	<p><b>RmhMB_VII_A_/R/P_12-16</b></p>	

## CAPITULO III. SISTEMA ECOLÓGICO ESTRUCTURANTE METROPOLITANO- SEEM DEL VALLE DE ABURRÁ

### 3.1 INTRODUCCIÓN



Foto 20. Perspectiva visual de occidente a oriente, municipio de Medellín.

El cuidado de los ecosistemas naturales ha sido una prioridad en Colombia, y como parte de las estrategias para su protección y conservación está el Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente) el cual establece en su Artículo 1 que *“El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social”*

En el campo del ordenamiento del territorio los recursos naturales también han sido un elemento determinante; la Ley 9 de 1989 por ejemplo, menciona en su artículo 2 que los planes de desarrollo municipal deben *“...reservar zonas para la protección del medio ambiente y de la ecología...”* Por su parte la Ley 388 de 1997, ordena en su artículo 14 que el componente rural del plan de ordenamiento deberá contener, entre otros, *“la delimitación de área de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y naturales...”* y en su artículo 35 define lo relacionado al suelo de protección.

Así mismo, el Decreto 3600 de 2007 expedido con el fin de clarificar y reforzar temas relacionados con el ordenamiento del suelo rural, introduce un concepto nuevo para la planificación de este territorio que hace referencia específica a la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano y que en su artículo 1 la define como *“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 capacidad de soporte para el desarrollo socio-económico de las poblaciones”.

En tal sentido, para el valle de Aburrá se trabajará en la elaboración del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM, entendido como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones con el interés de asegurar la producción ecosistémica en el tiempo y brindar mejores oportunidades y beneficios ambientales a los habitantes del territorio metropolitano.

Entonces, hay varios asuntos que se deben tener presentes en la elaboración del SEEM. El primero de ellos es que no hay que perder de vista que la construcción de esta estructura está enmarcada en el mundo de la planificación territorial, por lo cual su concepción tiene que ver con la protección de los elementos naturales que la conforman para evitar que se instauren usos del suelo que puedan comprometer las funciones ecosistémicas que se desarrollan en esta estructura. El segundo asunto a considerar tiene que ver con evitar a toda costa confundir el SEEM con lo que se concibe como la base natural del territorio, ya que la primera corresponde a tan solo una fracción de la segunda, es decir que el SEEM está conformado por los elementos más representativos de la base natural territorial.

Finalmente, se debe tener en cuenta que después de establecer el SEEM éste hará parte del suelo protección ecológico del territorio, lo que evidencia su relación directa con la categoría de protección del suelo rural definida por el Decreto 3600 de 2007 correspondiente a las *Áreas de conservación y protección ambiental*. En tal sentido, vale la pena enfatizar que la elaboración de esta estructura no tiene que ver con la inclusión de las demás categorías de protección del suelo rural que son expuestas en este Decreto (Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales, Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios y Áreas de amenaza y riesgo). Así mismo, es importante señalar que todas las áreas contenidas dentro del SEEM exigen un manejo especial con un objetivo netamente conservacionista y proteccionista, bajo el único interés de asegurar la producción ecosistémica en el tiempo y con ello brindar mejores oportunidades y beneficios ambientales a los habitantes del territorio metropolitano.

## 3.2 METODOLOGÍA PARA LA DELIMITACIÓN DEL SEEM PARA EL VALLE DE ABURRÁ



*Foto 21. Zona rural municipio de Caldas.*

Después de tener claridad sobre el concepto bajo el cual se desarrolla el SEEM para el valle de Aburrá, el siguiente paso es la identificación de los elementos incorporados en su construcción, donde definitivamente son protagonistas aquellos elementos que aún se conservan de los ecosistemas originales en el territorio metropolitano a los cuales se suman aquellas áreas que puedan ser consideradas como zonas de recuperación y que tienen como principal objetivo la consolidación del SEEM; para tal fin se describe a continuación el desarrollo metodológico que se fundamenta en cuatro fases.

**3.2.1 Fase I. Consulta de información secundaria.** Para la elaboración del SEEM se tomó como fase inicial la identificación y consulta de los estudios más recientes, relevantes y de carácter metropolitano que incluyen los ecosistemas naturales identificados en el territorio del valle de Aburrá y que han sido considerados como ecosistemas de importancia metropolitana por los servicios ecosistémicos que prestan en la región (SIRAP-PCA, Redes Ecológicas Urbanas Metropolitanas); también se consultaron aquellos estudios que identifican y caracterizan zonas que han sido reconocidas como áreas protegidas a escala metropolitana, ya sea que tengan o no declaratoria (DMI, SIMAP); de igual manera se incluyeron los planes de manejo de cuencas hidrográficas que están localizadas en la zona de estudio (POMCA y POCM) y finalmente se incorporaron a las fuentes de consulta los Acuerdos que adoptan los POT, básicamente con el interés de examinar lo relacionado con la delimitación de los suelos de protección. Luego de analizar las diferentes fuentes de información, se estableció cuáles de esos estudios son los más apropiados en este caso – seleccionados a partir de criterios técnicos (escala y objeto de análisis) - para la producción de un escenario base para el SEEM del valle de Aburrá.

**3.2.2 Fase II. Elaboración de un escenario base.** La construcción de un escenario base par al SEEM en el territorio metropolitano se inicia con la adición en una sola expresión cartográfica de los diferentes elementos que fueron espacializados en los estudios que se seleccionaron en la fase I; el resultado espacial de esta adición es denominado como el **Sistema Ecológico Estructurante Deseable –SEEMD**. Posteriormente se sumaron al proceso las coberturas vegetales presentes en los municipios de valle de Aburrá, fundamentalmente las que tienen que ver con coberturas vegetales boscosas (bosque natural, bosque plantado y rastrojos altos) y que para este caso en particular se denominaron como el **Sistema Ecológico Estructurante Disponible –SEEMDi**. Este escenario es el punto de partida para establecer una propuesta real de las zonas que conformarán el SEEM.

**3.2.3 Fase III. Resultados de delimitación.** Esta fase parte de un análisis espacial generado a partir de las visitas de campo a diferentes lugares de la zona rural del valle de Aburrá, principalmente aquellos desde donde se obtuvieron visuales representativas del territorio metropolitano, las cuales posibilitaron la verificación de la información contenida en el escenario base (Fase II). Como parte de este análisis durante el trabajo de campo se marcaron algunos puntos con la ayuda del GPS, coordenadas que con ayuda de la herramienta SIG fueron localizadas en el mapa que presenta la espacialización del escenario base para confirmar si la información contenida en ese mapa corresponde o no con la realidad territorial actual, es decir, si los usos actuales del suelo en esas zonas concuerdan con las actividades vinculadas a la conservación o si por el contrario son actividades agroproductivas o de tipo antrópico que van en contravía de los preceptos de protección y conservación. Como parte del proceso de verificación se tomaron fotografías de los recorridos realizados y se diseñaron fichas que contienen la información principal

Después de obtener los datos de verificación en campo y con la ayuda de diferentes criterios establecidos también en campo como cotas altitudinales, líneas divisorias de aguas, entre otros, se establece un “punto de equilibrio”<sup>5</sup> para el escenario base y se redelimitan las zonas de protección a partir de una propuesta con un mínimo de áreas que deben ser conservadas y que finalmente se traducen en el SEEM para el valle de Aburrá.

---

<sup>5</sup> Entendiendo el punto de equilibrio como el punto en el cual se contrarrestan las propuestas ambiciosas de protección elaboradas en estudios anteriores con la realidad que ofrece el territorio metropolitano en materia de coberturas vegetales con remanentes significativos que ofrezcan oportunidades para la protección ecológica en el valle de Aburrá.

**3.2.4 Fase IV. Recomendaciones para la gestión y el manejo.** Una vez redelimitadas las zonas de protección del territorio rural metropolitano y establecida la propuesta de SEEM, se identifican aquellas áreas donde se interrumpe el cordón de protección por la inexistencia de cobertura vegetal boscosa, áreas que son consideradas como nodos críticos del SEEM y que requieren intervenciones rurales inminentes que aseguren la continuidad geográfica de las áreas incluidas en zonas de protección.

Con la identificación de las necesidades generales de la propuesta que contiene áreas de gran importancia ecosistémica pero que representan el mínimo de zonas de protección ecológica que necesita el valle de Aburrá, se pone en marcha la elaboración de las recomendaciones de manejo para estas zonas, con el fin de asegurar y consolidar el SEEM propuesta, esto implica la consideración de intervenciones rurales definidas en la normatividad y su aplicación de acuerdo con las características generales identificadas en las zonas incluidas en la propuesta. Adicionalmente se describe la asignación de usos del suelo y algunas estrategias generales para la gestión del SEEM. En la Figura 4 se presenta la secuencia metodológica que fue utilizada en el proceso de elaboración del SEEM del valle de Aburrá.

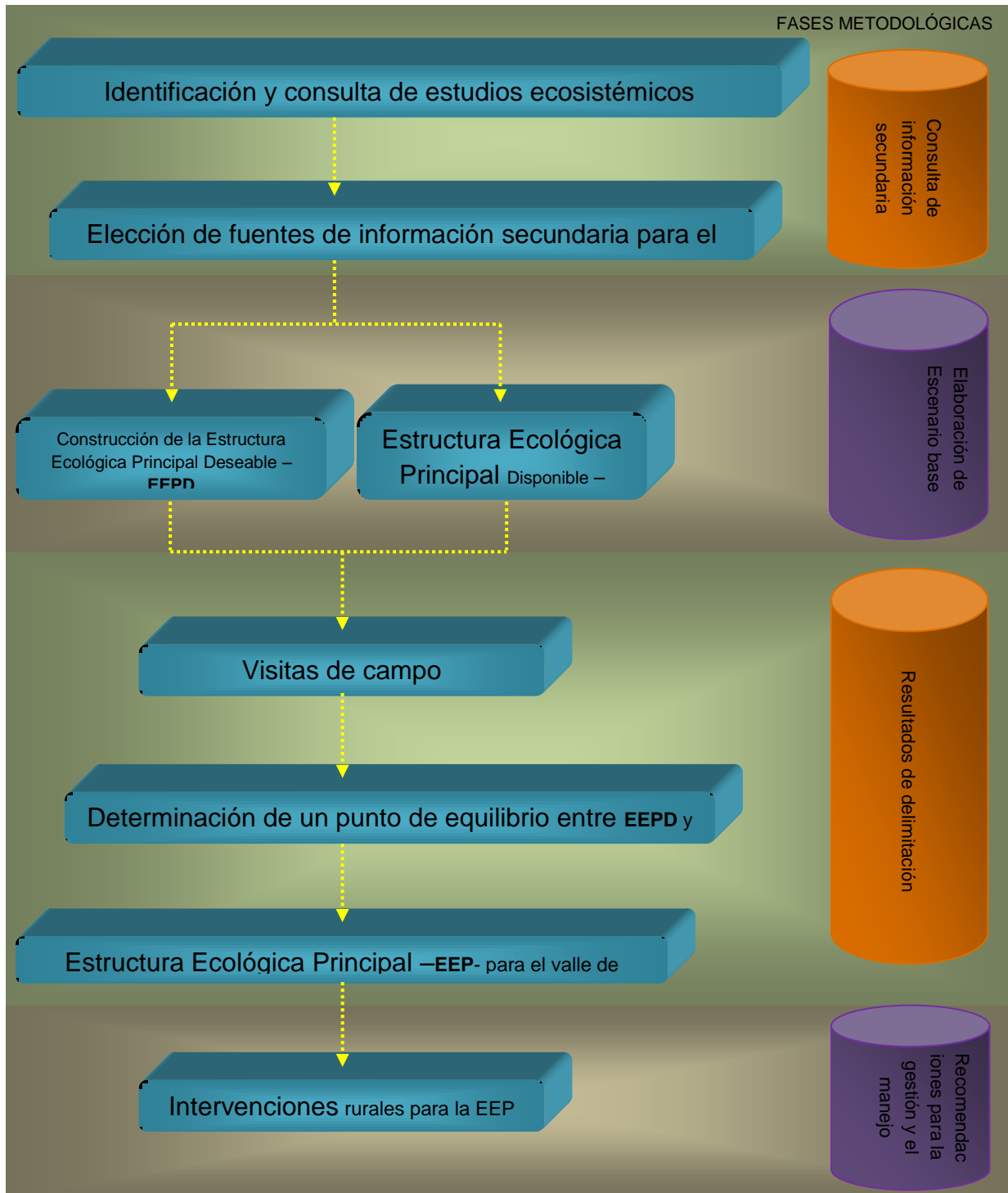


Figura 4. Secuencia metodológica empleada para la elaboración del SEEM del valle de Aburrá

### 3.3 DESARROLLO METODOLÓGICO



Foto 22. Zona rural municipio de Caldas

En este apartado se relacionan los resultados que fueron obtenidos en las fases metodológicas descritas en el numeral anterior y que conllevan al propósito central de este documento: la elaboración del SEEM para los municipios del valle de Aburrá.

#### 3.3.1 Fase I. Consulta de información secundaria.

Tal y como se menciona en párrafos anteriores, el principal insumo para la construcción del SEEM del valle de Aburrá son los diferentes estudios que han sido elaborados para el territorio metropolitano donde se consideran los ecosistemas naturales como eje central de sus propuestas. En tal sentido, es importante mencionar que la elección de las diferentes fuentes consultadas está relacionada no solo con la inclusión de los principales elementos ecosistémicos de este territorio sino también con la escala de análisis y la fecha de su elaboración (se consideran los estudios más recientes).

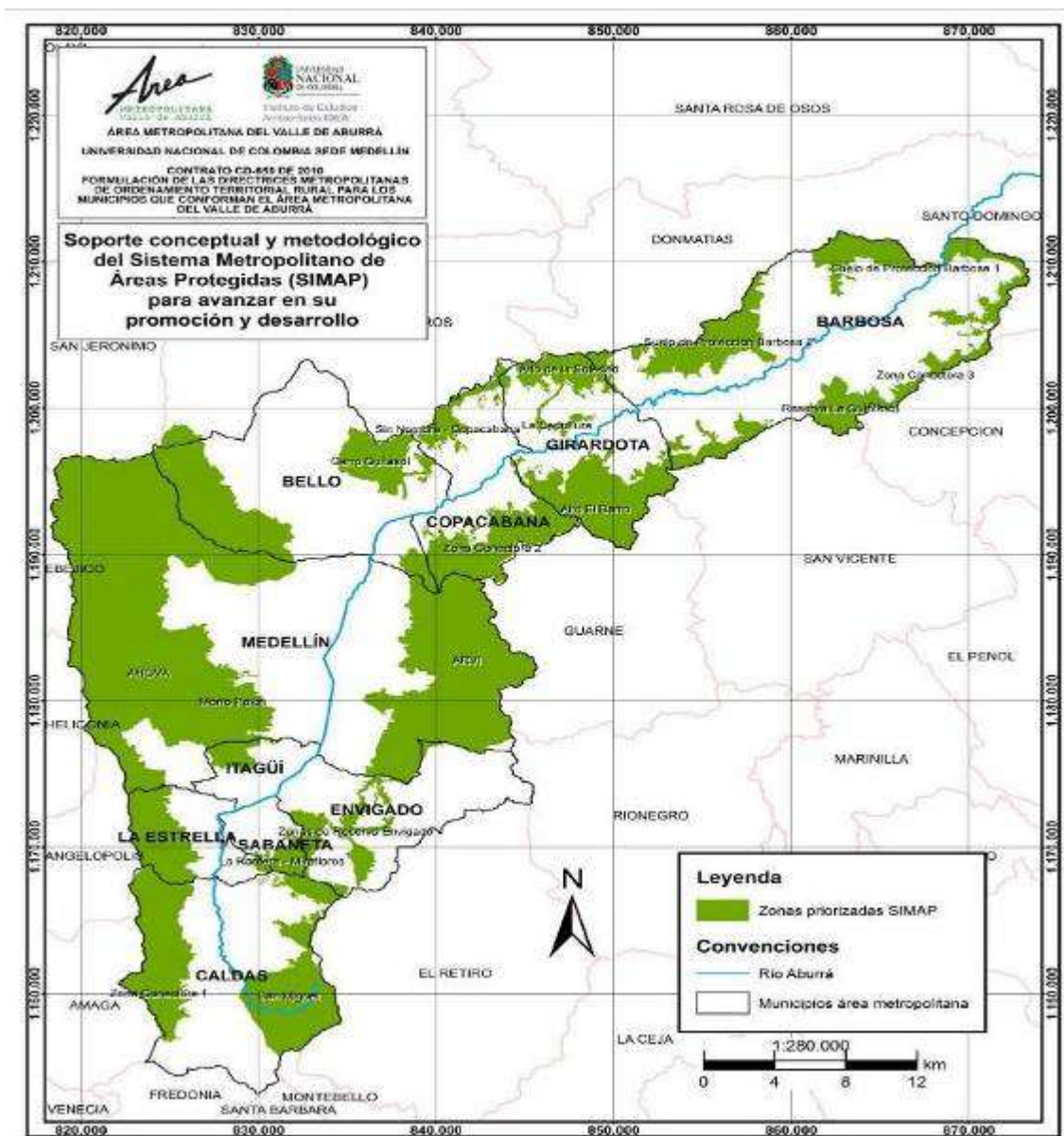
Inicialmente se consultó el estudio relacionado con el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) - Parque Central de Antioquia (PCA), el cual busca elaborar una estrategia de articulación interinstitucional que posibilite la sostenibilidad del desarrollo en la región que incluye el valle de Aburrá, el valle de San Nicolás y el cañón del río Cauca en el departamento de Antioquia, territorio donde se agrupa una gran cantidad de habitantes y por tanto se considera que allí los problemas socioambientales son más intensos (Gobernación de Antioquia *et. al*, 2009). El resultado de esta lectura es la no inclusión del estudio como insumo para la elaboración de la segunda fase del proyecto (elaboración del escenario base), pues a pesar de que el PCA es una estrategia de manejo que se concentra en el reconocimiento de sus aptitudes ecológicas, éste no es

su único interés, puesto que también incluye la elaboración de escenarios para consolidar las interacciones socioculturales y espaciales del territorio.

Otra fuente de consulta que se consideró fue el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos (AMVA, 2007), el cual elaboró un inventario, caracterización y descripción de los espacios públicos verdes urbanos y de la flora urbana del área metropolitana del valle de Aburrá, además de plantear estrategias para su gestión y manejo, e incluir una propuesta de red ecológica urbana para el Valle. Este plan también se descartó como insumo para el escenario base del SEEM, pues su escala de trabajo es exclusivamente urbana, mientras que el principal interés del trabajo que aquí se desarrolla es la zona rural metropolitana.

En el año 2006 se elaboró un convenio interinstitucional entre el AMVA y la Universidad de Antioquia, el cual tuvo como eje central la elaboración del *“Soporte conceptual y metodológico del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP- para avanzar en su promoción y desarrollo”*(2007). Este ejercicio también se fundamenta en información secundaria (POMCA, PCA, entre otros) y hace un esfuerzo valioso por determinar las áreas que necesitan protección considerando su aporte a la conservación de la diversidad biológica, de la oferta de bienes y servicios ambientales demandados por la población y la valoración sociocultural de las mismas, razones suficientes para considerar las zonas priorizadas por el SIMAP como una de las principales fuentes de referencia para la elaboración del escenario base par al SEEM (Ver Mapa 51)

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 51. Zonas priorizadas para la conformación del SIMAP

Fuente: AMVA & U de A, 2007

El Área de Reserva Ladera Occidental del Valle de Aburrá (AROVA) sancionada por CORANTIOQUIA en 2007 (Acuerdo 267) fue redefinida y redelimitada por el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Divisoria Valle de Aburrá – Río Cauca (DMI-DVARC) y aprobada mediante el Acuerdo 327 del 30 de septiembre de 2009. Su delimitación incorpora áreas de las laderas de la vertiente occidental del valle de Aburrá con importancia ambiental y paisajística, que han sufrido cambios en sus coberturas vegetales, han disminuido la biodiversidad y donde los procesos de



urbanización se han incrementado. Siendo ésta un área destinada para el uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute<sup>6</sup> de la población metropolitana, con declaratoria por parte de la autoridad ambiental y con una innegable importancia regional, es indiscutible su inclusión como parte del SEEM que aquí se determina.

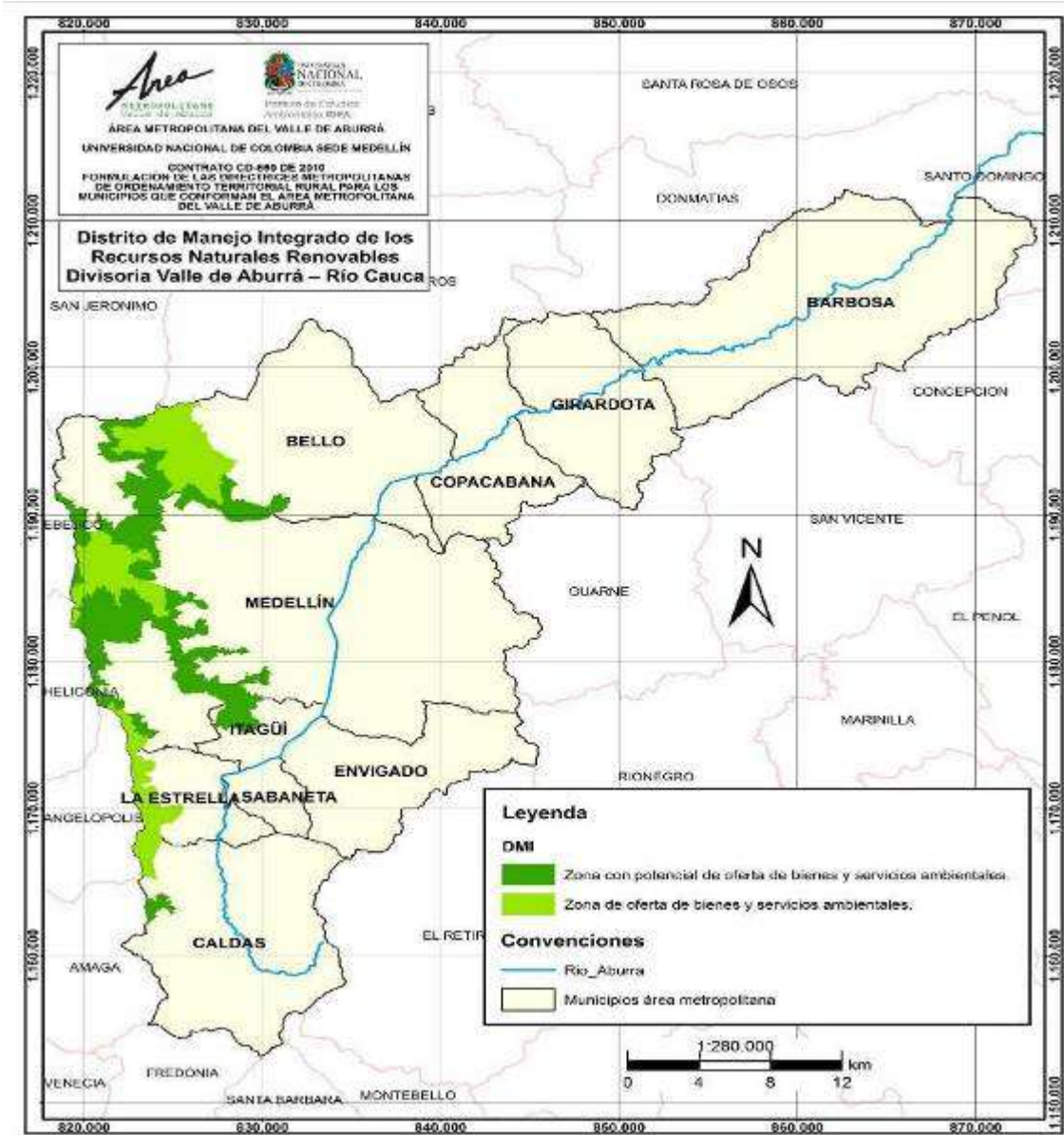
Según la formulación del plan de manejo, el DMI-DVARC se zonifica en 4 áreas importantes: 1) *Zona de oferta de bienes y servicios ambientales*, que contiene los ecosistemas en mejor estado de conservación de biodiversidad y a para la cual se determina la categoría de ordenamiento de preservación; 2) *Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales*, que incluye áreas con vegetación natural en diferentes estados sucesionales, dispersas entre sí, con tendencia a la fragmentación y a la disminución de su tamaño, la cual estará determinada por la categoría de ordenamiento de recuperación para la preservación; 3) *Zona de producción forestal sostenible* y 4) *Zona de producción agroforestal sostenible*, para las cuales se considera su desarrollo bajo los preceptos de la categoría de producción (CORANTIOQUIA, 2009).

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta el objeto principal del SEEM, se retomaron de la zonificación del DMI-DVARC para la construcción del escenario base sólo la zona de oferta de bienes y servicios ambientales y la zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales, puesto que son ellas las que coinciden con los principios de conservación y protección que se consideran para el SEEM del valle de Aburrá y que son clave para su delimitación. En el Mapa 52 se observa la espacialización de las zonas del DMI-DVARC que hacen parte del territorio metropolitano y que se tendrán en cuenta para la definición del SEEM.

---

<sup>6</sup> De acuerdo con la descripción de los Distritos de Manejo Integrado contenida en el artículo 14 del Decreto 2372 de 2010

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 52. Zonificación DMI-DVARC que será considerada en la elaboración del Sistema Ecológico Estructurante

Fuente: Corantioquia, 2009

Vale la pena mencionar que la mayor parte de la delimitación del DMI-DVARC coincide con lo propuesto por el SIMAP en los municipios de Bello, Medellín, Itagüí, La Estrella y Caldas, esto debido a que el sistema de área protegidas incluyó en su definición el anteriormente denominado AROVA. De otro lado, considerando que el DMI-DVARC tiene Acuerdo de declaratoria, éste se tomará como uno de los límites de la propuesta

para el SEEM en los municipios que corresponda y guardará proporción con las intervenciones que le hayan sido asignadas en su plan de manejo.

Por otra parte, el POMCA, al ser considerado un determinante ambiental en los procesos de ordenamiento territorial del valle de Aburrá, también fue considerado como parte de las fuentes de información principales para la generación del SEEM. Del POMCA inicialmente se consideró lo concerniente a la zonificación ambiental establecida y a la metodología para la definición de franjas de retiro.

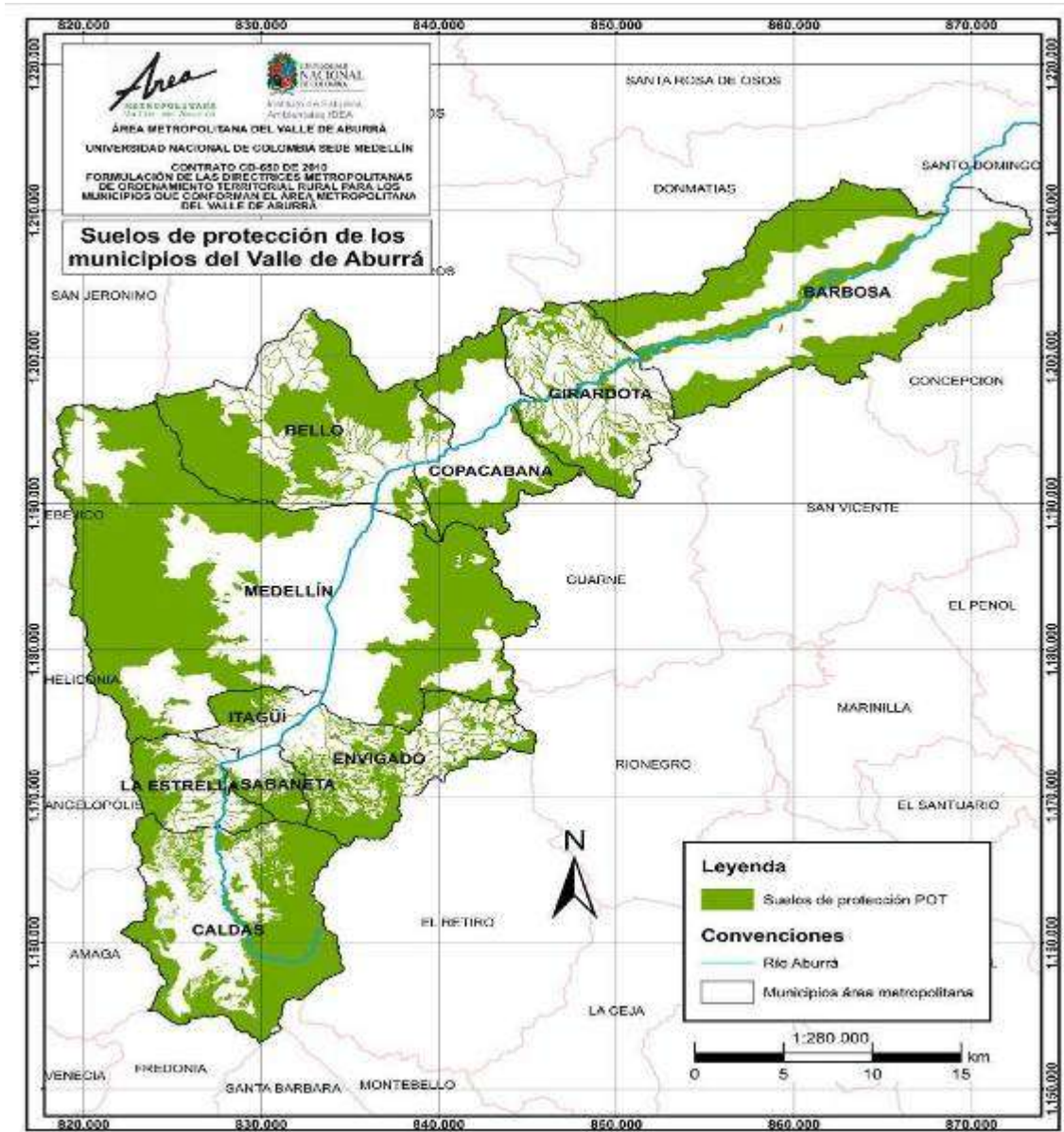
Sin embargo, es necesario reconocer que durante la consulta de los documentos del POMCA se identificaron algunas dificultades técnicas de este plan que sugieren la necesidad de su revisión y ajuste; por ejemplo, llama la atención que se halla elegido una metodología apta para cuencas hidrográficas con bajo grado de intervención antrópica cuando bien se sabe que no es el caso de la cuenca del río Aburrá; así mismo a lo largo del documento técnico se hace referencia a la utilización de información secundaria como insumo primordial y se hace énfasis constante en la necesidad de elaborar estudios más específicos, cuando lo ideal sería que un trabajo como este, con la importancia y la influencia que tiene sobre el ordenamiento del territorio metropolitano, contara siempre con la rigurosidad de la realidad territorial como principal insumo. De otro lado está el hecho de que la delimitación de los retiros ribereños se establezca de acuerdo con las zonas de vida del territorio y dependa directamente de la altura de los árboles de la especie más abundante, frecuente y dominante, puesto que si se tiene en cuenta que a mayor altura sobre el nivel del mar la vegetación tiene un porte menor, entonces los resultados de la aplicación de esta metodología se verían reflejados en el establecimiento de un retiro ribereño de menor amplitud justo en aquellas zonas donde deberían ser más generosas estas franjas. Dicho lo anterior, no se trata de descalificar el POMCA como instrumento de planificación y norma ambiental de mayor jerarquía, sino de evidenciar la necesidad inmediata de reforzar esta herramienta a través de su revisión y ajuste.

No obstante y a pesar de las dificultades expresadas en el párrafo anterior, se tomó la determinación de aplicar la metodología que propone el POMCA para el establecimiento de los retiros a fuentes hídricas, específicamente lo que se refiere al retiro ribereño, ya que es la herramienta disponible para lograr una aproximación mínima a éstos elementos naturales que son conectores importantes para consolidar el SEEM; la aplicación de esta metodología y los resultados alcanzados se presentan con detalle más adelante. Finalmente, vale la pena mencionar que la zonificación ambiental propuesta por el POMCA no se considera como insumo para la elaboración del SEEM, pues esta zonificación abarca áreas con predominancia o tendencia a usos urbanos.

Durante los últimos años en el área metropolitana se han elaborado otros planes de ordenación y manejo de algunas cuencas importantes que abastecen el río Aburrá entre las cuales se pueden mencionar La Altavista (2007), La Guayabala (2009), La Iguañá, La Picacha (2008), La Presidenta (2007), La Rosa y La Bermejala (2006), La Volcana (2007) y Santa Elena (2007) en el municipio de Medellín, La López (2007) en Barbosa, El Hato (2007) y La García (2008) en Bello, La Valeria (2007) en Caldas, Piedras Blancas (2008) en Copacabana, El Salado (2007) en Girardota, Doña María (2008) en Itagüí, La Grande (2007) en La Estrella y La Doctora (2007) en Sabaneta. Inicialmente estos planes también fueron considerados como potenciales insumos para la elaboración del escenario base del SEEM, pero se encontraron dificultades para su aplicación por la escalas de trabajo con la que fueron elaboradas que tienen mayor detalle que la escala regional bajo la cual se desarrolla este análisis. Sin embargo, la información contenida en algunos de estos planes fue utilizada para la aplicación de la metodología de retiros, procedimiento que será descrito con mayor especificidad más adelante.

En último lugar están los suelos de protección que fueron determinados por cada uno de los municipios del valle de Aburrá en sus planes de ordenamiento territorial. Estos suelos son definitivamente un complemento importante para el escenario base del SEEM pues son precisamente los municipios los mejores conocedores de su territorio y por lo tanto son quienes pueden dar una mejor aproximación a las zonas de importancia ecológica que requieren mecanismos de protección (Ver Mapa **53**).

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 53. Suelos de protección establecidos por los municipios del valle de Aburrá en sus POT

Fuente: (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010),

### 3.3.2 Fase II. Elaboración de un escenario base.

Esta fase es el punto de partida para determinar aquellas zonas de la ruralidad metropolitana que conformarán el SEEM, así el escenario base que aquí se elabora consta de dos componentes principales: el primero de ellos ha sido denominado como

Sistema Ecológico Estructurante Deseable (SEEMD) y es el resultado de considerar en un solo mapa la expresión espacial de los principales estudios que se explicaron de manera minuciosa en el numeral anterior y que se complementan a continuación. El segundo componente del escenario base ha sido denominado como Sistema Ecológico Estructurante Disponible (SEEMDi), la cual está conformada básicamente por las coberturas vegetales de mayor porte que se localizan en este territorio y que sirven de soporte para corroborar el SEEMD y establecer criterios de campo para la delimitación final del SEEM. A continuación se presentan los resultados de la elaboración del escenario base.

#### A. Sistema Ecológico Estructurante Deseable –SEEMD-:

El primer paso para la elaboración del SEEMD es la aplicación de la metodología propuesta por el POMCA para el establecimiento de zonas de retiros a ríos y quebradas. De acuerdo con la información contenida en el POMCA, para la construcción de las franjas de retiro es necesario considerar cuatro criterios principales tal y como se observa en la Figura 5 (AMVA et al, 2007):

**Retiro Hidrológico (RI):** *corresponde a una zona de amenaza alta a la inundación, que se reserva para que la corriente transcurra sin ocasionar problemas tanto en condiciones normales como en crecientes.*

**Retiro Geológico (RG):** *corresponde a una franja de terreno ubicada en ambos lados del cauce ( $Tr=10$  años) en las corrientes naturales. La zona aledaña al cauce, puede tener una inclinación natural que la hace susceptible a movimientos en masa. Se determina entonces, el retiro geológico RG con base en una superficie teórica en el talud respecto a la horizontal y a los procesos erosivos asociados al cauce.*

**Retiro Ribereño (RB):** *Son las franjas de vegetación natural nativa o plantada que se extienden a lo largo de las corrientes. Los corredores pueden incluir las zonas adyacentes, o pueden ser tan amplios que incluyan las planicies de inundación. Están definidos como una proporción de la altura (H) del árbol más abundante, frecuente y dominante de la zona de evaluación, al lado y lado del canal dominante.*

**Retiro de servicios (RS):** *Zona reservada para la instalación de colectores de alcantarillado, tuberías de agua, redes eléctricas o telefónicas, construcción de senderos peatonales, zonas de acceso.*



Figura 5. Sección transversal y franjas de retiro a corrientes hídricas

Fuente: (AMVA et al, 2007)

De acuerdo con la definición de cada uno de los retiros, considerando los requerimientos de cada uno de ellos para efectuar su cálculo y confrontándolos con el propósito central del SEEM, se toma como parte de este análisis únicamente el Retiro Ribereño (RB), pues es el que está directamente relacionado con la vegetación localizada a lo largo de las corrientes hídricas del territorio y por tanto con los procesos ecológicos que allí se desarrollan. A continuación se presentan el procedimiento aplicado para el área de estudio que nos compete y los resultados que fueron obtenidos.

En primer lugar está la definición de las zonas de vida de la microcuenca que de acuerdo con AMVA & U de A (2007) para el valle de Aburrá son cuatro: Bosque húmedo montano bajo (bh-MB), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), Bosque húmedo premontano (bh-PM) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM).

Seguidamente la metodología exige la elección de un fragmento alto grado sucesional para cada zona de vida y calcular el Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA) (Magurran, 1988). Luego a la especie que obtenga el mayor IVIA, se le debe calcular la altura y este valor se asignará a H (altura del árbol más abundante, frecuente y dominante). Como para este caso este procedimiento no está dentro del alcance del proyecto, se acudió a la literatura para consultar los reportes de las especies vegetales más frecuentes que están presentes en las cuatro zonas de vida que contiene el territorio metropolitano. Luego de encontrar las especies para cada zona de vida se consultaron las alturas máximas de éstas con el fin de establecer un H aproximado, pero se pudo verificar que las alturas reportadas en la literatura estaban consideradas

en condiciones ideales para el desarrollo óptimo de las especies y que por tanto difícilmente se encontrarían tales alturas en el valle de Aburrá (por ejemplo para bh-MB se reportaron alturas de hasta 30m; para bmh-MB se reportaron alturas entre 20 y 30 m; para bh-PM entre 10m y 20 m y para bmh-PM se reportaron alturas entre 15m y 30m).

Pero la metodología POMCA también hace referencia a que en caso de no presentarse dentro de la cuenca un fragmento que se aproxime a su cobertura vegetal ideal, para cada zona de vida, se buscará una cuenca que tenga similitud (altitud, latitud, climatología, el suelo y topografía) con la cuenca objeto de estudio y que presente un fragmento con las características requeridas. A este se le calculará el IVIA y con el valor de H. Por lo tanto para definir el H para cada zona de vida del área de estudio se acudió a los planes de ordenación y manejo que han sido elaborados para diferentes cuencas del área metropolitana y tomando las mayores alturas se obtuvo los siguientes resultados (Ver Tabla 39):

Tabla 39. Valores para H consultados en planes de ordenación y manejo de cuencas del valle de Aburrá

POMC	Zona de vida	Especie	H
Q. La Guayabala	bh-MB	<i>Hedyosmun goudotianum</i>	11m
Q. Doña María	bmh-MB	<i>Croton magdalenensis</i>	12m
Q. Doña María	bh-PM	<i>Miconia caudata</i>	12m
Q. El Hato	bmh-PM	<i>Quercus humboldtii</i>	16 m

Fuentes: Tomado de AMVA & Consorcio Estrategia, (2009), AMVA & CTA (2008), AMVA & Consorcio H y H (2007)

Luego de tener el valor de H se hace el cálculo de las franjas de retiro de acuerdo con la información contenida en la Tabla 40 y utilizando la herramienta de ArcGis 9.3. Es importante mencionar que para este caso la información disponible solo permitió el cálculo de franjas de retiro para corrientes en conservación, corrientes en protección y nacimientos, sin embargo este es un ejercicio que permite hacer una buena aproximación al mínimo de conservación y protección que se pretende establecer para estos corredores como parte del SEEM .



Tabla 40. Distancia mínima de H a considerar según el tipo de corredor

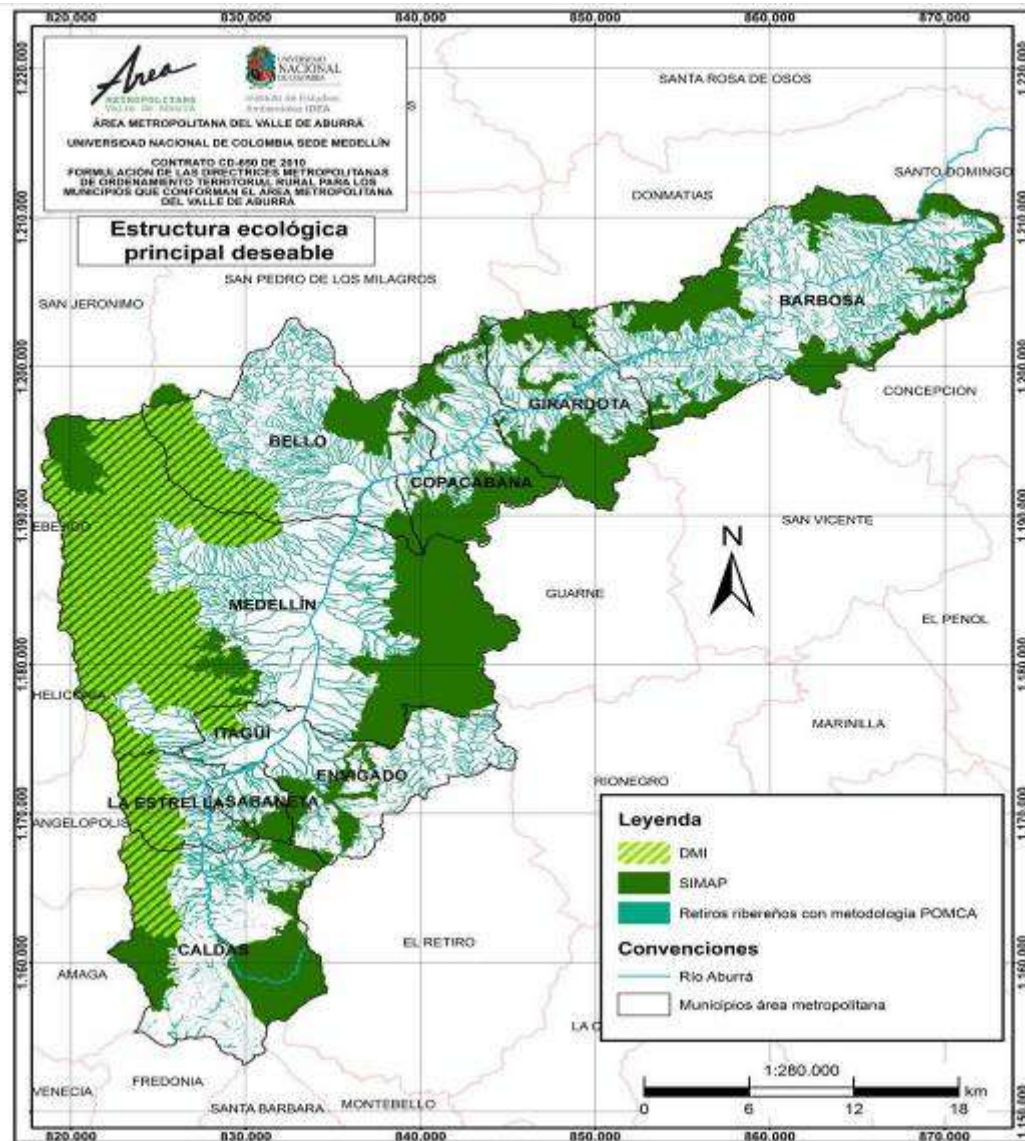
TIPO DE ELEMENTO	USO DE LAS ZONAS ALEDAÑAS AL RETIRO RIBEREÑO RB	DISTANCIA MÍNIMA (H) DEL RETIRO RIBEREÑO RB A CADA LADO
Corriente en Conservación	Cualquiera	3H
Corriente en Protección	Agrícola	2H
	Agrícola orgánica	H
	Pastos	H
	Pecuario	2H
	Agrosilvoforestal	0.5H
	Forestal plantado	0.5H
	Construcciones	3H
Cauces secos	Si se encuentra en zona de conservación, definida por la zonificación ambiental.	2H
	Si se encuentra en zona de protección, definida por la zonificación ambiental.	1H
Nacimientos	Si se encuentra en zona de conservación, definida por la zonificación ambiental.	4H
	Si se encuentra en zona de protección, definida por la zonificación ambiental.	3H
Dolinas	Si se encuentra en zona de conservación, definida por la zonificación ambiental.	3H
	Si se encuentra en zona de protección, definida por la zonificación ambiental.	2H
Cuerpos de agua naturales (Lagos, lagunas y ciénagas) Cuerpos de agua artificiales		

Fuente: (AMVA et al, 2007)

El paso a seguir en la elaboración del SEEM D es adicionarle a las franjas de retiro la espacialización de las zonas priorizadas señaladas por el SIMAP para la conformación del sistema de áreas protegidas, información a la que se hizo referencia con detalle en la fase I. Dentro del SIMAP uno de los elementos que se considera como importantes es el AROVA, que como se mencionó anteriormente fue redelimitado en el 2009 por el DMI-DVARC, por lo tanto el siguiente elemento a adicionar es el área del DMI-DVARC lo que permitirá establecer una primera comparación con la propuesta elaborada por el SIMAP, así el primer resultado espacial del SEEMD se observa en el Mapa 54.

Como se ha mencionado a lo largo de este documento una de las características más importantes en la delimitación del SEEM es la continuidad geográfica de las zonas propuestas para garantizar la protección de elementos tan importantes como por ejemplo las cuencas hidrográficas y con ellas los recursos naturales. De acuerdo con esto, si se observa la primera aproximación a la espacialización del SEEMD (figura anterior), es más que evidente la presencia de espacios vacíos (discontinuidad) que deberían ser incluidos dentro del proceso de delimitación del SEEM, razón por la cual se complementa esta información con la adición de los suelos de protección que han sido delimitados por los municipios en sus POT, de tal manera que se da continuidad geográfica al SEEMD y se obtiene una propuesta que será el punto de partida para obtener el SEEM final (Mapa **54**).

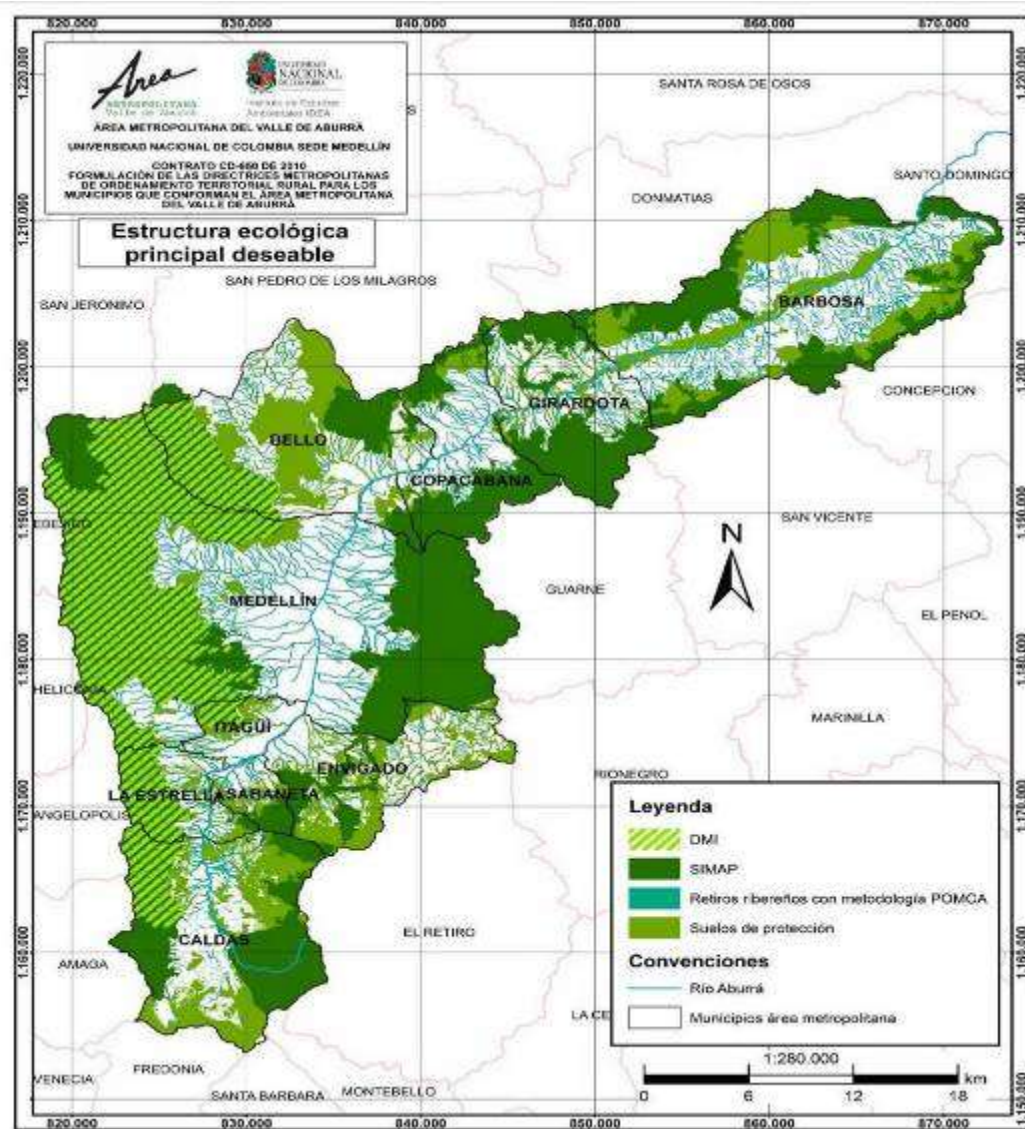
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 54. Primera aproximación al Sistema Ecológico Estructurante Deseable

Fuente: (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007) (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010),

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 55. Sistema Ecológico Estructurante Deseable

Fuente: (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007) (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010)),

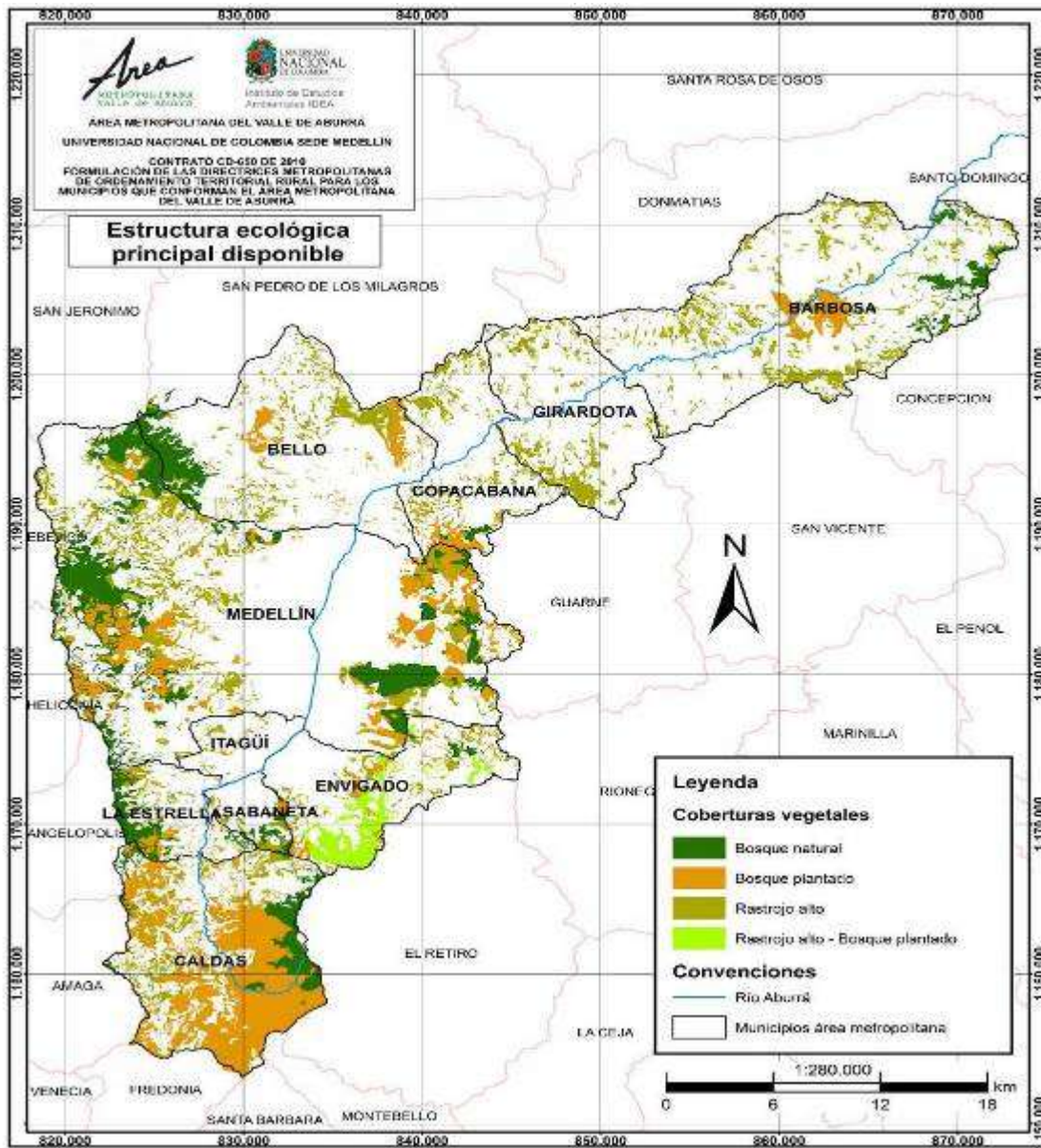
## ***B. Sistema Ecológico Estructurante Disponible –SEEMDi.***

Para este trabajo el Sistema Ecológico Estructurante Disponible –SEEMDi se entiende como aquella estructura que está conformada por coberturas vegetales de tipo boscoso<sup>7</sup>, es decir, aquellas coberturas arbóreas con especies vegetales de mediano y gran porte, que conforman ecosistemas importantes en el territorio metropolitano. Inicialmente, para este análisis, se consideraron aquellas coberturas reconocidas como bosque natural y rastrojos altos, que comúnmente serían las contenedoras de procesos ecológicos importantes, pero luego reconociendo la necesidad de fortalecer algunos espacios naturales a través de bosques plantados con fines protectores se tomó la determinación de incluir estas coberturas. En el Mapa **56** se presenta el SEEMDi para el área metropolitana del valle de Aburrá.

---

<sup>7</sup> Estas coberturas fueron tomadas de información secundaria contenida en el SIMAP (AMVA & U de A, 2007)

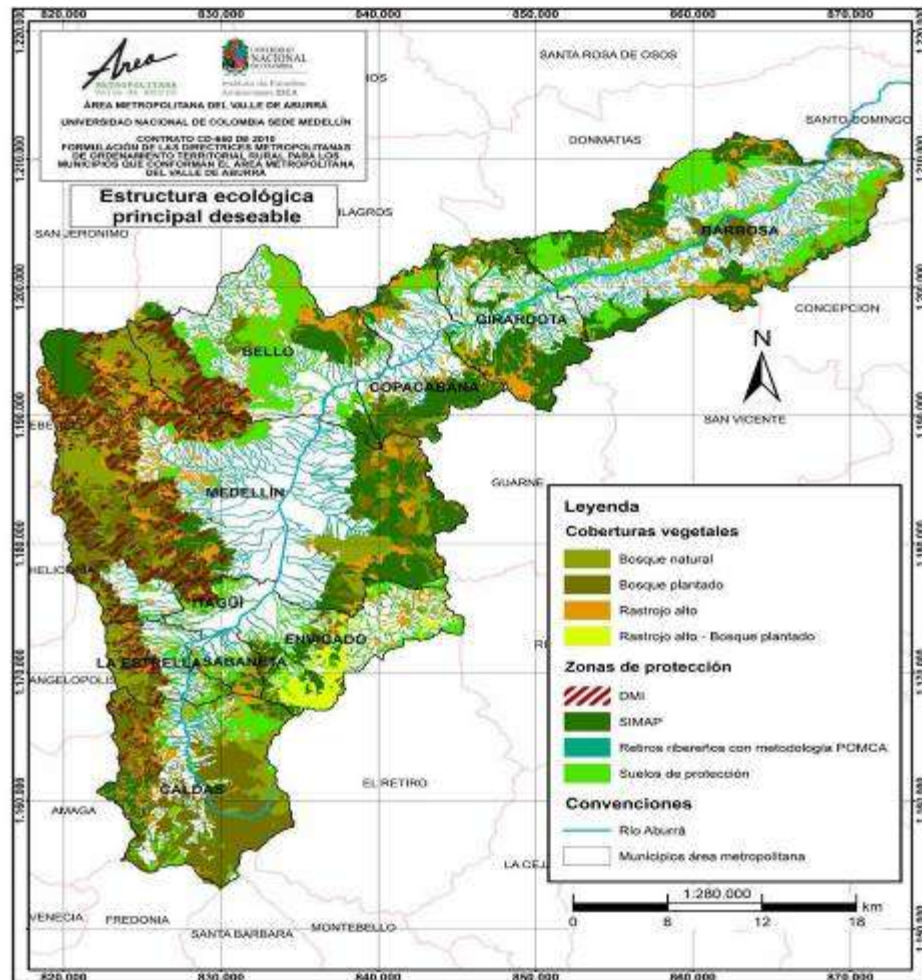
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 56. Coberturas vegetales boscosas (bosque natural, rastrojo alto, bosque plantado) localizadas en el valle de Aburrá

Fuente: (AMVA & U de A, 2007)

Valorando los resultados espacializados de los dos componentes principales que conforman el escenario base (SEEMD y SEEMDi) el paso a seguir es unirlos en una sola expresión cartográfica, a partir de la cual se tomarán los criterios de campo y se determinarán la delimitación final del SEEM. Así, en el Mapa 57, se presenta el resultado obtenido en la construcción del escenario base del SEEM



Mapa 57. Escenario base de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá

Fuente: (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010)), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

### 3.3.3 Fase III. Resultados.

En esta fase se presentan algunos de los resultados de verificación del escenario base que fueron obtenidos durante el trabajo de campo realizado. Estos resultados se organizaron en las fichas que se presentan a continuación, las cuales contienen la información principal de los lugares que fueron visitados; en ellas se incluyen las coordenadas planas, tomadas con GPS, del punto que permitió la visual del territorio metropolitano sobre aquellas áreas consideradas por los estudios antes mencionados como parte de las zonas propuestas para protección en el valle de Aburrá; esta información se complementa con las fotografías del lugar que dan cuenta del grado de intervención antrópica o de los usos del suelo del sitio visitado, básicamente a través de la identificación de las actividades agroproductivas o de ocupación del suelo que se observaron en campo, en otros casos se confirma la necesidad de protección de determinadas áreas incluidas en esas propuestas; adicionalmente se intervienen algunas de las fotografías tomadas, señalando las características principales sobre las que se quiere llamar la atención (básicamente círculos rojos para usos del suelo y flechas verdes para relictos de vegetación boscosa o zonas con necesidad de protección) y finalmente se incluye una descripción corta y general de la situación observada en el lugar en el momento de la visita.

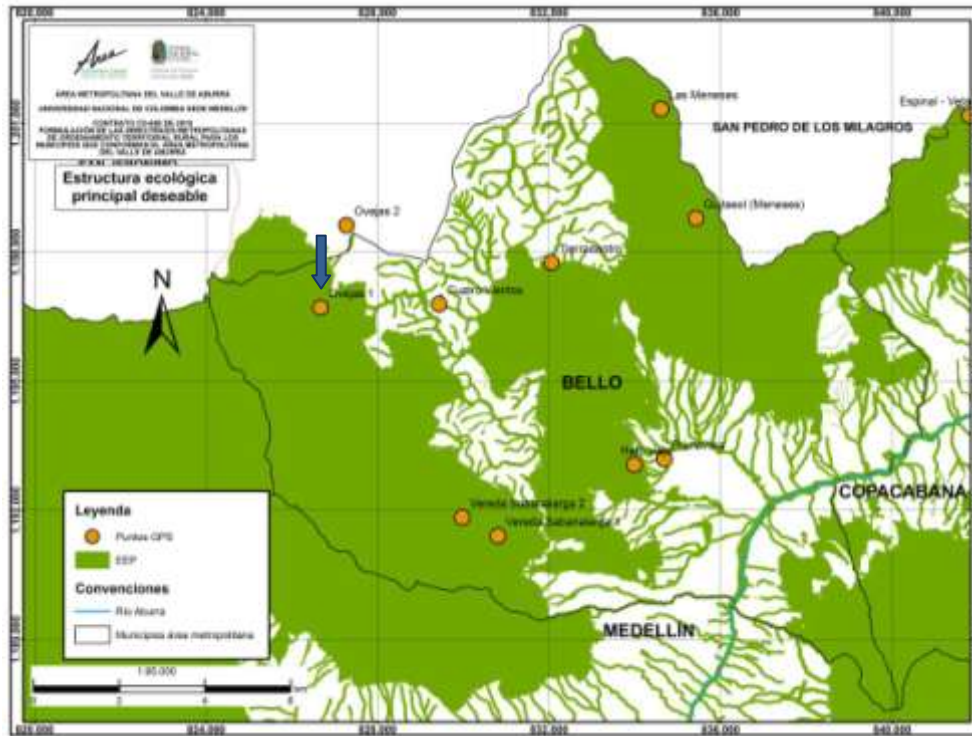
El trabajo de campo realizado no solamente permitió la verificación de las áreas que han sido propuestas como zonas protección, sino que permitió establecer criterios decisivos tales como cotas altitudinales (establecidas también con GPS), divisorias de aguas y localización de coberturas vegetales boscosas, para el establecimiento del punto de equilibrio del escenario base y por tanto para la redelimitación de la propuesta que contiene el SEEM para el valle de Aburrá.

A partir de los anteriores criterios y teniendo conocimiento del panorama general en la ruralidad metropolitana, se tomó el escenario base y se establecieron los nuevos límites de las zonas mínimas de protección que se deben considerar en el territorio metropolitano; vale la pena recordar que en aquellos municipios donde se incluyen zonas para la oferta de bienes y servicios ambientales establecidas por el DMI- DVARC, básicamente se mantuvo esa delimitación, a excepción de pequeñas modificaciones que implicaban la incorporación de algunas áreas con coberturas vegetales de bosque natural que están en cercanías del DMI y que se anexaron para asegurar su protección. Otro elemento determinante en esta redelimitación fueron los escarpes que hacen parte del territorio, pues por ser lugares con pendientes mayores a 45°, sin duda requieren ser considerados como zonas de protección.



Ficha 26. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello

Localización: Municipio de Bello; Coordenadas planas: N 1'196.710,833 – W 826.673,579



Fotografías

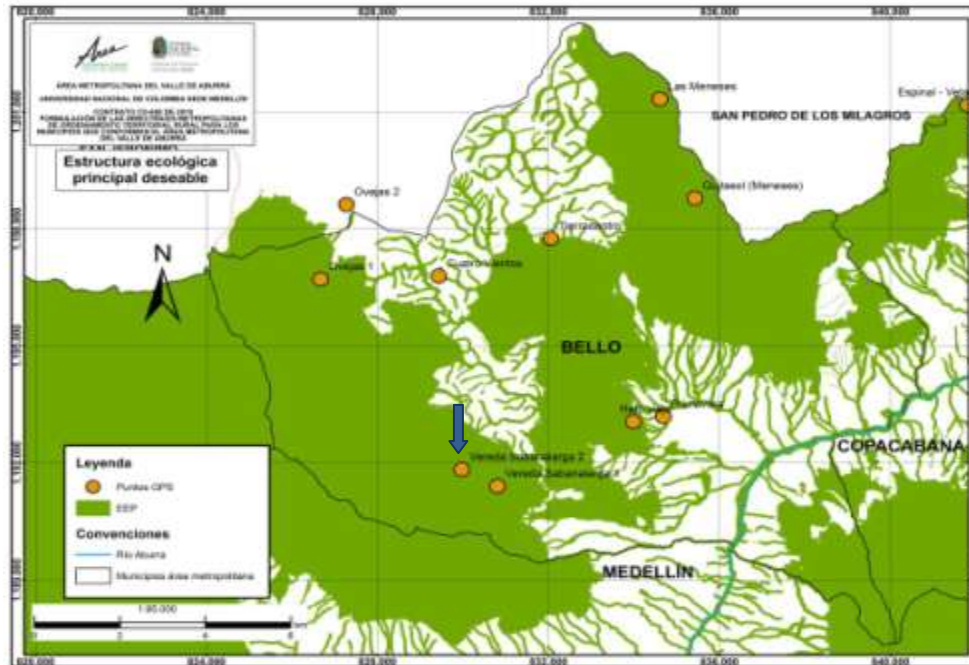


**Descripción:** Punto de vista georeferenciado *ovejas 1*, localizado dentro de las áreas propuestas como zonas de protección para el valle de Aburrá, tal y como lo señala la flecha azul sobre el mapa en la parte superior; desde allí se obtiene una amplia visual hacia la Serranía de las Baldías, lugar que ha sido considerado como uno de los ecosistemas naturales más importantes del territorio regional. En campo se observa que actualmente los usos del suelo en esta zona, parte inferior en inmediaciones de la Serranía (círculos rojos), están relacionados esencialmente con actividades de ganadería, tal y como se observa en las fotografías de la parte superior. Como se sabe, estos usos implican un alto grado de intervención antrópica y de desgaste del suelo, por tanto son de difícil reconversión a zonas para la protección ecológica.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Ficha 27. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello

Localización: Municipio de Bello; Coordenadas planas: N 1'191.831,434 – W 829.975,724



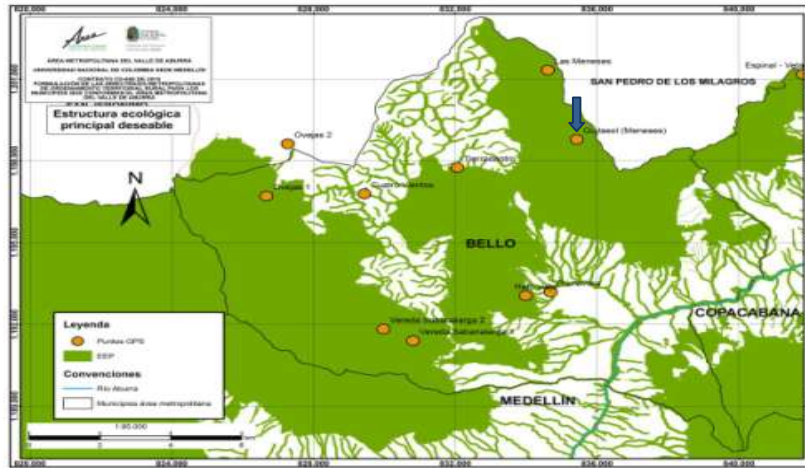
Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Sabanalarga 2* (ver flecha azul en el mapa), localizado en la vereda Sabana Larga, del municipio de Bello e incluido dentro de las áreas que han sido propuestas como zonas de protección para el valle de Aburrá; desde este punto incluso se obtiene una visual hacia la oriente del municipio de Bello también considerada como zona de protección. Tal y como se observa en la fotografía (círculos rojos) actualmente los usos del suelo en esta zona también están relacionados con actividades de ganadería, aunque igualmente se observa la presencia de relictos de vegetación natural (rastrajo alto) dispersos en la zona. Hay que considerar que aquellas áreas dedicadas a la ganadería son de difícil reconversión a zonas de protección ecológica.

Ficha 28. Verificación del escenario base en campo, municipio de Bello

Localización: Municipio de Bello; Coordenadas planas: N 1'198.786,815– W 835.428,489



Fotografías

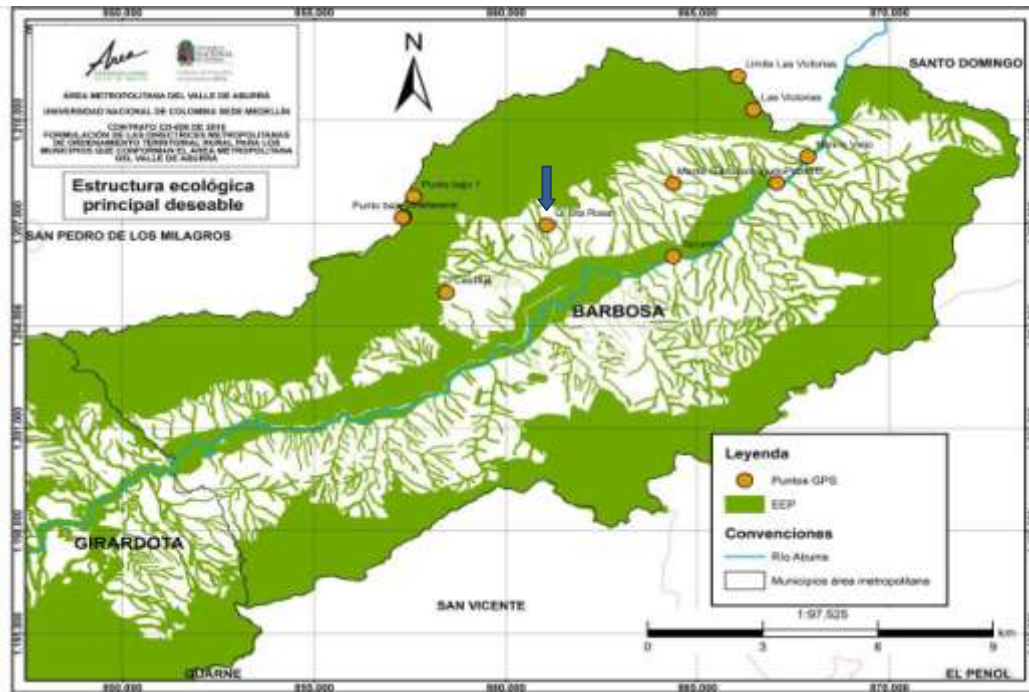


**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Quitason* (ver mapa, flecha azul); localizado en la vereda *Quitason*, en el municipio de Bello, igual que los puntos anteriores este sitio está considerado dentro de las áreas propuestas como zonas de protección para el territorio metropolitano. En las fotografías de la parte superior se observa que en la actualidad allí se desarrollan actividades agrarias de tipo ganadero (color rojo), aunque también se observan algunos relictos de vegetación natural (rastros altos) que es importante proteger (flechas verdes).

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Ficha 29. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa

Localización: Municipio de Barbosa; Coordenadas planas: N 1'206.929,808– W 861.061,123



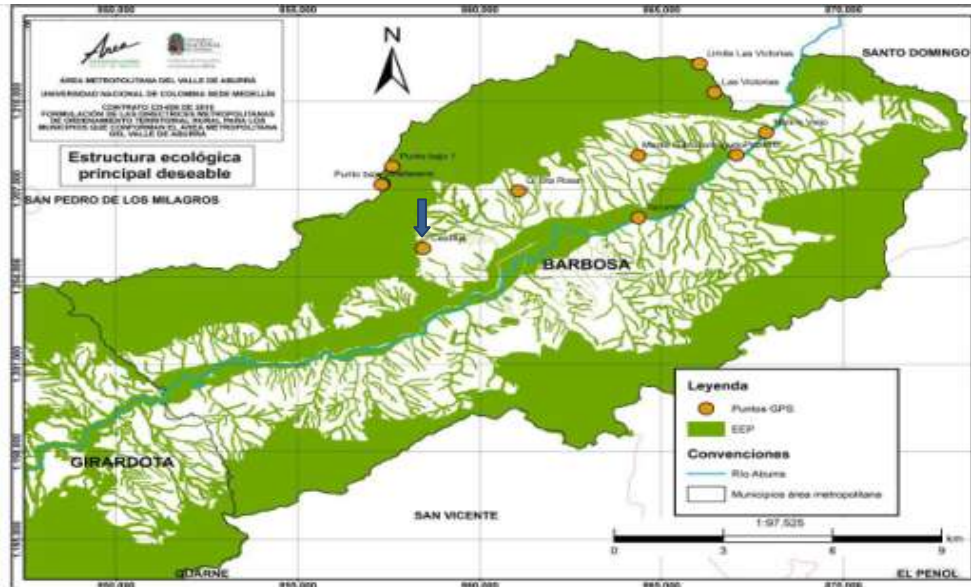
Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado Q. Santa Rosa (ver mapa, flecha azul); localizado en la vereda La Playa, en el municipio de Barbosa, corresponde a la franja de retiro de la quebrada Santa Rosa, afluente de la Q. Los Chorros que tributa sus aguas al Río Aburrá-Medellín. Como se sabe, las franjas de retiro hacen parte importante de las zonas de protección para garantizar con ello la defensa del recurso hídrico y sus ecosistemas asociados. En las fotografías de la parte superior se observa el estado actual del retiro con una presencia considerable de vegetación natural que indudablemente se deben proteger e incorporar en la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano que se delimitará.

Ficha 30. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa

Localización: Municipio de Barbosa; Coordenadas planas: N 1'204.956,014– W 858.455,709



Fotografías

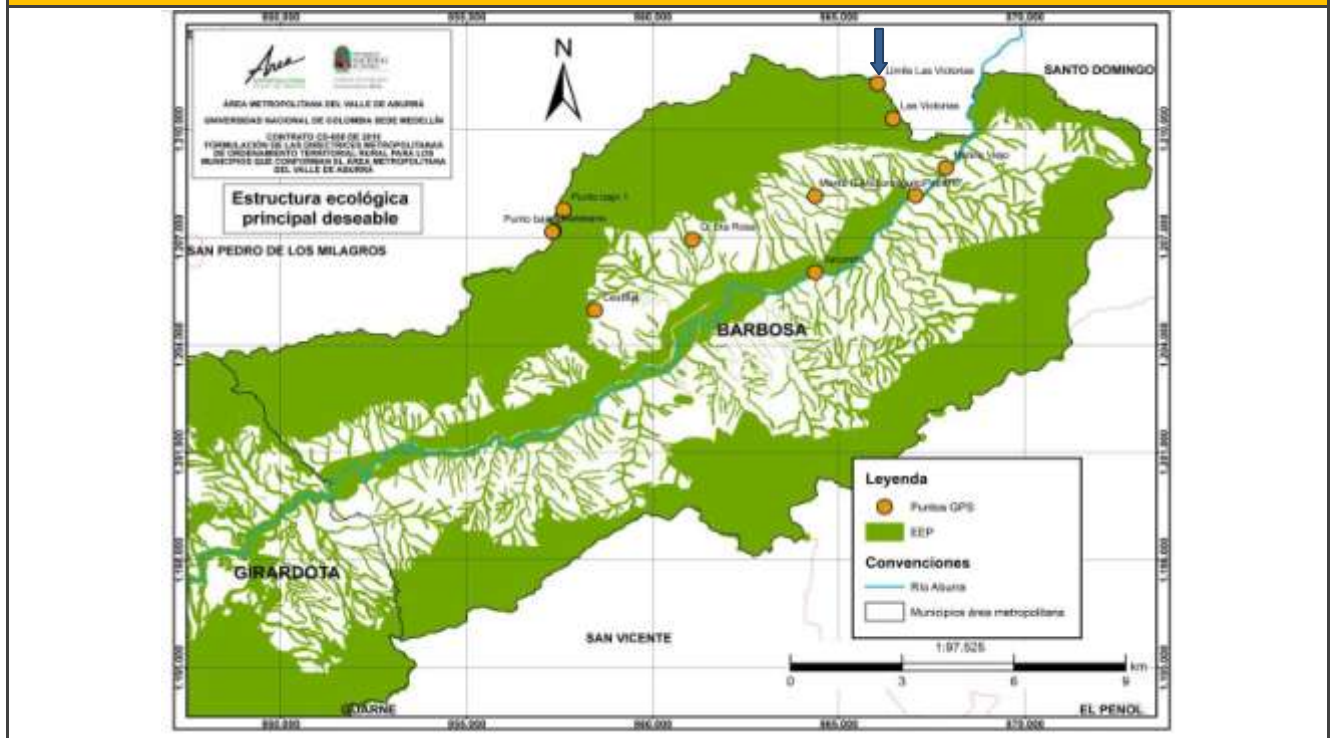


**Descripción:** Punto de vista georeferenciado *Cestilla* (ver mapa, flecha azul); localizado en la vereda La Ese, en el municipio de Barbosa, con visual hacia Cestilla y Matasanos; como se observa en el mapa los lugares visitados también están considerados en la franja de protección propuesta. Los círculos rojos señalan la ocupación del suelo con vivienda, pero además se observan algunos relictos de vegetación (rastros altos) que están dispersos y desconectados, sugiriendo estrategias de protección que contribuyan a evitar su disminución en área que finalmente conlleva a la desaparición.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Ficha 31. Verificación del escenario base en campo, municipio de Barbosa

Localización: Municipio de Barbosa; Coordenadas planas: N 1'211,277,749– W 866.038,036



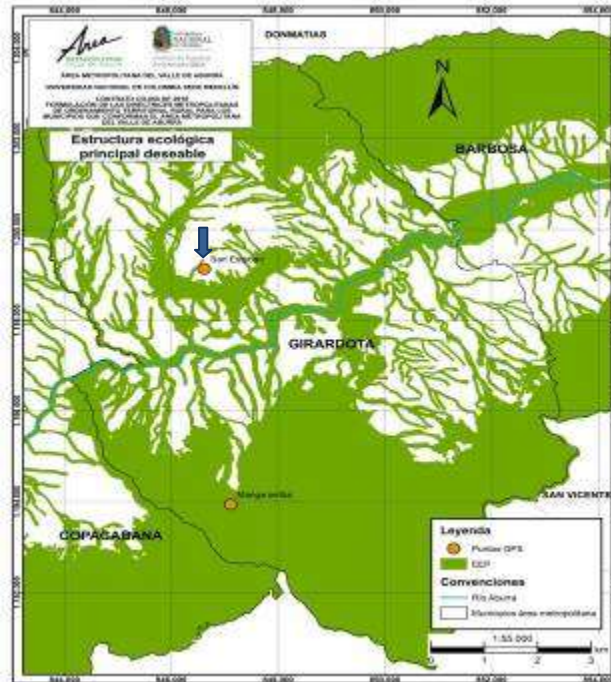
Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Limite Las Victorias* (ver mapa, flecha azul); localizado en la vereda Las Victorias, en el municipio de Barbosa; toda la vereda Las Victorias hace parte de la franja de protección propuesta tal y como se observa en el mapa. En campo se pudo verificar que las actividades de uso del suelo están relacionadas con la agroproducción en una fracción significativa concernientes a la producción panelera (cultivos de caña). También se observan algunos relictos de vegetación (rastros altos), algunos asociados a las franjas de retiro de fuentes hídricas.

Ficha 32. Verificación del escenario base en campo, municipio de Girardota

**Localización:** Municipio de Girardota; **Coordenadas planas:** N 1°19'131,686– W 84°6'16,022



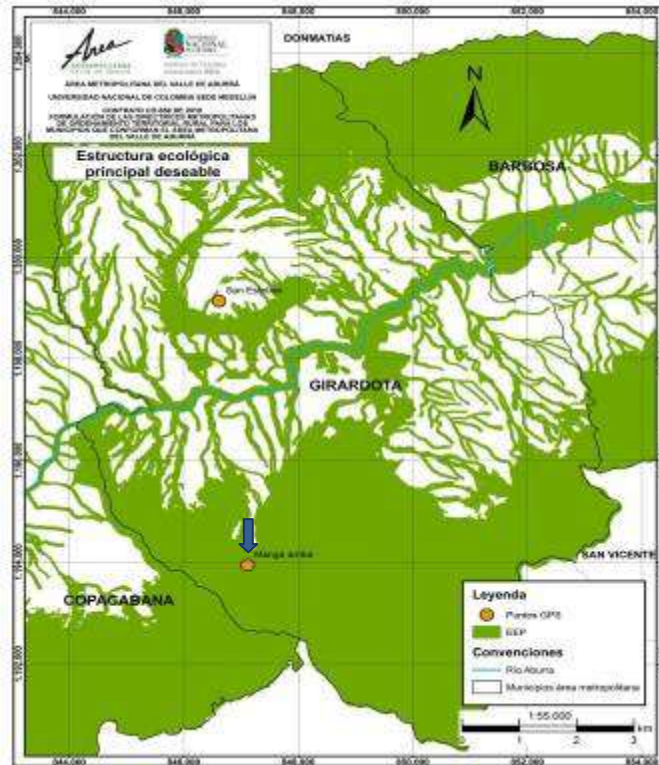
**Fotografías**



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *San Esteban* (ver mapa, flecha azul); localizado en la vereda San Esteban, en el municipio de Girardota; desde este punto se logran visuales hacia las veredas Mangarriba y Juan Cojo del mismo municipio (fotografía superior izquierda), y hacia la vereda Zarzal la Luz en el municipio de Copacabana (fotografía superior derecha). En ambos casos se observan áreas de vegetación importantes para el cordón de protección que conformará el SEEM del valle de Aburrá, pero se observan dispersas y desconectadas por lo cual se identifica también la necesidad de algunas intervenciones rurales que consoliden esa estructura y le den continuidad geográfica.

Ficha 33. Verificación del escenario base en campo, municipio de Girardota

**Localización:** Municipio de Girardota; **Coordenadas planas:** N 1°193.942,25– W 847.114,874



Fotografías



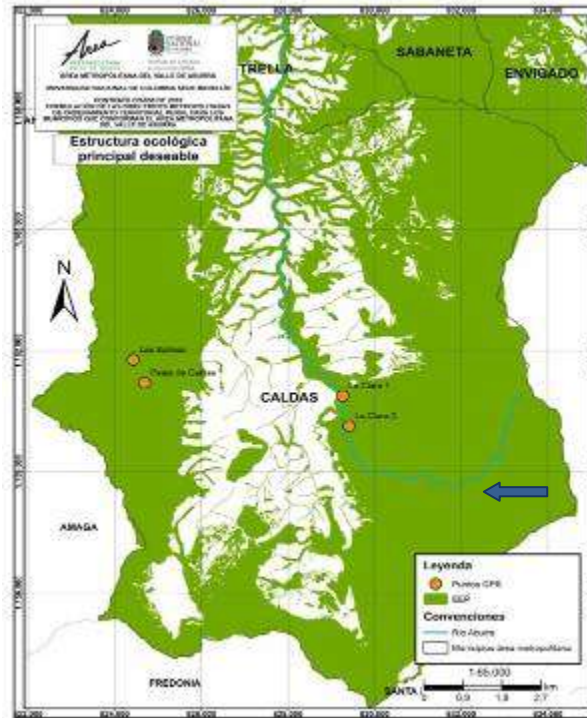
**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Manga Arriba* (ver mapa, flecha azul), localizado en la vereda Manga Arriba, en el municipio de Girardota; desde este punto se logran visuales hacia las veredas Portachuelo y La Holanda. Se observan áreas de vegetación importantes para el cordón de protección del SEEM, algunas de esas áreas presentan continuidad, pero en otras se observan dispersión y desconexión, características que sugieren la consideración y diferenciación de intervenciones rurales que conserven, consoliden y le den continuidad espacial a esa estructura.



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Ficha 34. Verificación del escenario base en campo, municipio de Caldas

**Localización:** Municipio de Caldas; **Coordenadas planas:** N 1°160.130,969– W 829.418,958



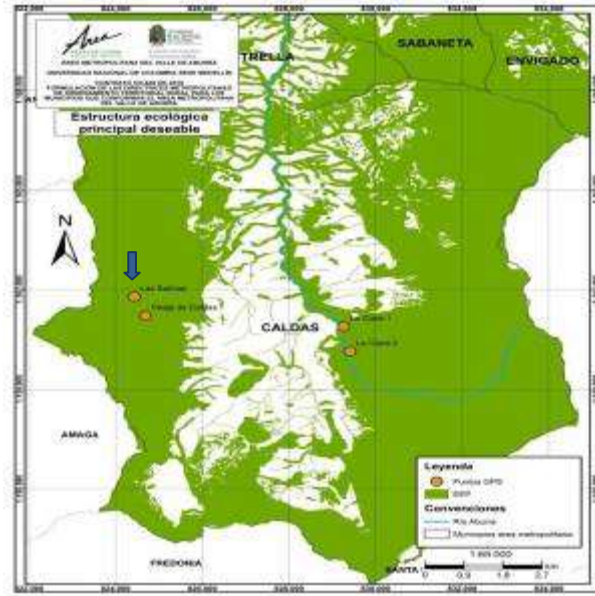
**Fotografías**



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Clara 2* (ver mapa, flecha azul), localizado en la vereda La Clara, en el municipio de Caldas. Esta es un área estratégica pues allí se encuentra el nacimiento del río Aburrá-Medellín. Se observan áreas significativas con bosques plantados y algunas viviendas campesinas sobre el retiro del río. Se debe considerar la opción de compra de los lotes en cercanías al nacimiento del río para garantizar el desarrollo de actividades en concordancia con la protección

Ficha 35. Verificación del escenario base en campo, municipio de Caldas

**Localización:** Municipio de Caldas; **Coordenadas planas:** N 1'16'1775,21– W 824.430,943



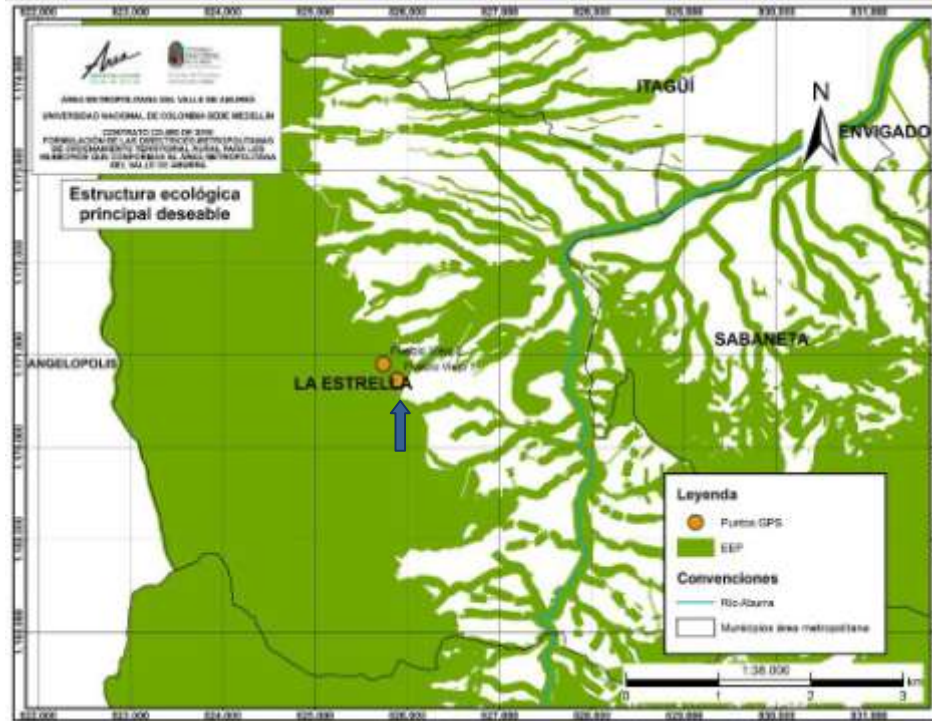
Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Salinas* (ver mapa, flecha azul), localizado en la vereda Salinas, en el municipio de Caldas. Considera como parte del suelo de protección, pero como se observa en las fotografías, existen algunos relictos de vegetación de la zona reclaman intervenciones de protección, aunque también se advirtieron en cercanías a las coberturas vegetales algunos usos antrópicos como la vivienda campesina y actividades agroproductivas.

Ficha 36. Verificación del escenario base en campo, municipio de La Estrella

**Localización:** Municipio de La Estrella; **Coordenadas planas:** N 1'170.728,225 – W 825.883,814



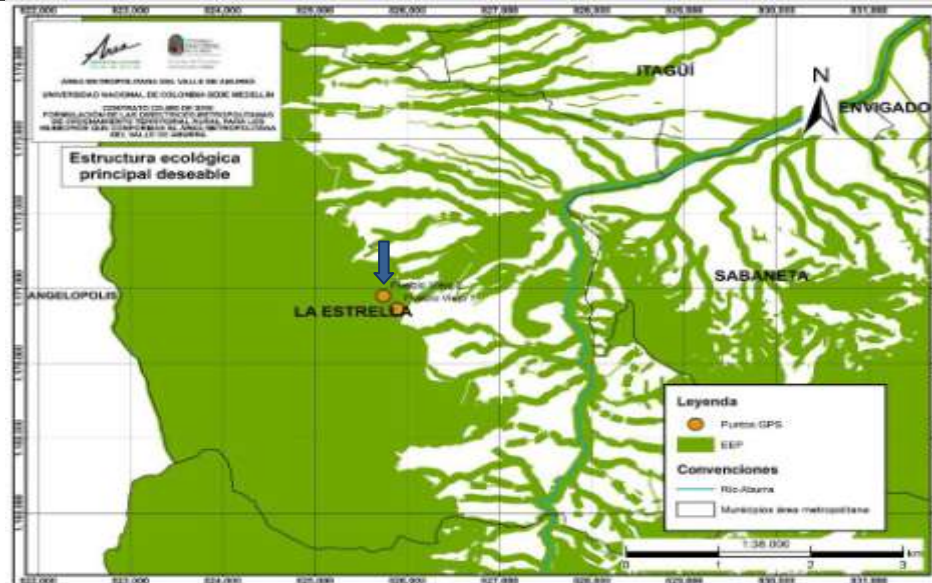
Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Pueblo Viejo 1* (ver mapa, flecha azul), localizado en Pueblo viejo, en el municipio de La Estrella; desde este punto se logran visuales hacia los Municipios de Itagüí y Medellín. Se observan áreas de vegetación importantes para el cordón de protección del SEEM (como el Pico Manzanillo), pero al igual que en otros puntos visitados se observan otras áreas que tienen discontinuidad, con dispersión y desconexión, lo que sugiere que para consolidar la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitanos necesaria la implementación de intervenciones rurales que incluyan la siembra de especies forestales con fines protectores.

Ficha 37. Verificación del escenario base en campo, municipio de La Estrella

**Localización:** Municipio de La Estrella; **Coordenadas planas:** N 1°17'0.901,965 – W 82°5.740,379



Fotografías



**Descripción:** Punto de visita georeferenciado *Pueblo Viejo 2* (ver mapa, flecha azul), localizado en Pueblo viejo, municipio de La Estrella; desde este punto se observan las inmediaciones del lugar que como lo muestra el mapa superior, aunque estén incluidas dentro de las propuestas de protección, sus condiciones actuales revelan discontinuidad, dispersión y desconexión, por lo tanto también necesitan intervenciones rurales que consoliden y restauren el SEEM propuesta.

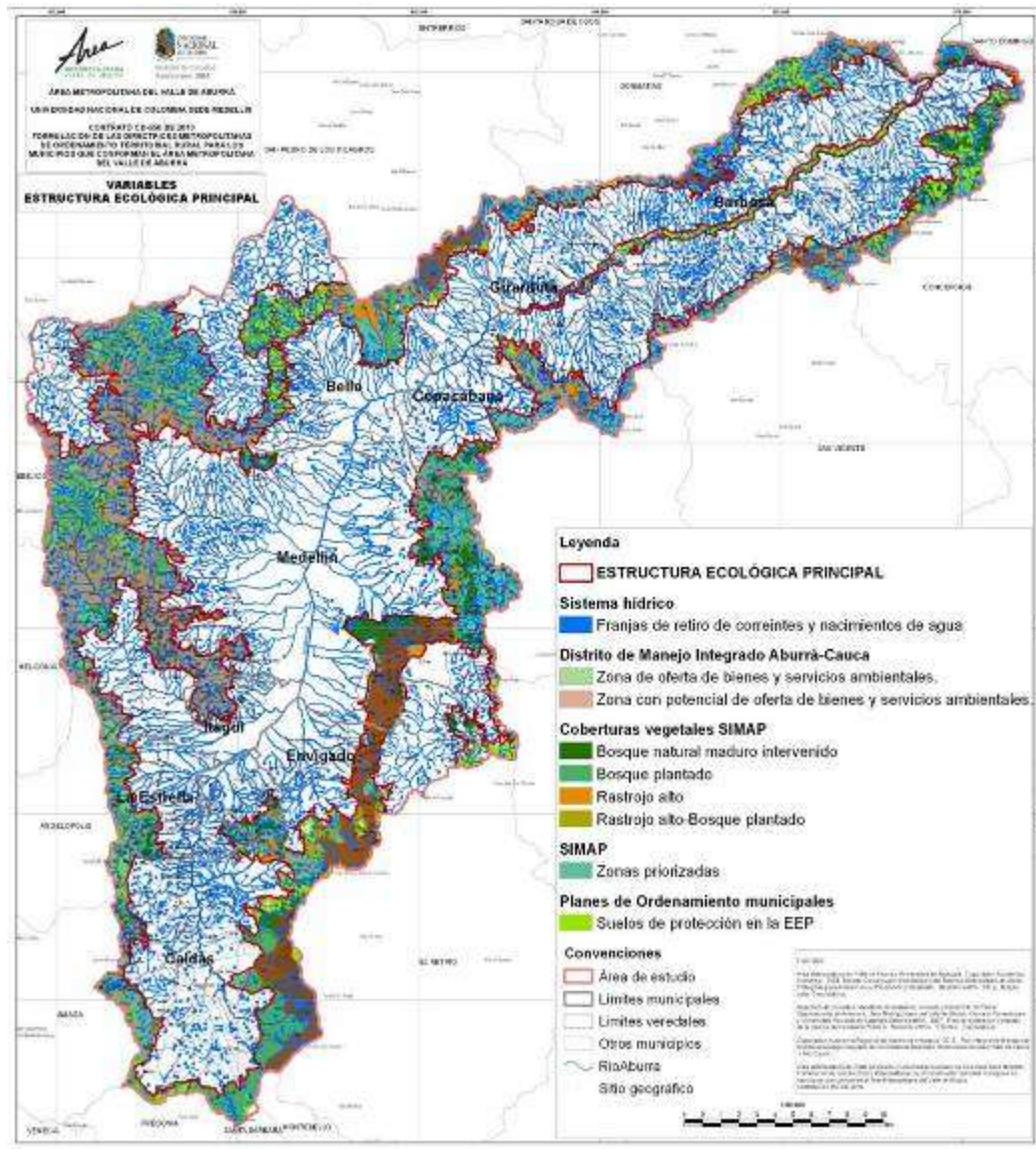
De igual manera, se revisaron algunos títulos mineros en los municipios de Bello y Copacabana, los cuales coincidían con la propuesta inicial de redelimitación de las

zonas de protección, pero que por su localización, extensión y/o tradición de explotación requirieron de un análisis cuidadoso para evitar incoherencia en una propuesta tan necesaria e importante como el SEEM del valle de Aburrá. Cabe mencionar que en aquellos casos donde coincidan de manera parcial el título minero y las zonas de protección del SEEM, se deberá exigir una intervención especial que asegure la recuperación del lugar para luego ser incorporada a la estructura que ha sido delimitada. En el Mapa **58** se presenta el “punto de equilibrio” entre SEEMD y el SEEMDi, lo que se finalmente se traduce en la propuesta para el SEEM del valle de Aburrá, en él además se observan las fuentes (o variables) que se consideraron para su elaboración.

El determinante final en este proceso de delimitación del suelo de protección es la división catastral, pues luego de obtener la espacialización de la propuesta para el SEEM con los criterios anteriormente expuestos, se comparó su resultado con la distribución predial de las áreas involucradas en la estructura, con el fin de facilitar las estrategias de gestión que materializan la propuesta. De esta manera, la delimitación final del SEEM no incluye fracciones pequeñas de los predios, pues aquellos predios con fragmentos de tamaño escaso (5%, 10%, 20% del predio) fueron descartados de la propuesta.

Luego de ser delimitado el SEEM, se establece que esta estructura contiene una extensión total de 40.204,04 ha dentro del territorio metropolitano, las cuales están distribuidas en su mayoría en los municipios de Medellín, que incorpora un porcentaje del 36.63% del total de esta zona de protección en su territorio, seguido del municipio de Barbosa con el 16.44%, Caldas con el 12.88% y Bello con el 12.11%. El porcentaje de participación más alto lo tiene Medellín, lo cual se explica por su importante participación en la delimitación del DMI- DVARC que fue establecida con anterioridad y que se incorpora en su totalidad en el SEEM. Por otro lado están los municipios de Itagüí con el 1,06% y Sabaneta con el 1.13%, que contienen el menor número de hectáreas del SEEM en su territorio. La situación anteriormente descrita puede ser corroborada con los datos de la siguiente tabla donde se presenta la distribución territorial de las áreas que conforman el SEEM en cada uno de los municipios del valle de Aburrá.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 58. Zonas de protección propuestas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada con base en información de Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

Tabla 41. Número de hectáreas del SEEM dentro de cada municipio

Municipios del valle de Aburrá	Zonas de protección del SEEM (ha)	dentro de cada municipio
Itagüí	427,00	
Sabaneta	455,55	
La Estrella	1.217,19	
Girardota	1.997,34	
Copacabana	2.125,01	
Envigado	2.599,96	
Bello	4.867,21	
Caldas	5.178,72	
Barbosa	6.607,73	
Medellín	14.728,32	
<b>Total</b>	<b>40.204,04</b>	

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración a partir de la información cartográfica del SEEM

En la tabla anterior también se observa que los municipios de Copacabana y Envigado tienen una proporción similar en cuanto a su participación dentro del SEEM, representada por el 5,29% y el 6,47% respectivamente. Algo similar ocurre con Girardota y La Estrella, municipios que tienen el 4,97% y 3,03% del SEEM respectivamente. A continuación se presenta con mayor detalle la extensión y distribución de las áreas que conforman la propuesta para el SEEM en cada uno de los municipios, discriminadas por municipios y veredas, y en cada tabla se resaltan las veredas con el mayor número de hectáreas dentro de la zona de protección. En el municipio de La Estrella, las veredas San José y Pueblo viejo son, de su territorio, las mayores contribuyentes con la protección metropolitana, pues los bosques naturales que hacen parte de estas veredas están incluidos en este cordón de protección; sin embargo las veredas El Guayabo, Tierra Amarilla y La Tablacita también hacen su aporte incorporando este tipo de cobertura en el SEEM propuesto.

Tabla 42. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Barbosa

BARBOSA	
Vereda	Total del SEEM (ha)
Monteloro	530,64
Mocorongo	475,65
Quintero	382,53
Cestillal	381,76
La Chorrera	349,48
Chapa Alta	313,70
Tablazo	291,57
Altamira	251,53
Matasano	247,90
Mocorongo	246,85
Pantanillo	245,50
Las Victorias	211,30
La Calda	204,75
La Herradura	203,83
La Cuesta	196,24
La Cejita	193,40
Aguas Claras Arriba	170,91
Popalito	163,01
El Hatillo	157,92
El Tigre	152,98
Pacho Hondo	137,30
Zona urbana BA	132,93
La Tolda	103,72
La Montañita	103,18
Isaza	97,44
Ventanas	90,67
Chapa Baja	88,30
La Ese	78,69
Yarumito	75,40
El Viento	60,99
Filo Verde	52,27
La Quiebra	42,12
El Guayabo	32,27
Paraíso	31,66
Graciano	26,75
Tablaza	16,79
La Lomita	10,70
Platanito Parte Baja	9,78
La Playa	9,55
Chorro Hondo	8,15
Tamborcito	7,36
La Gómez	4,71
Potrerito	4,52
La Aguada	3,76
Aguas Claras Abajo	3,69
Las Lajas	1,45
Corrientes	1,29
Cortado	0,85

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración a partir de la información cartográfica del SEEM

Las veredas Monteloro y Mocorongo en el municipio de Barbosa tienen el mayor número de hectáreas dentro del SEEM, veredas que incluyen coberturas vegetales de rastrojo alto y bosque natural en áreas de tamaño significativo; esta última cobertura



se concentra en la vertiente occidental del municipio principalmente en las veredas Monteloro, El Tablazo, La Herradura, La Cejita y La Cuesta. Como criterio para la delimitación de la propuesta en este municipio se consideraron principalmente las coberturas vegetales y los escarpes (pendientes mayores a 45°).

Tabla 43. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Girardota.

<b>GIRARDOTA</b>	
Vereda	Total del SEEM (ha)
El Palmar	<b>497,33</b>
La Mata	187,08
Juan Cojo	183,22
El Totumo	174,12
Potrerito	153,83
Manga Arriba	150,66
La Holanda	131,31
El Yarumo	118,58
El Socorro	69,30
Zona urbana GI	57,39
La Calera	51,03
La Palma	38,61
San Diego	36,81
El Cano	33,24
Encenillos	27,89
La Matica	24,86
San Andrés	19,00
Portachuelo	11,09
San Esteban	10,81
Loma de los Ochoa	8,01
La Meseta	7,33
El Paraíso	5,85

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración a partir de la información cartográfica del SEEM

La vereda El Palmar en Girardota tiene el mayor número de hectáreas, gran parte de esa extensión está representada por rastrojos altos que conectan de manera importante con Juan Cojo, Manga Arriba, El Totumo y algunas veredas de la vertiente occidental del municipio de Copacabana. Los criterios de trazado del SEEM en este municipio siguen siendo las coberturas vegetales y las cotas altitudinales.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 44. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Copacabana

COPACABANA	
Vereda	Total del SEEM (ha)
Zarzal La Luz	<b>759,51</b>
Quebrada Arriba	340,99
Cabuyal	339,08
La Veta	301,99
Granizal	168,98
Peñolcito	83,69
Sabaneta	82,29
Alvarado	27,47
El Salado	11,64
Ancón	8,77
Zarzal Curazao	0,60

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

En Copacabana, la vereda El Zarzal La Luz tiene gran diferencia con las demás veredas en cuanto al número de hectáreas de su territorio incluidas en el SEEM; en campo se pudo verificar que es una vereda que cuenta con coberturas boscosas (rastros altos principalmente) de carácter significativo para el cordón de protección, aunque también se verificó la necesidad de intervención que procuren la consolidación de las coberturas existentes.

Tabla 45. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Bello.

BELLO	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
Sabanalarga	<b>941,79</b>
Quitasol	<b>906,59</b>
Charco Verde	799,00
Tierradentro	531,07
La Unión	523,55
Buenavista	321,51
Cuartas	263,51
La Primavera	153,66
El Carmelo	139,38
La Palma	98,88
Hato Viejo	80,91
Cerezales	44,11
Los Espejos	30,09
Granizal	19,51
Zona de expansión Guasimalito	6,22
La China	4,14
Potrerito	1,87
Jalisco	1,41
Zona urbana BE	0,01

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

Para el municipio de Bello las veredas Sabanalarga y Quitasol tiene el mayor número de hectáreas del SEEM en el municipio, característica importante también a escala metropolitana pues están incluidas dentro del grupo de veredas con mayor extensión de la estructura en territorio metropolitano. Adicionalmente, Quitasol cuenta con una extensión valiosa en cobertura vegetal de rastrojo alto localizada de forma casi continua, mientras que en la vereda de Sabanalarga la importancia la obtienen los bosques naturales en gran parte relacionados con la Serranía de las Baldías, característica que comparte con La Unión y Charco verde, también veredas del municipio de Bello.

Tabla 46. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Medellín.

MEDELLÍN	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
Yarumalito	1.507,66
Piedras Blancas - Matasano	1.388,43
Las Palmas	1.341,31
El Astillero	1.080,06
La Suiza	1.060,81
Palmitas Sector Central	843,23
Volcana Guayabal	779,70
El Corazón El Morro	493,11
Mazo	481,63
La Palma	429,63
La Frisola	391,06
Media Luna	359,42
Potrera Miserenga	330,05
Barro Blanco	311,81
Urquitá	308,68
Piedra Gorda	299,19
Boquerón	297,39
Buga - Patio Bonito	275,62
El Jardín	258,65
Aguas Frías	221,20
Potrerito	220,58
El Placer	202,72
Yolombo	202,40
El Salado	180,10
El Patio	159,40
La Verde	153,59
El Plan	147,42
San José de la Montaña	119,88
Santa Elena Sector Central	97,45
San José del Manzanillo	87,04
El Cerro	74,55
Naranjal	71,32
El Carmelo	71,10
La Florida	70,55
La Cuchilla	69,27
El Uvito	59,96

MEDELLÍN	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
San Pablo	54,52
La Loma	47,68
La Esperanza	42,85
La Ilusión	42,57
Montañita	42,08
Altavista	35,29
Zona urbana ME	15,79
El Picacho	1,52
Zona de expansión Belén Rincón	0,04
Zona de expansión Altavista	0,01

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

Como se mencionó anteriormente, el municipio de Medellín cuenta con el DMI- DVARC en parte de su territorio rural, particularidad a la que se le atribuye el número de hectáreas dentro del SEEM. La delimitación en la ladera occidental estuvo regida por lo establecido en el plan de manejo de mencionado DMI, mientras que en la ladera oriental básicamente se tuvo en cuenta las coberturas vegetales y cotas altitudinales; en esta ladera se localizan fragmentos importantes de bosque natural, principalmente en Las Palmas, Media Luna, Piedra Gorda, Mazo y Piedras Blancas.

Tabla 47. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Itagüí.

ITAGÜÍ	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
El Pedregal	<b>182,26</b>
La María	109,24
La Verde	95,68
Loma de los Zuleta	32,09
Los Olivares	5,97
Los Gómez	1,13
El Progreso	0,56
El Ajizal	0,08

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

En Itagüí, se presenta el menor número de hectáreas para el SEEM, sin embargo la vereda El Pedregal es la de mayor aporte a esta estructura tal y como se refleja en la tabla anterior; las coberturas vegetales que hacen su aporte a las zonas de protección son básicamente fragmentos de rastrojo alto.

Tabla 48. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Envigado.

ENVIGADO	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
El Vallano	<b>1.049,84</b>
Pantanillo	548,51
El Escobero	460,85
Las Palmas	203,20
Santa Catalina	194,21
Perico	143,35

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

Como se observa en la tabla anterior, El Vallano es la vereda con mayor contenido en el SEEM, esta vereda cuenta con una extensión importante en coberturas vegetales que entremezclan rastrojos altos y bosques plantados. Para este municipio los escarpes fueron determinantes en el trazado de la propuesta.

Tabla 49. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Sabaneta.

SABANETA	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
La Doctora	<b>450,50</b>
Zona de expansión urbana SA	2,67
San José	1,43
Montañita	0,73
Pan de Azúcar	0,22

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

Aunque Sabaneta es un municipio con una extensión territorial pequeña, la vereda La Doctora hace un buen aporte territorial al SEEM, con la inclusión de algunos rastrojos altos y los únicos fragmentos de bosque natural en su territorio.

Tabla 50. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de La Estrella

LA ESTRELLA	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
San José	<b>304,64</b>
Pueblo Viejo	<b>212,93</b>
La Culebra	163,86
Tierra Amarilla	157,62
El Guayabo	99,35
San Miguel	93,74
La Tablacita	86,95
San Isidro	52,72
La Bermejala	45,39

En el municipio de La Estrella, las veredas San José y Pueblo viejo son, de su territorio, las mayores contribuyentes con la protección metropolitana, pues los bosques naturales que hacen parte de estas veredas están incluidos en este cordón de protección; sin embargo las veredas El Guayabo, Tierra Amarilla y La Tablacita también hacen su aporte incorporando este tipo de cobertura en el SEEM propuesto.

Tabla 51. Distribución por vereda y extensión de las áreas que conforman el SEEM en el municipio de Caldas.

CALDAS	
Vereda	Total dentro del SEEM (ha)
La Clara	1.195,30
La Miel	997,48
El 60	785,69
Maní del Cardal	469,30
Salada Parte Alta	356,58
Cardalito	288,83
Potrillo	260,37
La Valeria	226,19
Sinifaná	216,06
Salinas	200,96
El Cano	124,31
La Chuscala	41,29
Primavera	12,52
La Corrala	1,76
La Raya	1,51
El Raizal	0,56

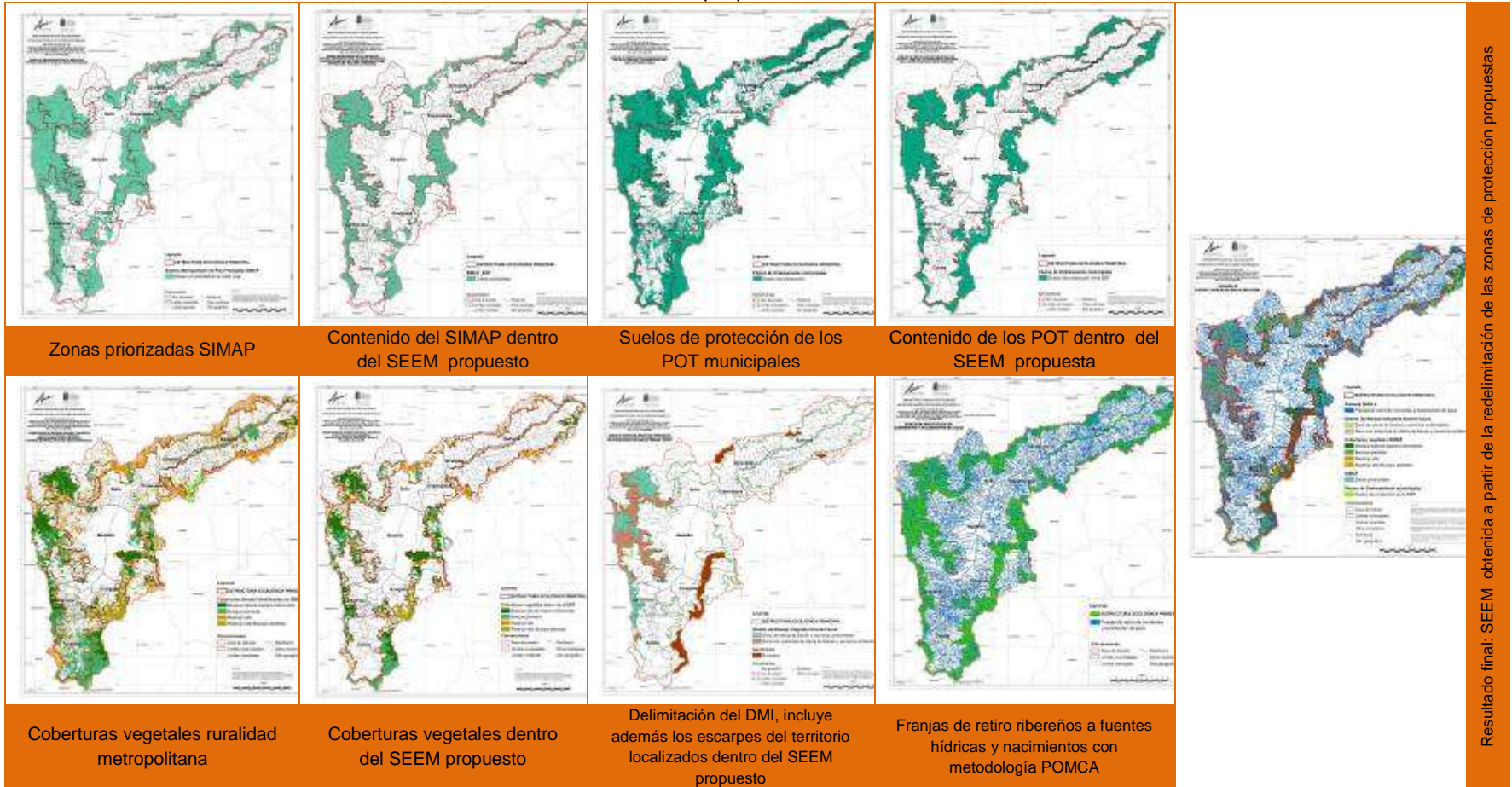
Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica del SEEM

La Clara y El 60 son las veredas cercanas al nacimiento del río Aburrá-Medellín, en el municipio de Caldas, las cuales incluyen áreas importantes en coberturas vegetales de bosque natural, característica que comparten con La Miel. El Maní del Cardal tiene también un área importante en cobertura vegetal de rastrojo alto. Cabe mencionar que en esta zona es común encontrar plantaciones forestales de extensiones significativas. El criterio para la delimitación del SEEM en este municipio se mantiene, pues se basa en cotas altitudinales y coberturas boscosas, aunque para estas veredas también se tiene en cuenta el carácter estratégico por ser el lugar donde nace el principal elemento natural del territorio metropolitano: el río.

Para finalizar esta fase, se presenta la Ficha **38** que resume el procedimiento para la obtención del SEEM, partiendo de cada fuente de información incluida en el análisis y comparando su contenido final en el SEEM propuesta.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Ficha 38. Resumen del proceso de delimitación del SEEM, partiendo de cada fuente consultada y presentando su contenido final en la estructura propuesta.



Resultado final: SEEM obtenida a partir de la redelimitación de las zonas de protección propuestas

### 3.3.4 Fase III. Recomendaciones para la gestión y manejo.

Las fichas presentadas anteriormente son la prueba irrefutable de la necesidad de asegurar y restaurar el SEEM que se propone, es por esto que durante la redelimitación de las zonas de protección se prestó atención a las características físicas generales de las áreas que conforman la propuesta logrando así la identificación de aquellas superficies donde, por la inexistencia de cobertura vegetal boscosa, se interrumpe el cordón de protección; estas áreas son consideradas como los nodos críticos del SEEM y requieren intervenciones rurales inmediatas que aseguren la continuidad geográfica de estas zonas, estas intervenciones deberán ser un trabajo conjunto de las entre la autoridad ambiental competente (CORANTIOQUIA/AMVA) y los entes territoriales que conforman el territorio (municipios del valle de Aburrá).

Pero durante la redelimitación no sólo se identificaron los nodos críticos presentes en la propuesta, sino que se determinaron otras áreas que tan solo necesitan ser conservadas y otras que necesitan consolidar su cobertura vegetal existente. En la **Figura 6** se presentan algunos ejemplos claros de las características generales de las áreas que hacen parte del SEEM y que son determinantes al momento de establecer las propuestas de manejo de estas zonas.

De esta manera, se pone en marcha la elaboración de las recomendaciones de manejo para las áreas que conforman el SEEM, lo que implica la consideración de intervenciones rurales que han sido definidas en la normatividad, para poder establecer cuáles de ellas son las más adecuadas para cada área, pero también se consideraron como determinantes del tipo de intervención las coberturas vegetales (bosque natural, rastrojo alto, bosque plantado) existentes dentro del SEEM, por ejemplo, los relictos de bosque natural y rastrojo alto deben asumir una intervención de Preservación Estricta

A continuación se presentan las intervenciones rurales que se consideran necesarias para asegurar y restaurar el SEEM del valle de Aburrá, las cuales se establecieron con base en las contenidas en el artículo 22 del Acuerdo 15 de 2006 y serán descritas con detalle en el capítulo VII de este documento, dentro de la directriz correspondiente al SEEM:



**Características generales:** en la fotografía que se observa a la derecha se advierten áreas con rastrojos bajos en la parte inferior, pero evidentemente el corredor de protección se vería interrumpido por la ausencia de cobertura vegetal boscosa en esta zona, que por las características visuales del suelo podría atribuirse al desarrollo de actividades agroproductivas en este sector. Este ejemplo conlleva a la necesidad de replantear el desarrollo de este tipo de actividades en algunos casos, pues aunque la reconversión de esta clase de actividades hacia zonas ecológicas para la protección es de difícil alcance podrían ser una opción de restauración ecológica del SEEM y por tanto contribuirían a la consolidación de la misma.



**Características generales:** en la fotografía de la izquierda se observan relictos de vegetación que deben ser incluidos en la estructura de protección propuesta pues por sus características de dispersión y desconexión pueden presentar tendencias a la disminución de su área e incluso a su desaparición. Se evidencian además procesos erosivos (cárcavas) que justifican la necesidad de estrategias que contribuyan con su control y manejo, a través de establecimiento de coberturas forestales permanentes que detengan su acción e impidan su avance. Desde ya se empieza a vislumbrar el tipo de intervención necesaria para un área con las características similares a la de la fotografía.

Figura 6. Ejemplo de algunas características de áreas incluidas en la EEP y que vislumbran las intervenciones necesarias.

- **Preservación Estricta (PE):** es una intervención que se aplica a los ecosistemas estratégicos identificados en el sistema estructurante y a las áreas forestales protectoras que son necesarios proteger o recuperar, con la cual se busca el mantenimiento de la situación preexistente mediante la reducción al mínimo de las actividades antrópicas. En estas áreas solo se consideran posibles las actividades que están encaminadas a la obtención o mantenimiento de los estados ecológicos aceptable. La Foto 23 presenta un ejemplo claro de un área del territorio rural metropolitano a la que le debe asignar como intervención la descrita en este párrafo.



Foto 23. Serranía de las Baldías, un ejemplo claro de la intervención Preservación Estricta en territorio metropolitano

De acuerdo con la definición anterior, para la ruralidad metropolitana estarán bajo esta intervención todas aquellas zonas que contienen rasgos o relictos de los ecosistemas originales y las franjas de retiro mínimas que conforman la propuesta de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano, las cuales son consideradas núcleos esenciales del territorio.

- **Recuperación (RE):** Esta es una intervención destinada a los ecosistemas degradados correspondientes a las zonas de alto riesgo localizadas en suelo rural o al suelo de protección que resulta oportuno recuperar. El objetivo general es lograr su recuperación ambiental, favoreciendo la formación de bosque protector y se permitirán otras actividades siempre y cuando no vulneren el objetivo de recuperación establecido. En la Foto 24, la flecha señala la ruptura del cordón de protección, lo que sugiere que allí es necesaria la aplicación de la intervención rural antes descrita.



Foto 24. En el municipio de Barbosa, un ejemplo de discontinuidad de la cobertura vegetal boscosa donde podría aplicarse la intervención de Recuperación

Considerando con lo anterior, en el suelo rural metropolitano estarán bajo esta intervención las áreas que se denominan como núcleos críticos, es decir, aquellas áreas donde se interrumpe la continuidad espacial de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano propuesta. Estos nodos están localizados principalmente en los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello.

- **Restauración (R):** Esta intervención está dirigida a las áreas donde se pretenden recuperar o generar nuevas actividades forestales con intereses únicos de

protección. Con esta intervención se pretende generar condiciones ambientales propicias que favorezcan el alcance de la restauración ecológica en estas áreas, es decir, el logro de una estructura y composición similar a la de los ecosistemas naturales que originalmente se localizaban en este territorio. La **Foto 25** es un ejemplo del lugar donde la restauración es necesaria.

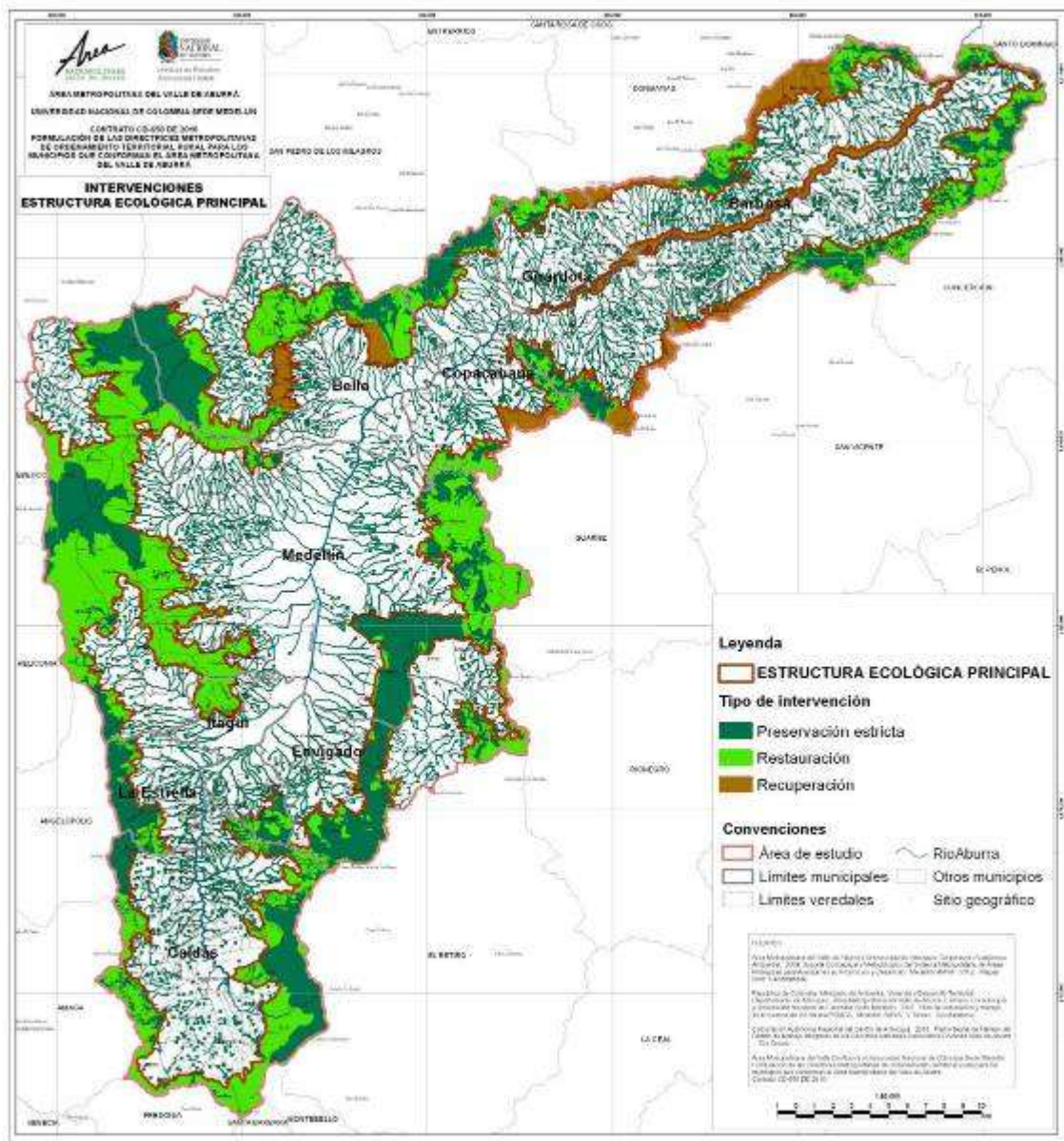


Foto 25. Un ejemplo de las áreas que deben ser manejadas con intervenciones de Restauración, Municipios de Copacabana y Girardota.

Conforme con lo anterior, las áreas de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá que estarán bajo esta intervención rural serán todas aquellas que no hayan sido acogidas por ninguna de las intervenciones anteriormente descritas, ya sea Preservación Estricta o Recuperación.

En el siguiente mapa se presenta la espacialización de las intervenciones que fueron asignadas para aquellas áreas que conforman el Sistema Ecológico Estructurante y en la **Tabla 52** se relaciona el número de hectáreas que le compete a cada intervención del Sistema Ecológico Estructurante dentro de cada municipio.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 59. Intervenciones asignadas para las áreas que conforman el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Fuente: Elaboración propia a partir de información contenida en Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

Tabla 52. Área de cada intervención para cada uno de los municipios del valle de Aburrá.

Municipio	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
Barbosa	1877,4772	2208,9545	2521,3018
Bello	1981,473	633,1181	2252,6211
Caldas	2258,0094		2920,7116
Copacabana	859,1614	293,9466	978,5229
Envigado	1722,3945		877,5689
Girardota	641,7052	804,0006	551,7972
Itagüí	9,8732		417,1269
La Estrella	866,5306		350,655
Medellín	5422,3268		9305,9977
Sabaneta	301,9908		153,5559
<b>Área Total por intervención</b>	<b>15940,9421</b>	<b>3940,0198</b>	<b>20329,859</b>

Fuente: elaboración propia con base en la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

A continuación se presenta de manera detallada la distribución de las intervenciones para cada municipio, las tablas contienen las áreas (ha) correspondientes a cada intervención en cada una de las veredas (De la Tabla 53 a la Tabla 62).

Tabla 53. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Barbosa

BARBOSA			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
Aguas Claras Abajo		3,6868	
Aguas Claras Arriba	74,4088		96,5052
Altamira	117,305	70,0667	64,157
Cestillal	95,6874	43,2216	242,8465
Chapa Alta	110,3436		203,3541
Chapa Baja	22,5728		65,7264
Chorro Hondo		8,1486	
Corrientes		1,2891	
Cortado		0,85	
El Guayabo	21,9947		10,2786
El Hatillo	0,4882	155,8965	1,5326
El Tigre		152,9829	
El Viento	32,1024		28,8832
Filo Verde		52,2732	
Graciano		26,752	
Guayabal		0,003	
Isaza		97,4406	
La Aguada		3,7601	
La Calda	37,3748	40,0026	127,3733
La Cejita	59,9417		133,4542
La Chorrera	219,7786		129,698
La Cuesta	91,3956	0,0772	104,7693
La Ese	67,041		11,6466

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<b>BARBOSA</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
La Gómez		4,713	
La Herradura	72,7628		131,0628
La Lomita		10,7015	
La Montañita	7,5889	89,8634	5,7299
La Playa		9,5509	
La Quebra	16,1892		25,9301
La Tolda	1,7436	99,1552	2,8215
Las Lajas		1,4478	
Las Victorias	116,1089	12,9291	82,2622
Matasano		247,9037	
Mocorongo		246,8545	
Mocoronguito	62,3112	215,6485	197,6872
Monteloro	165,9135		364,7248
Pacho Hondo	72,079		65,2162
Pantanillo		245,5	
Paraíso		31,6601	
Platanito Parte Baja		9,7806	
Popalito	50,6746	94,3107	18,0245
Potrerito			4,5165
Quintero	163,6239		218,9087
Tablaza		16,7932	
Tablazo	157,7592		133,8072
Tamborcito		7,3602	
Ventanas	40,2878		50,3852
Yarumito		75,4043	
Zona urbana		132,9269	

*Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano*

Tabla 54. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Girardota.

<b>GIRARDOTA</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
El Cano		33,2421	
El Palmar	181,1888	273,2541	42,8825
El Paraíso		5,8467	
El Socorro	20,3248		48,9708
El Totumo	75,8428	28,4912	69,7889
El Yarumo		118,5824	
Encenillos		27,8854	
Juan Cojo	113,6819		69,5391
La Calera	27,7848		23,2439
La Holanda	73,4297		58,0417
La Mata	64,3247		122,7513
La Matica		24,8626	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<b>GIRARDOTA</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
La Meseta		7,3285	
La Palma		38,6082	
Loma de los Ochoa		8,0146	
Manga Arriba	70,3163		80,3438
Portachuelo		11,0852	
Potrerito	14,8114	102,7806	36,2352
San Andrés		19,0031	
San Diego		36,812	
San Esteban		10,8108	
Zona urbana		57,3931	

*Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano*

Tabla 55. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Copacabana.

<b>COPACABANA</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
Alvarado	10,3469		17,1186
Ancón	7,0821		1,6929
Cabuyal	77,4221	29,3199	232,3347
El Salado	2,3409		9,3039
Granizal	18,8523		150,1258
La Veta	149,3097		152,6794
Peñolcito		83,6865	
Quebrada Arriba	39,1578	180,3382	121,4953
Sabaneta	28,4047		53,8874
Zarzal Curazao		0,602	
Zarzal La Luz	526,2449		239,8849

*Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano*

Tabla 56. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Bello.

<b>BELLO</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
Buenavista	24,6465	0,0513	296,8145
Cerezales	12,2263		31,885
Charco Verde	340,4873	5,9248	452,5906
Cuartas	31,5932		231,9217
El Carmelo	6,4948		132,8805
Granizal	6,0502		13,4622
Hato Viejo		80,908	
Jalisco	0,1711		1,2397
La China			4,1375
La Palma	13,2064	60,0134	25,6577
La Primavera	0,1562	153,3383	0,1694
La Unión	461,1579		62,3898
Los Espejos		30,0918	
Potrerito		1,8712	
Quitasol	401,5173	283,7318	221,3401
Sabanalarga	584,4143	17,1875	340,184
Tierradentro	99,3515		431,7227
Zona de expansión Guasimalito			6,2191
Zona urbana		0	0,0066

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 57. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Medellín.

<b>MEDELLÍN</b>			
<b>Vereda</b>	<b>PE (ha)</b>	<b>RE (ha)</b>	<b>R (ha)</b>
Aguas Frías	3,4661		217,7292
Altavista	0,017		35,2773
Barro Blanco	6,6187		305,1922
Boquerón	41,0031		256,3869
Buga - Patio Bonito	7,2104		268,4078
El Astillero	303,0286		777,0316
El Carmelo	31,2707		39,8326
El Cerro	14,0788		60,4679
El Corazón El Morro	42,6302		450,4768
El Jardín	1,9056		256,7438
El Patio	54,1765		105,2274
El Picacho	0,1249		1,3962



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

MEDELLÍN			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
El Placer	64,1796		138,5441
El Plan	126,86		20,5609
El Salado	7,9575		172,1421
El Uvito	5,7504		54,2092
La Cuchilla	3,1156		66,1563
La Esperanza	9,5481		33,3067
La Florida	57,1045		13,4443
La Frisola	110,5712		280,4869
La Ilusión	0,1274		42,4395
La Loma			47,6759
La Palma	227,1768		202,4547
La Suiza	666,9156		393,8915
La Verde			153,5931
Las Palmas	1242,3374		98,9725
Mazo	237,3629		244,2671
Media Luna	235,5169		123,9056
Montañita	23,8626		18,2167
Naranjal	0,4099		70,9135
Palmitas Sector Central	435,188		408,0411
Piedra Gorda	80,9633		218,2285
Piedras Blancas - Matasano	441,0979		947,3322
Potrera Miserenga	236,5562		93,4954
Potrerito	120,166		100,4177
San José de la Montaña	7,3514		112,5276
San José del Manzanillo	5,1381		81,8987
San Pablo	0,0154		54,5068
Santa Elena Sector Central	36,2606		61,1861
Urquitá	154,4875		154,1904
Volcana Guayabal	97,2646		682,4326
Yarumalito	240,4793		1267,181
Yolombo	40,6511		161,7455
Zona de expansión Altavista			0,0106
Zona de expansión Belén Rincón			0,0416
Zona urbana	2,3804		13,4116

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 58. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Envigado.

ENVIGADO			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
El Escobero	381,7779		79,0755
El Vallano	790,9603		258,8793
Las Palmas	151,3757		51,8242
Pantanillo	142,208		406,3059
Perico	84,9318		58,4146
Santa Catalina	171,1408		23,0694

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 59. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Itagüí.

ITAGÜÍ			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
El Ajizal			0,0787
El Pedregal			182,2622
El Progreso			0,5604
La María	8,9685		100,2675
La Verde	0,0255		95,6497
Loma de los Zuleta	0,5974		31,4907
Los Gómez			1,1298
Los Olivares	0,2818		5,6879

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 60. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Sabaneta.

SABANETA			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
La Doctora	298,9609		151,5404
Montañita	0,0053		0,7228
Pan de Azúcar	0,1126		0,1103
San José	1,0941		0,3333
Zona de expansión urbana	1,8179		0,8491

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 61. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de La Estrella.

LA ESTRELLA			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
El Guayabo	90,6395		8,708
La Bermejala	38,4895		6,8997
La Culebra	77,3548		86,5027
La Tablacita	47,1706		39,7779
Pueblo Viejo	212,9253		
San Isidro	19,6043		33,1117
San José	221,5491		83,0876
San Miguel	23,5906		70,1532
Tierra Amarilla	135,2069		22,4142

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Tabla 62. Área de cada intervención para cada una de las veredas en el municipio de Caldas.

CALDAS			
Vereda	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
Cardalito	30,6547		258,1749
El 60	371,9814		413,7125
El Cano	121,4974		2,8151
El Raizal	0,1284		0,4321
La Chuscala	0,3245		40,9648
La Clara	727,8889		467,4122
La Corrala			1,7625
La Miel	505,1321		492,3474
La Raya	1,3459		0,1665
La Valeria	214,3844		11,8081
Maní del Cardal	155,9401		313,3561
Potrillo	50,1513		210,2184
Primavera			12,5215
Salada Parte Alta	2,3261		354,2571
Salinas	63,4975		137,4586
Sinifaná	12,7567		203,3038

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

De acuerdo con la información contenida en las tablas anteriores, los municipios de Medellín, Sabaneta, Itagüí y Caldas no contemplan la intervención de Recuperación (RE), correspondiente a aquellas áreas donde se localizan los nodos críticos de la

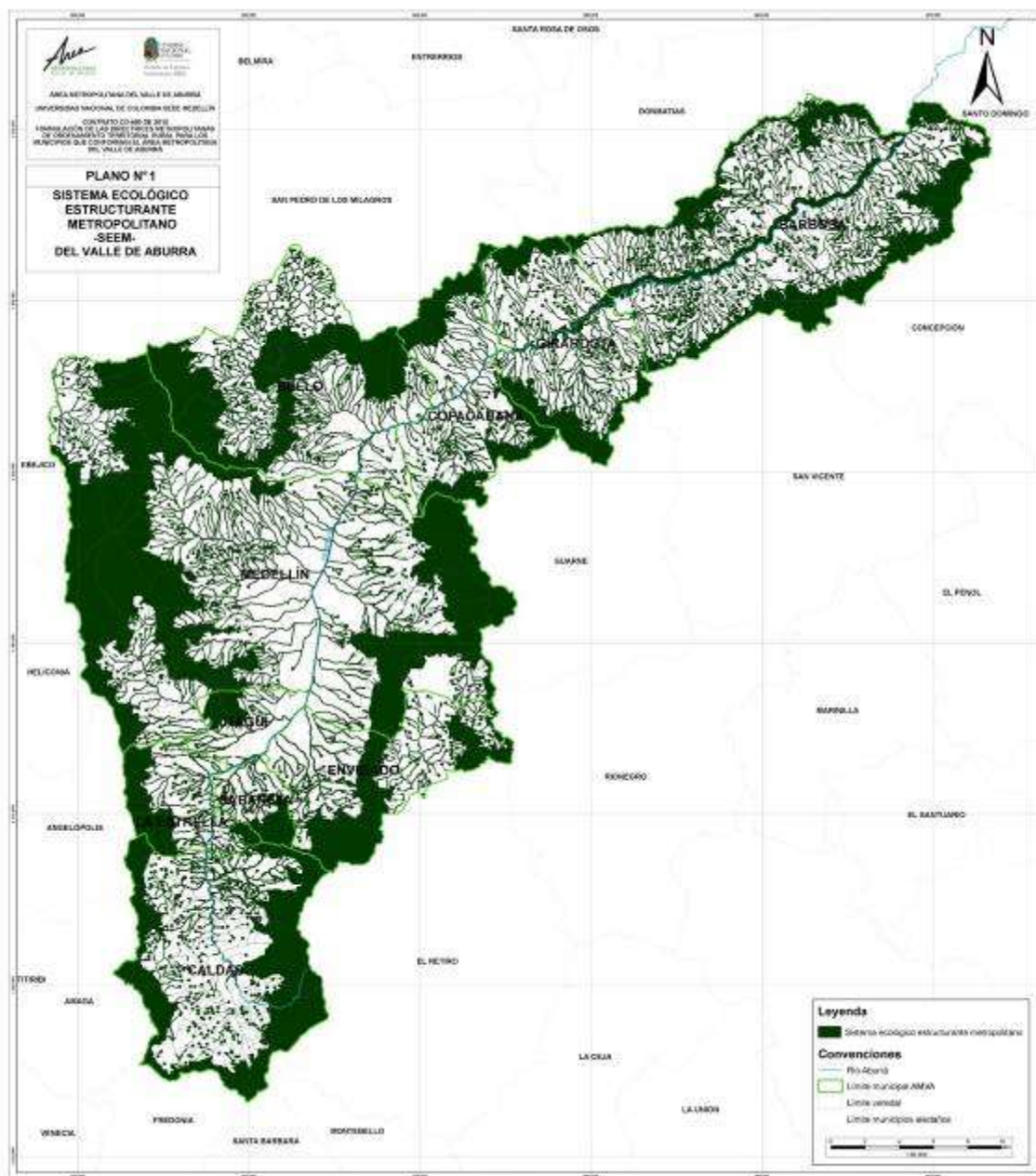
Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano, que como se dijo anteriormente son aquellas áreas que solicitan intervención inmediata que asegure y restituya la cobertura vegetal necesaria para consolidar el cinturón de protección, al mismo tiempo que establece la continuidad espacial de las zonas de protección. Esta intervención se presenta en los municipios de Barbosa (en 33 de las 48 veredas que incluyen áreas del SEEM), Girardota (en 16 de las 22 veredas que participan en el SEEM), Copacabana (en 4 de las 11 veredas que están dentro del SEEM) y Bello (en 9 veredas de las 17 veredas que tienen áreas dentro del SEEM).

Luego de la aplicación de las intervenciones en cada una de las áreas, se obtendrá una estructura con continuidad geográfica de las zonas de protección que contendrá las áreas mínimas por las que se tendrá que propender en el valle de Aburrá y que además garantizarán la conservación de los recursos naturales del territorio metropolitano y con ellos los procesos ecosistémicos, al tiempo que garantizan la prestación de servicios ambientales que contribuyen al bienestar social de los habitantes metropolitanos; el resultado final del proceso de intervenciones obtendrá una expresión espacial como la que se aprecia en el Mapa 60.

Luego de establecer las intervenciones rurales que se aplicarán, es indispensable definir también la asignación de usos para esas áreas. Para tal fin se dispone de las categorías de asignación de usos establecidas por el Decreto 3600 de 2007 en su artículo 3, las cuales se presentan a continuación:

**Uso principal:** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible. Para el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá el uso principal determinado es el Forestal Protector, entendida como aquella zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En esta área debe prevalecer el efecto protector y sólo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 204 del Decreto 2811 de 1974.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 60. Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá luego de aplicar las intervenciones asignadas a cada una de las áreas señaladas

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración propia a partir de información contenida en Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

**Uso Prohibido.** Es aquel uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, que por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá todos los usos son prohibidos excepto el forestal protector

Así, la asignación de usos del suelo para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano se presenta en la siguiente Tabla **63**

Tabla 63. Asignación de usos del suelo para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá.

TEMA DIRECTRIZ	ASIGNACIÓN DE USOS	
	<i>Uso principal</i>	<i>Uso prohibido</i>
<b>Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá</b>	Forestal protector	Todos los usos del suelo diferentes al forestal protector

El aporte final a este proceso lo hacen los criterios de gestión que son necesarios para asegurar y restaurar la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano propuesto para el territorio metropolitano. Se proponen a continuación algunos criterios conforme a las intervenciones rurales mencionadas en párrafos anteriores:

- Pago por servicios ambientales, el cual hace referencia a aquellas áreas estratégicas señaladas en este documento, donde el Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA podrá definir, mediante estudios de sustentación previamente realizados, pagos por servicios ambientales en cumplimiento de la función ecológica de la propiedad, consagrada en el artículo 58 de la Constitución Política.
- Incentivos tributarios. En este criterio se establece que el AMVA promoverá que los municipios adopten reformas a sus estatutos tributarios en materia de impuesto predial, en aquellas áreas cuyos usos principales y compatibles convoquen actividades forestales o de conservación, por su contribución a la mitigación del cambio climático y a la consolidación del SEEM.
- Adquisición de predios. Se podrá aplicar en aquellos casos en los que se trate de áreas que permitan la consolidación del SEEM del Valle de Aburrá, independientemente del uso actual.

- Las áreas de Recuperación (RE) para el SEEM podrán ser, además, áreas receptoras de compensación por cesiones obligatorias adicionales según lo establecido por el parágrafo 1 del artículo 19 del Decreto 4066 de 2008

Con respecto a la intervención de Restauración (R), se determinan los siguientes criterios:

- Adquisición de predios que podrán ser entregados a terceros mediante la modalidad de pago por servicios ambientales.
- Reconocimiento a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR, a las externalidades positivas de la reforestación en tanto los beneficios ambientales y sociales generados son apropiables por el conjunto de la población mediante el otorgamiento del Certificado de Incentivo Forestal –CIF, creado a través de la Ley 139 de 1994, desarrollado en el Documento CONPES 3576 de 2009.

En tal sentido, el AMVA propondrá ante la autoridad ambiental, CORANTIOQUIA, que el SEEM del Valle de Aburrá se integre a las iniciativas de áreas protegidas regionales y otras que puedan surgir, de conformidad con lo señalado en el artículo 13 del Decreto 2372 de 2010

Finalmente, los municipios, en virtud de su autonomía municipal, podrán desarrollar y aplicar otras estrategias e instrumentos de gestión que garanticen las determinantes para el SEEM del valle de Aburrá, siempre y cuando no implique el detrimento de las estrategias de gestión incorporadas en la presente norma.

## CAPITULO IV. CRITERIOS PARA ESTABLECER ÁREAS DE PROTECCIÓN AGRARIA EN EL VALLE DE ABURRÁ

### 4.1 INTRODUCCIÓN

A pesar de no ser un proceso homogéneo, la tendencia del orden económico dominante y las dinámicas “*modernizantes*” de la industrialización han impactado drásticamente los territorios rurales del mundo y en América Latina este proceso se ha notado especialmente después de los años 80. En este escenario y sobre la especificidad que nos convoca, los territorios del Área Metropolitana del valle de Aburrá enfrentan la presión generada por la expansión física y sociocultural de los procesos de urbanización. La demanda por predios para primera y segunda residencia, la ubicación de agroindustrias, la inmersión en flujos comerciales, obras de infraestructura, entre otros, imprimen contextos típicamente urbanos en territorios tradicionalmente considerados rurales. Por otro lado, desde los actuales paradigmas de sostenibilidad, se erigen también demandas por la disposición de áreas de protección ecológica que sirven de despensa para la provisión de servicios ambientales.

En este contexto de transformaciones, la ruralidad sufre un deterioro social en la medida que sus habitantes y actividades son desplazados debido a la imposibilidad de contrarrestar la presión del valor de la renta urbana sobre el suelo, especialmente en aquellos territorios más cercanos a las ciudades. Esta tendencia se refuerza con la poca rentabilidad agrícola de las pequeñas producciones, que como una de las actividades tradicionalmente rurales, cede espacio a nuevos usos, actividades y mentalidades, favoreciendo la fragmentación del suelo rural que a su vez implica asumir costos metropolitanos como alumbrado público, cargos fijos de servicios públicos, incrementos en el impuesto predial, entre otros, generados en gran medida por la instalación de caóticos procesos de urbanización.

Por su parte, las políticas de planeación de desarrollo rural en el país no han estado precedidas de un análisis integral de la naturaleza de lo rural y sus dinámicas socioeconómicas y culturales. Así, dentro de los procesos de planeación nacional lo rural era antes de los años 90 invisibilizado y manejado con directrices de políticas sectoriales (Cadavid, 2009). Posteriormente, la Ley 388 de 1997 introdujo de manera simplificada lo rural y lo definió de acuerdo a las demandas que satisface o puede satisfacer a la ciudad (Agudelo, 2006), lo que llevó a que se privilegiara la planeación del suelo urbano en la adopción de los primeros POT (año 2000) con vacíos críticos en la planeación del sector rural (Cadavid, 2009).



La planeación del suelo rural del Área Metropolitana del valle de Aburrá se enmarca en el contexto descrito. Por un lado, hablamos de los fenómenos y transformaciones que genera la presión ejercida por la expansión de la urbanización sobre suelos rurales y, por el otro, de la debilidad y vacío que respecto al tema rural presentan las normativas vigentes y los POT de los municipios que la integran. Pero se agrega además, que la formulación de estos últimos no contempló la necesaria articulación entre los municipios que conforman la región metropolitana, ocasionando clasificaciones y políticas problemáticas e incoherentes entre sí sobre el suelo, lo cual se refleja inevitablemente en el territorio.

En esta medida se hizo importante indagar por el imaginario territorial que se tiene en los municipios del valle de Aburrá con respecto al uso agrario para definir criterios que permitan identificar las áreas que por su vocación social agraria deban ser reconocidas y protegidas como áreas de producción agraria significativa de carácter metropolitano. De esta manera se presenta a continuación el documento técnico que soporta el enfoque metodológico seguido para definir esta Directriz.



Foto 26. Panorámica de la vereda Guayabal del municipio de Barbosa

## 4.2 METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN AGRARIA

La definición de estas áreas es el resultado del análisis de fuentes de información secundaria y la información primaria recolectada en recorridos por la zona de estudio y entrevistas a campesinos y funcionarios municipales, para identificar las áreas que deben reconocerse y protegerse por su vocación agraria al cumplir con los siguientes criterios:

- Uso actual del suelo en producción agraria
- Número de predios dedicados a este uso
- Grado de asociación de los campesinos y
- Volumen de producción significativo a escala municipal y metropolitana

De igual manera, se utilizaron los siguientes criterios para identificar las áreas que deben protegerse por ser propuestas de normatividad de obligatorio cumplimiento:

- Uso actual del suelo en producción agraria
- Vocación social que sustente este uso
- No tener presión del mercado inmobiliario

De esta manera, se enuncian a continuación las fuentes consultadas y se detallan los resultados obtenidos con dicho análisis.

- Los Acuerdos que aprueban los POT y PBOT de los municipios
- La Información catastral del Departamento de Planeación Departamental para identificar el número, tamaño y grado de formalización de los predios destinados al uso agrario.
- Cartografía del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá – POMCA-
  - Uso del suelo actual

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

- Índice de Escasez de Agua
- Zonificación ambiental
- Cartografía del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP-
  - Uso del suelo actual
- Cartografía de la clasificación agrológica del IGAC
- Cartografía de propuesta de Unidades Naturales de Paisaje de estas Directrices
- Cartografía del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables- Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca -DMI-<sup>8</sup>
  - Zonificación ambiental
- Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial “Hacia una región de ciudades”<sup>9</sup>
- El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano METRÓPOLI 2008-2020 “Hacia la integración regional sostenible”<sup>10</sup>
- Estadísticas de la Secretaría de Agricultura Departamental
- Estadísticas de la Corporación Colombiana Internacional: Central Mayorista y Minorista.
- Normatividad vigente relacionada con el uso agrario<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> **Acuerdo 327 de 2009** *Por el cual se modifica el Acuerdo 267 del 10 de septiembre de 2007 y aprueba el Plan Integral de Manejo del Distrito Integrado de los Recursos Naturales Renovables Divisoria Valle de Aburrá- Río Cauca”*

<sup>9</sup> **Acuerdo Metropolitano 15 de 2006** *“Por medio del cual se adoptan las normas obligatoriamente generales en materia de planeación y gestión del suelo y se dictan otras disposiciones”*

<sup>10</sup> **Acuerdo Metropolitano 40 de 2007** *“Por el cual se adopta el plan integral de desarrollo metropolitano 2008-2020 y se deroga el acuerdo metropolitano No 18 de 2001 y demás normas que le sean contrarias”*

<sup>11</sup> **Ley 388 de 1997** *“Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones”*

**Decreto 3600 de 2007** *Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.*

**Decreto 097 de 2006** *“Por el cual se reglamenta la expedición de licencias urbanísticas en suelo rural y se expiden otras disposiciones”*

- Recorridos por la zona de estudio y georeferenciación de puntos clave
- Entrevistas a campesinos y funcionarios de los municipios

#### **4.2.1 Identificación de las áreas que deben protegerse por su vocación agraria**

Esta identificación partió del análisis de la situación actual del uso agrario en el valle de Aburrá a través de lo propuesto en los POT de los municipios. En el Mapa 61 se puede apreciar que aproximadamente el 44% del suelo rural del valle de Aburrá fue propuesto en uso agrario, en donde Girardota y Barbosa tienen más del 70%, y Medellín, Copacabana y La Estrella más del 40%. La tendencia contraria se presenta en Itagüí y Bello con menos del 20% del área en este uso, y se acentúa en Sabaneta que sólo propone el 3% o Envigado que ni siquiera lo considera dentro de los usos del suelo rural propuestos en la última actualización del POT. Con respecto al número de predios Girardota y Barbosa también tienen dos de los porcentajes más altos aunque llama la atención la situación de Bello porque a pesar de que sólo tiene el 16% del suelo en uso agrario, es el municipio que más predios tiene con esta destinación económica (Ver Tabla 64).

---

**Ley 607 de 2002** “Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología”

**Ley 160 de 1994** “Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones”

**Decreto 1333 de 1986** “Por el cual se expide el código de régimen municipal”

**Decreto 1498 de 2008** “ Por el cual se reglamenta el parágrafo 3° del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2 de la Ley 139 de 1994”

**Resolución 9328 de 2007** “Por la cual se establecen las normas ambientales generales y las densidades máximas en suelo suburbano, rural, de protección y de parcelaciones para vivienda campestre en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA”

**Ley 811 de 2003** “Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones”

**Ley 505 de 1999** “Por medio de la cual se fijan términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996”

**Decreto 2980 de 2004** “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 607 de 2000, en lo relativo a la asociación de Municipios para la prestación del servicio público obligatorio de asistencia técnica directa rural, mediante la creación de Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial y se dictan otras disposiciones”,

**Resolución 11351 de 2005** “Por medio de la cual se establece la nueva clasificación de Actividades Económicas”

Tabla 64. Áreas municipales en cada categoría de suelo y número de predios en producción agraria.

Municipio	Área Total del Municipio (ha)	Suelo urbano (ha)	Suelo de expansión urbana (ha)	Suelo rural (ha)	Uso en Producción Agraria propuesto en POT		Número de predios en uso agrario del total de predios por municipio *	
					(ha)	(%)		
<b>Barbosa</b> ACUERDO 019 del 2000	20.540	426	0	20.114	14.416	72	6422 de 10776	59%
<b>Bello</b> ACUERDO 033 del 2009	14.045	2.093	284	11.668	1.878	16	2382 de 3551	67%
<b>Caldas</b> ACUERDO 14 del 2010	13.345	270	565	12.509	3.438	27	1707 de 3976	43%
<b>Copacabana</b> ACUERDO 025 del 2000	6.934	491	0	6.443	2.842	44	3108 de 6491	48%
<b>Envigado</b> ACUERDO 010 del 2011	7.831	1.226	186	6.419	0	0	1471 de 5147	28%
<b>Girardota</b> ACUERDO 092 del 2007	8.286	306	54	7.926	5.978	75	4045 de 7417	54%
<b>Itagüí</b> ACUERDO 020 del 2007	2.106	1.215	130	761	133	18	541 de 2714	20%
<b>La Estrella</b> ACUERDO 42 del 2008	3.557	467	444	2.646	1.066	40	816 de 2495	33%
<b>Medellín</b> ACUERDO 046 de 2006	37.413	10.577	469	26.367	12.669	48	Sin información	
<b>Sabaneta</b> ACUERDO 022 del 2009	1.612	393	532	686	24	3	464 de 2450	19%
<b>Área Total en el valle de Aburrá</b>	<b>115.669</b>	<b>17.466</b>	<b>2.665</b>	<b>95.539</b>	<b>42.446</b>	<b>44</b>	<b>20956 de 45017</b>	<b>46%</b>

Fuente: Equipo técnico UNAL. Síntesis elaborada a partir de los Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

\* Sistema de Información y Catastro del Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia

A la información cartográfica de los usos agrarios en los POT se le superpuso el uso del suelo identificado por el POMCA- SIMAP<sup>12</sup> obteniendo como resultado el que los usos agrarios propuestos en los POT no son una proyección a futuro sino el resultado de ajustar la realidad existente dejando por fuera grandes extensiones para otros usos<sup>13</sup>. La superposición inversa de estas dos fuentes cartográficas permite apreciar que lo propuesto en los POT coincide casi en su totalidad con los usos del suelo identificados por el POMCA-SIMAP<sup>14</sup>. Lo anterior fue corroborado en los recorridos por la zona de estudio y las entrevistas a campesinos y funcionarios<sup>15</sup>, información que adicionalmente permitió apreciar el que en Copacabana y La Estrella a pesar de tener más del 40% de su suelo rural con uso propuesto agrario no tienen en la actualidad veredas con vocación social para sostener este uso. Mientras que en Medellín (Barro Blanco, El Plan, Mazo y gran parte de Piedra Gorda) y Envigado (Perico, Pantanillo, ver la Foto 27 y la Foto 28) se encontraron veredas con vocación agraria activa que no fueron consideradas en el POT del primer municipio o fueron declaradas como suelo suburbano en el segundo municipio.



<sup>12</sup> El **Mapa 62** es el resultado de la sumatoria de los usos del suelo identificados por el POMCA más los identificados por el SIMAP para poder abarcar toda la jurisdicción del AMVA.

<sup>13</sup>Ver

**Mapa 63**

<sup>14</sup>Ver *Fuente: Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).*

**Mapa 64**

<sup>15</sup> Ver Anexo 1

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

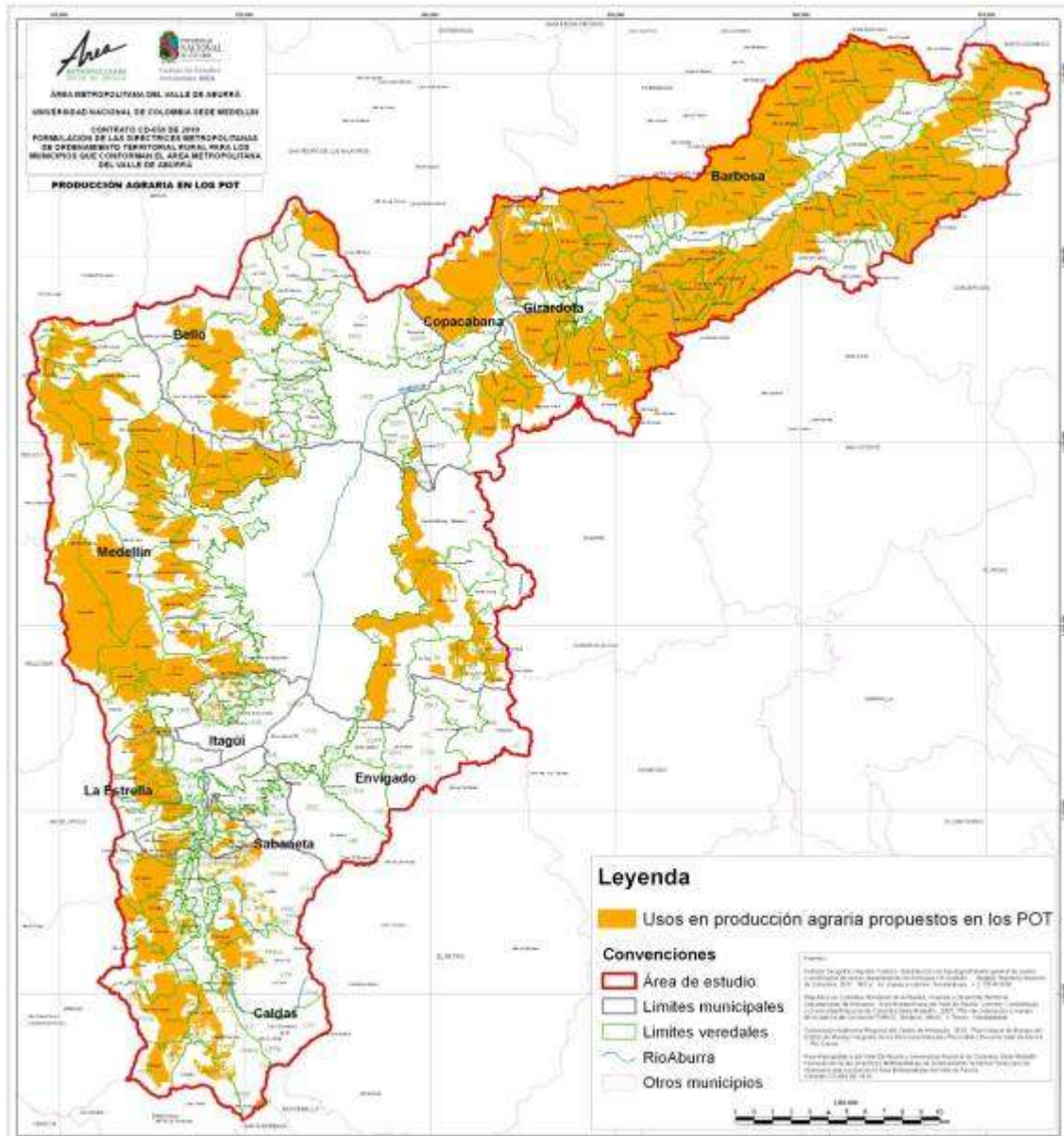


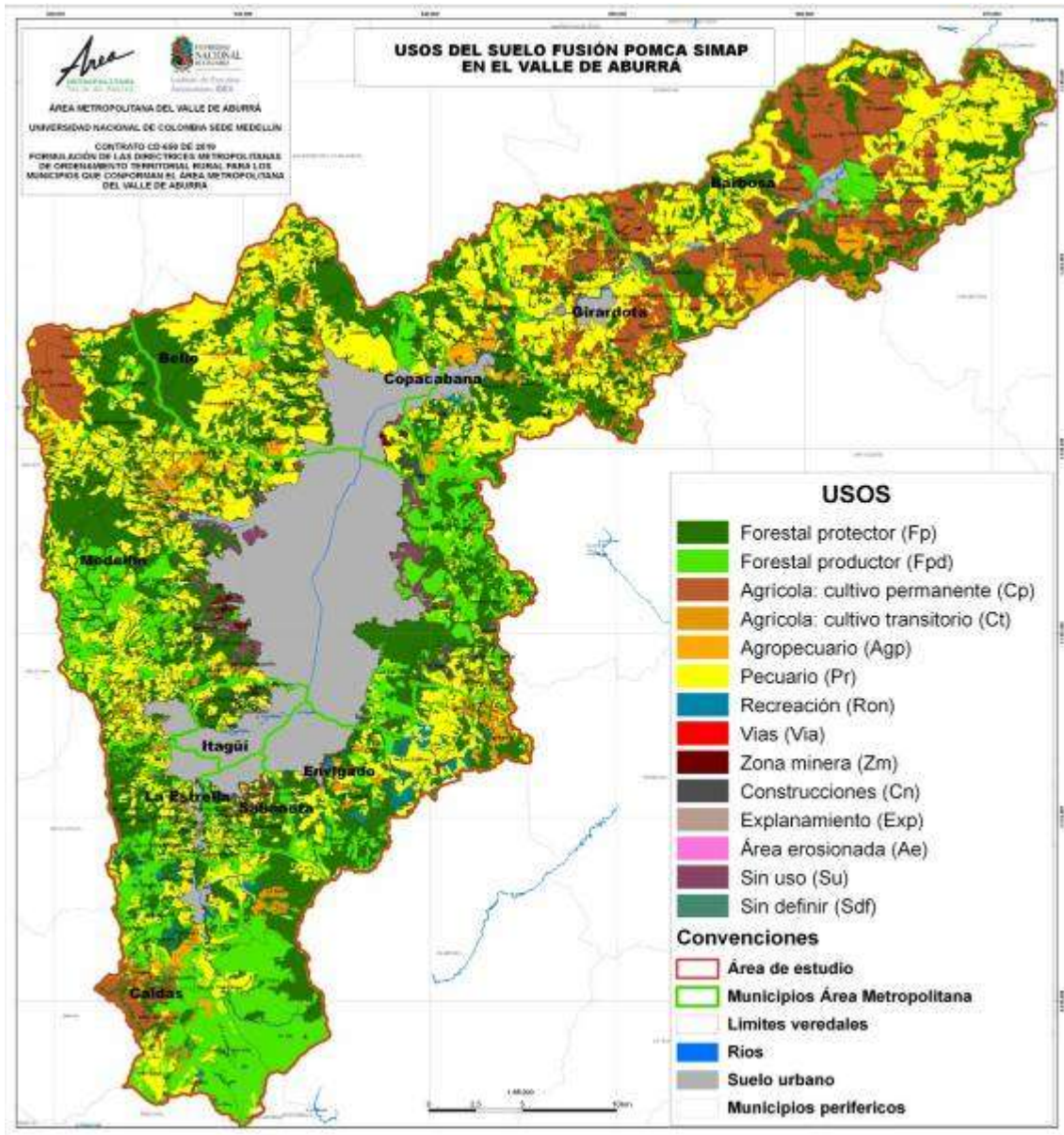
Foto 27. Vereda Pantanillo del municipio de Envigado

Foto 28. Vereda Perico del municipio de Envigado

Mapa 61. Usos del suelo en producción agraria propuestos en POT.

Fuente: Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

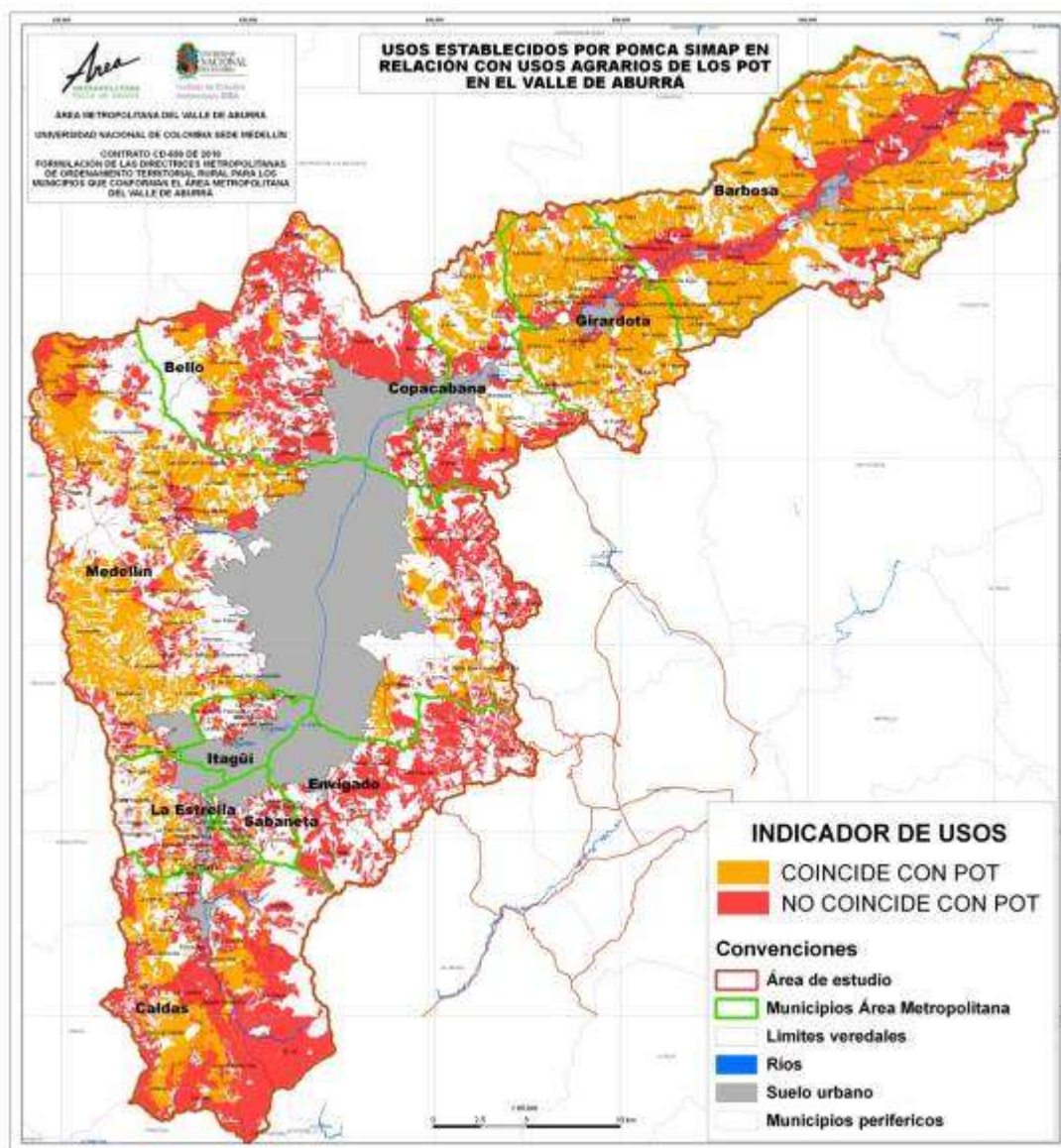
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 62. Usos de suelo del POMCA y el SIMAP  
Fuente: Equipo técnico UNAL. Adaptado del POMCA y el SIMAP



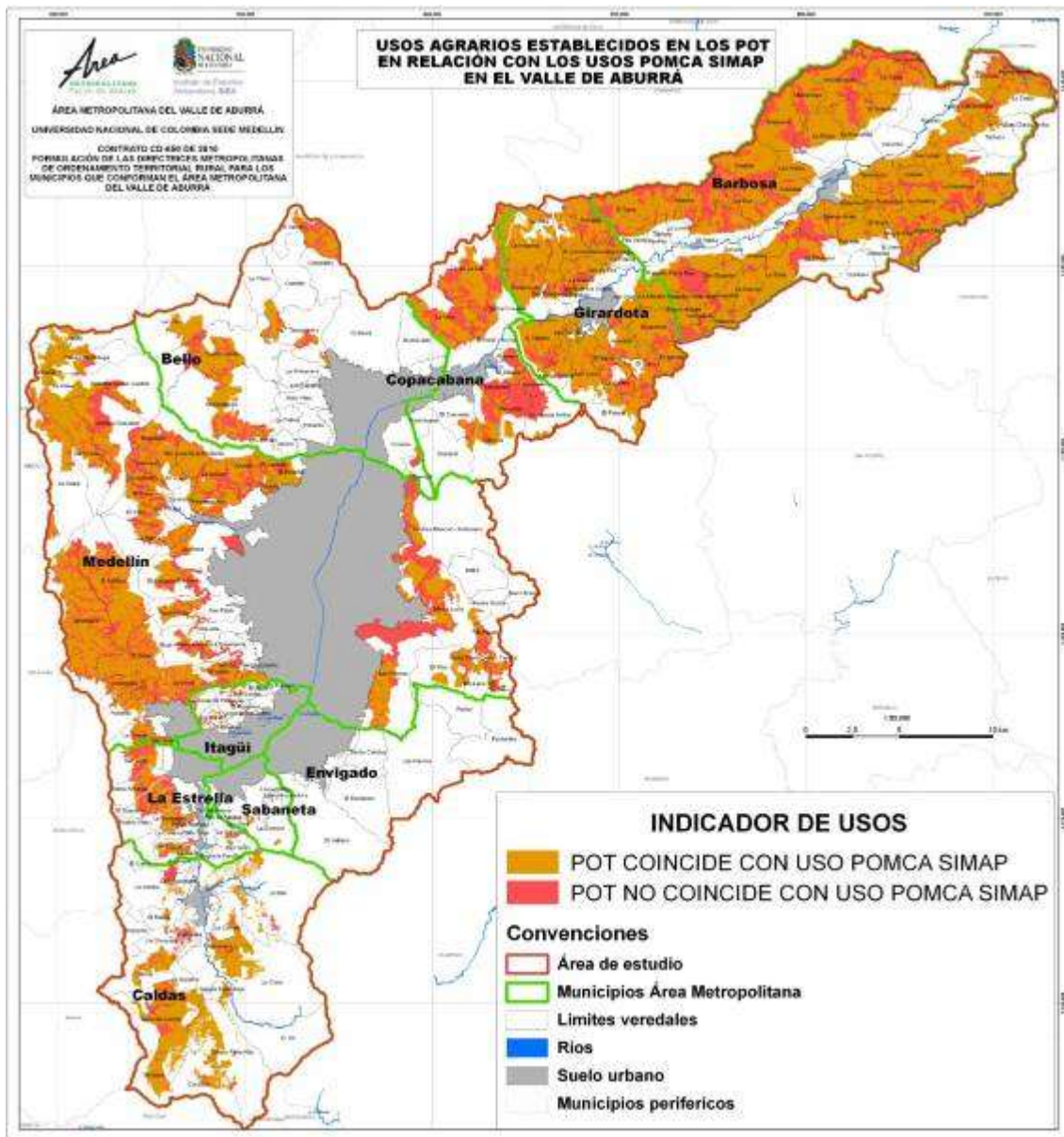
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 63. Usos del suelo establecidos por POMCA-SIMAP en relación con los usos agrarios de POT

*Fuente: Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).*

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 64. Usos agrarios propuestos en POT en relación con usos del suelo establecidos por POMCA-SIMAP

Fuente: Equipo técnico UNAL. Adaptado del POMCA, SIMAP y Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).

Del análisis del grado de asociación de los campesinos asentados en las veredas que actualmente tienen uso agrario activo y con un volumen de producción significativo a escala municipal y metropolitana, se eligieron las veredas de los municipios de Barbosa, Girardota (Ver Foto 29 y Foto 30) y Medellín, que aparecen en la Tabla 65 porque cumplen con los criterios enunciados para ser reconocidas y protegidas como áreas de producción agraria significativa de carácter metropolitano por tener asentadas

comunidades campesinas que sustentan esta vocación y que desean seguir haciéndolo. En la Tabla 66 se detalla la producción de alimentos y el grado de asociación de los campesinos que habitan las veredas seleccionadas.

Tabla 65. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por su vocación social

Municipio	Veredas con uso agrario activo	Grado de Asociación	Principales producto (ver detalle en la Tabla 66)	Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por su vocación social
<b>Barbosa</b>	Chorro Hondo,			
	La Aguada, Pantanillo,			
	Guayabal,			
	La Gómez,			
	La Tolda,	ARTESANÍAS EN FIQUE,		
	San Eugenio,	ASOPABA,		
	La Chorrera,	TRAPICHE EL MANGO,		
	Ventanas,	ASCAPERLA,		
	El Viento,	ASOLIVARES,		
	La Chapa Baja,	COOPERATIVA VIDA,		<b>La Aguada,</b>
	La Chapa Alta,	APROCABANA,	Café,	<b>Pantanillo,</b>
	El Hoyo,	ASOCEBAL,	Plátano, Frijol, Papa, Caña, Tomate, Mora, y Yuca	<b>Guayabal,</b>
	Dos Quebradas,	FRUTAS LA TOLDA,		<b>La Gómez,</b>
	La Quiebra,	TORTAS DE FRUTAS,		<b>La Tolda,</b>
	La Herradura,	UNIDAD PRODUCTIVA PANTANILLO,		<b>San Eugenio</b>
	Volantín,	ASOFUBOSQUES,		
	Monteloro,	EL OASIS,		
	Tablazo Popalito,	GLOBAL FAMILY,		
	Aguas Claras Arriba,	COENLAJAS		
Aguas Claras Abajo,				
La Cejita,				
Pacho Hondo, Mocorongo,				
Matasano,				

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Municipio	Veredas con uso agrario activo	Grado de Asociación	Principales producto (ver detalle en la Tabla 66)	Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por su vocación social
	Las Peñas, Cestillal, Altamira			
<b>Bello</b>	El Tambo, La Unión, Cerezales, Charco Verde, Sabanalarga	Este criterio no fue considerado para evaluar este municipio	Pecuario	<b>Sabanalarga,</b> <b>La Unión</b> <b>Charco Verde</b>
<b>Girardota</b>	El Palmar, La Calera, El Cano, El Yarumo, Encenillos, La Meseta, Jamundi, El Barro, La Holanda, La Mata, El Socorro, Potrerito	ASOAVIGIR, ASHOFRUG, AGROCEBOLLEROS, ASOFIAGIR, ASOC. DE PANELEROS Y CULTIVADORES DE CAÑA, COMITÉ MUNICIPAL DE CAFETEROS DE GIRARDOA, CORPORACIÓN DE JARDINERÍA LAS BIFLORAS, ASOPLATANO, ASOMUR, ACUPAG, MIRSGIR,	Tomate de árbol, Mora, Papa, Frijol, Hortalizas, aguacate, Uchuva, Maíz. Brevia, Fresa, Cilantro, Trucha, Plátano, Cebolla Junca, Lulo, Fique, Pepino	<b>El Palmar,</b> <b>La Calera,</b> <b>El Barro,</b> <b>Jamundi,</b> <b>Encenillos,</b> <b>El Yarumo,</b> <b>El Cano</b>

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Municipio	Veredas con uso agrario activo	Grado de Asociación	Principales producto (ver detalle en la Tabla 66)	Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por su vocación social
		<p>GESTAM, APROGAN, APORGIR, ASOCIACIÓN. DE MOREROS</p>		
<p><b>Medellín</b></p>	<p>Barro Blanco, El Llano, Mazo, El Cerro, El Plan, Piedra Gorda, La Sucia, La Frisola, La Aldea, Potrero Miserenga, Urquita, La Suiza, El Salado, La Verde Potrerito,</p>		<p>Aguacate, chirimoya, durazno, guama, guanábana, mango, manzana criolla, pomas, zapote, cacao, guayaba, limón, mandarina, tomate de árbol, naranjo y papaya además de cultivos tradicionales como plátano, café y caña panelera</p>	<p><b>Urquité,</b> <b>Potrera Miserenga,</b> <b>La Sucia,</b> <b>La Aldea</b></p>

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Foto 29. Vereda El Yarumo del municipio de Girardota



Foto 30. Vereda Jamundí del municipio de Girardota

Tabla 66. Proporción de la producción de Girardota, Barbosa, Medellín y Bello con respecto a diferentes fuentes de información

MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	DE PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	DE PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	
BARBOSA	CCI - Datos de la Central Mayorista de Antioquia 2010	Frijol seco	80,32%	GIRADOTA	CCI - Datos de la Central Mayorista de Antioquia 2010	Carne pollo	9,11%	
		Carne pollo	16,49%			Carne res	18,53%	
		Mandarina	60,09%			Mango Tommy	100,00%	
		Tomate chonto	0,16%			Ceb. junca	3,56%	
		Panela	83,38%					
	CCI - Datos Plaza Minorista de Medellín 2010	CARNE CERDO	1,55%		CCI - Datos Plaza Minorista de Medellín 2010	CARNE CERDO	0,03%	
		CARNE POLLO	9,08%			CARNE POLLO	17,13%	
		CARNE RES	0,11%			CARNE RES	0,10%	
		CEBOLLA JUNCA	1,81%			CEBOLLA JUNCA	7,62%	
		CERDOS EN PIE	0,00%			CILANTRO	0,86%	
		CHAMPIÑONES	0,00%			NARANJA	11,78%	
		CHOCOLO	0,00%			TOMATE CHONTO	24,96%	
		CILANTRO	0,00%			Permanentes		
		COLES	0,00%			CAÑA	39,47%	
		ESPINACA	0,00%			CAFÉ	16,53%	
		FRIJOL SECO	45,95%			CEBOLLA JUNCA	29,17%	
		GUAYABA	54,55%			CÍTRICOS	43,99%	
		HUEVOS	0,00%			FIQUE	7,28%	
		LECHUGAS	0,00%		MORA	13,29%		
		LIMON	33,19%		PLATANO	15,18%		
		MANDARINA	77,27%		Transitorios			
		MANGO	57,14%		INVENTARIO PECUARIO MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA - 2005	BOVINOS	11%	
		MORA	0,00%			PORCINOS	6%	
		NARANJA	31,35%			EQUINOS	15%	
		OTRAS VERDURAS	0,00%			AVES	9%	
		PAPA CAPIRA	4,73%			TRUJILLO CARDONA, Luis Fernando. Actualización del plan de desarrollo agropecuario	TOMATE DE ARBOL	0,1
		PANELA	100,00%				MORA	6,4

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	
	Estadísticas departamentales- Secretaría De Agricultura. 2009.	CAÑA	54%		del municipio de Girardota. 2009-2010 (TONELADAS/MES)	PAPA	16,1	
		CAFÉ	39%			FRIJOL	2,1	
		CEBOLLA JUNCA	29%			UCHUA	0,5	
		CÍTRICOS	29%			HORTALIZAS	5,7	
		FIQUE	90%			AGUACATE	0,5	
		MORA	0%			MAIZ	1,1	
		PIÑA	100%			BREVA	1,4	
		PLATANO	16%			FRESA	0,1	
		<b>Transitorios</b>				CILANTRO	2,6	
		MAIZ	75%			TRUCHA	0,0	
		PAPA	43%			PLATANO	63,8	
		FRIJOL VOLUBLE	62%			PANELA	44,0	
		INVENTARIO PECUARIO MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA - 2005	BOVINOS			20%	CAFÉ	1,5
			PORCINOS			14%	TOMATE	15,3
	EQUINOS		17%			FRUTAS	3,4	
	AVES		34%			YUCA	0,1	
	CENSO MUNICIPAL 2008		Toneladas/mes				CEBOLLA JUNCA	96,4
		<b>Permanentes</b>					Pollos de Engorde	98,8
		CAFÉ	13,0				HUEVOS	13,9
		CAÑA (2)	1,5				CERDO	4,7
		CEBOLLA JUNCA	0,8				CAFÉ	2,6
		FIQUE	0,049				FRESA	0,1
		PLATANO ASOCIO	12,4				REPOLLO	1,5
		PIÑA	0,2				ZANAHORIA	0,5
		CITRICOS (3)	0,2				LULO	0,1
		<b>Transitorios</b>					FIQUE	0,7
		FRIJOL	3,3				PEPINO	0,0
		MAIZ	8,2					
		PAPA	19,6					



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ
BELLO	CCI - Datos de la Central Mayorista de Antioquia 2010	Carne cerdo	51%	MEDELLÍN	CCI - Datos de la Central Mayorista de Antioquia 2010	Arroz	41%
		otros	0%			Frijol seco	20%
	CCI - Datos Plaza Minorista de Medellín 2010	CARNE CERDO	53%			Mora	30%
		CARNE POLLO	1%			Mandarina	40%
		CARNE RES	2%			Tomate de árbol	82%
		CERDOS EN PIE	25%			Huevos	93%
		Estadísticas departamentales-Secretaría De Agricultura. 2009.	<b>Permanentes</b>				Ceb. junca
	CAFÉ		5%			Cilantro	100%
	CEBOLLA JUNCA		11%			Pimentón	39%
	PLATANO		4%			Tomate chonto	52%
	TOMATE DE ÁRBOL		15%			Papa capira	3%
	<b>Transitorios</b>					Plátano harton	56%
	PAPA		11%			Panela	17%
	TOMATE CHONTO		10%				
	FRIJOL VOLUBLE		14%				
	INVENTARIO PECUARIO MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA - 2005 (Número de animales)		BOVINOS			26%	AGUACATE
		PORCINOS	10%			AJO	100%
		EQUINOS	5%			APIO	100%
		AVES	2%			ARROZ	78%
Otros		0%	CAFÉ GRANO	100%			
			CARNE CERDO	37%			
MEDELLÍN	Estadísticas departamentales-Secretaría De Agricultura. 2009.	AGUACATE	16%	CCI - Datos Plaza Minorista de Medellín 2010	CARNE POLLO	69%	
		BREVO	100%		CARNE RES	79%	
		CAÑA	6%		CEBOLLA JUNCA	91%	
		CAFÉ	23%		CERDOS EN PIE	75%	
		CEBOLLA JUNCA	14%		CHAMPIÑONES	100%	
		COL	100%		CHOCOLO	100%	
		FRESA	100%		CILANTRO	99%	
		GUAYABA MANZANA	100%		COLES	100%	
		LIMA ÁCIDA	100%		ESPINACA	100%	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ	MUNICIPIO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PRODUCTO	% DE LA PRODUCCIÓN MUNICIPAL FRENTE A LA PRODUCCIÓN DEL VALLE DE ABURRÁ
		LULO	100%			FRIJOL SECO	54%
		MANDARINA	100%			GUAYABA	45%
		MORA	68%			HUEVOS	84%
		NARANJA	7%			LECHUGAS	100%
		PLATANO	25%			LIMON	67%
		TOMATE DE ÁRBOL	76%			MANDARINA	23%
		COLIFLOR	100%			MANGO	43%
		CILANTRO	95%			MORA	100%
		MAIZ	0%			NARANJA	57%
		PAPA	41%			OTRAS VERDURAS	100%
		TOMATE CHONTO	81%			PAPA CAPIRA	2%
		ESPINACA	100%			PANELA	0%
		CEBOLLA HUEVO	100%			PAPA CRÍOLLA	100%
		AJO	100%			PATILLA	100%
		APIO	100%			PIÑA	92%
		FRIJOL ARBUSTIVO	68%			PLATANO GUINEO	100%
		FRIJOL VOLUBLE	24%			PLATANO HARTON	100%
		LECHUGA	100%			TOMATE CHONTO	75%
		HABICHUELA	100%			TOMATE DE ARBOL	100%
		PEPINO	100%		INVENTARIO PECUARÍO MUNICIPIOS DE ANTIOQUIA - 2005 (Número de animales)	BOVINOS	21%
		PIMENTON	100%			PORCINOS	53%
		REMOLACHA	100%			EQUINOS	24%
		REPOLLO	100%			AVES	15%
		ZANAHORIA	100%			Otros	0%

#### 4.2.2 Identificación de las áreas que deben protegerse por ser propuestas en normatividad de obligatorio cumplimiento

La primera fuente de información para hacer esta identificación fue la clasificación agrológica del IGAC que permitió determinar que menos del 1% del área del valle de Aburrá pertenece a las clases II y III<sup>16</sup>. Esta información fue cotejada con el mapa de uso del suelo identificado por el POMCA- SIMAP, los recorridos por la zona de estudio y las entrevistas a campesinos y funcionarios, para identificar si estas áreas además de tener actualmente uso agrario y no estar siendo sometidas a la presión inmobiliaria, tienen una vocación social que sustente este uso, y se encontró que las únicas veredas que cumplen con todos los criterios son Sabanalarga, Charco Verde y La Unión de Bello (Ver Tabla 53).

Posteriormente, a los usos agrarios propuestos en los POT se les superpuso las zonas de producción agropecuaria y forestal propuestas por la zonificación ambiental del POMCA<sup>17</sup>, y las zonas de producción agroforestal sostenible y de producción agropecuaria sostenible propuestas por la zonificación ambiental del DMI<sup>18</sup>, lo que permitió reconocer que los municipios acogieron en gran parte la zonificación de ambas propuestas<sup>19</sup>. Dado que las veredas Sabanalarga, Charco Verde y La Unión son consideradas en las categorías de zonificación de ambas propuestas y que tienen áreas que pertenecen a las clases agrológicas II y III del IGAC, se deben reconocer y proteger estas veredas por tener áreas en producción agraria significativa de carácter metropolitano (Ver Tabla 54).

Por otro lado, el análisis de las Unidades Naturales del Paisaje (UNP) propuestas por estas Directrices para describir el valle de Aburrá nos muestra que no contamos con condiciones morfoclimáticas y agrológicas para albergar el uso del suelo agrario y por lo tanto es necesario promover el desarrollo de prácticas agroecológicas que impriman criterios de sostenibilidad al proceso productivo (la Tabla 55 describe las UNP que

---

<sup>16</sup> Ver **Mapa 65**.

<sup>17</sup> Zonas de Producción Agropecuaria y Forestal: Las áreas disponibles para la producción agropecuaria y forestal se identificaron a partir del mapa de coberturas y usos, y del análisis de conflictos de uso del suelo rural. Estas zonas son las que quedan disponibles luego de separar las zonas de conservación, protección, recuperación y las que actualmente presentan uso urbano o suburbano en la zona rural. Estas zonas actualmente tienen uso agrícola, pecuario, agropecuario y forestal, y las recomendaciones de manejo dependen del resultado del análisis de conflictos de uso del suelo rural. Cuando el uso es inadecuado la recomendación de manejo es que se cambie el uso actual por un uso que no sobrepase la capacidad máxima de uso potencial; si el uso actual es adecuado o es subutilizado, a la luz de los conflictos de uso, la recomendación de manejo es que mantenga el uso actual.

<sup>18</sup>

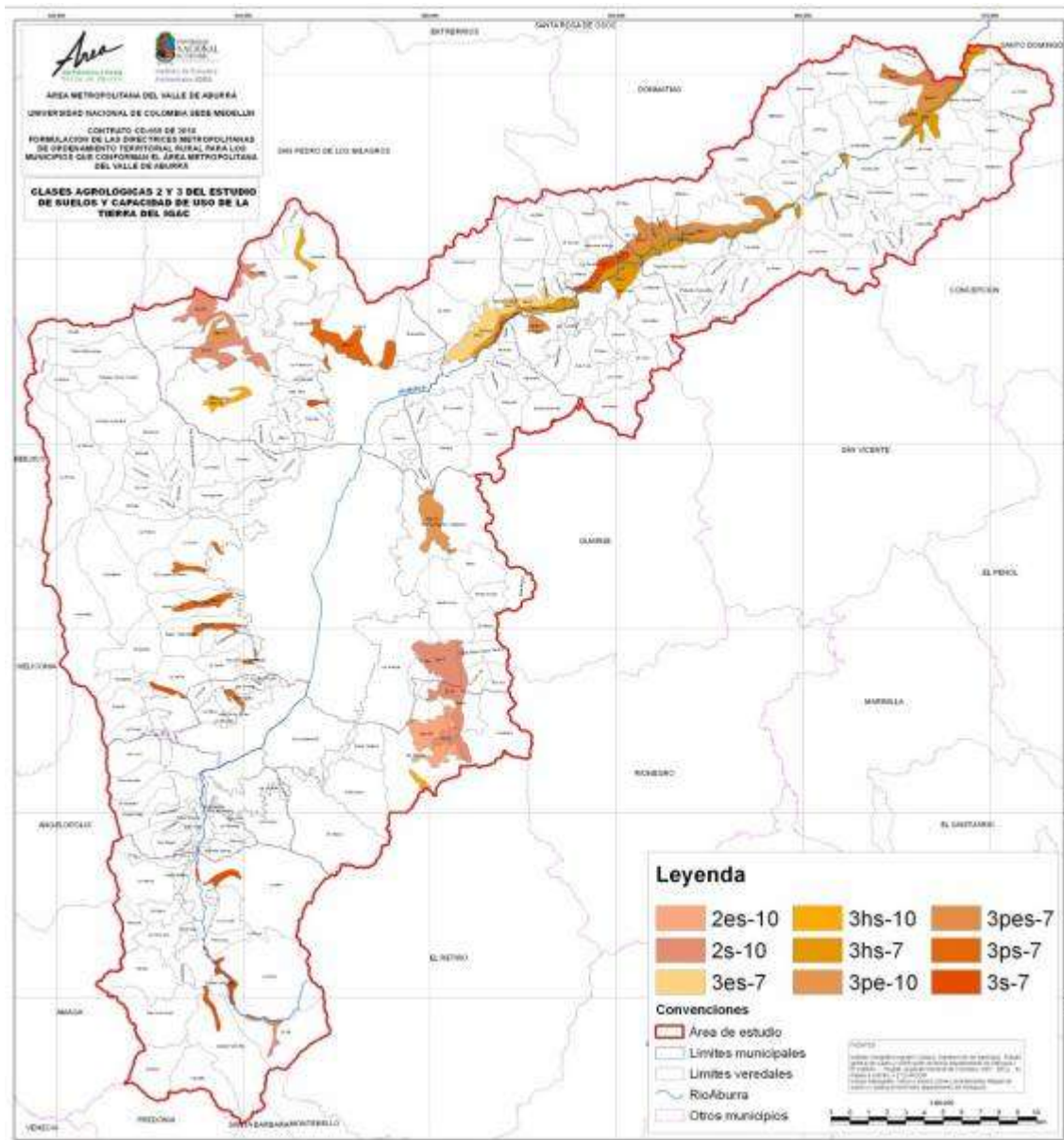
<sup>19</sup> Ver Figura 72

albergan todo el uso agrario propuesto en los POT). Sin embargo, debe aclararse que no obstante la aplicación de prácticas agroecológicas deberá desestimarse el uso agrario en las UNP 9, 18 y 22<sup>20</sup>. La Tabla 67 resume las características de las UNP que albergan las veredas que se proponen para ser reconocidas y protegidas como áreas de producción agraria significativa de carácter metropolitano.

	
<p>Foto 31. Vereda Sabanalarga del municipio de Bello</p>	<p>Foto 32. Vereda La Unión del municipio de Bello</p>

<sup>20</sup> UNP 9. Escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo. UNP 18. Escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto. UNP 22. Escarpe muy húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 65. Clases agrológicas II y III en el valle de Aburrá  
Fuente: IGAG, 2007

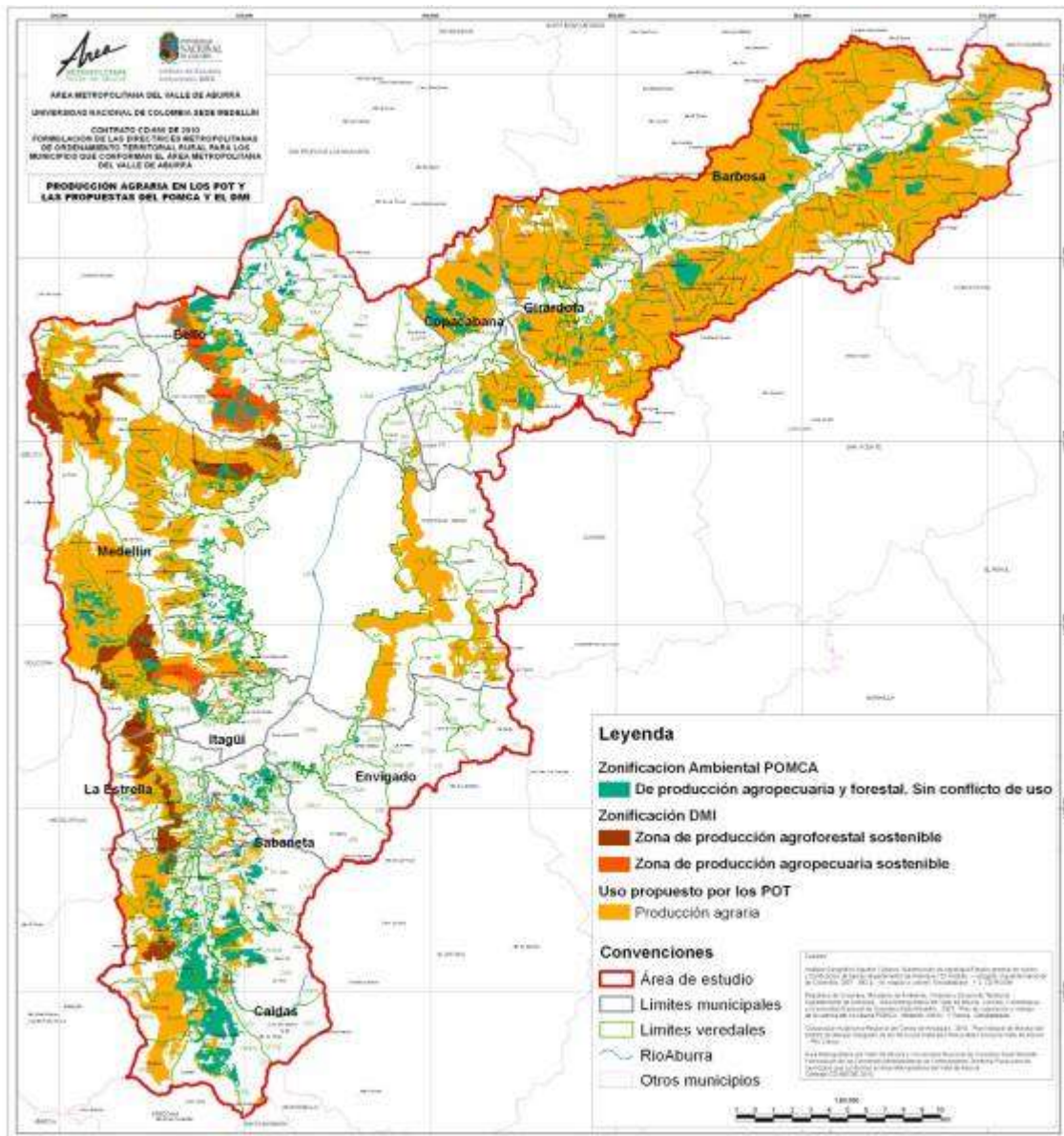
Tabla 67. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por pertenecer a las clases agrológicas II y II

MUNICIPIO	Veredas	Clase	Área (ha)	Situación actual de las veredas	Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por pertenecer a las clases I y II
<b>Barbosa</b>	Pacho Hondo, La Cuesta, Aguas Claras Abajo, Popalito, Las Lajas, Yarumito, Tamborcito, Buenos Aires, Potrerito, Isaza, Corrientes, Cortado, El Hatillo, Platanito parte Baja, Filo Verde, Paraíso, Tablaza	3hs-7	86	Usos del suelo diferentes al agrario con ninguna posibilidad de ser modificados	
	Filo Verde, Paraíso, Tablaza, La Lomjita, El Hatillo, La Ese, Isaza, Popalito, La Calda, Las Victorias	3pes-7	338		
<b>Bello</b>	Charco Verde, Sabanalarga, La Unión, La China	2s-10	262	Usos agrarios activos sin presión del mercado inmobiliario (excepto la vereda La China)	<b>Sabanalarga La Unión Charco Verde</b>
	Sabanalarga	3hs-10	41	Usos agrarios activos sin presión del mercado inmobiliario	
	Charco Verde	3pe-10	63	Usos agrarios activos sin presión del mercado inmobiliario	
	Cerezales, Cuartas, Tierra Adentro, Quita Sol, La Primavera, Hato Viejo y Potrerito	3ps-7	17	Usos del suelo diferentes al agrario con ninguna posibilidad de ser modificados	
<b>Caldas</b>	Salada Parte Alta, La Clara, La Miel	3s-7	40	Usos del suelo que no ameritan ser protegidos por la vocación social	
<b>Copacabana</b>	El Noral, Zarzal Curazao	3es-7	95	Usos del suelo diferentes al agrario con ninguna posibilidad de ser modificados	
	El Noral	3hs-7			
	Ancón	3pes-7			
<b>Envigado</b>	Perico, Pantanillo, Las Palmas	2es-10		Usos del suelo con vocación agraria activa pero con una evidente presión del mercado inmobiliario	
	Perico, Pantanillo, Las Palmas	2s-10			
	Las Palmas	3hs-7			
<b>Girardota</b>	El Paraíso, San Diego, La Meseta, La Palma, Loma de los Ochoa, San Esteban, San Andrés, La Matica, Portachuelo	3hs-7	40	Usos del suelo diferentes al agrario con ninguna posibilidad de ser modificados	
	La Palma y El Totumo	3pes-7	88		
	La Palma, San Andrés, La Matica, Loma	3s-7	24		

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

MUNICIPIO	Veredas	Clase	Área (ha)	Situación actual de las veredas	Veredas que deben ser reconocidas y protegidas por pertenecer a las clases I y II
	de los Ochoa				
	Portachuelo y San Esteban	3es-7	20		
Itagüí	El Pedregal y El Progreso	3ps-7	6	Usos del suelo diferentes al agrario con ninguna posibilidad de ser modificados	
Medellín	El Plan, Sector Central, El Llano	2s-10	158	Usos del suelo con vocación agraria activa pero con una evidente presión del mercado inmobiliario	
	Piedras Blancas	3pe-10	5		
	San Pablo, Aguas Frías, La Verde, San José del Manzanillo, La Esperanza, Alta Vista	3ps-7	77		
	La Loma, El Morro-El Corazón	3s-7	49		
Área propuesta			<b>1409</b>		

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 66. Usos agrarios propuestos en los POT en relación con la zonificación ambiental del POMCA y el DMI

Fuente: Equipo técnico UNAL. Adaptación del POMCA, DMI y Acuerdos Municipales que adoptan los POT del valle de Aburrá (Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010).



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 68. Veredas que deben ser reconocidas y protegidas del POMCA y el DMI

FUENTE DE ZONIFICACIÓN	CATEGORÍAS DE ZONIFICACIÓN	MUNICIPIO	ÁREA (ha)	OBSERVACIONES	Veredas que deben protegerse
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCA	Producción Agropecuaria y forestal. Sin conflicto de uso	Medellín	1108	Coincide con POT, excepto en el corregimiento Altavista	
		Caldas	1833	Coincide con POT	
		Barbosa	933	Coincide con POT	
		Bello	915	Coincide con POT, excepto en El Tambo, Cuartas y La China	<b>Sabanalarga, La Unión, Charco Verde</b>
		Copacabana	456	Coincide con POT	
		Girardota	394	Coincide con POT	
		Sabaneta	148	No coincide con POT	
		Itagüí	116	No coincide con POT	
		Envigado	54	No coincide con POT aunque no es significativa el área propuesta	
		La Estrella	4	No coincide con POT aunque no es significativa el área propuesta	
		<b>Área propuesta</b>	<b>5961</b>		
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	Zona de Producción Agroforestal	Medellín	1555	Coincide con POT	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

FUENTE DE ZONIFICACIÓN	CATEGORÍAS DE ZONIFICACIÓN	MUNICIPIO	ÁREA (ha)	OBSERVACIONES	Veredas que deben protegerse
DMI	Sostenible	La Estrella	469	Coincide con POT	
		Caldas	216	Coincide con POT	
		Bello	73	Coincide con POT	
		<b>Área propuesta</b>	<b>2313</b>		
	Zona de Producción Agropecuaria Sostenible	Bello	1027	Coincide con POT	<b>Sabanalarga, La Unión, Charco Verde</b>
		Medellín	190	Coincide con POT	
		Itagüí	35	Coincide con POT	
		<b>Área propuesta</b>	<b>1252</b>		

Tabla 69. Unidades Naturales de Paisaje que albergan los usos agrarios propuestos en los POT de los municipios

	<b>Unidad Morfo-climática</b>	<b>Suelos predominantes</b>	<b>Índice de escasez de agua</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Unidad Natural de Paisaje</b>
1	Filos muy húmedos y fríos	VII	Media	<b>FmhMB_VI I_M</b>	Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Media
2	Filos húmedos y templados	VII y VI	No significativo	<b>FhP_VII y VI_NS</b>	Filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
3	Altiplano muy húmedo y frío	IV, VI y II	No significativo	<b>AmhMB_IV ,VI,II_NS</b>	Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
4	Filos muy húmedos y templados	VII y VI	No significativo	<b>FmhP_VII y VI_NS</b>	Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
5	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados	VII	No significativo	<b>MmhP_VII _NS</b>	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo.
6	Filos húmedos y fríos	VII y IV	Alto	<b>FhMB_VII, VI_A</b>	Filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Alto
9	Escarpe muy húmedo y frío	VII	Mínimos	<b>KmhMB_VI I_m</b>	Escarpe muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Mínimo.
11	Altiplano húmedo y frío	VI y IV	Alto	<b>AhMB_VI,I V_A</b>	Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto.
18	Escarpe húmedo y frío	VII	Medio Alto	<b>KhMB_VII_ MA</b>	Escarpe húmedo y frío con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Medio Alto.
22	Escarpe muy húmedo y	VII	No significativo	<b>KmhP_VII- NS</b>	Escarpe muy húmedo y templado con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

	Unidad Morfo-templado	Suelos predomi	Índice de		Unidad Natural de Paisaje
23	Relieve montañoso de valles en V húmedos y templados	VII	No significativo	MhP_VI,VII_m	Relieve montañoso de valles en V húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No significativo.

Tabla 70. Características de las UNP que albergan las veredas propuestas para protegerlas por su producción agraria

gít em	Unidad Morfo-climática	Clase predominante	Índice de escasez de agua	Clasificación	Unidad Natural de Paisaje	Fragmentación predial	Municipios en la UNP
1	Filos muy húmedos y fríos	VII	Media	<b>FmhMB_VII_M</b>	Filos muy húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua Media		GIRARDO TA, BARBOSA, BELLO
2	Filos húmedos y templados	VII y VI	No significativo	<b>FhP_VII y VI_NS</b>	Filos húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.	Tiene el mayor número de predios de todas las unidades territoriales (16.810)	GIRARDO TA BARBOSA
3	Altiplano muy húmedo y frío	IV, VI y II	No significativo	<b>AmhMB_IV, VI,II_NS</b>	Altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua No Significativo.	Tiene 5.876 predios	GIRARDO TA BARBOSA BELLO
4	Filos muy húmedos y templados	VII y VI	No significativo	<b>FmhP_VII y VI_NS</b>	Filos muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua No Significativo.	Tiene 6.978 predios	GIRARDO TA BARBOSA
5	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados	VII	No significativo	<b>MmhP_VII_NS</b>	Relieve montañoso de valles en V muy húmedos y templados con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua No Significativo.		MEDELLÍN
11	Altiplano húmedo y frío	VI y IV	Alto	<b>AhMB_VI,IV_A</b>	Altiplano húmedo y frío con predominancia de suelos clase VI y IV e índice promedio de escasez de agua Alto.		GIRARDO TA BARBOSA BELLO

### 4.3 PROPUESTA DE DIRECTRIZ METROPOLITANA PARA ESTABLECER SUELOS DE PROTECCIÓN AGRARIA

**Definición.** Son las áreas que se reconocen y protegen como zonas de producción agrícola, pecuaria y forestal significativa de carácter metropolitano por tener asentadas comunidades campesinas que sustentan esta vocación agraria a través del uso actual del suelo, el número de predios dedicados a este uso, el grado de asociación de los campesinos y el volumen de producción a escala municipal y metropolitana. Igualmente se incluyen las áreas cuyos suelos pertenezcan a las clases II y III, según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC<sup>21</sup>, siempre y cuando el uso actual del suelo sea agrario y no tenga presión evidente del mercado inmobiliario.

La designación de las veredas que conforman los suelos de protección agraria de carácter metropolitano facilita la aplicación de políticas de desarrollo, de acuerdo a las capacidades de los municipios a las que pertenecen; y allana la creación y funcionamiento de los demás esquemas asociativos e instancias de integración en virtud de las normas contenidas en la Ley 1454 de 2011 –LOOT. Así mismo se convierten en áreas piloto para construir una política e iniciativas concretas de protección de la agricultura metropolitana, por su vigor social como zonas de campesinos tradicionales, y por la exclusión que muestran de zonas expuestas a competencia de rentas urbanas y agrarias del suelo.

#### Intervención

##### Preservación activa de los usos tradicionales

De conformidad con el Artículo 22 numeral b del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, se determina para los suelos de protección agraria la intervención de Preservación Activa de los Usos Tradicionales, entendida como aquella que se aplica a unidades de productividad primaria ligado al potencial del suelo para estas actividades, en las que este tipo de preservación se orientará a mantener activamente la explotación de los recursos naturales o los usos tradicionales, con aprovechamientos sostenibles que

---

<sup>21</sup> Artículo 4, numeral 2 del Decreto 3600 de 2007 de conformidad con lo previsto en el artículo 54 del Decreto-Ley 1333 de 1986. Artículo 54. No podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.

Se aclara que no se incluye la clase I, como lo dispone la norma, porque el valle de Aburrá no tiene suelos en esta categoría.

garanticen la preservación de sus valores y recursos, específicamente la relacionada con la producción agraria de carácter metropolitano como resultado de una vocación social que está sustentada en este uso.

Para el desarrollo de las estrategias de gestión la unidad geográfica contenedora de las áreas reconocidas y protegidas, es la vereda. Algunas de las veredas determinadas en esta Directriz tendrán parte de su área dentro de la que asegura y restaura el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, privilegiando la intervención de Recuperación (RE) de acuerdo a la descripción y ubicación que se encuentra tanto en el Documento Técnico Soporte como en el Plano 2.

Ver en la Figura 73 las veredas seleccionadas y en la Figura 74 las áreas de cada una de las intervenciones en las veredas.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

- 1- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de las veredas declaradas como suelo de protección agraria y que ofrece las mayores ventajas para su sostenibilidad.
  - a. **Forestal Productor:** Entendido en los términos del artículo 203 del Decreto 2811 de 1974 como el área forestal productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosque naturales o artificiales para obtener productos forestales para la comercialización o consumo.
  - b. **Agrícola y Pecuario no especializado:** De conformidad con el artículo 1 de la Resolución 11351 de 2005 que establece la nueva clasificación de actividades económicas con base en la homologación de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada para Colombia –CIIU.
  - c. **Agroforestal:** Entendido como la combinación de cultivos forestales con fines comerciales con cultivos agrícolas o actividades pecuarias, en los términos del artículo 2 del Decreto 1498 de 2008.
  
- 2- **Uso Compatible o complementario** Son los que pueden coexistir con los usos principales determinados para el suelo de protección agraria del Valle de Aburrá sin que aquellos sean desplazados. Este uso concuerda con la potencialidad productiva y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

- a. **Ecoturismo.** De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 26 N°1 de la Ley 300 de 1996, se entiende por ecoturismo la forma de turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza. El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas. Este uso debe ejercerse bajo los parámetros establecidos en la Resolución 0118 de 2005 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
  - b. **Agroturismo.** La Ley 300 de 1996 en el artículo 26 N°4, lo define como un tipo de turismo especializado en el cual el turista se involucra con el campesino en las labores agrícolas. Por sus características, este tipo de turismo se desarrolla en actividades vinculadas a la agricultura, la ganadería u otra actividad, buscando con ello generar un ingreso adicional a la economía rural.
  - c. **Recreación.** En los términos del artículo 5 de la Ley 181 de 1995, se entiende como el proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento.
  - d. **Agroindustria.** Entendida como el proceso de almacenamiento o de transformación de los productos de la agricultura, ganadería y forestal comercial, en productos de elaboración para el consumo, tales como centros de acopio, silos de granos, almacenes de materia prima, actividades en sitios destinados para la transformación, conservación y empaque de productos, entre otros.
- 3- **Uso condicionado o restringido.** Aquel que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales



correspondientes. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria del valle de Aburrá, se establecen los siguientes usos condicionados o restringidos.

- a- **Pecuario y Agrícola especializado.** En el presente Acuerdo Metropolitano se entenderán como el establecimiento de avícolas y porcícolas.
  
  - b- **Los centros poblados rurales.** De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Decreto 3600 de 2007, se restringe esta categoría a la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento comunitario, bajo las reglas y procedimientos establecidos en el Capítulo IV del mismo Decreto.
  
  - c- **Minería:** Las actividades mineras descritas en la Resolución 11351 de 2005, expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN.
- 4- **Uso prohibido.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y que por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria se establecen los siguientes usos prohibidos.
- a- **Industriales.** En los suelos de protección agraria adoptados en el presente Acuerdo Metropolitano se prohíbe la industria, entendida de conformidad con lo dispuesto en el N°13 del Artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, adicionado por el Decreto 4066 de 2008, como los establecimientos dedicados a la producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje, construcción, reparación, transformación, tratamiento, almacenamiento, bodegaje y manipulación de materias destinadas a producir bienes o productos materiales.
  
  - b- **Usos sanitarios de alto impacto.** Estas directrices consideran como uso prohibido, los referidos a áreas destinadas para:
    - 1- Rellenos sanitarios, definidos conforme lo dispone el Decreto 838 de 2005 y sus normas complementarias.

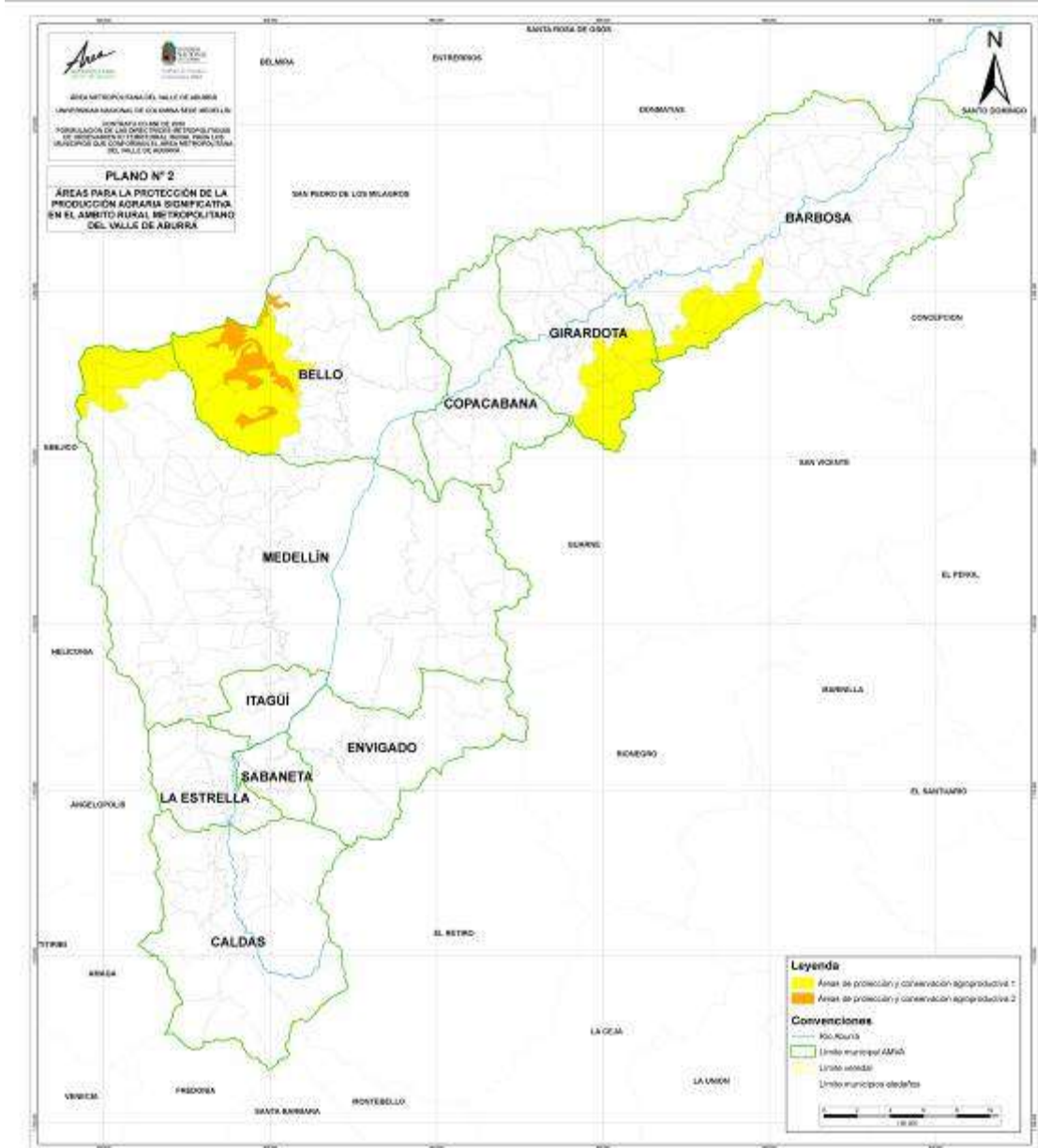
- 2- Escombreras, entendidas en los términos de lo dispuesto en el Decreto 1713 de 2002 que reglamenta las Leyes 142 de 1994; 632 de 2000; Ley 689 de 2001; Decreto-Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993.
- 3- Plantas de Tratamiento, a establecer en los suelos de los municipios del Valle de Aburrá declarados como de protección agraria, de conformidad con lo dispuesto en los Planes de Ordenamiento Territorial-POT de los municipios del Valle de Aburrá y con lo dispuesto en la Ley 9 de 1979 y sus normas concordantes.

**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Sin detrimento de la autonomía municipal, se determinan los siguientes criterios de gestión para las veredas que contienen las áreas declaradas como suelo de protección agraria.

- 1- Formalización de la tenencia de la tierra de conformidad con las normas que regulan los procesos de prescripción adquisitiva para predios rurales ya sean fiscales y de uso público o privados, en especial las normas consagradas en la Ley 200 de 1936 sobre régimen de tierras y demás normas concordantes de ella derivadas.
- 2- Establecimiento de programas de reajuste de tierras para ampliar el área de las unidades productivas con predios que no estén en explotación y que sean necesarios para cumplir con los criterios mínimos del proceso agroproductivo, de conformidad con lo dispuesto en el Programa Nacional de Formalización con el fin promover y facilitar el saneamiento y titulación masiva de la propiedad rural, como base para la defensa de los derechos a la tierra y la estabilización de las economías rurales, que desde el nivel central de la administración se desarrolla bajo las directrices del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural –INCODER.
- 3- Fortalecimiento de las organizaciones de productores, comercializadores y transportadores existentes estimular la creación de nuevas que estén relacionadas con todas las etapas del proceso agroproductivo para obtener mayor valor agregado y disminuir las pérdidas por la intermediación en la comercialización.
- 4- Ejecución de programas de capacitación para la conversión de prácticas agroproductivas tradicionales a prácticas agroecológicas, instalando así capacidades administrativas y de gestión en las comunidades organizadas.
- 5- Planteamiento y ejecución de programas de establecimiento y mejora de la provisión de pozos sépticos, acueductos veredales y alcantarillado.
- 6- Aplicación de la estrategia de Pago por servicios ambientales.
- 7- Promoción de emprendimientos de actividades agro y ecoturísticas que fortalezcan el respeto por el paisaje agroproductivo.

- 8- Mejoramiento de la infraestructura vial para facilitar la entrada y salida de productos, y la oferta de actividades agro y ecoturísticas.
  
- 9- Dotación y mejoramiento de la vivienda de los campesinos para aumentar su calidad de vida y facilitar la oferta de actividades agro y ecoturísticas.
  
- 10-Fortalecimiento de las UMATAS o dependencias relacionadas con el sector agropecuario en los cuatro municipios con capacitaciones en asistencia técnica, conversión agroproductiva, instrumentos alternativos para configurar las áreas reconocidas y protegidas.

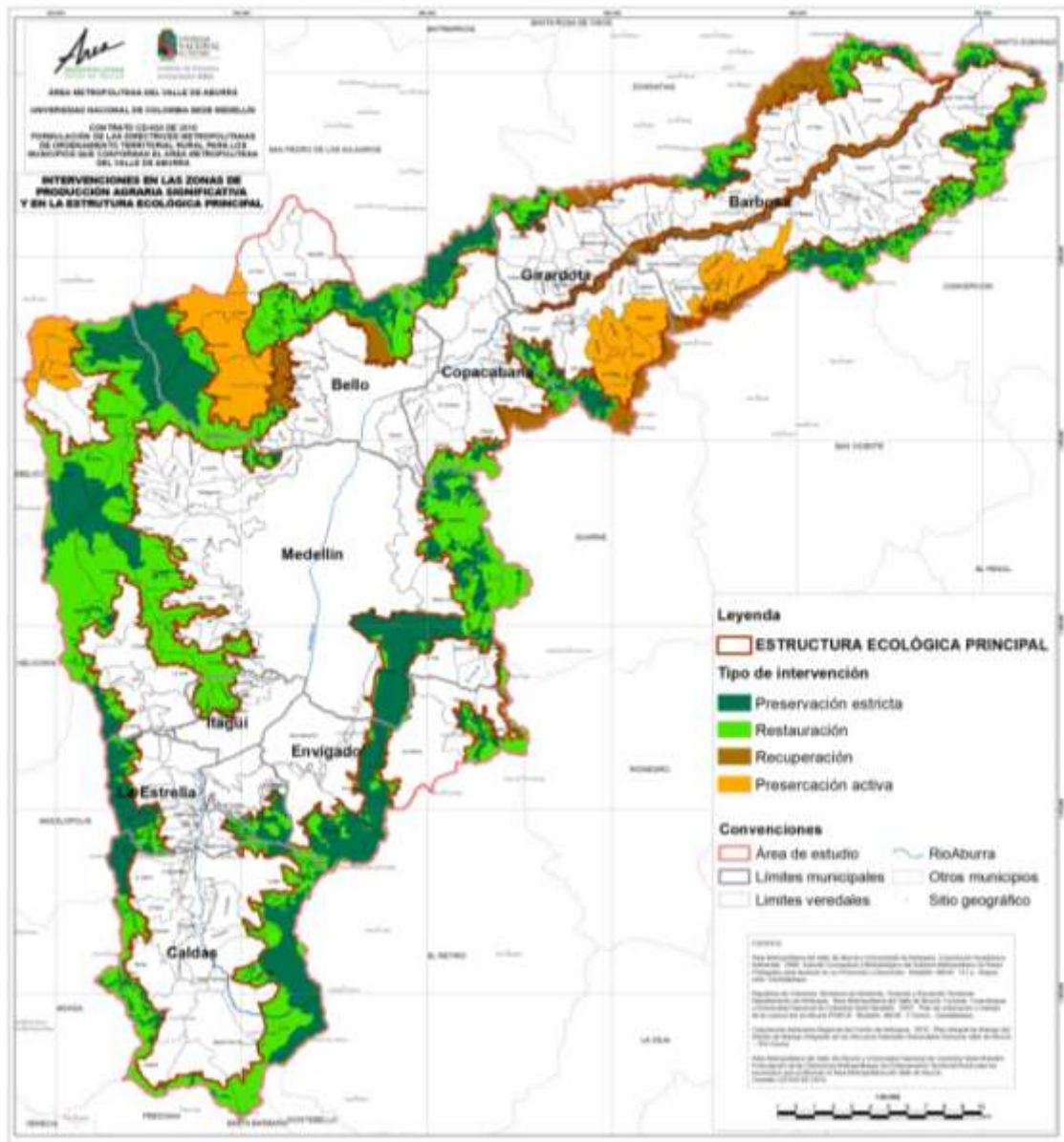
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 67. Áreas que deben ser reconocidas y protegidas por tener una producción agraria significativa a escala metropolitana

Fuente: Equipo técnico UNAL

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 68. Intervenciones en los Suelos de Protección Agraria y en el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano  
Fuente: Equipo técnico UNAL

## CAPITULO V. CORREDORES VIALES SUBURBANOS

### 5.1. METODOLOGÍA PARA RECONOCER LOS CORREDORES VIALES SUBURBANOS DE INTERÉS METROPOLITANO

Un elemento que es bastante evidente en el suelo rural y que se constituye en vehículo de la expansión urbana es el de los corredores viales. Sobre estos corredores se hace presente la fragmentación espacial y funcional ya que en ellos se instalan usos que demandan suelo para poder ofrecer servicios "secundarios" a la población de la metrópoli. Los principales fragmentos metropolitanos que se instalan alrededor de estos corredores son: nuevas centralidades (comerciales o industriales) y parcelaciones o segundas residencias (Vélez, 2010), lo que en términos de funciones estratégicas podría leerse como industria, comercio, segunda residencia e infraestructura de servicios. Un uso bastante importante por su considerable desplazamiento desde las zonas urbanas, por la magnitud de suelo que requiere y por los posibles impactos que genera sobre el suelo rural, es el industrial.

Para el caso específico metropolitano, los corredores viales en el suelo rural adquieren una nueva configuración a partir del 2007 con el Decreto 3600 (y las modificaciones a este, en el Decreto 4066 de 2008). Esta normatividad pretende reglamentar el espacio rural y por ende el suburbano, en el que se incluyen los corredores viales. Las mayores determinaciones tienen el propósito de mejorar las condiciones de accesibilidad y movilidad por los corredores y de regular el uso del suelo en áreas que ya tienen unas características suburbanas o que son deseables que las tengan.

En este capítulo se revisa el contexto normativo para los corredores viales suburbanos y, en un segundo momento, las diferentes determinaciones que sobre los corredores viales en suelo rural se encuentran establecidas en los POT vigentes de los municipios del área metropolitana del valle de Aburrá, para en llegar a un diagnóstico de los mismos que nutran las directrices rurales.

#### 5.1.1. Ley 388 de 1997

Esta Ley en su Artículo 14° determina sobre las zonas suburbanas:

*"4. La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y*

saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente".

### **5.1.2 Acuerdo metropolitano 15 de 2006**

Las directrices metropolitanas tienen en cuenta los corredores viales en razón de las nuevas polaridades (extra metropolitanas) que se están generando:

*"La comunicación vial entre los municipios del Valle de Aburrá se debe garantizar a través de los corredores Norte-Sur. Con las subregiones debe garantizarse la conectividad en el Norte, el Sur, el Oriente y el Occidente. Como se ha explicado en el marco regional de este documento técnico, la nueva polaridad Oriente-Occidente del Valle de Aburrá y la anexión funcional del altiplano de Rionegro (en el Oriente) y del ámbito 1 de influencia de la conexión vial Aburrá – río Cauca en el Occidente, son fenómenos de alto impacto en la dinámica territorial del Valle de Aburrá. Estos han sido potenciados por la reciente ampliación (doble calzada) de la vía Las Palmas y la puesta en funcionamiento del denominado Túnel de Occidente.*

*El aumento de los movimientos pendulares entre estas dos subregiones, como consecuencia de la relocalización de la industria y algunos sectores de la vivienda (por parte de pobladores originarios del Valle de Aburrá) deberá ser contemplado de manera prioritaria como fenómeno relacionado con la movilidad y accesibilidad metropolitana" (AMVA, 2006, p 88-89)*

### **5.1.3 Decreto 3600 de 2007**

El Decreto 3600 de 2007 (Artículo 10°) define los corredores viales suburbanos como áreas paralelas a las vías arteriales de primer orden o intermunicipales de segundo orden. Estas vías, según este mismo Decreto (Artículo 1° numeral 10 y 11) son: "Vías Arteriales o de Primer Orden. Vías constituidas por las troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen con la función básica de integrar las principales zonas de producción y consumo del país y de este con los demás países" y "Vías Intermunicipales o de Segundo Orden. Vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una vía arterial o de primer orden"<sup>22</sup>. En razón de este mismo Decreto las vías veredales o de tercer orden no pueden ser corredores viales suburbanos".

---

<sup>22</sup> El Ministerio de Transporte es el que determina a qué categoría corresponde una determinada vía. Ley 1228 de 2008. Artículo 1°.

#### 5.1.4 Decreto 4066 de 2008<sup>23</sup>

El Decreto 4066 de 2008, modifica algunos aspectos establecidos en el Decreto 3600 de 2007 para los corredores viales suburbanos. En resumen, esta normativa establece:

- ✓ El ancho máximo de los corredores viales suburbanos será de 300 metros medidos desde el borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión
- ✓ En los corredores viales suburbanos sólo se permitirá el desarrollo de actividades con restricciones de uso, intensidad y densidad.
- ✓ Las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible serán las encargadas de definir la extensión máxima de los corredores viales suburbanos respecto del perímetro urbano. Bajo ninguna circunstancia podrán los municipios ampliar la extensión de los corredores viales que determine la autoridad ambiental competente<sup>24</sup>.
- ✓ Una franja mínima de cinco (5) metros de aislamiento, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión "2. Una calzada de desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación, cuyo ancho mínimo debe ser de ocho (8) metros contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el numeral anterior."
- ✓ "Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada trescientos (300) metros".
- ✓ La franja de aislamiento y la calzada de desaceleración deben construirse y dotarse bajo los parámetros señalados en el plan de ordenamiento o en la unidad de planificación rural y deberán entregarse como áreas de cesión pública obligatoria. En ningún caso se permitirá el cerramiento de estas áreas y la franja de aislamiento deberá ser empradizada. En los linderos de la franja de aislamiento con las áreas de exclusión, los propietarios deberán construir setas con arbustos o árboles vivos, que no impidan, dificulten u obstaculicen la visibilidad de los conductores en las curvas de las carreteras, en los términos de que trata el artículo 5 de la Ley 1228 de 2008.

---

<sup>23</sup> Los subrayados son nuestros, no hacen parte de los Decretos

<sup>24</sup> Decreto 4066 de 2008 art 10°



- ✓ Para efectos de la expedición de licencias urbanísticas, en los planos topográficos o de localización de los predios se deberán demarcar la franja de aislamiento y la calzada de desaceleración de que trata este Decreto.

Sobre la localización de industria en suelo suburbano decreta (resumen):

- ✓ El plan de ordenamiento territorial o las unidades de planificación rural deberán contemplar, como mínimo, la delimitación cartográfica de las áreas de actividad industrial en suelo rural suburbano
- ✓ Los índices de ocupación no podrán superar el treinta por ciento (30%) del área del predio
- ✓ En los parques, conjuntos o agrupaciones industriales se podrá alcanzar una ocupación hasta del cincuenta por ciento (50%) de su área
- ✓ La extensión de los parques, conjuntos o agrupaciones industriales no podrá ser inferior a seis (6) hectáreas.
- ✓ En ningún caso, las actividades industriales podrán autorizarse en suelos de alta capacidad agrologica ni en áreas o suelos protegidos.
- ✓ Tampoco se autorizará su desarrollo en el área de influencia que definan los municipios o distritos para desarrollos residenciales aprobados o áreas verdes destinadas a usos recreativos.
- ✓ *"En los planes de ordenamiento territorial se deberá definir la clasificación de los usos industriales, teniendo en cuenta el impacto ambiental y urbanístico que producen y establecido su compatibilidad respecto de los demás usos permitidos. Mientras se adopta dicha clasificación, la solicitud de licencias deberá acompañarse del concepto favorable de la autoridad municipal o distrital competente, sobre la compatibilidad del uso propuesto frente a los usos permitidos en este tipo de áreas".*
- ✓ *"Si al 30 de septiembre de 2009 lo Concejos municipales no han adoptado en sus planes de ordenamiento la clasificación de usos industriales de que trata este párrafo, no se podrán expedir licencias urbanísticas para usos industriales".*

### 5.1.5 Ley 1228 de 2008

Los retiros obligatorios o áreas de reserva o exclusión definidas en la Ley 1228 de 2008 (Artículo 2°) son:

1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.
2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.
3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros.

**PARÁGRAFO.** “El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior”.

#### Gráfico de la sección de vía con la aplicación de la norma

Tomando como referencia la sección de vía de la carretera Las Palmas en Envigado, se pueden observar gráficamente las nuevas disposiciones:.



Figura 7. Perfiles viales

Fuente: Envigado. Concejo Municipal. Acuerdo 010 del 12 de abril de 2011

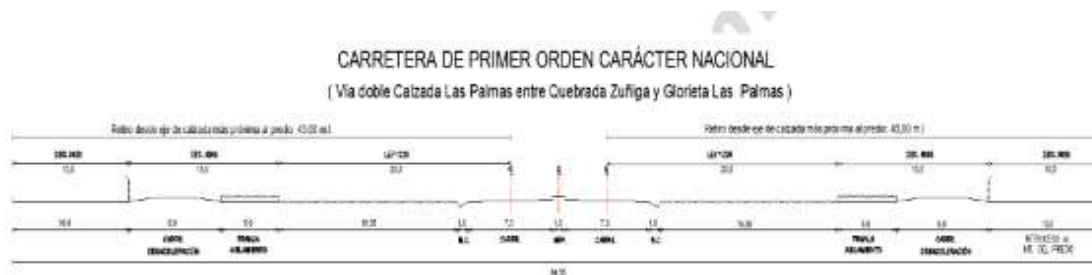


Figura 8. Perfiles viales. Detalle de la sección anterior

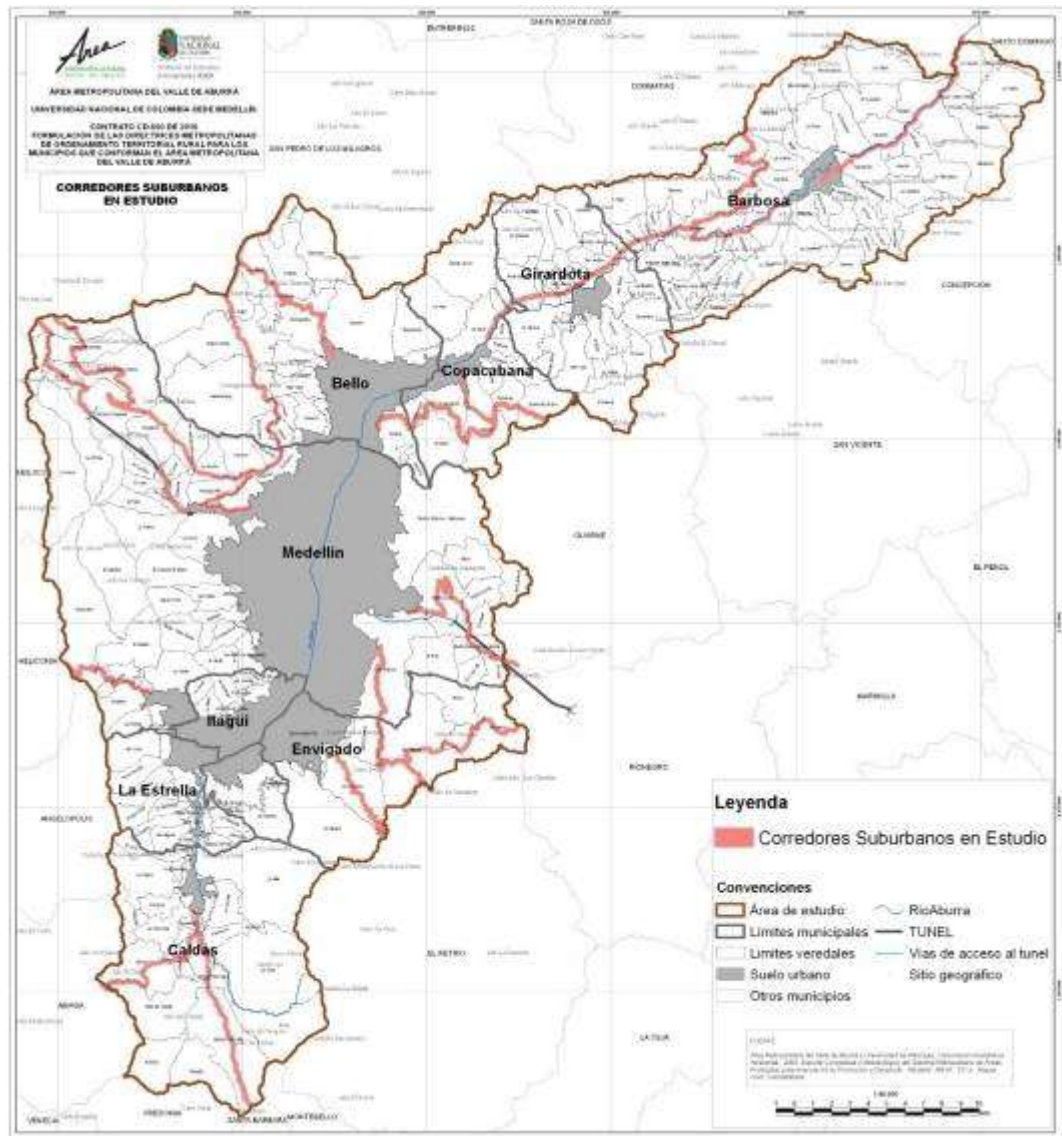
Fuente: Envigado. Concejo Municipal. Acuerdo 010 del 12 de abril de 2011

Estas disposiciones se generan en razón de la necesidad de aumentar la seguridad de movilidad y de acceso a los predios en la medida que en estos corredores se presentan actividades de servicio e industriales.

En los POT vigentes de los municipios de Área Metropolitana solo se encuentra la determinación de corredor vial suburbano en los planes de Envigado, Bello y Caldas. El municipio de Medellín los establece como zonas homogéneas pero aún no los ha homologado a las determinaciones de Decreto 3600 de 2007 y 4066 de 2008, adicionalmente para este municipio de están desarrollando los Planes Especiales de ordenamiento Corregimental (PEOC), de los que solo está terminado el diagnóstico y queda pendiente la formulación.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá


### 5.1.6 Estado normativo de los corredores viales en suelo rural del área metropolitana del valle de Aburrá



Mapa 69. Corredores viales objeto de estudio  
Fuente: Equipo técnico UNAL


En consecuencia, se parte de estas referencias normativas:

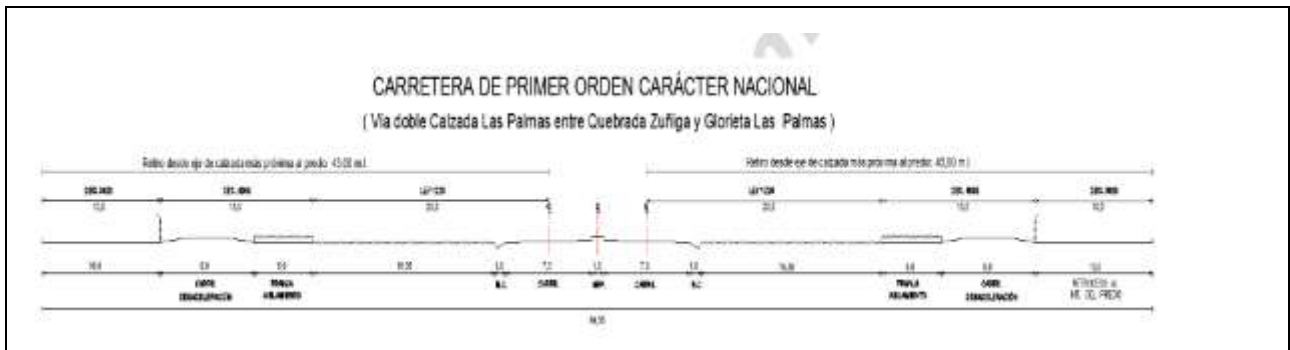
Ficha 39. Vía Las Palmas

<b>Vía Las Palmas ( Medellín)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Es un corredor turístico en las fajas de suelo urbano</p> <p>La parte rural comprende el tramo de la vía entre el cruce del perímetro urbano cota 1850 y el límite municipal.</p> <p>En la parte rural esta sección es de treinta metros (30 m.) de los cuales quince metros (15 m.) son públicos y quince metros (15 m.) son privados. (Artículo 37°)</p>	
<p>ARTÍCULO 395°. Corredores Rurales.</p> <p>En el suelo rural se identifican los siguientes corredores</p> <p>Corredor 1. Corredor Vía Las Palmas.</p> <p>Comprende el tramo de la vía entre el cruce del perímetro urbano cota 1850 y el límite municipal.</p> <p>En la faja de terreno de doscientos metros lineales (200 m) medidos a ambos lados a partir del borde exterior de la sección pública de la vía, podrán localizarse las instalaciones para las actividades permitidas, las cuales están establecidas en la asignación correspondiente a las tablas de usos del suelo para suelo rural y los usos específicos en la columna de asignación del respectivo corredor.</p> <p>Esta faja se identifica en el plano de usos generales del suelo municipal protocolizado en este Acuerdo</p> <p>En este corredor se busca el asentamiento de actividades de alta Competitividad y Tecnología. Las actividades que se admitirán deberán tener componentes que involucren en sus procesos desarrollos tecnológicos de punta, servicios de hotelería y turismo de 4 y 5 estrellas, y todas las modalidades de educación formal. Todas las actividades económicas que en este corredor se localicen deben solucionar la demanda de parqueo al interior del predio. Los parqueaderos y demás instalaciones deben estar localizadas en el área útil de la faja de 200 metros, respetando los retiros establecidos en las normas vigentes</p> <p>(Ver otras disposiciones en este mismo artículo)</p> <p>Área mínima de lote: Será de 10 hectáreas</p>	
<p>Corredor construido de importancia ambiental del área rural, por sus valoraciones paisajísticas y ambientales.</p> <p><b>CARRETERA LAS PALMAS</b></p>	

<p>Tramo: Entre el límite municipal y el perímetro urbano</p> <p>Actuaciones: Recuperar y mantener sus valores paisajísticos.</p> <p>Reglamentación y ordenamiento de usos y alturas</p> <p>(Artículo 372°)</p>
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006</p> <p>Foto: Equipo UNAL directrices</p>
<p><b>Observaciones:</b> Este es un corredor que atraviesa dos municipios del área metropolitana: Medellín y Envigado. Es de notar que en el municipio de Medellín la mayor parte de su recorrido la hace a través de un suelo de protección, en el municipio de Envigado predomina la clasificación suburbana.</p> <p>En el tramo correspondiente a la jurisdicción de Medellín hay una topografía pronunciada que limita el desarrollo de infraestructura.</p>

Ficha 40. Vía Medellín-Alto de las Palmas

<b>Vía Medellín-Alto de las Palmas ( Envigado)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Vía estructural (Artículo 62°) comunica el municipio con el oriente cercano</p> <p>Área de desarrollo restringido, suelo suburbano (Artículo 328°).</p> <p><b>Ancho del corredor</b> vial suburbano 100mts. medidos a partir del borde exterior del retiro obligatorio o de las áreas de exclusión de que tratan la Ley 1228 de 2008 y el Decreto 4066 de 2008, que para las vías de primer orden es de sesenta metros (60 m) y para las de segundo orden de cuarenta y cinco metros (45 m). (Artículo 331°)</p>	
<p>Artículo 332°. <b>De los usos.</b> En los corredores viales suburbanos se establecen los usos principales, complementarios y restringidos determinados en la tabla 41 (ver ítem 1.7 de este documento)</p>	
<p>Unidad mínima de actuación 5Hs</p>	
<p><b>Sección Vial</b></p>	



Fuente: ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011. Foto: Equipo UNAL directrices

**Observaciones:** Este corredor se determinó de ancho de 100m. El tramo inicial, en límites con Medellín, no es corredor suburbano.

Ficha 41. Vía Alto de las Palmas- El Retiro

<b>Vía Alto de las Palmas- El Retiro ( Envigado)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Vía estructural (Artículo 62°) comunica el municipio con el oriente cercano</p> <p>Área de desarrollo restringido, suelo suburbano (Artículo 328°)</p> <p><b>Ancho del corredor</b> vial suburbano 100 mts. medidos a partir del borde exterior del retiro obligatorio o de las áreas de exclusión de que tratan la Ley 1228 de 2008 y el Decreto 4066 de 2008, que para las vías de primer orden es de sesenta metros (60 m) y para las de segundo orden de cuarenta y cinco metros (45 m). (Artículo 331°)</p>	
<p>Artículo 332°. <b>De los usos.</b> En los corredores viales suburbanos se establecen los usos principales, complementarios y restringidos determinados en la tabla 41 (ver tabla 41)</p>	
<p>Unidad mínima de actuación 5Hs</p>	
<p><b>Sección Vial</b></p>	



Fuente: ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011. Foto: Equipo UNAL directrices

**Observaciones:** Este corredor se determinó de un ancho de 100 m.

Ficha 42. Vía Alto de las Palmas- Aeropuerto, variante de las Palmas

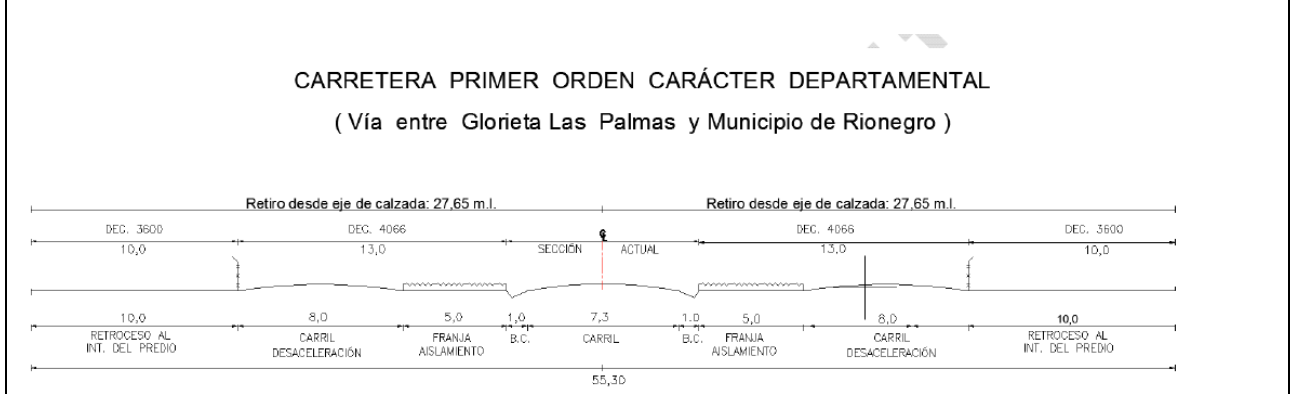
**Vía Alto de las Palmas- Aeropuerto, variante de las Palmas (Envigado)**

Descripción / norma	Ilustración
<p>Vía estructural (Artículo 62°) comunica el municipio con el oriente cercano</p> <p>Área de desarrollo restringido, suelo suburbano (Artículo 328°)</p> <p><b>Ancho del corredor</b> vial suburbano 200mts. medidos a partir del borde exterior del retiro obligatorio o de las áreas de exclusión de que tratan la Ley 1228 de 2008 y el Decreto 4066 de 2008, que para las vías de primer orden es de sesenta metros (60 m) y para las de segundo orden de cuarenta y cinco metros (45 m). (Artículo 331°)</p>	

Artículo 332°. **De los usos.** En los corredores viales suburbanos se establecen los usos principales, complementarios y restringidos determinados en la tabla 41 (ver tabla 41)

Unidad mínima de actuación 5Hs

**Sección Vial**





Fuente: ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011

Foto: Equipo UNAL directrices


**Observaciones:** En este corredor se ubicará el parque temático y zona franca "Manantiales", el cual se estima generará 50.000 empleos, por tal motivo se determinó de un ancho de 200m, en razón de las nuevas dinámicas que entrarán a presionar este suelo.

Ficha 43. Vía Escobero- Palmas


**Vía Escobero- Palmas (Envigado)**

Descripción / norma	Ilustración
<p>Vía estructural (Artículo 62°) comunica el municipio con el oriente cercano</p> <p>Área de desarrollo restringido, suelo suburbano (Artículo 328°)</p> <p><b>Ancho del corredor</b> vial suburbano 100 mts. medidos a partir del borde exterior del retiro obligatorio o de las áreas de exclusión de que tratan la Ley 1228 de 2008 y el Decreto 4066 de 2008, que para las vías de primer orden es de sesenta metros (60 m) y para las de segundo orden de cuarenta y cinco metros (45 m). (Artículo 331°)</p>	
<p>Artículo 332°. <b>De los usos.</b> En los corredores viales suburbanos se establecen los usos principales, complementarios y restringidos determinados en la tabla 41 (ver tabla 41)</p>	
<p>Unidad mínima de actuación 5Hs</p>	
<p><b>Sección Vial</b></p>  <p>VÍA SECUNDARIA ESCOBERO - PALMAS Entre carrera 27 (Trans. Intermedia) e inicio Bifurcación</p> <p>Retiro desde eje de calzada: 34.50 m.l.      Retiro desde eje de calzada: 34.50 m.l.</p> <p>SECCION A      SECCION B      SECCION C</p> <p>RETROCESO AL RL DEL PASEO      FASEL      DESACELLERACIÓN      PASEL      FASEL      RETROCESO AL RL DEL PASEO</p> <p>RETROCESO AL RL DEL PASEO      FASEL      DESACELLERACIÓN      PASEL      FASEL      RETROCESO AL RL DEL PASEO</p>	
<p>Fuente: ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Esta vía presenta restricciones geológicas. Además en algunos tramos no hay evidencia de uso suburbano y la determinación del mismo sería inviable por efecto de la topografía. Estos criterios fueron utilizados para la determinación del corredor suburbano de 100m.</p>	

Ficha 44. Vía Santa Elena

<b>Vía Santa Elena ( Medellín )</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Corredor construido de importancia ambiental del área rural, por sus valoraciones paisajísticas y ambientales</p> <p>CARRETERA A SANTA ELENA</p> <p>Tramo: Entre el límite municipal y el perímetro urbano</p> <p>Actuaciones: Recuperar y mantener sus valores paisajísticos.</p> <p>Reglamentación y ordenamiento de usos y alturas (POT Artículo 372°)</p>	
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> El PEOC de Santa Elena apenas empieza el proceso de formulación, por tal motivo aun no hay propuestas para este corredor</p>	

Ficha 45. Vía Autopista Medellín – Bogotá (Bello)

<b>. Vía Autopista Medellín - Bogotá ( Bello )</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Se define este corredor a lo largo de una porción de la autopista Medellín - Bogotá, como elemento constitutivo de la plataforma competitiva municipal orientada a potenciar sobre él, el desarrollo de actividades industriales, comerciales y de servicios especializados. Corresponde al corredor definido sobre la doble calzada de la autopista Medellín - Bogotá, de carácter nacional y comprende los siguientes tramos: Régimen de interrelación de usos (ver Artículo 317°)</p> <p>Del Suelo Suburbano Industrial Croacia (ZI-SUB). A partir del cruce de la intersección de la calzada ascendente de la autopista Medellín – Bogotá, con la vía que conduce a la planta de potabilización Manantiales;</p>	

Régimen de interrelación de usos (Artículo 320°)	
Fuente: BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009. Foto: Equipo UNAL directrices	
<b>Observaciones:</b> Sobre este corredor se localiza el suelo suburbano industrial Croacia	

Ficha 46. Vía autopista Medellín – Bogotá


<b>Vía autopista Medellín - Bogotá ( Copacabana)</b>	
Descripción / norma	Ilustración
<p>ARTÍCULO 29°. De la comunicación de orden nacional. Se refiere a la comunicación vial terrestre (ferroviaria y carretera), que permite la integración del municipio y el departamento con el resto del país, son: Troncal: Occidental o Autopista Norte. Troncal central o Autopista Medellín – Bogotá, línea férrea Medellín – Puerto Berrío</p> <p>ARTÍCULO 32°. De la comunicación vial regional. Adicionalmente a su función de conexión nacional, los tres corredores viales anteriormente descritos, también cumplen su función de integración regional, desde Copacabana hacia los municipios del norte, noreste, oriente, sur, suroeste y noroeste del departamento</p> <p>ARTICULO 124. Numeral 2. Los corredores de actividad múltiple. Entiéndase como tal aquella vía a largo de la cual se desplaza el transporte público y privado en alto grado de intensidad vehicular, interconectándose sectores y/o núcleos de atracción peatonal y haciendo las veces de vía integradora entre estos y que por lo general atraen la ubicación de diversas actividades en los lotes y edificaciones localizados en sus costados, generando ejes estructurantes. Se propone como corredores de actividad múltiple los siguiente: 1. Autopista Medellín-Bogotá: Faja de 100 Mts Hacia ambos costados, Medidos a partir del separador de la doble calzada. 2. Autopista Norte: Faja de 100 Mts Hacia ambos costados Medido a partir del eje de la Autopista Norte</p>	
Fuente: COPACABANA. CONCEJO MUNICIPAL (2000). Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000. Foto: Equipo UNAL directrices	
<b>Observaciones:</b> Nótese como se determina una faja de 100m a ambos lados del corredor para actividad múltiple.	

En este corredor (según conversación Pablo Emilio Arango, revisión del POT Copacabana) se espera proponer un área suburbana paralela solamente en las inmediaciones al Peaje y según las posibilidades que brinde la topografía y las restricciones geológicas.


Ficha 47. Conexión vial vereda el Cabuyal con la Autopista Medellín – Bogotá

<b>Conexión vial vereda el Cabuyal con la Autopista Medellín – Bogotá (Copacabana)</b>	
Descripción / norma	Ilustración
<p>ARTÍCULO 32º. De la comunicación vial regional. Adicionalmente a su función de conexión nacional, los tres corredores viales anteriormente descritos, también cumplen su función de integración regional, desde Copacabana hacia los municipios del norte, noreste, oriente, sur, suroeste y noroeste del departamento. Se complementan en esta función regional con las siguientes carreteras: 1.Vías existentes: a. Conexión vial vereda el Cabuyal con la Troncal Central (Autopista Medellín – Bogotá) b. Conexión vial vereda el Convento con la Troncal Central. c. Vías Copacabana – Machado – Acevedo – Medellín. d. Antigua vía a Guarne e. Vía Peñolcito con la Troncal Central. f. Vía Quebrada Arriba con la Troncal Central.</p>	
<p>Fuente: COPACABANA. CONCEJO MUNICIPAL (2000). Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Es una vía con poco tráfico vehicular, muy pendiente, con algunos sectores de usos suburbanos (CPR) y con un interés de orden municipal. Existen otras conexiones viales en este municipio, que se relacionan en el artículo 32 pero que, igualmente, tienen un interés exclusivamente municipal.</p>	


Ficha 48. Troncal Occidental o Autopista Norte

<b>Troncal Occidental o Autopista Norte (Copacabana)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>ARTÍCULO 29°. De la comunicación de orden nacional. Se refiere a la comunicación vial terrestre (ferroviaria y carretera), que permite la integración del municipio y el departamento con el resto del país, son: Troncal: Occidental o Autopista Norte. Troncal central o Autopista Medellín – Bogotá, línea férrea Medellín – Puerto Berrío.</p> <p>ARTICULO 124. Numeral 2. Los corredores de actividad múltiple. Entiéndase como tal aquella vía a largo de la cual se desplaza el transporte público y privado en alto grado de intensidad vehicular, interconectándose sectores y/o núcleos de atracción peatonal y haciendo las veces de vía integradora entre estos y que por lo general atraen la ubicación de diversas actividades en los lotes y edificaciones localizados en sus costados, generando ejes estructurantes. Se propone como corredores de actividad múltiple los siguiente: 1. Autopista Medellín-Bogotá: Faja de 100 Mts Hacia ambos costados, Medidos a partir del separador de la doble calzada. 2. Autopista Norte: Faja de 100 Mts Hacia ambos costados Medido a partir del eje de la Autopista Norte</p>	
<p>Fuente: COPACABANA. CONCEJO MUNICIPAL (2000). Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Nótese como se determina una faja de 100m a ambos lados del corredor para actividad múltiple. En la revisión del POT que se realiza actualmente ( conversación Palo Arango, del equipo revisión del POT) se espera establecer una área suburbana hacia el costado norte de aproximadamente 400m ( mayor que la que permite el Decreto 3600 de 2007) ya que esta área aparece como suburbana en la clasificación del suelo del POT vigente</p>	


Ficha 49. Troncal occidental o doble calzada Bello-Barbosa

<b>Troncal occidental o doble calzada Bello-Barbosa (Girardota)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Adicional a la sección de la doble calzada Bello – Barbosa se considera una faja de reserva de 18.0 mts. A partir del borde exterior de la calzada de la vía definitiva. Esta franja estará compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Seis con cincuenta metros (6.50 m) de separadores laterales (c/u)</li> <li>•Siete metros (7.0 m) de vía de servicio laterales (c/u)</li> <li>•Uno con cincuenta metros (1.50 m) de andenes laterales (c/u)</li> <li>•Tres metros (3.0 m) de ciclo vías laterales (c/u)</li> </ul> <p>En casos en los cuales no sea posible realizar vía de servicio debido a las pendientes del terreno, se exigirá un retiro equivalente a 1.5 veces la altura del talud, no menor a 15.0 metros, contados a Partir de la pata del talud (lleno) o de la corona del talud (corte). (ARTÍCULO 23. Delimitación de los suelos de protección en suelo rural. Numeral 5. Zonas de reserva de infraestructura)</p>	
<p><b>ARTÍCULO 258. Del uso industrial</b></p> <p>Localizado en el suelo suburbano, sobre la doble calzada Bello – Hatillo y alrededor de la vía Girardota – Hatillo.</p>	
<p>Fuente: GIRARDOTA: ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

Ficha 50. Corredor La Banca


<b>Corredor La Banca ( Bello)</b>	
Descripción / norma	Ilustración
<p>Del Corredor <b>Vial Suburbano La Banca</b> (ZCV-SUB-3). Se define este corredor a lo largo de una porción de la vía La Banca (entre la escuela Cuartas y el Corredor Agroindustrial y Turístico), como elemento constitutivo de la plataforma competitiva municipal orientada a potenciar sobre él, el desarrollo de actividades agroindustriales, ecoturísticas y de servicios asociados a estas.</p>	
<p>Delimitación. Corresponde al corredor definido sobre la vía La Banca, de carácter intermunicipal y comprende una franja de cincuenta (50) metros de ancho contados a ambos lados de la vía La Banca, entre el cruce con la vía Cuartas – El Despiste (Escuela Cuartas) y el borde suroriental del Centro Poblado La China, abarcando un área de 23,07 hectáreas. Régimen de interrelación de usos ( ver Artículo 316°)</p>	
<p>Fuente: BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> el corredor se definió de 50 m porque la topografía y las condiciones del suelo no permiten tener un corredor más amplio (conversación con Hernando López, planeación municipal). Igualmente hay grandes restricciones para la aplicación de las secciones de vía propuestas en el Decreto 4066 de 2008. Adicionalmente, para la determinación del ancho de corredor suburbano se consultó la división predial existente.</p>	

Ficha 51. Corredor Pajarito - San Pedro


<b>Corredor Pajarito - San Pedro ( Bello)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Del Corredor <b>Vial Suburbano Pajarito – San Pedro (ZVC-SUB)</b>: Se define este corredor a lo largo de la porción de la vía Pajarito - San Pedro ubicado sobre el Altiplano de Ovejas, como elemento constitutivo de la plataforma competitiva municipal orientada a potenciar sobre él, el desarrollo de actividades agroindustriales, ecoturísticas y de servicios asociados a estas. revisión</p> <p>Este corredor suburbano atraviesa los centros poblados El Carmelo – Jalisco, El Kiosco, Cuatro Vientos, La Unión, La China y El Despiste y comprende los siguientes tramos:</p> <p>-Tramo 1: Corredor Panorámico La Palma (ZCV-SUB-1), -Tramo 2: Corredor Agroindustrial y Turístico (ZCV-SUB-2)</p> <p>(Artículo 315°)</p>	
<p><b>Tramo 1</b> Posee un ancho de cincuenta (50) metros a ambos lados de la vía entre las quebradas La Madera y La Loca, cruzando el centro poblado El Carmelo - Jalisco. A partir de allí, el corredor se amplía a cien (100) metros de ancho sobre el costado oriental de la vía y de doscientos (200) metros de ancho sobre el costado occidental de la vía. (Artículo 315°)</p>	<p><b>Tramo 2</b> Posee un ancho variable de la siguiente manera: De trescientos (300) metros de ancho entre la quebrada El Hato (cota 2400) y el límite norte de los predios Agropecuaria Los Alpes y Agropecuaria La Esperanza. A partir de allí, el corredor es de cincuenta (50) metros a ambos lados de la vía hasta el cruce con la vía San Félix – Las Baldías. Seguidamente el corredor se localiza solo sobre el costado oriental de la vía en franja de cincuenta (50) metros de ancho hasta el borde norte del C.A.S.A de San Félix. Desde allí continua como corredor a ambos lados de la vía hasta la quebrada Minitas. Entre la quebrada Minitas y el cruce con la vía La Unión – Ovejas, el corredor vial suburbano tiene un ancho de trescientos (300) metros a ambos lados de la vía y a partir de allí y hasta el perímetro municipal en límites con el municipio de San Pedro, el corredor lo constituye una franja de trescientos (300) metros de ancho sobre el costado oriental y suroriental de la vía Pajarito – San Pedro ( art 315)</p>
<p>Fuente: BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	



Ficha 52. Carretera Medellín-San Pedro

<b>Carretera Medellín-San Pedro ( Medellín)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Corredor construido de importancia ambiental del área rural, por sus valoraciones paisajísticas y ambientales (Artículo 372°)</p>	
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

Ficha 53. Antigua Vía al mar

<b>Antigua Vía al mar ( Medellín)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Corredor construido de importancia ambiental del área rural, por sus valoraciones paisajísticas y ambientales</p> <p>CARRETERA AL MAR</p> <p>Tramo: Entre el límite municipal y el perímetro urbano</p> <p>Actuaciones: Recuperar y mantener sus valores paisajísticos.</p> <p>Reglamentación y ordenamiento de usos y alturas (Artículo 372°)</p>	
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> El PEOC de San Cristóbal no ha entregado la formulación, por tal motivo aún no hay propuestas para este corredor. Esta vía tiene muy poca circulación actualmente y se encuentra muy deteriorada. Las actividades comerciales al borde de la vía, han ido decreciendo paulatinamente.</p>	

Ficha 54. Vía Túnel de Occidente

<b>Vía Túnel de Occidente ( Medellín )</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Corredor 2. Conexión Vial Aburrá Río Cauca.</p> <p>En la faja de terreno de cien metros lineales (100 m) medidos a ambos lados a partir del eje de la vía, podrán localizarse las instalaciones para las actividades permitidas, las cuales están establecidas en la asignación correspondiente a las tablas de usos del suelo para suelo rural y los usos específicos en la columna de asignación del respectivo corredor. Esta faja se identifica en el plano de usos generales del suelo municipal protocolizado en este Acuerdo.</p> <p>Este corredor se consolida como tal, una vez concluya la ejecución del proyecto y deberá recuperarse con actividades de protección y conservación mediante el tratamiento de taludes producto de los cortes del proyecto o en terrenos que no admitan aprovechamientos.</p> <p>En los sectores donde sea posible asignar algún tipo de destinación, esta deberá orientarse a zonas de esparcimiento, producto de un proyecto integral, que propicie parques, senderos ecológicos, canchas de arenilla, áreas de reforestación y consoliden la vocación de agroturismo. En los depósitos de materiales (llenos) su utilización será la recomendada en el estudio de impacto ambiental presentado para obtener la licencia ambiental.</p> <p>La altura máxima permitida será de un piso con frente mínimo de lote de 100 metros y con construcciones livianas. (Artículo 395°)</p>	
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006 Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b> El PEOC de San Cristóbal no ha entregado la formulación, por tal motivo aun no hay propuestas para este corredor. La norma actual permite la instalación de usos a 100m del eje de la vía.</p>	

Ficha 55. San Antonio de Prado-Heliconia

<b>Vía San Antonio de Prado-Heliconia ( Medellín)</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>Comunica con los municipios de Heliconia y Armenia. Pese a ser de muy bajas especificaciones, es también una alternativa de comunicación con los municipios de Ebéjico y Titiribí</p> <p>En la parte rural esta sección es de treinta metros (30 m.) al eje de la vía actual, de los cuales diez metros (10 m) serán públicos y veinte metros (20 m) serán privados". (Artículo 37°)</p>	
<p><b>Observaciones:</b> Es una vía con poco tráfico y malas especificaciones. Presenta algunas evidencias de Suburbanización, en especial vivienda e instalaciones comerciales</p>	
<p>Fuente: MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006. Foto: Equipo UNAL directrices</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

Ficha 56. Vía Caldas- Amagá (suroeste-Amagá) y vía Caldas - La Pintada


<b>Vía Caldas- Amagá ( suroeste-Amagá) y vía Caldas - La Pintada</b>	
<b>Descripción / norma</b>	<b>Ilustración</b>
<p>De los Corredores viales suburbanos.</p> <p>Según el artículo 3° del Decreto 4066 de 2008, para efectos de lo dispuesto en el artículo 34° de la Ley 388 de 1997, sólo se podrán clasificar como corredores viales suburbanos las áreas paralelas a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden. Las que comunican al Municipio de Caldas con algunos municipios vecinos:</p> <p>Corredor Suburbano de la Vía hacia Amaga, Corredor Suburbano de la vía a La Pintada</p> <p>(Artículo 288)</p> <p>Foto lateral: vía Caldas- Amagá</p>	

Foto lateral: vía Caldas pintada. Corredor vial suburbano suroeste-Amagá



Políticas sobre usos del suelo. Estrategias.

Implementar corredores viales suburbanos de uso múltiple en vías de primer y segundo orden en el suelo rural. Generar una gradación del uso del suelo, partiendo de actividades protectoras en las partes altas, productivas rurales en la zona central, y múltiples, en cercanías del suelo urbano y corredores suburbanos y rurales (Artículo 11°)

Residuos sólidos. Las posibles plantas incineradoras se localizarán en las zonas industriales y en los corredores suburbanos (Artículo 285°)

Artículo 303°. De los Sistemas de disposición de residuos peligrosos.

Este tipo de equipamiento se podrá localizar en corredores suburbanos, por lo que preferiblemente se podrán ubicar en los corredores viales suburbanos de la vías hacia la Pintada y hacia Amagá, en los cuales el uso principal es industrial, comercial y de servicios, esta área se vincula al sistema de transporte multimodal de los residuos sólidos.

Artículo 326°. Parágrafo 2. Normas para los usos industriales.

El otorgamiento de licencias para el desarrollo de usos industriales en suelo rural suburbano sólo se permitirá en los corredores viales suburbanos y sólo se autorizará bajo alguna de las siguientes modalidades:

1. La unidad mínima de actuación para usos industriales.
2. Los parques, agrupaciones o conjuntos industriales

**Parágrafo 2.** Atendiendo las disposiciones de la Resolución 12823 del 12 de febrero de 2010, la Corporación del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, la extensión del Corredor vial suburbano suroeste- Amagá se define hasta la Unidad Básica Salinas, incluyéndola; tomando como límite una línea proyectada de las coordenadas (825008,983E-1160.979, 076N), de la base cartográfica, ubicadas en el costado Oriental del corredor, pasando por la Escuela hasta el borde Occidental del corredor. La actualización tanto de la cartografía como de los documentos técnicos se realizará en un plazo de seis meses a partir de la aprobación del PBOT. El área excluida de este Corredor queda con tratamiento de Conservación.

Fuente: CALDAS. CONCEJO MUNICIPAL (2010). Acuerdo 14 del 22 de diciembre de 2010. Foto: Equipo UNAL directrices

**Observaciones:** Estos corredores fueron establecidos de una ancho de 300 m excepto algunos tramos del corredor suburbano hacia Amagá por efecto de la localización de la vía férrea y de los asentamientos a lo largo de esta (según conversación con funcionarias de planeación)

Es una zona de gran importancia y con presiones de urbanización, en la medida que: "En el municipio de Caldas el Centro Logístico del Sur del Valle de Aburrá se localizara en el sector de Primavera suelo de expansión urbana donde se localizara adicionalmente la Estación de carga del Sistema férreo Multipropósito. El área destinada al Centro Logístico del Sur del Valle de Aburrá contempla el asentamiento de infraestructuras complementarias al sistema integral de transporte así como industria y comercio industrial compatible y complementario con las actividades propias del corredor de actividad múltiple de la Doble Calzada del Sur" POT Caldas 2010 art 157°

Según Acta de concertación con CORANTIOQUIA 03 de 2010:

Artículo 110 "De la delimitación de los suelos Suburbanos". en el parágrafo 2.se establece que la extensión de este corredor queda delimitado hasta la escuela Salinas incluyéndola (coordenadas (825008,9f33E - 1160.979.076N). La actualización de la delimitación tanto en la cartografía y en los documentos técnicos, se realizará en 6 meses después de aprobada la revisión del PBOT. El área l excluida de este corredor queda dentro de la zona de oferta ambiental con tratamiento de conservación.

Se excluyeron de los corredores viales suburbanos las áreas identificadas con amenaza alta

### 5.1.7 Disposiciones sobre usos del suelo en corredores viales suburbanos

Los usos establecidos para los corredores de Envigado, Caldas y Bello son:

#### 5.1.7.1 Envigado:

Tabla 71. Usos del suelo en corredores viales suburbanos del municipio de Envigado

Corredores Viales Suburbanos 01		
Índice de ocupación 20%		
Densidad de vivienda 4 V/Ha <sup>25</sup>		
Uso principal	Uso complementario	Uso restringido
Actividades de servicio agrícolas y ganaderos excepto veterinarias	Vivienda Ecoturismo	Producción específicamente agrícola Prod. Esp. pecuaria Actividad mixta ( agrícola y pecuaria) Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicio conexas Producción, procesamiento de carne y pescado Procesamiento de frutas, legumbres, hortalizas y grasas Elaboración de productos lácteos Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos para la limpieza de los automóviles

<sup>25</sup> La definición de densidad en áreas rurales es competencia de la autoridad ambiental (CORANTIOQUIA)

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

		<p>Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos; alimentos, bebidas y tabacos</p> <p>Comercio al por menor en establecimientos no especializados</p> <p>Comercio al por menor de productos nuevos de consumo domestico , en establecimientos especializados</p> <p>Alojamiento en hoteles, campamentos y otro tipo de hospedaje no permanente</p> <p>Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales, ciencias de la salud, ciencias agropecuarias y la ingeniería</p> <p>Educación preescolar y básica</p> <p>Educación secundaria</p> <p>Educación superior</p> <p>Otros tipos de educación</p> <p>Actividades relacionadas con la salud humana</p> <p>Actividades veterinarias</p> <p>Eliminación de desperdicio, aguas residuales, saneamiento y actividades similares</p>
<b>Corredores Viales Suburbanos 02</b>		
Índice de ocupación 20%		
Densidad de vivienda 4 V/Ha		
<b>Uso principal</b>	<b>Uso complementario</b>	<b>Uso restringido</b>

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

<p>Actividades de servicio agrícolas y ganaderos excepto veterinarias</p>	<p>Vivienda</p> <p>Pesca, acuicultura y actividades de servicio relacionadas</p>	<p>Producción específicamente agrícola</p> <p>Prod. esp. pecuaria</p> <p>Actividad mixta ( agrícola y pecuaria)</p> <p>Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicio conexas</p> <p>Producción, procesamiento de carne y pescado</p> <p>Procesamiento de frutas, legumbres, hortalizas y grasas</p> <p>Elaboración de productos lácteos</p> <p>Elaboración de otros productos alimenticios</p> <p>Comercio al por menor de combustible, lubricantes , aditivos y productos para la limpieza de los automóviles</p> <p>Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos; alimentos, bebidas y tabacos</p> <p>Comercio al por menor en establecimientos no especializados</p> <p>Comercio al por menor de productos nuevos de consumo domestico, en establecimientos especializados</p> <p>Alojamiento en hoteles, campamentos y otro tipo de hospedaje no permanente</p> <p>Expendio de alimentos preparados en el sitio de venta</p> <p>Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales, ciencias de la salud, ciencias agropecuarias y la ingeniería</p> <p>Educación preescolar y básica</p> <p>Educación secundaria</p> <p>Educación superior</p> <p>Otros tipos de educación</p> <p>Actividades relacionadas con la salud humana</p> <p>Actividades veterinarias</p> <p>Eliminación de desperdicio, aguas residuales, saneamiento y actividades similares</p>
---	--	--

Fuente: Transcripción de Tabla 41 usos del suelo. ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011

### 5.1.7.2 Caldas

Tabla 72. Usos del suelo en los Suelos de desarrollo restringido del municipio de Caldas.

CATEGORIA		USO PRINCIPAL	USO COMPATIBLE/COMPLEMENTARIO	USO RESTRINGIDO	USO PROHIBIDO
DESARROLLO RESTRINGIDO	SUELOS SUBURBANOS	Suelo suburbano ZS2-ZS3- ZS6- ZS7	RU	C1-C2-C3- S5-S7-S8- 01-02- 03-04-	S1-S2-S3-S4- - C5-C6-C7 - C8- C9-C10-C11-C12- C13- C14-S10- S11-S12-S13-11- 12-18
		Corredores Viales suburbanos ZS4-ZS5	C1-C2-C3-C9- C11-C12- S1- S2-S3-S4-S5-	C4- C5- C6- C7- C8-C10-C13-C15- S7-S8- S10-S13 - 15- 01-02-03-04-	I1*- I2- I3 e I4 RU S6-S9-S11-S12- 07
	CENTROS POBLADOS RURALES CP1-CP2-CP3-CP4-CP5- CP6-CP7-CP8-CP9	RU, RB	C1-C2-C3-S4-S5 S7- S8-01-02-03- 04-	C4-C6-S9-15- C15-S6-S10-05- 06-07	I1-I2-I3-I4, C5- - C7-C8-C9-C10- C11-C12-C13- C14-S1-S2-S3- S11-S12-S13- 16- 17-18-
	AREAS DESTINADAS A VIVIENDA CAMPESTRE ZPC1-ZPC2-ZPC3-ZPC4	Parcelaciones campestres, Viviendas de Recreo, RU	C1-C2-C3- 01-02- 03-	I5-I7- C1-C2-C3- C6-C12-S5-S7- S8- 04	C4-C5- C7-C8-C9- C10-C11-C13- C14-C15-S1-S2- S3-S4-S6- 5-9- S10-S11-S12- S13-(11-12-13-14- 16 - 17-18-05-06- 07

Fuente: CALDAS. CONCEJO MUNICIPAL (2010). Acuerdo 14 del 22 de diciembre de 2010. Artículo 323°. De los Usos del Suelo según las categorías de desarrollo restringido en suelo rural.-Convenciones, Artículo 272

### Convenciones

RU	Vivienda Unifamiliar
C1	Comercio minorista básico, de índole cotidiano.
C2	Comercio minorista de tipo medio y de índole frecuente.
C3	Comercio minorista de tipo central, de índole suntuario.
C4	Comercio industrial liviano.
C5	Comercio industrial pesado
C6	Comercio de recuperación de materiales
C7	Comercio para sala de exhibición de vehículos, maquinaria y equipo.
C8	comercio mayorista, relacionado con las tipologías C1 C2 Y C3
C9	Comercio mayorista de exposición.
C10	Centrales mayoristas de víveres.



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

C11	Supermercados y almacenes por departamentos.
C12	Centros Comerciales
C13	Pasajes Comerciales cubiertos
C14	Comercio de alto riesgo colectivo: Actividades dedicadas al expendio al por mayor o al detal de pólvora, explosivos, municiones y similares y expendio al por mayor de combustibles líquidos y gaseosos.
C15	Comercio al por menor en puestos móviles
S1	Servicios mayores de reparación y mantenimiento.
S2	Servicios medio de reparación y mantenimiento de equipo industrial.
S3	Talleres industriales de escala media.
S4	Talleres de servicio liviano.
S5.	Servicios medios y específicos
S6.	Servicios personales especiales
S7	Servicios personales generales
S8	Oficinas
S9	Servicios básicos
S10	Servicios generales de depósito.
S11	Servicios al vehículo liviano
S12	Servicio al vehículo pesado
S13	Servicios mortuorios
I1	Industria con alto potencial contaminante
I2	Industria con medio potencial contaminante
I3 e I4	Industria con bajo potencial contaminante
I5	Industria compatible con vivienda
I6	Industria de producción agrícola
I7	Industria de producción pecuaria con capacidad baja y media
I8	Industria de producción pecuaria con alta capacidad

### 5.1.7.3 BELLO

Tabla 73. Corredor vial suburbano de la vía Pajarito – San Pedro

<b>Corredor vial suburbano de la vía Pajarito – San Pedro</b>			
<b>Usos Tramo 1: Panorámico la Palma</b>			
<b>Principal</b>	<b>Complementarios</b>	<b>Restringidos</b>	<b>Prohibidos</b>
Hoteles, hostales, restaurantes, paradores turísticos, agencias de viajes, correo y telecomunicaciones, servicios financieros, actividades inmobiliarias, informática y actividades conexas (salas de internet, café internet y call centers), investigación y desarrollo, administración pública y defensa, servicios sociales y de salud	Residencial de baja densidad. Vivienda campesina tanto en la modalidad de viviendas individuales o en agrupación. Comercio y servicios asociados con las actividades propias del entorno, en particular almacenes para la venta de souvenirs en escala menor, comercio de productos de primera necesidad, comercio de productos suntuarios para los cuales se deben proveer celdas de parqueo de vehículos para visitantes, en función del área construida, de acuerdo a las normas específicas que se determinen para cada actividad, usos dotacionales e institucionales	En general actividades que generen conflictos urbanísticos y/o ambientales con los usos principales y complementarios. En particular, todos aquellos que perturben los usos turísticos, servicios al vehículo, estaciones de servicio, usos dotacionales como prestación de servicios públicos domiciliarios.	Industria, comercio y servicios asociados con actividades diferentes a los usos principales y complementarios asignados.
<b>Usos Tramo 2: agroindustrial y turístico</b>			
<b>Principal</b>	<b>Complementarios</b>	<b>Restringidos</b>	<b>Prohibidos</b>
Industria mediana, menor, agroindustria (producción y procesamiento de materias primas e insumos agropecuarios), hoteles, restaurantes, paradores turísticos, agencias de viajes, correo y telecomunicaciones, servicios financieros, actividades inmobiliarias, informática y actividades conexas (salas de internet, café internet y call centers), investigación y desarrollo, administración pública y	Vivienda campesina tanto en la modalidad de viviendas individuales. Comercio y servicios asociados con las actividades propias del entorno, en particular almacenes para la venta de souvenirs en escala menor, comercio de productos de primera necesidad, comercio de productos suntuarios para los cuales se deben proveer celdas de parqueo de vehículos para visitantes, en función del área construida, de acuerdo a las normas específicas que se determinen para cada actividad, usos dotacionales e institucionales.	En general actividades que generen conflictos urbanísticos y/o ambientales con los usos principales y complementarios. En particular, todos aquellos que perturben los usos turísticos, servicios al vehículo, estaciones de servicio, usos dotacionales como prestación de servicios públicos domiciliarios, servicios personales especiales como discotecas, griles, hoteles y similares.	Industria, comercio y servicios asociados con actividades diferentes a los usos principales y complementarios asignados.

defensa, servicios sociales y de salud.			
---	--	--	--

Tabla 74. Corredor vial suburbano La Banca

<b>Corredor vial suburbano La Banca</b>			
<b>Principal</b>	<b>Complementarios</b>	<b>Restringidos</b>	<b>Prohibidos</b>
Hoteles, restaurantes, paradores turísticos, agencias de viajes, correo y telecomunicaciones, servicios financieros, actividades inmobiliarias, informática y actividades conexas (salas de internet, café internet y call centers), investigación y desarrollo, administración pública y defensa, servicios sociales y de salud.	Vivienda campesina tanto en la modalidad de viviendas individuales. Comercio y servicios asociados con las actividades propias del entorno, en particular almacenes para la venta de souvenirs en escala menor, comercio de productos de primera necesidad, comercio de productos suntuarios para los cuales se deben proveer celdas de parqueo de vehículos para visitantes, en función del área construida, de acuerdo a las normas específicas que se determinen para cada actividad, usos dotacionales e institucionales.	En general actividades que generen conflictos urbanísticos y/o ambientales con los usos principales y complementarios. En particular, todos aquellos que perturben los usos turísticos, servicios al vehículo, estaciones de servicio, usos dotacionales como prestación de servicios públicos domiciliarios, servicios personales especiales como discotecas, griles, hoteles y similares.	Industria, comercio y servicios asociados con actividades diferentes a los usos principales y complementarios asignados.

Tabla 75. Corredor autopista Medellín-Bogotá

<b>Corredor autopista Medellín-Bogotá</b>			
<b>Principal</b>	<b>Complementarios</b>	<b>Restringidos</b>	<b>Prohibidos</b>
Industria mediana y menor, hoteles, restaurantes, paradores turísticos, agencias de viajes, correo y telecomunicaciones, servicios financieros, actividades inmobiliarias, informática y actividades conexas (salas de internet, café internet y call centers), investigación y desarrollo, administración pública y defensa, servicios sociales y de salud, comercio mayorista de exposición, comercio	Comercio y servicios asociados con las actividades propias del entorno, en particular almacenes para la venta de souvenirs en escala menor, comercio de productos de primera necesidad, comercio de productos suntuarios para los cuales se deben proveer celdas de parqueo de vehículos para visitantes, en función del área construida, de acuerdo a las normas específicas que se determinen para cada actividad, usos dotacionales e institucionales.	Industria mayor, en general actividades que generen conflictos urbanísticos y/o ambientales con los usos principales y complementarios. En particular, todos aquellos que perturben los usos turísticos, servicios al vehículo, estaciones de servicio, usos dotacionales como prestación de servicios públicos domiciliarios, moteles, discotecas, griles y bares, servicio al vehículo liviano y pesado, servicios de saneamiento	Parcelaciones de vivienda campestre y vivienda campesina tanto en la modalidad de viviendas individuales o en agrupación o condominio. Industria pesada, en particular, disposición de residuos sólidos, inertes, orgánicos, inorgánicos y peligrosos, fabricación de productos metálicos, a partir de procesos de fundición, comercio y servicios asociados con

<p>industrial pesado, excepto chatarras, comercio para sala de exhibición de vehículos, maquinaria y equipos</p>		<p>(incineradores de basuras, plantas de compostación de basuras.</p>	<p>de actividades diferentes a los usos principales y complementarios asignados, residencial en cualquier tipología, comercio de recuperación de materiales, comercio de alto riesgo colectivo (pólvora, explosivos, municiones y similares), talleres de reparación y mantenimiento de equipos industriales.</p>
--	--	---	---

## 5.2. DIAGNÓSTICO

### 5.2.1 Dispersión normativa

De igual manera a como se observó en la definición de los usos en los diferentes POT de las municipios, para el caso se nota una falta de unidad en el ámbito metropolitano, especialmente en la definición y comprensión del suelo suburbano y, en consecuencia, en lo que son o deben ser los corredores viales suburbanos en el área metropolitana del valle de Aburrá. Este asunto es también el resultado de que algunos municipios no han revisado su POT o de que esta revisión fue anterior al Decreto 3600 de 2007.

- **Definición de suburbano.** El suelo suburbano es un tipo de suelo que se encuentra en la ambigüedad del suburbano al estilo americano de urbanización dispersa para clases altas y el suburbano entendido como áreas de ocupación con características urbanas por fuera del límite urbano y que casi siempre se asocian a la informalidad y la pobreza.

El Decreto 3600 de 2007 establece como "*categorías de desarrollo restringido en el suelo rural*" aquellas que no hacen parte de las categorías del protección y establece una diferenciación entre áreas: suburbanas, centros poblados rurales y parcelaciones campestres, además de las áreas destinadas a equipamientos (art 5°). Es una diferenciación deseable que toma diferentes formas en los POT de los municipios de área metropolitana:

Tabla 76. Concepto de suburbano

CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
COPACABANA. CONCEJO MUNICIPAL (2000). Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000	POT anterior a Decreto 3600 de 2007
BARBOSA: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	POT anterior a Decreto 3600 de 2007
MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006	<p>POT anterior a Decreto 3600 de 2007</p> <p>Establece centralidades suburbanas</p> <p>Ámbito suburbano ( para equipamientos, espacio público y otros)</p> <p><u>Sobre los tratamientos ( intervenciones) en este POT se encuentra:</u></p> <p><b>ARTÍCULO 415°. De los tipos de intervención.</b></p> <p>Para definir la manera de intervenir el territorio localizado en suelos de protección, rural y suburbano, los tipos de intervención son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservación</li> <li>• Generación de actividades forestales</li> <li>• Recuperación</li> <li>• Restauración de actividades rurales</li> <li>• Consolidación suburbana</li> <li>• Mejoramiento integral</li> <li>• Redesarrollo</li> </ul> <p><u>Observaciones:</u></p> <p>El suburbano lo denominan ámbito</p>
GIRARDOTA:ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	<p><u>Sobre los tratamientos en suelo suburbano en este POT se encuentra:</u></p> <p><b>ARTÍCULO 254. De los tipos de tratamientos rurales</b></p> <p><b>Consolidación suburbana (CS):</b> Se aplica a las áreas de localización de la población campesina, áreas de uso industria industrial, áreas de parcelación de recreo y vivienda campestre, áreas de crecimiento informal con alto fraccionamiento de los predios en sectores con características suburbanas en los cuales se pretende mejorar su desarrollo de conformidad con las tendencias que presentan. Los</p>

CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
	<p>parámetros generales de ordenamiento territorial para estos sectores estarán orientados a consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos que se presenten y a corregir déficit de equipamientos en general.</p> <p>Las posibilidades de desarrollo definidas a través de los tratamientos rurales son parte constitutiva de las normas generales del componente rural.</p> <p>La delimitación y asignación de estos tipos de tratamientos a las diferentes zonas del área rural se consigna en el plano <b>13Fr</b> Plano de tratamientos rurales, anexo a este Acuerdo.</p>
ITAGUI: ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	No hay mención a suelo suburbano, solo centros poblados rurales
LA ESTRELLA:ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	<p>Unidades de intervención en el suelo rural: Unidades de manejo suburbano ( incentivar el uso suburbano) ( art 63)</p> <p>Zonas homogéneas en el suelo rural suburbano ( art 73)</p> <p>Tipos de Intervenciones en el suelo rural (art 75)</p>
BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009	<p><b>ARTÍCULO 108. De las clases de suelo.</b> El Territorio municipal de Bello se encuentra clasificado en las siguientes clases de suelo, las cuales quedan consignadas en el plano PL01_Clasificación General del Suelo, el cual hace parte integral del presente Acuerdo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelo Urbano</li> <li>2. Suelo de Expansión Urbana</li> <li>3. Suelo Rural</li> <li>4. Suelo Suburbano</li> <li>5. Suelo de Protección</li> </ol> <p><u>Observación:</u> el suburbano aparece como clase. En el Decreto 3600 de 2007 aparece como categoría de desarrollo restringido dentro de la clase de suelo rural</p> <p><u>Sobre los tratamientos en este POT se encuentra:</u></p> <p><b>ARTÍCULO 277. De los tipos de tratamiento.</b> Los tratamientos rurales serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tratamiento de Conservación Ambiental (TCA).</li> <li>2. Tratamiento para los Corredores Ribereños (TRC).</li> <li>3. Tratamientos de Recuperación para la Conservación Ambiental. (TRCA)</li> <li>4. Tratamiento de Protección Ambiental. (TPA)</li> </ol>

CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
	<p>5. Tratamientos de Recuperación para la Protección Ambiental. (TRPA)</p> <p>6. Tratamiento de Recuperación Ambiental (TRA)</p> <p>7. Tratamiento para las Zonas de Producción. (TZP)</p> <p>8. Tratamiento Consolidación Rural (TCR)</p> <p>9. Tratamiento de Desarrollo Rural (TDR).</p> <p>10. Tratamiento de Interés Municipal (TIM).</p> <p><b>ARTÍCULO 282. Del tratamiento de Consolidación Rural (TCR).</b> Se aplica a las zonas definidas como consolidación de usos urbanos del POMCA Aburrá, las cuales comprenden las áreas ocupadas con parcelaciones de vivienda campestre establecidas, centros poblados y a los corredores suburbanos. Los parámetros generales de ordenamiento para estos sectores estarán orientados a consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos que se presenten y a corregir el déficit de equipamiento en general.</p> <p><b>ARTÍCULO 283. Del tratamiento de Desarrollo Rural (TDR).</b> Zonas definidas dentro del tratamiento de consolidación rural (TCR), dirigido a potenciar los usos de la vivienda campestre, comercio y servicios, dotacionales e industria, en zonas del municipio aún no han sido desarrolladas y que por efecto de su proyección a futuro, de acuerdo al modelo de ordenamiento territorial, se proyectan como zonas de gran calidad ambiental en las cuales los nuevos desarrollos no solo se realicen en armonía con el medio ambiente sino que corrijan, factores de deterioro ambiental latentes como sobrepastoreo, agotamiento y erosión del suelo, proliferación de incendios forestales e invasión de terrenos.</p> <p><b>ARTÍCULO 313. De la zonificación de los suelos suburbanos.</b> Dentro del territorio municipal de Bello, se identifican las siguientes zonas en los suelos suburbanos:</p> <p>Las Zonas de Corredores Viales Suburbanos (ZCV-SUB).</p> <p>Las Zonas Industriales Suburbanas (ZI-SUB)</p> <p>Las Zonas de Comercio y Servicios Suburbanas (ZCS-SUB)</p> <p>Las Zonas de Servicios Públicos (ZSP-SUB)</p>
SABANETA:ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	<p>Define el suburbano de acuerdo la Ley y adiciona: es el suelo destinado al desarrollo de vivienda de baja densidad, viviendas campestre, actividades especiales (comerciales, institucionales y de equipamientos) en las afueras de la ciudad</p> <p>Delimitación en anexo 2.4</p>
CALDAS. CONCEJO MUNICIPAL (2010). Acuerdo 14 del 22 de diciembre de	<p>La permanencia de las construcciones localizadas en las zonas consolidadas del suelo de expansión urbana y del suelo suburbano dependerá de los resultados del Estudio de "Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos naturales</p>

CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
2010	<p><i>en el Valle de Aburrá</i>” que adelanta la Universidad Nacional y de los que realice el Municipio. La definición de las zonas de riesgo y sus acciones de manejo orientarán los eventuales procesos de reubicación o de mitigación de riesgos para dichos asentamientos.</p> <p><b>Artículo 108. De los Criterios para precisar el suelo de desarrollo restringido en el suelo rural</b></p> <p>La definición de de los suelos de desarrollo restringido están basados en los criterios para la localización y delimitación de los suelos suburbanos y las áreas destinadas a la parcelación de vivienda campestre definidas por Corantioquia en la Resolución 9328 de 2007 (Considerando 9,3), y en los criterios formulados a partir del proceso de revisión y ajuste del PBOT del municipio de Caldas, enumerados y descritos a continuación:</p> <p><b>Criterios sobre la base natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Suelos de Protección</li> <li>b. Características geomorfológicas</li> <li>c. Estabilidad y capacidad geológica de los suelos</li> </ul> <p><b>Criterios físico-espaciales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>j. Coherencia entre el modelo de ocupación y el análisis del diagnóstico:</li> <li>k. Fácil articulación al sistema vial municipal:</li> <li>l. Indicios de procesos de ocupación de áreas rurales:</li> <li>m. Servicios públicos:</li> <li>n. Consideración de las áreas mínimas requeridas para la ubicación de infraestructura</li> </ul> <p><b>Criterios socio-económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o. Modos de vida y usos</li> <li>p. Dinámicas inmobiliarias y constructivas actuales</li> <li>q. Prediación</li> </ul> <p><b>Artículo 307. De las Intervenciones rurales</b></p> <p>Adoptase la clasificación de las intervenciones en el suelo rural definidas en el Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006, Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Preservación (P)</li> </ul>



CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
	<p>a. Preservación Estricta (PE)</p> <p>b. Preservación Activa (PA)</p> <p>2. Recuperación (RE)</p> <p>3. Restauración y/o generación de actividades rurales (RAR)</p> <p>4. Consolidación Suburbana (CN_S)</p> <p>5. Consolidación Suburbana (CN3_S)</p> <p>6. Desarrollo Suburbano (D_S)</p> <p><u>Observaciones:</u> Este municipio denomina intervenciones a los tratamientos en suelo rural, igual que el municipio de Medellín.</p> <p><b>Artículo 309. De las Intervenciones en el suelo de desarrollo restringido</b></p> <p>De acuerdo a las nuevas categorías del suelo rural introducidas por el Decreto 3600 de 2007, se asignan las intervenciones suburbanas para los suelos de desarrollo restringido (suburbano, centros poblados, parcelaciones campestres y zonas de equipamientos colectivos).</p> <p><b>Consolidación Suburbana (CN_S):</b> Se aplica a las áreas de parcelación de recreo y vivienda campestre, a centros poblados (asentamientos rurales concentrados) y a áreas de crecimiento informal con alto fraccionamiento de los predios en sectores con características suburbanas en los cuales se pretende mejorar su desarrollo de conformidad con las tendencias que presenta.</p> <p>Parágrafo 1. Se busca consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos que se presenten y corregir el déficit de equipamientos en general, serán los objetivos que orienten los parámetros generales de ordenamiento para estos sectores.</p> <p><b>Consolidación Suburbana (CN3_S):</b> Intervención que busca mejorar la inadecuada calidad y precarias condiciones de vivienda y entorno en asentamientos existentes localizados en suelo suburbano y que sean susceptibles de recuperación y consolidación. Estará dirigida a recuperar las carencias en materia de servicios públicos y saneamiento, y a la dotación de espacio público, vías, transporte, y equipamiento social y productivo.</p> <p>Se implementará en zonas que presenten condiciones desprovistas de calidad urbanística integral en el espacio público y privado inscritas en el suelo rural suburbano y con deficiencia en la dotación de infraestructuras colectivas (movilidad, espacio público, equipamientos y servicios públicos, etc.). En los suelos suburbanos estos asentamientos son de origen campesino, que sometidos a procesos intensivos de subdivisión de parcelas se llega a un punto de densificación muy alto que impide el normal desempeño de los usos tradicionales del suelo rural empezando a aparecer nuevos usos relacionados con las dinámicas urbanas; así, se conforman</p>

CONCEPTO DE SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	CITAS DEL POT/ NOTAS
	<p>asentamientos en estructuras nucleadas de manera espontánea no planificada bajo procesos de ocupación informal en donde se mezclan los usos rurales tradicionales y los usos urbanos, estos nuevos núcleos son centralidades rurales con alto déficit de calidad habitacional.</p> <p>Parágrafo 2. Se busca mejorar la calidad del hábitat en los asentamientos del suelo de suburbano de desarrollo incompleto e inadecuado orientado en dos líneas de trabajo, la superación en la carencia de una adecuada calidad habitacional (protección de los valores ambientales y paisajísticos, movilidad, espacio público, equipamientos y servicios públicos, etc.) y el saneamiento de la tenencia de la tierra (procesos de legalización y titulación de predios) garantizando su adecuado funcionamiento como centralidades rurales para la instalación de las infraestructuras colectivas y complementarias al desarrollo del suelo rural en armonía con el modelo de ordenamiento territorial.</p> <p><b>Desarrollo Suburbano (D_S):</b> Esta intervención está dirigida a generar los mecanismos urbanísticos para permitir del adecuado desarrollo de áreas dentro del suelo rural en donde se programen parcelaciones campestres, estas deberán ser coherentes con el modelo de ocupación territorial propuesto.</p> <p>Parágrafo 3. Se trata de habilitar para el uso suburbano los predios localizados en suelo rural donde se programen procesos de suburbanización coherentes con el modelo de ocupación territorial propuesto, garantizando la protección de los valores ambientales o paisajísticos; y una adecuada articulación al sistema de estructurante general.</p> <p>Intervenciones asignadas para el suelo de desarrollo restringido:</p> <p><b>Desarrollo Campestre (D_C):</b> Adoptase la intervención denominada Desarrollo Campestre (D_C), como respuesta de intervención a las dinámicas intensivas actuales de ocupación de las fronteras urbano-rurales que requieren no sólo ser reguladas sino canalizadas en su potencial de desarrollo e incentivar procesos de gestión asociada en cumplimiento del principio de la equidistribución de las cargas y los beneficios del desarrollo territorial y de conformidad con las determinaciones del Decreto 3600 de 2007 y las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.</p> <p>Tabla 30. Intervenciones en el suelo de desarrollo restringido</p>
<p>ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011</p>	<p>Art 143° Clasificación del suelo. El suelo municipal se clasifica en suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural. Dentro de esta última clase se definen los suelos suburbanos. Al interior de cada una de estas categorías se puede encontrar el suelo de protección</p> <p>Art 148° Definición de áreas de suelo suburbano</p> <p><u>Observaciones</u> Diferencia suelo suburbano, CPR, corredores. No establece tratamientos específicos al suelo suburbano</p>
<p><b>Observaciones:</b> La definición general es común en los POT: El suelo suburbano está constituido por 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,</p>	

<b>CONCEPTO DE SUBURBANO</b>	
<b>MUNICIPIO/POT VIGENTE</b>	<b>CITAS DEL POT/ NOTAS</b>
	<p>diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de usos, 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</p> <p>Se observa, además, falta de unidad en la denominación de las intervenciones. Tampoco están homologadas a las que propone el Acuerdo 15 de 2006 en su artículo 22°</p>

Ligado al concepto de suburbano se encuentra la definición del umbral máximo de suburbanización:

Tabla 77. Umbral máximo de suburbanización

UMBRAL MAXIMO DE SUBURBANIZACIÓN <sup>26</sup>	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	DATOS ENCONTRADOS
BARBOSA: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	POT anterior a Decreto 3600 de 2007
COPACABANA: ACUERDO 025 del 2000	Anterior al Decreto 3600 de 2007.  Se encuentran en la revisión del POT actualmente. Se discute sobre si en el umbral máximo de Suburbanización se deberían incluir las parcelaciones o no. ( con base en conversación con Pablo Arango, del equipo revisión POT)
MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006	Anterior al Decreto 3600 de 2007  <u>Observaciones:</u> en el desarrollo de los PEOC se está calculando las áreas suburbanas por corregimiento, se espera considerar el umbral máximo de urbanización en la próxima revisión del POT
GIRARDOTA: ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	No se encontró.  El Decreto 3600 es de diciembre 20 de 2007, lo más probable es que no se consideró en la revisión del POT
ITAGUI: ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	No aparece en el POT  El Decreto 3600 es de diciembre 20 de 2007, lo más probable es que no se consideró en la revisión del POT.  <u>Observaciones:</u> Itagüí tiene poca extensión rural, la cual

<sup>26</sup> Decreto 3600 de 2007, artículo 9°, numeral 1:

"1. Determinación del umbral máximo de suburbanización. Los municipios y distritos deberán determinar el umbral máximo de suburbanización, teniendo en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y baja densidad del suelo suburbano, las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y las normas de conservación y protección del medio ambiente.

En todo caso, en el proceso de formulación, revisión y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible, de acuerdo con las características ambientales del territorio, podrán establecer las condiciones para que los municipios adopten un umbral más restrictivo y definirán las densidades máximas a las que se sujetará el desarrollo de los suelos suburbanos. La definición del umbral máximo de suburbanización constituye norma urbanística de carácter estructural y en ningún caso, salvo en el de la revisión de largo plazo del plan de ordenamiento, será objeto de modificación."

UMBRAL MAXIMO DE SUBURBANIZACIÓN <sup>26</sup>	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	DATOS ENCONTRADOS
	está ocupada en lo suburbano, la mayor parte, por CPR.
LA ESTRELLA:ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	16.02% del territorio municipal ( art 15°) No lo define como umbral propiamente
BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009	5% del territorio municipal ( Art. 328°)
SABANETA:ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	2% del territorio rural ( Art. 18°)
CALDAS. CONCEJO MUNICIPAL (2010). Acuerdo 14 del 22 de diciembre de 2010	5.21 % ( Art. 109°) del territorio municipal
ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011	31.76% ( suelo suburbano mas corredores viales) con respecto al suelo rural ( Art. 150°)

- **Diferencias en la definición de corredor vial suburbano**

El municipio que más se ajusta a lo establecido en el Decreto 3600 de 2007 es el de Envigado.

Tabla 78. Corredor vial suburbano

CORREDOR VIAL SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	DATOS ENCONTRADOS
BARBOSA: ACUERDO 019 del 17 de Septiembre del 2000	POT anterior a Decreto 3600 de 2007
MEDELLÍN. CONCEJO MUNICIPAL (2006). Acuerdo 46 de 2006	No se consideran. El Decreto es posterior al POT. Se tiene en cuenta en los PEOC
GIRARDOTA:ACUERDO 092 del 30 de Noviembre del 2007	El Decreto 3600 es de diciembre 20 de 2007, lo más probable es que no se consideró en la revisión del POT
ITAGUI: ACUERDO 020 del 7 de Diciembre del 2007	El Decreto 3600 es de diciembre 20 de 2007, lo más probable es que no se consideró en la revisión del POT
LA ESTRELLA:ACUERDO 42 del 25 de Enero del 2008	El Decreto 3600 es de diciembre 20 de 2007, lo más probable es que no se consideró en la revisión del POT

CORREDOR VIAL SUBURBANO	
MUNICIPIO/POT VIGENTE	DATOS ENCONTRADOS
BELLO. CONCEJO MUNICIPAL (2009). Acuerdo 033 de 2009	<p><b>ARTÍCULO 313. De la zonificación de los suelos suburbanos.</b> Dentro del territorio municipal de Bello, se identifican las siguientes zonas en los suelos suburbanos:</p> <p>Las Zonas de Corredores Viales Suburbanos (ZCV-SUB).</p> <p>Las Zonas Industriales Suburbanas (ZI-SUB)</p> <p>Las Zonas de Comercio y Servicios Suburbanas (ZCS-SUB)</p> <p>Las Zonas de Servicios Públicos (ZSP-SUB)</p> <p><u>Observación:</u> nótese como denomina zonas a los corredores viales suburbanos</p>
SABANETA:ACUERDO 022 del 9 de Septiembre del 2009	
CALDAS. CONCEJO MUNICIPAL (2010). Acuerdo 14 del 22 de diciembre de 2010	<p><b>Artículo 288. De los Corredores viales suburbanos.</b></p> <p>Según el artículo 3 del Decreto 4066 de 2008, para efectos de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 388 de 1997, sólo se podrán clasificar como corredores viales suburbanos las áreas paralelas a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden. Las que comunican al Municipio de Caldas con algunos municipios vecinos:</p> <p>Corredor Suburbano de la Vía hacia Amaga,</p> <p>Corredor Suburbano de la vía a La Pintada</p>
ENVIGADO. CONCEJO MUNICIPAL (2011). ACUERDO 010 del 12 de abril de 2011	<p>Categorías de desarrollo restringido en suelo rural (art 327°)</p> <p>Áreas de desarrollo restringido (art 328°) suelos suburbanos, incluyendo corredores viales suburbanos, CPR y parcelaciones</p>

La Ley 388 de 1997 Artículo 30°.- Clases de suelo. Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes.

El art 5° y el 10° Decreto 3600 de 2007 denomina los corredores "áreas", así: "se podrán clasificar como corredores viales suburbanos las **áreas paralelas** a las vías

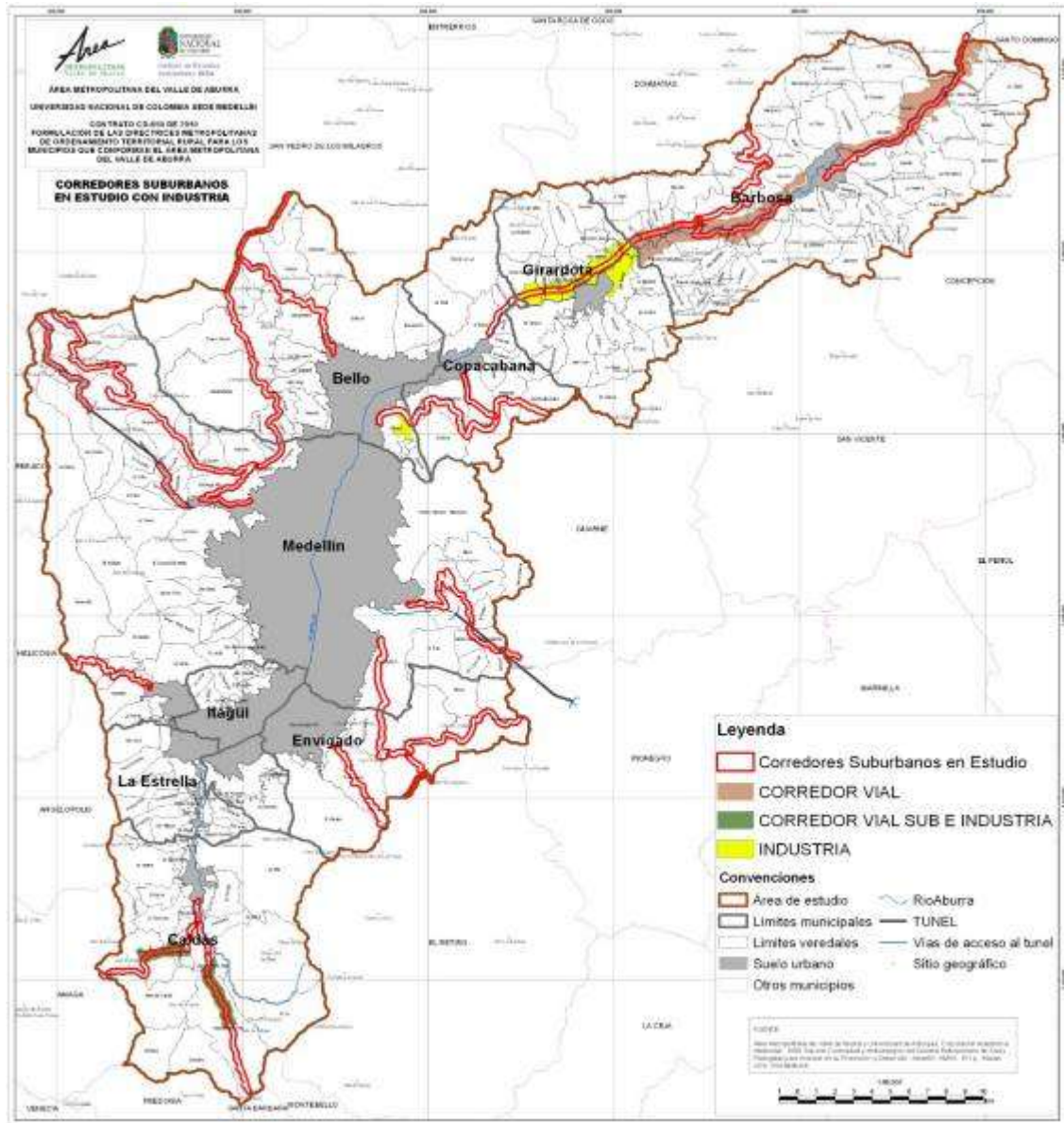
*arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden" (art 10°) la negrilla es nuestra*

Categorías de desarrollo restringido en suelo rural (art 5° Decreto 3600)

En consecuencia el suburbano es una categoría dentro de la clase de suelo rural y los corredores viales suburbanos son áreas dentro de dicha categoría.

CLASES DE SUELO	CATEGORIA	AREA
URBANA		
EXPANSION		
RURAL	Desarrollo restringido: Suburbano	Corredor vial suburbano

## 5.2.2 TENDENCIAS DE LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA (desde lo normativo)



Mapa 70. Localización de usos industriales en suelo rural según los POT en el valle de Aburrá.

Fuente: Equipo técnico UNAL

### 5.2.2.1. Proyectos del Acuerdo 15 de 2006

Existen algunas propuestas sobre usos industriales y/o tendencias de localización de proyectos estratégicos relacionados con la industria en el Acuerdo 15 de 2006, que es importante referenciar:



"Se determina entonces que los proyectos estratégicos son:

- Centros logísticos:

En el extremo norte en Hatillo asociado al macroproyecto del Complejo Agroindustrial del Valle de Aburrá- CAVA-, en el municipio de Barbosa.

Hacia el oriente en la confluencia de la autopista Medellín-Bogotá con el sistema multimodal del río entre los municipios de Bello y Medellín.

En el occidente cercano al Túnel de Occidente en el municipio de Medellín.

En el extremo sur en el sector de La Primavera en el municipio de Caldas.

### C. De los criterios para la localización de los centros logísticos de apoyo a la movilidad y el transporte de carga

Los Centros Logísticos se proponen como proyectos estratégicos. Se localizan en su mayoría en suelos suburbanos como estructuras asociadas a la logística del transporte y manejo de carga, parqueaderos, almacenamiento, comercio a gran escala y servicios como talleres, distribuidoras de combustibles, etc. En algunos casos son también instalaciones para el intercambio modal de sistemas de transporte por estar localizadas en cercanía a la línea férrea.

Estos centros son: El centro logístico del norte en el sector de Hatillo en el municipio de Barbosa, localizado en el área de influencia de otro proyecto estratégico que es el Complejo Agroindustrial; el centro logístico occidental cercano al Túnel de Occidente en el municipio de Medellín; el centro logístico del sur en el sector de La Primavera en el municipio de Caldas; por último el centro logístico localizado en suelo urbano, entre los municipios de Medellín y Bello y sobre el cruce de la Autopista Medellín-Bogotá con el sistema multimodal del corredor del río, se localiza el proyecto de puerta urbana del norte.

Cada uno de estos centros logísticos tiene características diferentes relacionadas con su ubicación y con los sistemas viales que articulan las conexiones con regiones diversas del país, de las cuales provienen productos y cargas diferentes en tipo y cantidad. Los lineamientos de proyecto, definitivos para cada uno de los centros, serán decididos en conjunto con el equipo técnico del Plan Maestro Metropolitano de Movilidad y Transporte." (AMVA, 2006: 111-112)

Estos proyectos generaran desarrollo y presión de ocupación (formal e informal) sobre los corredores viales de la autopista Norte, La vía Caldas - Amagá y Caldas - La Pintada y la autopista Medellín-Bogotá.

### 5.2.2.2 Localización de industria sobre corredores viales suburbanos.

En los corredores viales suburbanos reglamentados hasta el momento se observa:

Ficha 57. Localización de industria sobre corredores viales suburbanos

LOCALIZACIÓN DE INDUSTRIA SOBRE CORREDORES VIALES SUBURBANOS	
MUNICIPIO/ DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
<p><b>Envigado:</b> No pretende inducirse este uso sobre los corredores viales suburbanos de este municipio</p>	
<p><b>Caldas:</b> los corredores viales suburbanos presentan industria en la actualidad, existe el enclave industrial (en zona urbana) y la doble calzada (o variante de Caldas). Sobre las áreas de corredores determinadas se pretende favorecer el comercio y los servicios con un uso complementario de industria que sea compatible con vivienda y con restricciones para la industria con alto, medio y bajo potencial contaminante. Sin embargo se denota que en los mapas de usos del suelo los corredores viales aparecen denotados no con esta denominación sino como uso industrial</p> <p>Adicionalmente: "En el municipio de Caldas el Centro Logístico del Sur del Valle de Aburrá se localizara en el sector de Primavera suelo de expansión urbana donde se localizara adicionalmente la Estación de carga del Sistema férreo Multipropósito. El área destinada al Centro Logístico del Sur del Valle de Aburrá contempla el asentamiento de infraestructuras complementarias al sistema integral de transporte así como industria y comercio industrial compatible y complementario con las actividades propias del corredor de actividad múltiple de la Doble Calzada del Sur" CALDAS. Acuerdo 14 de 2010 Artículo 157°</p>	 

**Bello:** En los corredores viales suburbanos de Pajarito\_ San Pedro tramo 1 (panorámico) la industria está prohibida, en el tramo 2 está permitido la industria mediana, menor y la agroindustria y en el corredor de la Banca está prohibida y, por último, en el corredor de la Autopista Medellín- Bogotá se permite la industria mediana y menor, se restringe a industria mayor y se prohíbe la industria pesada. Debe recordarse que este municipio ha dispuesto la zona industrial Croacia para estos fines y la ha delimitado independientemente de los corredores, tal como lo determina el Decreto 3600 de 2007.

"Se define este suelo, como elemento constitutivo de la plataforma competitiva municipal orientada a potenciar sobre él, el desarrollo de actividades industriales especializadas, además de comercio y servicios asociados con las primeras." BELLO Acuerdo 033 de 2009 Artículo 320°. Del Suelo Suburbano Industrial Croacia



En la zona norte, para los municipios de **Barbosa, Girardota y Copacabana** los cuales no han determinado corredores viales **suburbanos** se denota una localización de industria sobre el corredor de la autopista Norte (troncal occidental). Área que determinada como uso industrial en el municipio de Girardota.

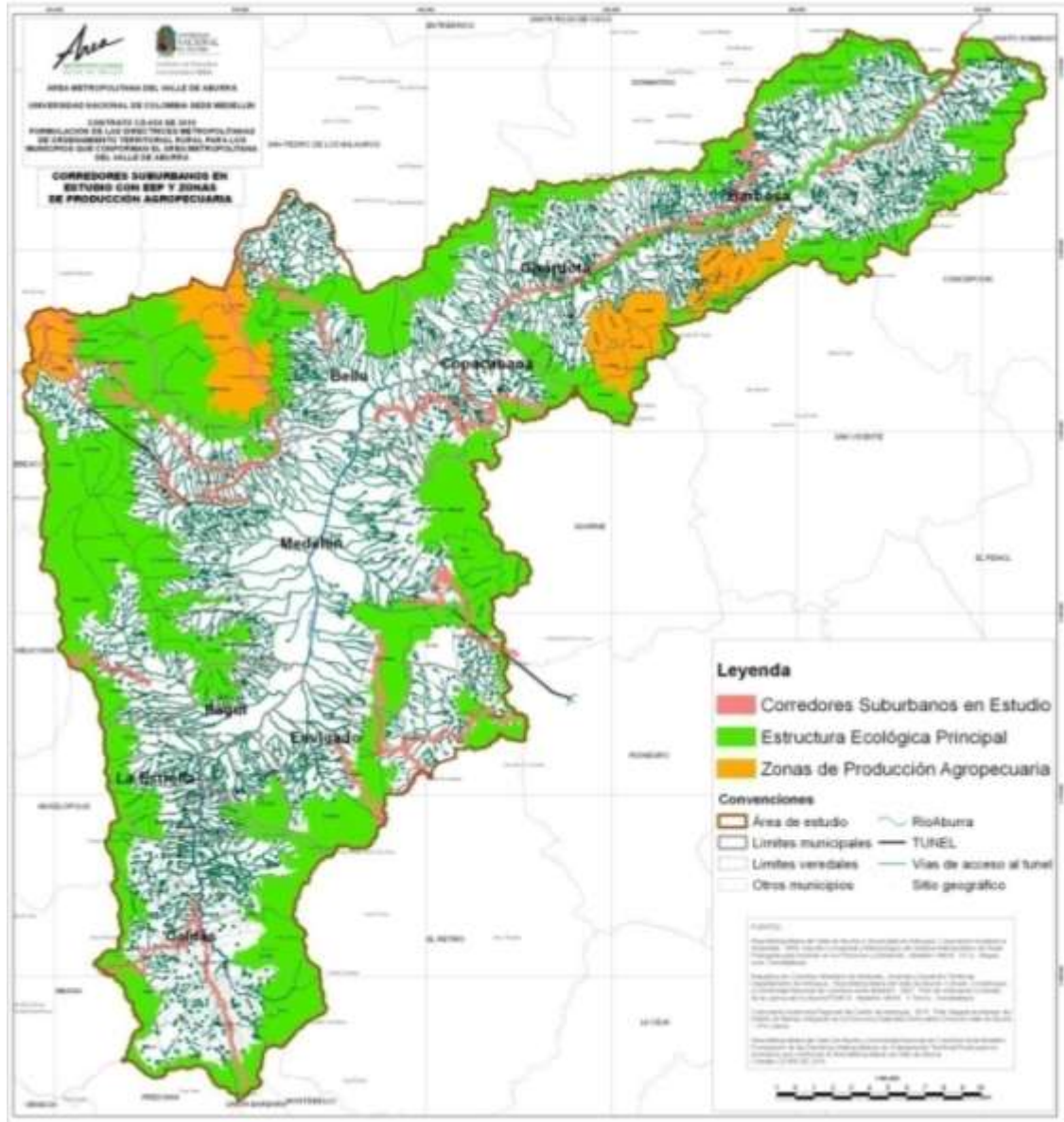


Es importante tener en cuenta que el Decreto 3600 de 2007 y el 4066 de 2008 reglamentan que las áreas industriales deben estar delimitadas. Por tal motivo existen

unas áreas de carácter industrial donde se localizará la industria pesada como es el caso de Bello en el "Centro Industrial Croacia" y el caso de Caldas en la zona de expansión urbana, además de la doble calzada o variante de Caldas. Por tal motivo, los usos industriales que deben alojarse en los corredores viales suburbanos son de tipo de industria media y liviana y, preferiblemente, asociada a las actividades comerciales o de servicio de acuerdo al carácter específico (panorámico, comercial) que se le quiera imprimir al corredor.

### 5.2.3 CONFLICTOS

- De ocupación de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano



Mapa 71. Corredores viales con estructura ecológica principal y zonas de producción agropecuaria propuestas para el valle de Aburrá.

Fuente: Equipo técnico UNAL

Aunque por ser los corredores viales, vías de comunicación con otros municipios y departamentos implican una "ruptura" de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano, se debe evitar que su trazado interfiera con dicha estructura. Se observa superposición de los corredores viales suburbanos con la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano propuesta en los siguientes sectores:

- Corredores viales suburbano en estudio, hacia Amagá y la Pintada( Caldas ) en su tramo final
- Corredor vial suburbano del Escobero en estudio, en su tramo final( Envigado)
- Corredor vial suburbano de La Banca ( Bello) en estudio, en su tramo medio
- Corredor suburbano Antigua vía al mar en estudio, en su tramo medio de gran extensión
- Corredor vial suburbano Autopista Medellín- Bogotá (Bello) en estudio, en su tramo final.
- Corredor vial de las Palmas, especialmente en su tramo inicial en jurisdicción de Medellín.
- Corredor vial de la Autopista norte, especialmente hacia el costado sur de esta vía
- Corredor vía Cisneros en su costado norte.

Se observan como corredores con posibilidades de potenciar las actividades de intercambio propias de la producción agropecuaria los corredores de vía Túnel de Occidente, Antigua vía al mar y vía a San Pedro

- **De uso:**

Uno de los usos que mayores conflictos genera en los corredores viales es el industrial. Un ejemplo de lo puede observarse en los límites entre Barbosa y Girardota, ya que en el primer municipio el área de protección a lo largo del río limita con el área definida como industrial por Girardota.

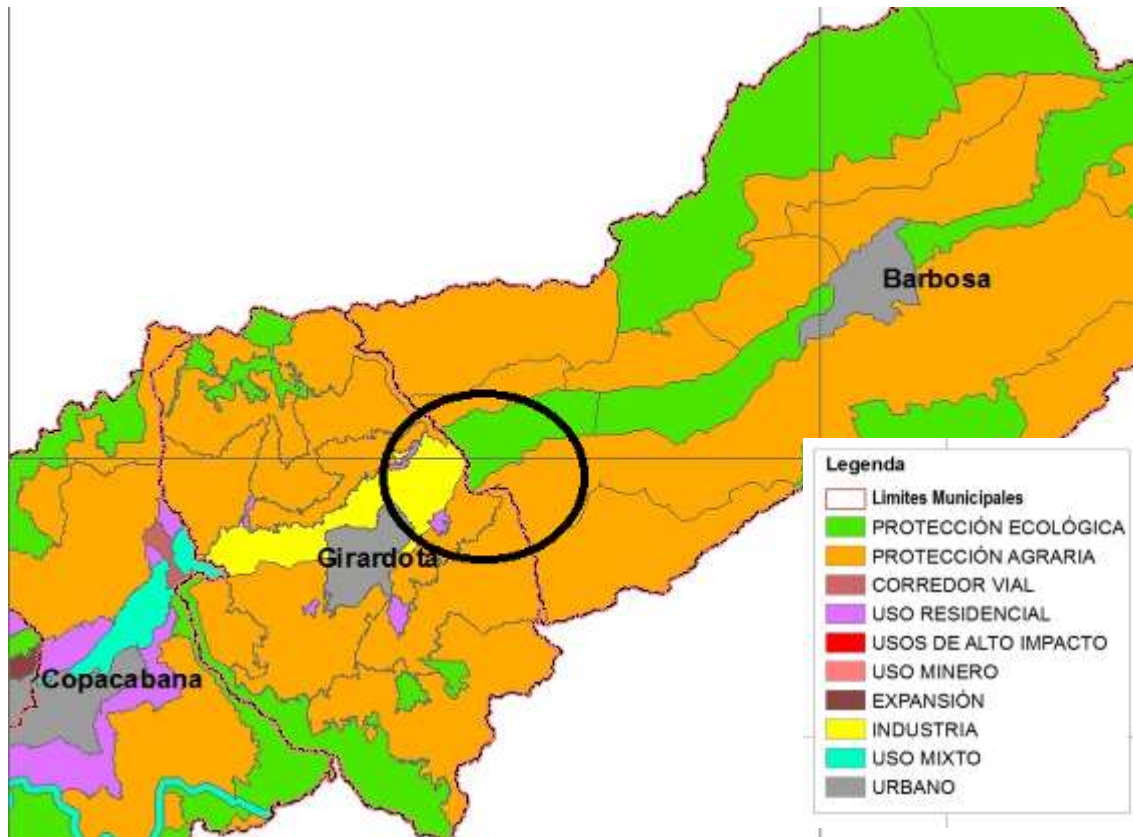





Figura 9. Acercamiento al mapa de Homologación de funciones desarrollado por el Equipo técnico UNAL

- **De accesibilidad:**

El Decreto 4066 de 2008 parte de la necesidad de mejorar la condiciones de seguridad y movilidad en corredores viales. Aunque es una normativa necesaria, en algunos sectores existen dificultades para desarrollar las especificaciones viales del Decreto<sup>27</sup>, razón por la cual es necesario establecer, en algunos casos y por parte de los funcionarios de las oficinas de planeación, algunas particularidades en las vías para que, según las restricciones que los terrenos o los predios presentan, se puedan desarrollar urbanísticamente. Este es un trabajo eminentemente técnico que requiere el trazado de perfiles viales en cada uno de los corredores por parte de las oficinas de planeación de los municipios.

<sup>27</sup> Con base en conversación con el funcionario de planeación Hernando López, en el taller realizado en el municipio de Bello.

Ficha 58. Conflictos de accesibilidad

<p><b>CONFLICTOS DE ACCESIBILIDAD Y APLICACIÓN DEL DECRETO 4066 DE 2008</b></p>	<p>FOTOGRAFIA. Fuente: Equipo directrices UNAL</p>
<p><b>Corredor Caldas-Pintada</b></p> <p>La fotografía muestra las condiciones de acceso a predios de carácter aparentemente comercial</p>	
<p><b>Corredor Autopista Norte</b></p> <p>La fotografía muestra las condiciones de accesibilidad al predio (aparente uso industrial) y las limitaciones para la aplicación de las determinaciones de las secciones viales del Decreto 4066 de 2008.</p>	
<p><b>Corredor Autopista Norte</b></p> <p>La fotografía muestra nuevas edificaciones que no permiten la aplicación del Decreto 4066 de 2008</p>	



#### Corredor Autopista Medellín-Bogotá

En este corredor se localizan actividades industriales y comerciales dispersas y se presentan restricciones topográficas para lograr los retiros propuestos en el Decreto 4066 de 2008



### 5.2.4 APARICIÓN DE NUEVOS PROYECTOS Y TENDENCIAS

Existen dos proyectos bastante significativos que tienen incidencia en los corredores viales suburbanos del área metropolitana del valle de Aburrá:

- **Túnel de Oriente.** Este es un proyecto bastante polémico por sus posibles impactos ambientales y del que parece aún no existen reglamentaciones urbanísticas. Deberá ser tenido en cuenta en la formulación del PEOC de Santa Elena del corregimiento de Medellín. Debido a que los suelos de este sector son bastante inestables es probable que no sean aptos para el desarrollo urbano restringido que propone el suburbano.
- **"Autopistas de la montaña".** Este proyecto está en etapa de diseño y presenta dudas en su ejecución por su elevado costo. Se está revaluando el trazado para mejorar la viabilidad económica.
- **"Doble calzada del sur "** y **"Circuito vial zona sur"**, son proyectos municipales de Caldas. Los cuales dinamizaran y presionaran la ocupación en los corredores viales suburbanos de este municipio.

### 5.2.5. JERARQUIZACIÓN DE LOS CORREDORES VIALES

- **Corredores viales de interés metropolitano**
  - ✓ Palmas
  - ✓ Caldas Pintada
  - ✓ Caldas - Amagá

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

- ✓ Corredor túnel de occidente
- ✓ Troncal occidental o Autopista Norte
- ✓ Troncal central o Autopista Medellín - Bogotá
- **Corredores viales de interés municipal**
  - ✓ Escobero
  - ✓ San Antonio de Prado - Heliconia
  - ✓ Santa Elena
  - ✓ Conexión vial Copacabana Cabuyal - autopista Medellín - Bogotá
  - ✓ Pajarito - San Pedro
  - ✓ La Banca

## CAPITULO VI. CENTROS POBLADOS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE ABURRÁ

### 6.1 INTRODUCCIÓN

Los Centros Poblados están definidos en el artículo 1 de la Ley 505 de 1999 (...) se entiende por centros poblados los corregimientos, inspecciones de policía o caseríos con veinte (20) o más viviendas contiguas, localizados en la zona rural. Dicha definición, se retoma también en el Decreto 3600 de 2007.

El Decreto 3600 de 2007, plantea como categoría del suelo, áreas de desarrollo restringido, **Artículo 5º. Categorías de desarrollo restringido en suelo rural. Dentro de estas categorías se podrán incluir los suelos rurales que no hagan parte de alguna de las categorías de protección de que trata el artículo anterior, cuando reúnan condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, para la localización de actividades económicas y para la dotación de equipamientos comunitarios. Dentro de esta categoría, en el componente rural del plan de ordenamiento territorial se podrá incluir la delimitación de las siguientes áreas:**

1. Los suelos suburbanos con la definición de la unidad mínima de actuación y el señalamiento de los índices máximos de ocupación y construcción, los tratamientos y usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos. La delimitación de los suelos suburbanos constituye norma urbanística de carácter estructural de conformidad con lo establecido 15 de la Ley 388 de 1997 y se registrá por lo previsto en el Capítulo III del presente Decreto.

2. Los **centros poblados rurales** con la adopción de las provisiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento comunitario, de conformidad con lo previsto en el Capítulo IV del presente Decreto.

3. La identificación y delimitación de las áreas destinadas a vivienda campestre, con la definición de las normas urbanísticas de parcelación, de conformidad con las disposiciones que al efecto se señalan en el Decreto 097 de 2006 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

4. La localización prevista para los equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte.

Con base en estas condicionantes, los Planes de Ordenamiento Territorial de cada Municipio, han debido (deberán hacerlos en las actualizaciones y nuevos POT), identificar y delimitar los Centros Poblados Rurales.

Para las presentes directrices se consideraron como centros poblados de interés metropolitanos CPM, aquellos que por su localización, dinámicas y relaciones de cercanía de actividades agrícolas y pecuarias puedan soportar la potencialización de las relaciones metropolitanas y sub-regionales.

## **6.2 METODOLOGÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS CENTROS POBLADOS DE INTERÉS METROPOLITANO**

Luego de clarificar el concepto de centro poblado rural, se inicia un proceso de consulta en fuentes secundarias y una sistematización de la información para identificar el panorama territorial de los centros poblados rurales en el valle de Aburrá y la identificación de aquellos que pueden ser de interés metropolitano para su ordenación y manejo en beneficio de los procesos rurales de la región.

### **6.2.1 Fase I. Consulta de información secundaria.**

En los planes de ordenamiento territorial aprobados y en algunos casos las formulaciones no aprobadas, pero que sirvieron de insumo para complementar el análisis territorial, como es el caso de los municipios de Barbosa y Copacabana, se identificaron todos los centros poblados rurales (y urbanos en el caso del municipio de La Estrella), las centralidades rurales y suelos suburbanos en algunos casos. Con esta información se conformó un panorama general metropolitano. Los centros poblados identificados fueron comparados con fotografías aéreas para localizar posibles centros no cartografiados ni reconocidos en los planes de ordenamiento territorial.

Debido a que algunos de los POT son anteriores al Decreto 3600 de 2007, algunos de estos, no tienen expresamente definidos los centros poblados rurales, lo que obligó incorporar en el análisis algunas otras categorías como suelos sub-urbanos y centralidades, suelos de expansión, entre otras.

### **6.2.2 Fase II. Mapificación y ubicación en campo de los CP.**

Con base en la información de la fase I, se procedió a la ubicación de estos en los mapas correspondientes de cada Municipio, con el fin de conocer las posibilidades de conectividad vial, tanto para el mismo Municipio como para los Municipios del AMVA o incluso su cercanía con Municipios de otras sub-regiones.

Con esta información y análisis básico, se realizó trabajo de campo, que permitió la identificación de dinámicas de relación de los diferentes Centros Poblados, así mismo, se pudo identificar el carácter de estos frente a las actividades Agrícolas y Pecuarias que se desarrollan en su entorno cercano.

### **6.2.3 Fase III. Sistematización y análisis.**

Con la información obtenida en la primera fase y con la observación en campo, se realizó, por cada municipio, una ficha de análisis de centros poblados, algunos suelos suburbanos con características de centros poblados y algunas centralidades rurales. Cada ficha contiene por cada centro poblado: Datos generales (código, nombre, vereda, área); disposiciones normativas (normas estructurales: clase de suelo y suelos de protección que inciden en el asentamiento, normas generales: tratamientos o intervenciones, densidades y usos del suelo); y caracterización físico-espacial (emplazamiento, tipología del asentamiento, relación y articulación con el sistema urbano y suburbano, distancia al centro urbano más cercano y movilidad).

### **6.2.4 Fase IV. Identificación de centros poblados de interés metropolitano.**

De acuerdo al análisis, se identificaron varios centros poblados rurales existentes o potenciales de interés metropolitano por sus características territoriales incluidas su interacción con el entorno rural y la función que cumplen en la subregión.

### **6.2.5 Fase V. Recomendaciones para la gestión y el manejo.**

Finalmente, se trazaron los lineamientos para construir la directriz de ordenamiento metropolitano para el desarrollo o generación, consolidación o mejoramiento de los centros poblados de interés metropolitano.

## **6.3 DESARROLLO METODOLÓGICO.**

En este apartado se relacionan los resultados que fueron obtenidos en las fases metodológicas descritas en el numeral anterior y que apoyaron la definición de Centros Poblados Metropolitanos.

### **6.3.1 Fase I. Consulta de Planes de Ordenamiento Territorial.**

Como se mencionó en el numeral anterior, la primera aproximación a la definición de los centros poblados rurales, se realizó con base en los POT de cada Municipio, esto dio como resultado, la necesidad de generar una matriz de análisis que permitiera la

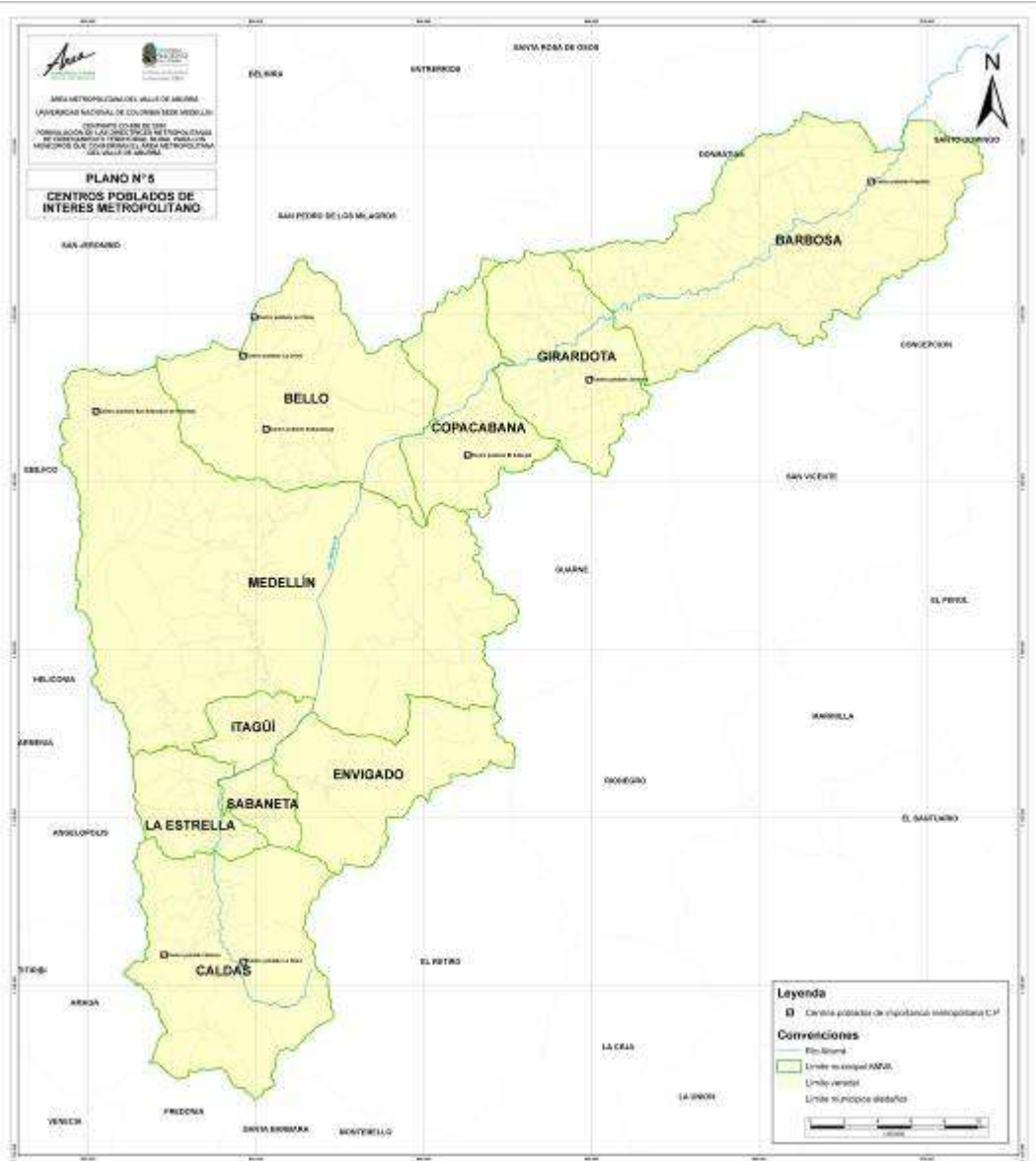
homologación de la información encontrada y así realizar el análisis de la información, estas fichas se muestran en la fase III.

### **6.3.2 Fase II. Mapificación y ubicación en campo de los CP.**

De acuerdo con la información básica de los POT, consignada en las fichas de análisis, se procedió a la elaboración del mapa con la ubicación de los mismos y su articulación a través de vías y sistemas de movilidad metropolitanos y sub-regionales.

Esta información se revisó en campo, considerando además la asignación de usos y categorías del suelo cercano a cada uno de los centros poblados rurales y las intervenciones rurales asignadas por los POT.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 72. Centros poblados y centralidades rurales en el valle de Aburrá  
Fuente: Equipo técnico UNAL

### **6.3.3 Fase III. Sistematización y análisis.**

A continuación se presentan las fichas de análisis desarrolladas, en ellas se encuentra la caracterización y descripción que dio origen a la definición de centros poblados rurales de interés metropolitano, con diferentes vocaciones, de acuerdo con la su ubicación, características de consolidación, los usos del suelo y su interacción con el entorno rural.

En el análisis de los centros poblados rurales del valle de Aburrá, se observa que el proceso urbanizador prevalece en el entorno metropolitano amenazando los centros poblados rurales que sirven de soporte a las actividades rurales que aún existen en el valle de Aburrá o que permiten la articulación de estas dinámicas territoriales con las subregiones vecinas.

Los municipios del norte del valle (Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello) y Caldas en el sur, contienen las mayores posibilidades de centros poblados que puedan ser de interés metropolitano. Por el contrario, los municipios centrales del valle tienen los mayores procesos de urbanización, a excepción de San Sebastián de Palmitas que podría ser de interés metropolitano. Se recomienda, con base en esta definición, la consideración de Centros Poblados Rurales Metropolitanos de acuerdo con su vocación a los siguientes, en cada uno de los municipios.

Barbosa: El Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Barbosa (Acuerdo 019 de 17 de septiembre de 2000) no identifica centros poblados rurales, define tres (3) zonas suburbanas: El área alrededor de la zona urbana central, el área sobre los costados norte y sur de la zona urbana de El Hatillo y un área en la vereda Popalito. Las dos primeras áreas tienen una relación más directa con las dinámicas territoriales urbanas mientras que la última (Popalito) se ubica cerca a actividades agrícolas y pecuarias importantes para el entorno metropolitano, conservando las características de un hábitat rural. La cercanía con la Troncal, permite una conexión directa con otros municipios y sub-regiones que conservan también sus características rurales. Este centro poblado rural, por el interés metropolitano que puede recaer sobre él, es susceptible de un proceso de mejoramiento y consolidación que permita la conexión con sub-regional, superando los límites del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Adicionalmente, en un proceso de revisión del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Barbosa que no ha sido aprobado, se identificaron otros centros poblados rurales, entre ellos Yarumito, Isaza, La Lomita, El Tablazo y Filo verde.



Girardota: En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Girardota (Acuerdo 092 de noviembre 30 de 2007), se identificaron cinco (5) centros poblados rurales: Cabildo, La Calle, Las Cuchillas, Jamundi y San Esteban, y tres (3) centralidades rurales: Centralidad Manga Arriba, Centralidad San Andrés y Centralidad El Yarumo. De estos, el centro poblado rural Jamundi, por su ubicación y características de usos asociadas a las dinámicas territoriales de la ruralidad es potencial para definirse como centro poblado rural de interés metropolitano de protección de las actividades agrícolas y pecuarias del entorno de la vereda y el municipio. Su estructura urbanística actual es precaria, no obstante, se considera viable su mejoramiento considerándolo como un centro poblado rural de soporte de las actividades agrícolas y pecuarias cercanas.

Copacabana: En una revisión aún no aprobada del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Copacabana (Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000) se identificaron seis (6) centros poblados rurales: El Cabuyal, Montañita, El Salado, Alvarado, El Zarzal-Curazao y El Noral. De estos, el centro poblado rural El Cabuyal, por su ubicación, posibilidades de accesibilidad y conectividad vial con el sistema metropolitano y su interacción en un entorno rural, tiene potencialidades para convertirse en un centro poblado rural de interés metropolitano como soporte a las dinámicas territoriales rurales del entorno en el cual se inscribe.

Bello: De acuerdo a la lectura normativa del ordenamiento territorial mediante el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Bello (Acuerdo 033 de septiembre 3 de 2009) y a la comprobación en campo, el municipio tiene una fuerte dinámica territorial rural que se articula con el municipio de San Pedro de Los Milagros en la subregión del Norte. Se identificaron doce (12) centros poblados: El Carmelo – Jalisco, Girasol, Potrerito, El Salado, San Félix, Cuatro Vientos, Tierradentro, La Unión, La China, El Despiste, Altos de Oriente y El Kiosco. De estos centros se identificaron tres tendencias como se pueden leer en la ficha de análisis del municipio de Bello, algunos de estos centros poblados rurales tienen una estrecha y directa relación con el suelo urbano y tienden a incorporarse a éste, otros son pequeñas agrupaciones de población con uso residencial principalmente, y otros se convierten en centros de soporte de las dinámicas territoriales rurales.

Los centros poblados rurales La Unión y La China, por su condición de borde metropolitano y su ubicación sobre la importante vía de comunicación con el Municipio de San Pedro de Los Milagros, son potenciales para convertirse en centros poblados de interés metropolitano que pueden soportar no sólo las actividades agrícolas y pecuarias de su entorno sino que pueden ayudar a configurar las relaciones sub-regionales, necesarias para la articulación del valle de Aburrá con su entorno regional.

El Centro Poblado San Félix, en la vereda Sabanalarga, muestra condiciones de consolidación de zona de soporte de actividades agrícolas y pecuarias. Por su ubicación y conformación como Centro Poblado de estructura lineal de borde de vía, sobre la vía Medellín – San Pedro de los Milagros, es importante su mejoramiento y consolidación y tiene potencialidades de convertirse en centro poblado de interés metropolitano.

Medellín: En el municipio de Medellín se identificaron las centralidades rurales que establece el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 062 de 1999 y Acuerdo 046 de 2006); sin embargo, Medellín como ciudad primada dentro del proceso de metropolización del valle de Aburrá tiene una fuerte dinámica urbanizadora – expansiva y de suburbanización del suelo rural, en este sentido, en el que en la mayoría de los corregimientos las actividades agrícolas y pecuarias han sido desplazadas por los usos urbanos y sub-urbanos, solamente en el corregimiento de San Sebastián de Palmitas que aún conserva usos rurales agrarios, su centralidad es potencial para convertirse en centro poblado rural de interés metropolitano.

Envigado: En el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Envigado (Acuerdo 10 del 12 de abril de 2011) se identificaron cinco (5) centros poblados rurales: El Cristo, La Última Copa, Chingui 1, Palmas y Arenales; sin embargo, sus dinámicas son más de tipo suburbano pues Envigado se ha convertido en los últimos años en un municipio ampliamente demandado para la ubicación de parcelaciones campestres, lo que ha requerido la utilización de amplias franjas de suelo, conservando hoy muy poco suelo rural con actividades agrícolas y pecuarias mínimas. Por lo tanto, no se encuentra un centro poblado que pueda ser considerado como de interés metropolitano.

Itagüí: En el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Itagüí (Acuerdo 020 07 de diciembre de 2007) se identificaron cuatro (4) centros poblados: El Pedregal, Los Gómez, El Ajizal y El Porvenir, al igual que el municipio de Envigado, Itagüí es uno de los municipios centrales del proceso de metropolización del valle de Aburrá y por tanto tiene una fuerte dinámica urbanizadora, lo que reduce el suelo rural y las actividades agrícolas y pecuarias, y aumenta la presión urbanizadora y suburbanizadora del suelo rural, y los pocos suelos rurales con lo que cuenta el municipio están considerados como suelos de protección por sus características ambientales. Por lo tanto, en el municipio no se identifican centros poblados rurales de interés metropolitano.

Sabaneta: Las transformaciones urbanísticas de los últimos años en Sabaneta, han eliminado ampliamente los suelos rurales, pasando a ocupaciones urbanas de altas densidades. El suelo rural que hoy se mantiene, no tiene áreas significativas con

ocupaciones agrícolas o pecuarias, sino que básicamente por sus condiciones geomorfológicas son consideradas como suelo de protección ambiental.

**La Estrella:** En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de La Estrella (Acuerdo 042 de 2008) se identificaron diez (10) centros poblados, pero urbanos: San José Meleguindo, La Bermejala, Peñas Blancas, Calle Vieja, San Miguel, La Raya, San Isidro, Sagrada Familia, Tablacita y Pan de Azúcar. La configuración como asentamientos dispersos que presenta el municipio de La Estrella, ha disminuido en un alto porcentaje las actividades agrícolas y pecuarias, esto dificulta incluso la conformación de centros poblados rurales en un entorno que tiende a la ocupación residencial dispersa y a la consideración de amplios suelos de protección ambiental.

**Caldas:** En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Caldas (Acuerdo N° 014 diciembre 22 de 2010) se identificaron nueve (9) centros poblados rurales: La Valeria, La Chuscala, La Quiebra, La Clara, La Corralita, La Miel, La Salada, El Cano y La Aguacatala, y un posible centro en suelo suburbano: Salinas (en la zona suburbana 4).

El centro poblado La Clara tiene por su ubicación y la función que cumple en el ecosistema del Alto de San Miguel donde nace el río Aburrá (río Medellín) tiene potencial de ser considerado como centro poblado de interés metropolitano para la protección ambiental en su relación directa con el ecosistema Alto de San Miguel.

El sector de La Escuela de Salinas, aunque no es un centro poblado rural actualmente, tiene la posibilidad de convertirse en un centro poblado de interés metropolitano que aproveche las dinámicas territoriales que se desencadenarán con la ampliación a doble calzada de la Troncal a la subregión del Suroeste, permitiendo la articulación con ésta y fortaleciendo su localización cerca de cruces de caminos de articulación veredal y sub-regional.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 79. Centros poblados consolidados o en formación. Barbosa

CENTROS POBLADOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	BARBOSA				
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 019 de 17 de septiembre de 2000</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL					
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES								
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad	
1	Alrededor de la zona urbana central	Tamborcito, Vallecitos, Dos Quebradas, Buenos Aires, Potrerito, Graciano, Las Peñas, Buga y Las Playas	1,658,500.00	Suburbano	Suelo de protección del río Aburrá. Se tienen restricciones por las redes de transmisión eléctricas, gasoducto, poliducto, así como vía férrea y a futuro la variante a Porce.	A.8. De Mantenimiento Agrícola y Manejo Restringido de la Parcelación (Margen Derecha) A.12. De Restricción en la Parcelación y Manejo Agropecuario A.14. De consolidación Urbana y Mantenimiento Agropecuario	Por POT: Parcela mínima entre 1 y 1.5 Ha Por Res. 9328/2007 Corantioquia: 5 viviendas por Ha	A.8: Uso principal: Agrícola. Uso compatible: Pecuario, ecoturismo. Uso restringido: Agroindustrial, industria, extracción materiales aluviales. Uso prohibido: Ganadería extensiva, expansión frontera agropecuari	Bordea el suelo urbano, pendientes moderadas.	Irregular. Agrupaciones de viviendas	Acceso directo al suelo urbano central	Bordea el suelo urbano central	Acceso directo desde el corredor del río. Desarrollo viales ramificados sin conexión entre estos	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

								<p>a. A.12. Uso principal: Agropecuario. Uso compatible: Forestal. Uso restringido: Lavadero de carros sobre la troncal. Uso prohibido: Minería</p> <p>A.14. Uso principal: Parcelación de recreo. Uso compatible: Agrícola, agroindustria, turismo. Uso restringido: Pecuario, industria. Uso prohibido: Minería, ganadería extensiva.</p>					
2	Sobre los costados norte y sur de la zona urbana	El Hatillo	257,000.00	Suburbano	Suelo de protección del río Aburrá. Es un área de manejo especial por	A.15. Especial Manejo Ambiental y Paisajístico (corredor Río Aburrá).	Por POT: Parcela mínima entre 1 y 2 Ha Por Res. 9328/2007 Corantioqui	A.15. Uso principal: Protección – Conservación. Uso compatible:	Bordea el suelo urbano de El Hatillo, pendientes moderadas.	Irregular. Agrupaciones de viviendas	Acceso directo al suelo urbano de El Hatillo	Bordea el suelo urbano de El Hatillo	Acceso directo desde el corredor del río. Desarrollos viales

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

	de Hatillo				la connotación meándrica del río Aburrá en este trayecto	A.13. De Recuperación Hídrica y Manejo Agrario	a: 5 viviendas por Ha	Ecoturístico . Hecho metropolitano. Institucional Comercio. Uso restringido: Industria. Extracción material. Minería. Uso prohibido: Cacería. A.13. Uso principal: Agrícola. Uso compatible: Pecuario. Uso restringido: Agroindustrial. Uso prohibido: Ganadería extensiva. Expansión frontera agropecuaria. Minería					ramificados sin conexión entre estos
3	En la zona central de la vereda Popalito	Popalito	633,000.00	Suburbano	Suelo de protección del río Aburrá. Se tienen restricciones por las redes de	A.14. De consolidación Urbana y Mantenimiento Agropecuario . A.17. De Tratamiento	Por POT: Parcela mínima entre 1 y 2 Ha Por Res. 9328/2007 Corantioqui	A.14. Uso principal: Parcelación de recreo. Uso compatible: Agrícola. Agroindustri	Pendiente sobre vertiente occidental del río Aburrá, entre la quebrada La Calda (cota	Lineal compuesto. Rural concentrado	Limita con el corredor del río Aburrá	5.5 Km. al suelo urbano central	En el costado sur del polígono pasa el corredor multimodal del río

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

					transmisión eléctricas, gasoducto, poliducto, así como vía férrea y a futuro la variante a Porce.	Especial - Ambiental, Paisajístico y Agrario (Corredor Río Aburrá 3)	a: viviendas por Ha	5	a. Turismo. Uso restringido: Pecuario Industria. Uso prohibido: Minería. Ganadería extensiva. A.17. Uso principal: Agropecuario. Uso compatible: Agroindustrial Parcelación -recreo Ecoturismo Comercio. Servicios. Uso restringido: Extracción materiales del río Industria Pecuario. Uso prohibido: Minería. Construcción sobre los retiros al río. Aumentar la frontera agrícola.	1600 aprox.) y el río			Aburrá incluyendo la línea férrea. Está bordeado por una vía que accede a las veredas La Pradera, La Montera y La Calda, y por otra que accede la vereda Popalito
Propues	Yarumit	Yarumito	-	Suburban	Suelo de Consolidació	Densidades	Uso actual:	Pendientes	Asentamient	Cercano al	-	Se accede	



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

to en una revisión del PBOT no aprobada	o	y Tamborcito		o, centro poblado	protección del río Aburrá. Se tienen restricciones por la vía férrea	n Urbana 3 (CNU_CP_3)	actuales de características urbanas	Comercio sobre la Troncal, residencial, parcelaciones campestres y agrícola	moderadas y suaves	o asociado a la Estación del Ferrocarril, en el borde de la Troncal Transversal.	suelo urbano central		directamente desde la Troncal
Propuesto en una revisión del PBOT no aprobada	Isaza	Isaza	-	Suburbano, centro poblado	Suelo de protección del río Aburrá. Se tienen restricciones por la vía férrea	Consolidación Urbana 3 (CNU_CP_3)	Densidades actuales de características urbanas	Uso actual: Comercio sobre la Troncal, residencial, parcelaciones campestres y agrícola	Pendientes moderadas y suaves	Asentamiento o asociado a la Estación del Ferrocarril, en el borde de la Troncal Transversal.	Cercano al suelo urbano central	-	Se accede directamente desde la Troncal
Propuesto en una revisión del PBOT no aprobada	La Lomita	La Lomita	-	Suburbano, centro poblado	Suelo de protección al sistema hídrico y por redes de transmisión eléctricas	Consolidación Urbana 3 (CNU_CP_3)	Densidades actuales de características urbanas	Uso actual: Comercio sobre la Troncal y residencial	Pendientes altas	Se desarrolla a lo largo de la vía Troncal con micro parcelaciones que con un trazado ramificado crecen hacia el costado norte de la Troncal. Crecimiento fomentado por equipamientos metropolitanos como el Parque de	Limita con el corredor del río Aburrá y la Troncal que conecta con el suelo urbano del municipio y con los demás municipios metropolitanos	-	Se accede directamente desde la Troncal

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

										Las Aguas y La Central Tasajera, y por los desarrollos viales metropolitanos y nacionales			
Propuesto en una revisión del PBOT no aprobada	El Tablazo	El Tablazo	-	Suburbano, centro poblado	Suelo de protección al sistema hídrico	Consolidación Urbana 3 (CNU_CP_3)	Densidades actuales de características urbanas	Uso actual: Comercio sobre la Troncal y residencial	Pendientes altas	Se desarrolla a lo largo de la vía Troncal con micro parcelaciones que con un trazado ramificado crecen hacia el costado norte de la Troncal. Crecimiento fomentado por equipamientos metropolitanos como el Parque de Las Aguas y La Central Tasajera, y por los desarrollos viales metropolitanos y nacionales	Cercano a la Troncal que conecta con el suelo urbano del municipio y con los demás municipios metropolitanos	-	Se accede desde la Troncal

Propuesto en una revisión del PBOT no aprobada	Filo verde	Filo verde	-	Suburbano, centro poblado	Suelo de protección al sistema hídrico, corredor férreo y redes de transmisión eléctricas	Consolidación Urbana 3 (CNU_CP_3)	Densidades actuales de características urbanas	Uso actual: Comercio sobre la Troncal y residencial	Pendientes altas	Se desarrolla a lo largo de la vía Troncal con micro parcelaciones que con un trazado ramificado crecen hacia el costado norte de la Troncal. Crecimiento fomentado por equipamientos metropolitanos como el Parque de Las Aguas y La Central Tasajera, y por los desarrollos viales metropolitanos y nacionales	Limita con el corredor del río Aburrá y la Troncal que conecta con el suelo urbano del municipio y con los demás municipios metropolitanos	-	Se accede directamente desde la Troncal
--	------------	------------	---	---------------------------	---	-----------------------------------	--	---	------------------	--	--	---	---

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 80. Centros poblados consolidados o en formación. Girardota

CENTROS POBLADOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	GIRARDOTA				
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 092 de noviembre 30 de 2007</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL					
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES								
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad	
MI-04	Cabildo	San Diego	201,849.10	Rural, centro poblado	Suelos de protección al sistema hídrico	Mejoramiento integral	-	Uso actual: Recreativo, agrícola, comercial	Pendientes suaves	Rural concentrado. Lineal compuesto a lo largo de vías	Contenido en el suelo suburbano, contiguo a una zona de parcelaciones y cercano al suelo urbano	400 metros aprox. al suelo urbano central	Es bordeado por una vía rural primaria, y se accede a través de vías estrechas	
MI-05	La Calle	La Palma y San Andrés	143,706.37	Rural, centro poblado	Suelos de protección al sistema hídrico	Mejoramiento integral	-	Uso actual: Recreativo, agrícola, comercial, forestal, pecuario, industrial	Pendientes moderadas y altas	Lineal a lo largo de una vía rural (sobre ambos costados)	Contenido en el suelo suburbano y cercano al suelo urbano	850 metros aprox. al suelo urbano central	Se desarrolla a lo largo de una vía rural terciaria	
MI-03	Las	Las	92,348.8	Rural,	Suelos de	Mejoramiento	-	Uso actual:	Pendientes	Rural	Contenido	400	Es	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

	Cuchillas	Cuchillas	9	centro poblado	protección al sistema hídrico	integral		Recreativo, agrícola, comercial	moderadas	concentrado por agrupaciones de viviendas	en el suelo suburbano, contiguo a una zona de parcelaciones y cercano al suelo urbano	metros aprox. al suelo urbano central	bordeado por una vía rural arteria, y es estructurada por una vía rural secundaria y otra terciaria
MI-02	Jamundi	Jamundi	342,092.89	Rural, centro poblado	Suelos de protección al sistema hídrico	Mejoramiento integral	-	Uso actual: Recreativo, agrícola, comercial, forestal, pecuario, industrial	Pendientes moderadas y altas	Rural concentrado por agrupaciones de viviendas	Contiguo al suelo urbano, al suelo suburbano y a una zona de parcelaciones	Es contiguo a suelo urbano	Es atravesado por una vía rural primaria y bordeado por una vía rural secundaria
MI-01	San Esteban	San Esteban	122,947.49	Rural, centro poblado	Suelos de protección al sistema hídrico	Mejoramiento integral	-	Uso actual: Recreativo, agrícola, comercial, forestal, pecuario, industrial	Pendientes moderadas y altas	Lineal a lo largo de una vía rural (sobre un costado)	Contenido en el suelo suburbano y contiguo a una zona de parcelaciones	1800 metros aprox. al suelo urbano central	Se estructura hacia un costado de una vía rural secundaria
CS-02	Centralidad Manga Arriba	Manga Arriba		Rural (centralidad)	Suelos de protección al sistema hídrico	Consolidación suburbana	-	Vivienda y agrícola	Pendientes moderadas y suaves	Rural concentrado. Lineal compuesto a lo largo de vías	Contenido en el suelo suburbano	1450 metros aprox. al suelo urbano central	Se estructura a partir de una vía rural secundaria

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

													ia y una terciaria
CS-11	Centralidad San Andrés	San Andrés		Rural (centralidad)	Suelos de protección al sistema hídrico	Consolidación suburbana	-	Industria	Pendientes suaves	Zona de industria	Contenido en el suelo suburbano, contiguo al centro poblado La Calle y cercano a la Troncal	700 metros aprox. al suelo urbano central	Se estructura hacia un costado por una vía rural primaria
PA-01	Centralidad El Yarumo	El Yarumo		Rural (centralidad)	-	Preservación activa	-	Agropecuaria	Pendientes moderadas y suaves	Lineal a lo largo de una vía rural (sobre un costado)	Contenido en el suelo rural en límites con el municipio de Barbosa, distante del suelo urbano central	3300 metros aprox. al suelo urbano central	Se estructura hacia un costado por una vía rural primaria y por una secundaria

Tabla 81. Centros poblados consolidados o en formación. Copacabana.

CENTROS POBLADOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	COPACABANA			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m <sup>2</sup> )	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
1	Cabuyal	Cabuyal	-	Rural, centro poblado	Limita con los bordes de protección ambiental. Riesgo medio	Consolidación rural y preservación activa con producción primaria	-	Forestal productivo	Se desarrolla en media ladera del municipio sobre una vía veredal. Pendientes moderadas	Se constituye a partir de una vía rural. Aún conserva característica de un entorno rural tradicional	Se conecta con el suelo urbano directamente desde una vía rural	1.4 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede directamente desde una vía rural primaria que estructura la vereda Cabuyal
2	Montañita	Montañita	-	Rural, centro poblado	Riesgo medio	Redesarrollo rural	-	Agropecuaria y cultivos permanentes	Se desarrolla cerca al suelo urbano sobre pendientes moderadas y suaves	Irregular e su conformación morfológica. Tiende a incorporarse al suelo urbano	Contenido en el suelo suburbano y cercano al suelo urbano	300 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede directamente desde el suelo urbano a través de una vía rural primaria
3	El	El	-	Rural,	Riesgo	Redesarrollo	-	Forestal	Se desarrolla	Irregular e su	Contenido en	300	Se accede

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

	Salado	Salado		centro poblado	medio	rural		productor	cerca al suelo urbano sobre pendientes moderadas y suaves	conformación morfológica. Tiende a incorporarse al suelo urbano	el suelo suburbano y cercano al suelo urbano	metros aprox. al suelo urbano del municipio	directamente desde el suelo urbano a través de una vía rural primaria
4	Alvarado	Alvarado	-	Rural, centro poblado	Riesgo medio	Consolidación rural	-	Forestal productor	Se desarrolla próximo al suelo urbano sobre pendientes suaves	Irregular e su conformación morfológica. Tiende a incorporarse al suelo urbano	Contenido en el suelo suburbano y adyacente al suelo urbano	Contiguo al suelo urbano sobre pendientes suaves	Se accede directamente desde el suelo urbano o desde la autopista
5	El Zarzal-Curazao	El Zarzal-Curazao	-	Rural, centro poblado	Riesgo medio	Consolidación rural	-	Agropecuario y cultivos permanentes	Se desarrolla en media ladera del municipio sobre una vía veredal. Pendientes moderadas	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda	Contenido en el suelo suburbano	3 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde la autopista a través de una vía rural primaria
6	El Noral	El Noral	-	Rural, centro poblado	-	Preservación activa con producción primaria	-	Agropecuario y cultivos permanentes	Se desarrolla en media ladera del municipio sobre una vía veredal. Pendientes moderadas	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda	Contenido en el suelo rural y cercano a procesos de suburbanización (parcelaciones)	1.4 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde la autopista a través de una vía rural primaria y otras alternas



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 82. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Bello

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	BELLO			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 033 de septiembre 3 de 2009</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
1	El Carmelo - Jalisco	El Carmelo - Jalisco	1,017,045.44	Rural, centro poblado	Protección hídrica, recuperación para la protección ambiental	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios)	Pendientes moderadas y altas	Irregular.	Cercano al suelo urbano, tiende a incorporarse a éste	120 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el suelo urbano
2	Girasol	Potrerito	54,426.54	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona de recuperación para la conservación ambiental, zonas de producción minera	Consolidación rural	-	Residencial, producción minera	Pendientes moderadas	Irregular.	Cercano al suelo urbano, tiende a incorporarse a éste	100 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el suelo urbano

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

3	Potrerito	Potrerito	282,843.09	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zonas de producción minera	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios), producción minera	Pendientes moderadas	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda	Adyacente al suelo de expansión urbana, tiende a incorporarse al suelo urbano	130 metros aprox. al suelo urbano	Se accede desde el suelo urbano
4	El Salado	La Primavera	95,670.47	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona de amenaza alta por inundación, zona de recuperación para la conservación ambiental, zonas de producción minera	Consolidación rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, producción minera	Pendientes moderadas y altas	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda (lineal)	Adyacente al suelo urbano, como procesos de ocupación territorial está se ha incorporado a la zona urbana	0 metros al suelo urbano	Se accede desde el suelo urbano
5	San Félix	Sabanalarga	1,729,862.36	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona de amenaza alta por inundación, zona de recuperación para la conservación ambiental	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios), producción agropecuaria	Pendientes moderadas y altas	Irregular. Características suburbanas	Se desarrolla sobre el tramo medio de la vía a San Pedro. Sus dinámicas territoriales están asociadas a las actividades rurales-	4 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el suelo urbano

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

											productivas		
6	Cuatro Vientos	Charco Verde	51,919.78	Rural, centro poblado	Protección hídrica	Consolidación rural	-	Residencial	Pendientes moderadas	Irregular. Rural concentrado	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano	8 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el suelo urbano
7	Tierradentro	Tierradentro	577,091.61	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona de amenaza alta por inundación, zona de recuperación para la conservación ambiental, zonas de producción minera	Consolidación rural	-	Residencial, producción agropecuaria, producción minera	Pendientes moderadas y altas	Rural concentrado por agrupaciones de viviendas (lineal)	Adyacente al suelo urbano, como procesos de ocupación territorial está se ha incorporado a la zona urbana	0 metros al suelo urbano	Se accede desde el suelo urbano
8	La Unión	La Unión	1,855,955.43	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona de protección ambiental	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios)	Pendientes moderadas y suaves	Rural concentrado por agrupaciones de viviendas	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano en relación directa con las dinámicas socio-productivas del municipio de San	9 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el municipio de San Pedro (ingresando desde Medellín) o por la vía que accede desde el suelo urbano del

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

											Pedro		municipio de Bello
9	La China	La China	1,274,660.01	Rural, centro poblado	Protección hídrica	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios)	Pendientes moderadas y suaves	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano en relación directa con las dinámicas socio-productivas del municipio de San Pedro	6 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el municipio de San Pedro (ingresando desde Medellín) o por la vía que accede desde el suelo urbano del municipio de Bello
10	El Despiste	El Tambo	503,909.51	Rural, centro poblado	Protección hídrica	Consolidación rural y desarrollo rural	-	Residencial, parcelaciones campestres, corredor vial suburbano (comercio y servicios)	Pendientes moderadas y suaves	Rural concentrado por agrupaciones de vivienda	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano en relación directa con las dinámicas socio-productivas del municipio de San Pedro. Con tendencia a usos de	6 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el municipio de San Pedro (ingresando desde Medellín) o por la vía que accede desde el suelo urbano del municipio de Bello

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

											parcelaciones campestres		
11	Altos de Oriente	Granizal	412,259.63	Rural, centro poblado	Protección hídrica, zona conectora Parque ARVI	Mejoramiento integral rural	-	Residencial	Pendientes altas	Irregular concentrado. Precario, periferia urbana	Asentamiento precario de periferia urbana que se desarrolla en el costado suroriental del municipio en límites con la Comuna 1 (Popular) del municipio de Medellín	Adyacente al sector de Croacia	Se accede desde el suelo urbano por el sector Croacia
12	El Kiosco	Charco Verde	96,478.54	Rural, centro poblado	Protección hídrica	Consolidación rural	-	Residencial	Pendientes moderadas	Irregular. Rural concentrado	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano	6 Km. Aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el suelo urbano por la vía que conduce a San Pedro

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 83. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Medellín

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	MEDELLÍN			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 46 de 2006</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
1	Santa Elena central	Corregimiento Santa Elena	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	El Plan	Corregimiento Santa Elena	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Travesías	Corregimiento San Cristóbal	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	San	Corregimiento	-	Rural,	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

	Vicente Ferrer	o San Cristóbal		suburbano, centralidad suburbana nivel 2									
5	La Aldea	Corregimiento San Sebastián de Palmitas	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	San Sebastián de Palmitas parte central	Corregimiento San Sebastián de Palmitas	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Altavista Central	Corregimiento Altavista	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Aguasfrias	Corregimiento Altavista	-	Rural, suburbano, centralidad suburbana nivel 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Piedra Gorda	Corregimiento Santa Elena, vereda Piedra Gorda	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Mazo	Corregimiento Santa Elena, vereda Mazo	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

11	Barro Blanco	Corregimiento Santa Elena, vereda Barro Blanco	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	El Placer	Corregimiento Santa Elena, vereda El Placer	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	El Llano	Corregimiento Santa Elena, vereda El Llano	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Estación El Tambo	Corregimiento Santa Elena, vereda El Tambo	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	San José de Manzanillo	Corregimiento Altavista	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Corazón El Morro	Corregimiento Altavista	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	El Llano	Corregimiento San Cristóbal	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Boquerón	Corregimiento San Cristóbal	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

19	Estación Morrón	Corregimiento San Sebastián de Palmitas	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Estación La Frisola	Corregimiento San Sebastián de Palmitas	-	Rural, centralidad veredal	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 84. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Envigado.

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	ENVIGADO			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 10 del 12 de abril de 2011</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento o	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano o	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
1	El Cristo	El Escobero	7,761.57	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	Indicativas	Residencia I	-	-	-	-	-
2	La Última Copa	El Vallano	2,981.58	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	Indicativas	Residencia I	-	-	-	-	-
3	Chingui 1	El Escobero	5,786.56	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	Indicativas	Residencia I	-	-	-	-	-
4	Palmas	El Vallano	272,409.10	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	Indicativas	Residencia I	-	-	-	-	-
5	Arenales	La Palmas	13,080.31	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	Indicativas	Residencia I	-	-	-	-	-

Tabla 85. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Itagüí.

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	ITAGÜÍ			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 020 07 de diciembre de 2007</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
1	El Pedregal	-	-	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
2	Los Gómez	-	-	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
3	El Ajizal	-	-	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
4	El Porvenir	-	-	Rural, centro poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 86. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. La Estrella.

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	LA ESTRELLA			
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo 42 del 25 de enero de 2008</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL				
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES							
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad
ZU-CP01_MI08	San José Meleguindo	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP02_MI09	La Bermejala	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP03_MI10	Peñas Blancas	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP04_MI11	Calle Vieja	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP05_MI12	San Miguel	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

ZU-CP06_MI 13	La Raya	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP07_MI 14	San Isidro	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP08_MI 15	Sagrada Familia	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP09_MI 16	Tablacita	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-
ZU-CP10_MI 17	Pan de Azúcar	-	-	Urbano, centro Poblado	-	Mejoramiento integral	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 87. Centros poblados metropolitanos consolidados o en formación. Caldas.

CENTROS POBLADOS METROPOLITANOS CONSOLIDADOS O EN FORMACIÓN									Municipio:	CALDAS				
DATOS GENERALES				DISPOSICIONES NORMATIVAS <i>Plan Básico de Ordenamiento Territorial: Acuerdo N° 014 diciembre 22 de 2010</i>					CARACTERIZACIÓN FÍSICO-ESPACIAL					
				NORMAS ESTRUCTURALES		NORMAS GENERALES								
Código	Nombre	Vereda	Área (m2)	Clase de suelo	Suelos de protección que inciden en el asentamiento	Tratamientos o intervenciones	Densidades [Viv/Ha]	Usos del suelo	Emplazamiento	Tipología del asentamiento	Relación y articulación con el sistema urbano y suburbano	Distancia al centro urbano más cercano	Movilidad	
CP1_CN3_S	La Valeria	La Valeria	5,761	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 1	Protección al sistema hídrico (quebrada La Valeria) Protección por amenazas (amenaza alta por erosión). Producción agropecuaria y forestal.	Consolidación suburbana 3	No aplica	Forestal Protector con especies introducidas, con técnicas no agresivas (entresaca, tala por lotes, etc.) Residencial Conservación. Forestal protector con especies nativas	Se desarrolla a partir de la quebrada La Valeria y la vía que accede a la vereda del mismo nombre	Retícula irregular. Asentamiento concentrado de características periurbanas	Cercano al suelo urbano del municipio, se relaciona directamente con éste y tiende a incorporarse	450 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde la vía rural primaria que estructura la vereda La Valeria	
CP2_CN_S	La Chuscalá	La Chuscalá	93,764	Rural, desarrollo restringido, centro	Protección al sistema hídrico. Protección por amenazas (amenaza alta	Consolidación suburbana	No aplica	Forestal Protector con especies introducidas, con técnicas no agresivas (entresaca, tala	Se desarrolla sobre pendientes moderadas	Retícula irregular. Asentamiento concentrado en	Cercano al suelo urbano del municipio, se relaciona	300 metros aprox. al suelo urbano del	Se accede desde la vía rural primaria que estructura la vereda La	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

				Poblado 2	por erosión). Producción agropecuaria y forestal. Conservación Ambiental. Recuperación para la protección ambiental.			por lotes, etc.) Residencial Conservación. Forestal protector con especies nativas		agrupación de vivienda con características periurbanas	directamente con éste y tiende a incorporarse	municipio	Chuscala
CP3_CN 3_S	La Quiebra	La Quiebra, La Chuscala	54,897	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 3	Protección al sistema hídrico. Producción (Agroforestería). Infraestructura (Línea Férrea). Protección al Patrimonio.	Consolidación suburbana 3	No aplica	Agroforestería. Residencial. Industrial, comercial y servicios. Llenos, escombreras y/o botaderos.	Pendientes suaves, moderadas y altas	Retícula irregular. Asentamiento concentrado que se conformó a partir de la Estación La Quiebra del Ferrocarril. Características periurbanas	Se articula con el suelo urbano (costado sur) a través del corredor férreo y a través de la Troncal al Suroeste	2 Km. aprox. al suelo urbano del municipio	El asentamiento se desarrolla a partir del corredor férreo que luego se desarrolla con un sistema de movilidad precario (principalmente peatonal) sobre el costado noroccidental del corredor
CP4_CN _S	La Clara	Salada parte baja y La Clara	61,967	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 4	Protección al sistema hídrico. Producción agropecuaria y forestal. Recuperación para la	Consolidación suburbana	No aplica	Residencial. Conservación. Forestal Protector	Pendientes suaves junto a la llanura de inundación del río Aburrá (río Medellín)	Lineal (compuesto en Y). Asentamiento suburbano que se desarrolla	Se desarrolla alejado del suelo urbano, se articula con éste a través de	3 Km. aprox. al suelo urbano del municipio	Se accede desde el sector del SENA en la vía que conduce a La Pintada. El

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

					protección ambiental.					junto a la llanura de inundación del río Aburrá en el sector ecoturístico de "Los Charcos de La Clara" cerca del nacimiento del río Aburrá (Alto de San Miguel)	la vía veredal que accede desde la vía nacional que va a La Pintada		asentamiento o está conectado por la vía paralela al río Aburrá
CP5_CN_S	La Corralita	La Corrala	56,229	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 5	Protección al sistema hídrico. Producción agropecuaria y forestal.	Consolidación suburbana	No aplica	Residencial. Residencial. Producción agropecuaria y forestal sostenible.	Pendientes moderadas y altas	Retícula irregular. Rural concentrado	Cercano al suelo urbano del municipio, se relaciona directamente con éste por la Variante (carrera 45)	300 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se estructura a través de vías rurales de bajas especificaciones técnicas
CP6_CN3_S	La Miel	La Miel	148,449	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 6	Protección al sistema hídrico. Protección por amenazas (amenaza alta por erosión). Producción agropecuaria y forestal.	Consolidación suburbana 3	No aplica	Residencial. Forestal protectora con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entre tala lotes, etc.), protección de los recursos naturales.	Pendientes moderadas y altas	Retícula irregular. Parte de su desarrollo se asocia a las actividades productivas de la Empresa Friko	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno suburbano, con características urbanas.	700 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se desarrolla a lo largo de la quebrada La Miel (costado sur) y la vía rural paralela a la quebrada



Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

								Producción agropecuaria y forestal sostenible. Minería. Llenos, escombreras y/o botaderos.					
CP7_CN 3_S	La Salada	Salada parte alta y Salada parte baja	226,893	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 7	Protección al sistema hídrico. Producción agropecuaria y forestal. Recuperación para la protección ambiental.	Consolidación suburbana 3	No aplica	Residencial. Llenos, escombreras y/o botaderos.	Pendientes suaves y moderadas cercano a la llanura de inundación del río Aburrá (río Medellín) y al centro poblado La Clara	Lineal a lo largo de una vía rural	Alejado del suelo urbano, cercano al centro poblado La Clara. Entorno suburbano	3 Km. aprox. al suelo urbano del municipio	Se desarrolla a lo largo de una vía rural
CP8_CN 3_S	El Cano	El Cano y La Raya	151,809	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 8	Protección al sistema hídrico. Protección por amenazas (amenaza alta por erosión). Producción agropecuaria y forestal.	Consolidación suburbana 3	No aplica	Forestal Protector con especies introducidas, con técnicas no agresivas (entresaca, tala por lotes, etc.)Residencial. Conservación. Forestal protector con especies nativas. Forestal protectora con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entre tala lotes, etc.), protección de los recursos	Pendientes moderadas y altas	Retícula irregular. Rural concentrado o por agrupación de viviendas	Cercano al proceso urbano del sector La Raya y La Aguacatala sobre la carrera 50 - Troncal (influencia metropolitana de conurbación)	300 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se estructura y conecta a través de una vía rural primaria, luego la conexión interna se desarrolla mediante vías peatonales principalmente o vías de bajas especificaciones para la movilidad vehicular

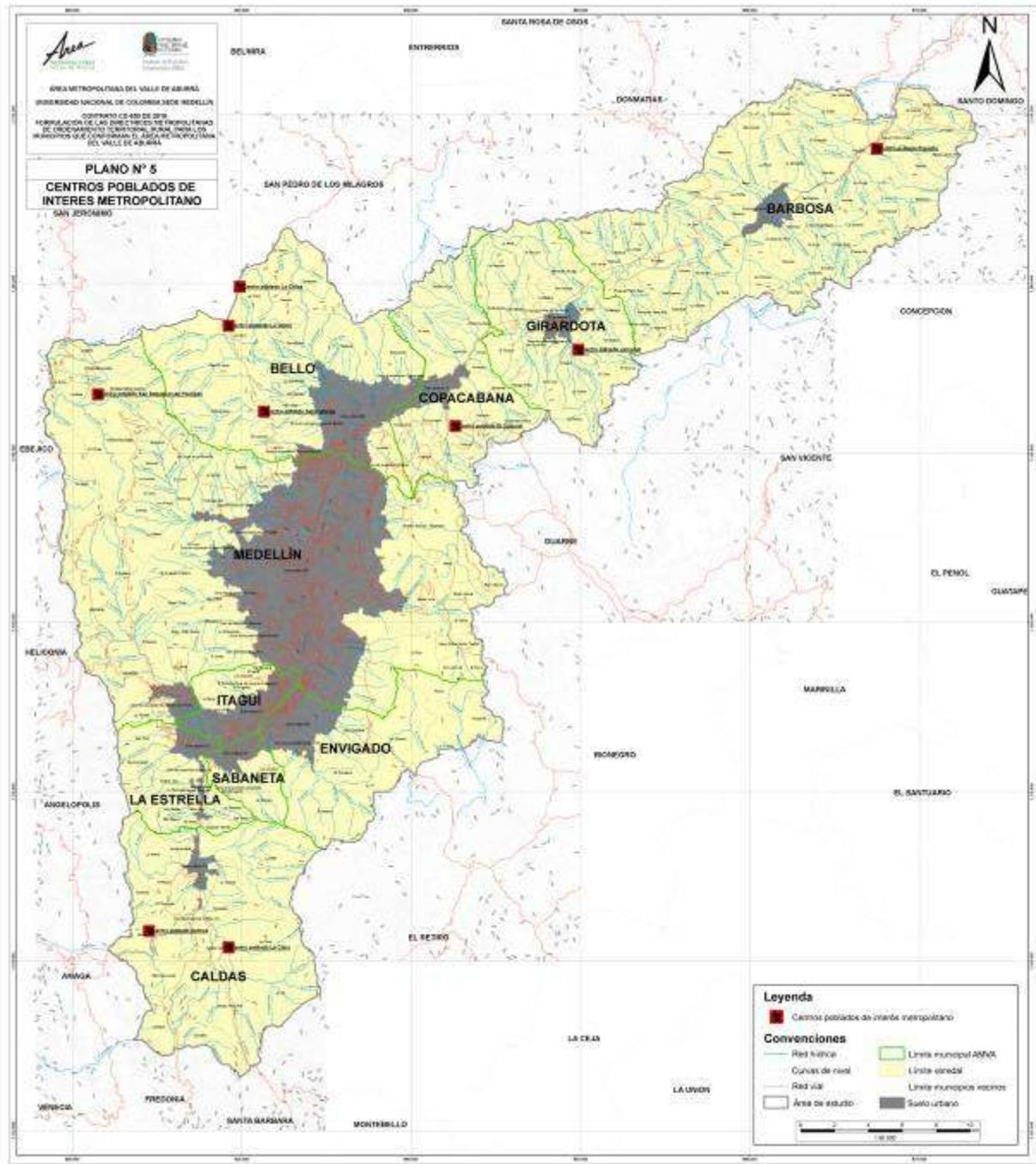
Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

								naturales.					
CP9_CN_3_S	La Aguacatala	La Aguacatala	163,656	Rural, desarrollo restringido, centro Poblado 9	Protección al sistema hídrico. Protección por amenazas (amenaza alta por erosión). Producción agropecuaria y forestal. Conservación Ambiental. Producción (Agroforestería). Protección Infraestructura (Línea Férrea).	Consolidación suburbana 3	No aplica	Forestal Protector con especies introducidas, con técnicas no agresivas (entresaca, tala por lotes, etc.). Agroforestería. Residencial. Conservación. Forestal protector con especies nativas. Producción agropecuaria y forestal sostenible.	Pendientes moderadas y altas	Retícula irregular. Rural concentrado o por agrupación de viviendas	Cercano al proceso urbano del sector La Aguacatala en la Troncal - carrera 50 (influencia metropolitana de conurbación)	350 metros aprox. al suelo urbano del municipio	Se estructura y conecta a través de una vía rural primaria, luego la conexión interna se desarrolla mediante vías peatonales principalmente o vías de bajas especificaciones para la movilidad vehicular
ZS4_CN_S	Zona Suburbana 4	La Chuscal, Salinas, La Quiebra y La Quiebra	1,877,145	Rural, desarrollo restringido - suburbano	Protección al Sistema Hídrico. Producción agropecuaria y forestal. Conservación Ambiental. Protección por Amenazas. Protección Infraestructura. Producción	Consolidación suburbana	4,99	Industrial, comercial y servicios; forestal protector con especies introducidas, con técnicas no agresiva (Entresaca, tala por lotes, etc.); agroforestería; producción agropecuaria y forestal sostenible	Pendientes moderadas y suaves	Lineal paralelo a la Troncal que va al Suroeste y que conecta al valle de Aburrá con esta subregión	Alejado del suelo urbano, se desarrolla en un entorno rural. La centralidad que se insinúa en el sector de la Institución Educativa Salinas tiene potencial para ser	4 Km. aprox. al suelo urbano del municipio	Se estructura por la Troncal del Suroeste

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

											programa a como centralidad metropolita na de articulació n regional (con el Suroeste)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



## 6.4 IDENTIFICACIÓN DE CENTROS POBLADOS DE INTERÉS METROPOLITANO.

Se identificaron entonces, las siguientes categorías dentro de los Centros Poblados analizados:

- **Centros poblados aislados con características urbanas:** Generalmente, están constituidos por núcleos de población urbana, inscritos en procesos de ocupación territorial concentrados en desarrollos morfológicos y funcionales urbanos, pero que no son continuos al perímetro urbano del municipio. Algunos de estos centros poblados están definidos en los planes de ordenamiento territorial como urbanos, como es el caso del municipio de La Estrella (PBOT, Acuerdo 042 de 2008), o en una escala de desarrollo urbano mayor como centros poblados corregimentales, dentro de esta categoría podemos mencionar a San Antonio de Prado o San Cristóbal en el municipio de Medellín.
- **Centros poblados contiguos al suelo urbano con procesos de periurbanización:** Son asentamientos precarios con altos déficits de infraestructuras colectivas que están en el borde urbano municipal, funcionalmente sus dinámicas territoriales son de carácter urbano; en la mayoría de los casos corresponde a procesos de ocupación territorial informal. Probablemente a futuro estos asentamientos deberán ser incorporados al perímetro urbano de los municipios sometidos a procesos de legalización y regulación urbanística o a procesos de reasentamiento si a ello hubiere lugar en los términos del marco jurídico que compete en la aplicación de estos instrumentos. Estos asentamientos se presentan en casi todos los municipios del valle de Aburrá, pero tienen una mayor intensidad en los municipios centrales, los que están inmersos en el proceso de conurbación.
- **Centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales:** Son núcleos de población rural que mantienen una estrecha relación con las actividades agropecuarias que aún existen en el valle de Aburrá, como soporte en infraestructuras de servicios y equipamientos a estas actividades rurales tradicionales. Estos centros poblados se localizan hacia los municipios del norte del valle, algunos de ellos son potenciales de centros poblados rurales de carácter metropolitano siempre y cuando se asuma como estrategia de consolidación y dotación de los mismos desde la escala metropolitana.

- **Centros poblados rurales con características suburbanas:** Son centralidades que guardan una estrecha relación funcional con los procesos de suburbanización metropolitana bien sea con los procesos de transformación de las actividades rurales tradicionales hacia nuevos usos de producción, comercio y servicios o con los procesos de parcelación campestre que toma fuerza como fenómeno expansivo en los entornos metropolitanos.
- **Centros poblados rurales potenciales de articulación regional:** Se identificaron lugares clave en el suelo rural que por sus condiciones de baja ocupación actual, la localización estratégica en la región y la incidencia de futuros proyectos regionales, pueden desarrollarse como centralidades rurales metropolitanas de articulación y soporte de las dinámicas territoriales con las subregiones vecinas.

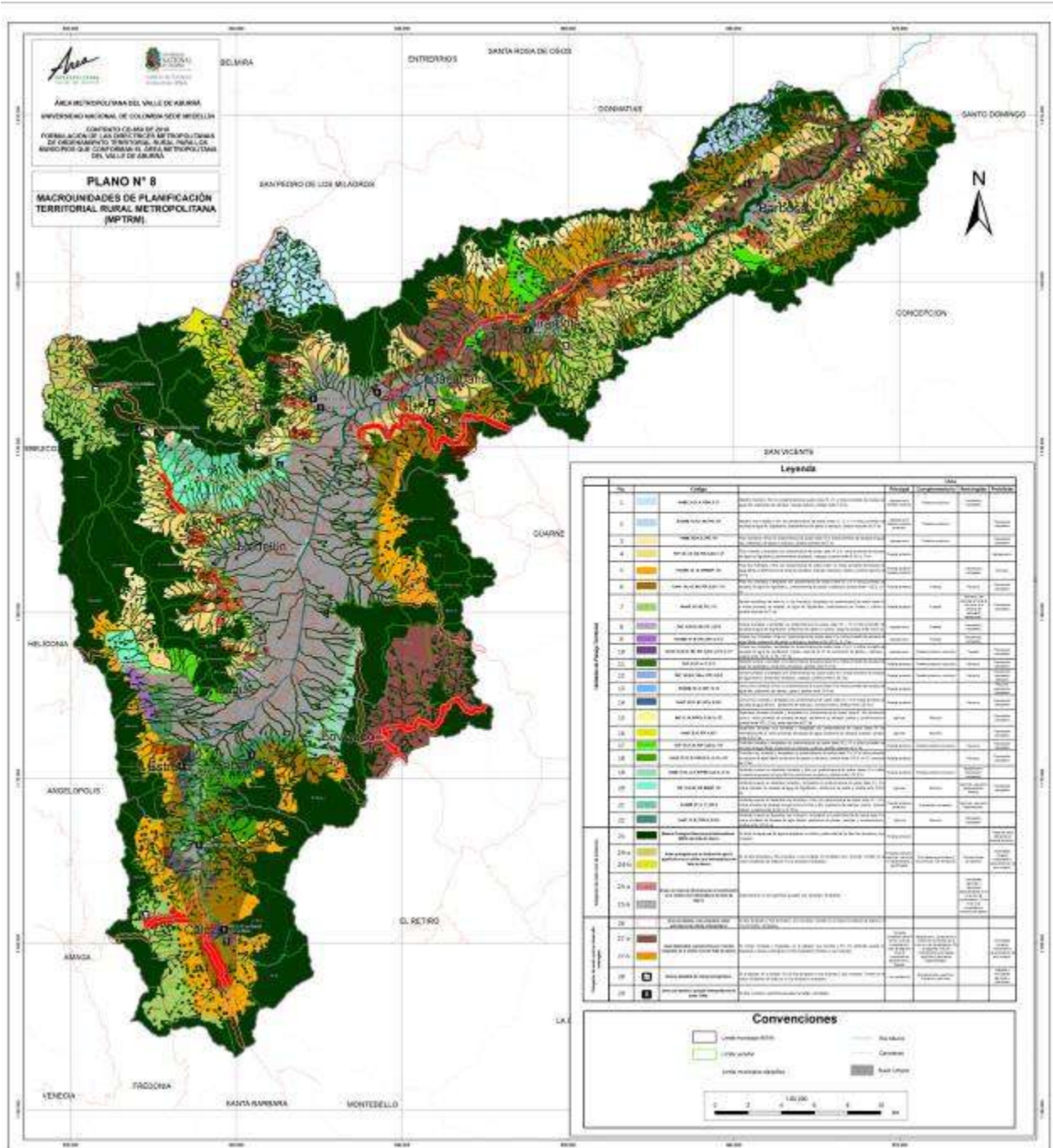
Los centros poblados rurales existentes o potenciales que pueden ser de interés metropolitano están principalmente referidos a las tres últimas categorías identificadas (centros poblados rurales con características suburbanas; centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales; y centros poblados rurales potenciales de articulación regional), por sus condiciones actuales y su potencial territorial son:

- Popalito (Barbosa)
- Jamundi (Girardota)
- El Cabuyal (Copacabana)
- La Unión, La China (Bello)
- Sabanalarga (Bello)
- San Sebastián de Palmitas (Medellín)
- La Clara (Caldas)
- Salinas (Caldas)

## **CAPITULO VII. DIRECTRICES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL RURAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ.**

### **7.1 MACROUNIDADES DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL RURAL METROPOLITANA - MPTRM**

**DEFINICIÓN.** Las macrounidades de planificación rural son piezas rurales con características físicas similares que por su expresión espacial en el territorio resisten la denominación de unidades de paisaje territorial con su debida asignación de usos. Las macrounidades complementan la planificación territorial rural, en tanto indican la estructura de usos, en porciones del territorio rural metropolitano, que quedan fuera de las áreas sometidas a directrices específicas de los municipios. En el Mapa **74** se puede apreciar la expresión cartográfica de las MPTRM y en la



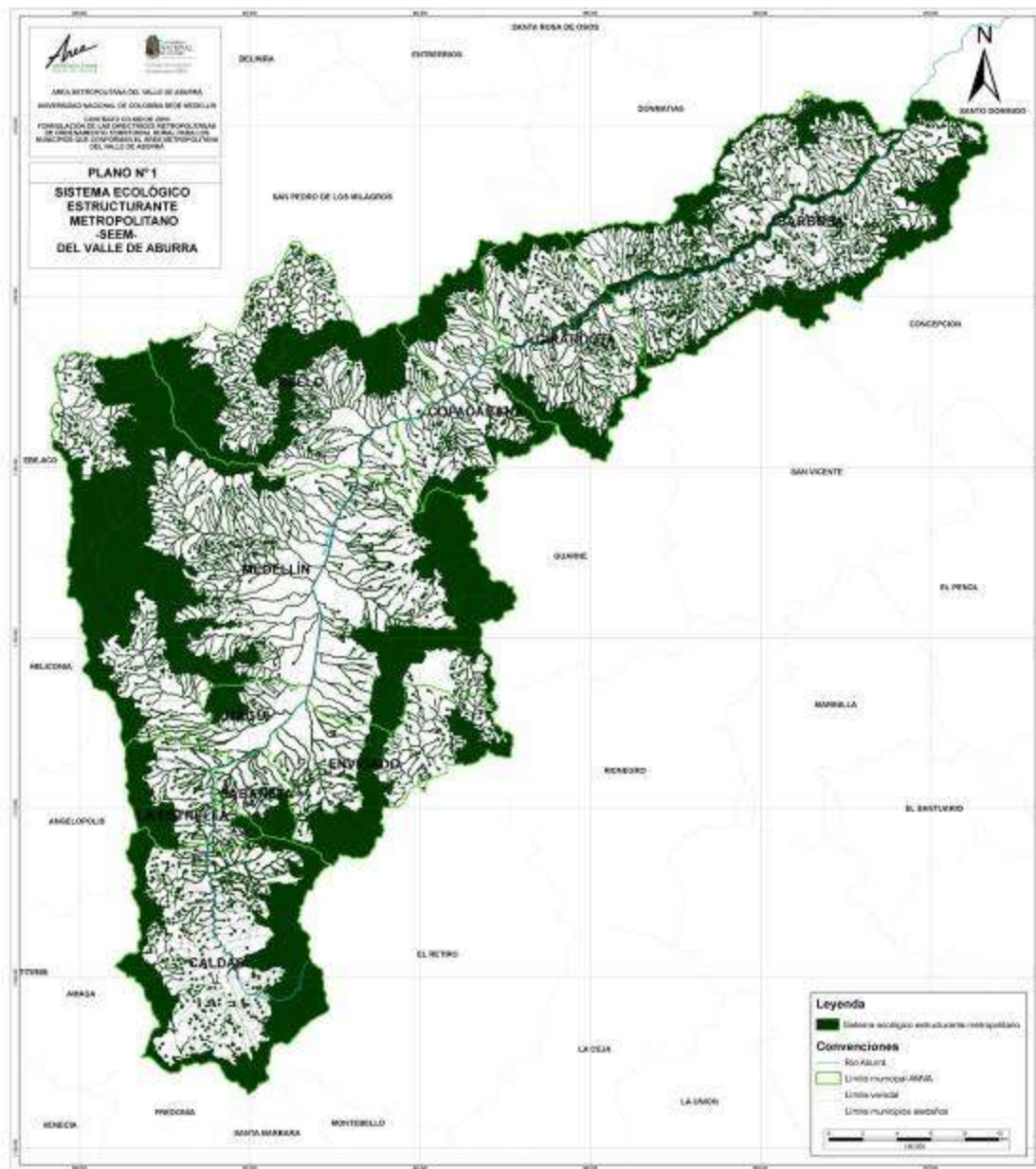
Mapa 74. Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana



## **7.2 SISTEMA ECOLÓGICO ESTRUCTURANTE METROPOLITANO-SEEM DEL VALLE DE ABURRÁ**

**DEFINICIÓN.** El Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, se entiende como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones con el interés de asegurar la producción ecosistémica en el tiempo y brindar mejores oportunidades y beneficios ambientales a los habitantes del territorio metropolitano.

**PROPUESTA DE NORMA OBLIGATORIAMENTE GENERAL.** A partir de la entrada en vigencia de estas directrices los municipios deberán incorporar como parte de su suelo de protección en la revisión de sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT) las áreas de protección que se delimitan en el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano, las cuales se espacializan en el Mapa **75**. Para tal fin, podrán hacer uso de la revisión extraordinaria reglamentada en el artículo 6 del Decreto 4002 de 2004 en concordancia con lo dispuesto en el segundo inciso del artículo 15 de la Ley 388 de 1997



Mapa 75. Propuesta del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del valle de Aburrá

Fuente: Equipo técnico UNAL. Propuesta elaborada con base en información de Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

La siguiente tabla (Tabla 93) presenta la extensión (ha) del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano en cada uno de los municipios del valle de Aburrá:

Tabla 88. Área ocupada por la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano en cada municipio

Municipios del valle de Aburrá	Zonas de protección del SEEM en cada municipio (ha)
Barbosa	6.607,73
Bello	4.867,21
Caldas	5.178,72
Copacabana	2.125,01
Envigado	2.599,96
Girardota	1.997,34
Itagüí	427,00
La Estrella	1.217,19
Medellín	14.728,32
Sabaneta	455,55
<b>Total</b>	<b>40.204,04</b>

Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración con base en la información cartográfica de la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano propuesto

**INTERVENCIONES.** Sin detrimento de lo dispuesto en los Artículos 15 y 22 N°1, Literal a del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006; se establecen las intervenciones rurales necesarias para asegurar y restaurar el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.

- 1- **Preservación Estricta (PE):** Es una intervención que se aplica a los ecosistemas estratégicos identificados en el sistema estructurante y a las áreas forestales protectoras que son necesarios proteger o recuperar, con la cual se busca el mantenimiento de la situación preexistente mediante la reducción al mínimo de las actividades antrópicas. En estas áreas solo se consideran posibles las actividades que están encaminadas a la obtención o mantenimiento de los estados ecológicos aceptable, pudiéndose obtener frutos secundarios del bosque.
- 2- **Recuperación (RE):** Esta destinada a los ecosistemas degradados correspondientes a las zonas de alto riesgo localizadas en suelo rural o al suelo de protección que resulta oportuno recuperar. El objetivo general es lograr su recuperación ambiental, favoreciendo la formación de bosque protector y se permitirán otras actividades siempre y cuando no vulneren el objetivo de recuperación establecido, estarán bajo esta intervención las áreas que se denominan como núcleos críticos, es decir, aquellas áreas donde se interrumpe la

continuidad espacial del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá adoptado. Estos nodos están localizados principalmente en los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana y Bello.

- 3- Restauración (R):** Esta intervención está dirigida a las áreas donde se pretenden recuperar o generar nuevas actividades forestales con intereses únicos de protección. Con esta intervención se pretende generar condiciones ambientales propicias que favorezcan el alcance de la restauración ecológica en estas áreas, es decir, el logro de una estructura y composición similar a la de los ecosistemas naturales que originalmente se localizaban en este territorio. Conforme con lo anterior, las áreas del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá que estarán bajo esta intervención rural serán todas aquellas que no hayan sido acogidas por ninguna de las intervenciones anteriormente descritas, ya sea Preservación Estricta o Recuperación.

Los municipios que no hayan acogido la intervención de Recuperación (RE) para estas áreas, requieren desarrollar acciones para la incorporación inmediata que asegure y restituya la cobertura vegetal necesaria para consolidar el cinturón de protección y permitir la continuidad espacial de las zonas de protección, para lo cual se reconocerán las competencias de los municipios, la Autoridad Ambiental, y de las demás esquemas asociativos e instancias de integración que puedan crearse en virtud de las normas contenidas en la Ley 1454 de 2011 -LOOT.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

- 1. Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible. Para el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá el uso principal determinado es el Forestal Protector, entendida como aquella zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En esta área debe prevalecer el efecto protector y sólo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 204 del Decreto 2811 de 1974.
- 2. Uso Prohibido.** Es aquel uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, que por

consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá todos los usos son prohibidos excepto el forestal protector.

En aquellas áreas donde exista una coincidencia parcial entre el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá y el título minero se mantendrán como áreas de alta capacidad de acogida de la actividad minera, indicando una intervención de recuperación sobre el área remanente. Una vez recuperadas estas áreas se incorporarán al Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.

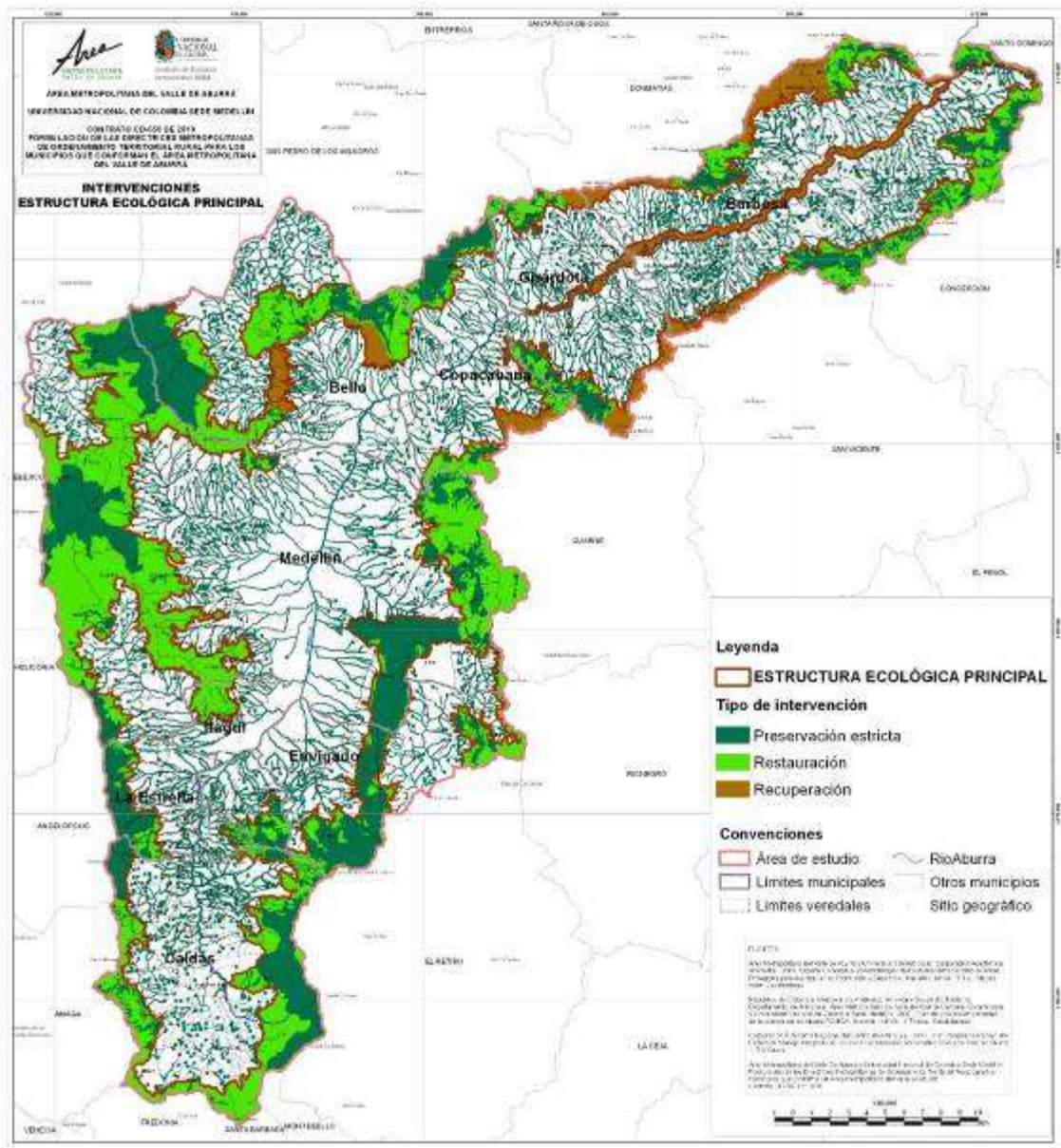
**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Se determinan los siguientes criterios de gestión que tienen como objetivo contribuir a la preservación, mantenimiento y fortalecimiento del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, de acuerdo al tipo de intervención propuesta en el artículo 10 de esta norma.

- 1- Pago por servicios ambientales. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA, previo estudio y en aquellas áreas estratégicas señaladas por las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural- DMOTR, en los artículos 8 y 9 del presente Acuerdo Metropolitano, podrá establecer esquemas de pagos por servicios ambientales (PSA) en cumplimiento de la función ecológica de la propiedad, consagrada en el artículo 58 de la Constitución Política.
- 2- Incentivos tributarios. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA promoverá que los municipios adopten reformas a sus estatutos tributarios en materia de impuesto predial con el fin de establecer incentivos tributarios dirigidos a los predios o áreas cuyos usos principales y compatibles, según se establece en el presente Acuerdo, promuevan actividades forestales o de conservación, por su contribución a la mitigación del cambio climático y a la consolidación el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.
- 3- Adquisición de predios. En los casos en los que se trate de áreas para consolidar el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, independientemente de su uso actual, según lo establece el Plano 1.
- 4- Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales de conformidad con lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.

- 5- Las áreas a las que en el presente Acuerdo se les ha asignado la intervención de Recuperación (RE) del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá podrán ser, además, áreas receptoras de compensación por cesiones obligatorias adicionales según lo establece el parágrafo 1 del artículo 19 del Decreto 4066 de 2008.
  
- 6- En las áreas de Intervención de Restauración ( R ), los criterios determinados son:
  - a. Diseño e implementación de esquemas de Pago por Servicios Ambientales-PSA de acuerdo a las características de cada una de ellas, lo dispuesto en la Ley 1450 de 2011 y las demás normas que se llegaren a expedir.
  
  - b. Como reconocimiento a las externalidades y servicios ambientales de los bosques y las plantaciones forestales se promoverá a través de las entidades del Sistema Nacional Ambiental –SINA y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR, programas de reforestación protectora y de conservación mediante el otorgamiento del Certificado de Incentivo Forestal –CIF, creado a través de la Ley 139 de 1994.

Sin detrimento de las estrategias de gestión incorporadas, los Municipios, en virtud de la autonomía municipal, podrán desarrollar y aplicar otras estrategias e instrumentos de gestión que garanticen las determinantes para el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.

En el Mapa **766** se presenta la distribución espacial de las intervenciones que corresponden al Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano en cada uno de los municipios del territorio metropolitano y en la Tabla **89** se relaciona el número de hectáreas que le compete a cada intervención del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano dentro de cada municipio



Mapa 76. Intervenciones asignadas para las áreas que conforman el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Fuente: Equipo técnico UNAL: Elaboración con base en información contenida en Barbosa. Concejo municipal (2000), Copacabana. Concejo municipal (2000), Girardota. Concejo municipal (2007), Bello. Concejo municipal (2009), Medellín. Concejo municipal (2006), Envigado. Concejo Municipal (2011), Sabaneta. Concejo municipal (2009), Itagüí Concejo municipal (2007), La Estrella Concejo municipal (2008), Caldas Concejo municipal (2010), (AMVA et al, 2007), (CORANTIOQUIA, 2009), (AMVA & U de A, 2007).

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

Tabla 89. Área de cada intervención para cada uno de los municipios del valle de Aburrá.

Municipio	PE (ha)	RE (ha)	R (ha)
Barbosa	1877,4772	2208,9545	2521,3018
Bello	1981,473	633,1181	2252,6211
Caldas	2258,0094		2920,7116
Copacabana	859,1614	293,9466	978,5229
Envigado	1722,3945		877,5689
Girardota	641,7052	804,0006	551,7972
Itagüí	9,8732		417,1269
La Estrella	866,5306		350,655
Medellín	5422,3268		9305,9977
Sabaneta	301,9908		153,5559
<b>Total intervenciones (ha)</b>	<b>15940,9421</b>	<b>3940,0198</b>	<b>20329,859</b>

*Fuente: Equipo técnico UNAL. Elaboración con base en la información cartográfica de las intervenciones asignadas para la Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano*



## 7.2. SUELOS DE PROTECCIÓN AGRARIA

**Definición.** Son las áreas que se reconocen y protegen como zonas de producción agrícola, pecuaria y forestal significativa de carácter metropolitano por tener asentadas comunidades campesinas que sustentan esta vocación agraria a través del uso actual del suelo, el número de predios dedicados a este uso, el grado de asociación de los campesinos y el volumen de producción a escala municipal y metropolitana. Igualmente se incluyen las áreas cuyos suelos pertenezcan a las clases II y III, según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC<sup>28</sup>, siempre y cuando el uso actual del suelo sea agrario y no tenga presión evidente del mercado inmobiliario.

La designación de las veredas que conforman los suelos de protección agraria de carácter metropolitano facilita la aplicación de políticas de desarrollo, de acuerdo a las capacidades de los municipios a las que pertenecen; y allana la creación y funcionamiento de los demás esquemas asociativos e instancias de integración en virtud de las normas contenidas en la Ley 1454 de 2011 –LOOT. Así mismo se convierten en áreas piloto para construir una política e iniciativas concretas de protección de la agricultura metropolitana, por su vigor social como zonas de campesinos tradicionales, y por la exclusión que muestran de zonas expuestas a competencia de rentas urbanas y agrarias del suelo.

### Intervención

#### Preservación activa de los usos tradicionales

De conformidad con el Artículo 22 numeral b del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, se determina para los suelos de protección agraria la intervención de Preservación Activa de los Usos Tradicionales, entendida como aquella que se aplica a unidades de productividad primaria ligado al potencial del suelo para estas actividades, en las que este tipo de preservación se orientará a mantener activamente la explotación de los recursos naturales o los usos tradicionales, con aprovechamientos sostenibles que garanticen la preservación de sus valores y recursos, específicamente la relacionada

---

<sup>28</sup> Artículo 4, numeral 2 del Decreto 3600 de 2007 de conformidad con lo previsto en el artículo 54 del Decreto-Ley 1333 de 1986. Artículo 54. No podrá extenderse el perímetro urbano de manera tal que incorpore dentro del área por él determinada, suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi pertenezcan a las clases I, II o III, ni a aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.

Se aclara que no se incluye la clase I, como lo dispone la norma, porque el valle de Aburrá no tiene suelos en esta categoría.

con la producción agraria de carácter metropolitano como resultado de una vocación social que está sustentada en este uso.

Para el desarrollo de las estrategias de gestión la unidad geográfica contenedora de las áreas reconocidas y protegidas, es la vereda. Algunas de las veredas determinadas en esta Directriz tendrán parte de su área dentro de la que asegura y restaura el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, privilegiando la intervención de Recuperación (RE) de acuerdo a la descripción y ubicación que se encuentra tanto en el Documento Técnico Soporte como en el Plano 2.

Ver en el Mapa **78** las veredas seleccionadas y en el Mapa **78** las intervenciones diferenciadas en cada una de las veredas para los Suelos de Protección Agraria y para el SEEM, porque algunas de las veredas propuestas en esta Directriz tienen parte de su área dentro del SEEM. Por lo tanto, las intervenciones se les aplicarán de acuerdo a lo que busca alcanzar en cada Directriz.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

- 5- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de las veredas declaradas como suelo de protección agraria y que ofrece las mayores ventajas para su sostenibilidad.
  - a- **Forestal Productor:** Entendido en los términos del artículo 203 del Decreto 2811 de 1974 como el área forestal productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosque naturales o artificiales para obtener productos forestales para la comercialización o consumo.
  - c. **Agrícola y Pecuario no especializado:** De conformidad con el artículo 1 de la Resolución 11351 de 2005 que establece la nueva clasificación de actividades económicas con base en la homologación de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada para Colombia –CIIU.
  - d. **Agroforestal:** Entendido como la combinación de cultivos forestales con fines comerciales con cultivos agrícolas o actividades pecuarias, en los términos del artículo 2 del Decreto 1498 de 2008.

6- **Uso Compatible o complementario** Son los que pueden coexistir con los usos principales determinados para el suelo de protección agraria del Valle de Aburrá sin que aquellos sean desplazados. Este uso concuerda con la potencialidad productiva y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

a- **Ecoturismo.** De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 26 N°1 de la Ley 300 de 1996, se entiende por ecoturismo la forma de turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza. El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas. Este uso debe ejercerse bajo los parámetros establecidos en la Resolución 0118 de 2005 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

b- **Agroturismo.** La Ley 300 de 1996 en el artículo 26 N°4, lo define como un tipo de turismo especializado en el cual el turista se involucra con el campesino en las labores agrícolas. Por sus características, este tipo de turismo se desarrolla en actividades vinculadas a la agricultura, la ganadería u otra actividad, buscando con ello generar un ingreso adicional a la economía rural.

c- **Recreación.** En los términos del artículo 5 de la Ley 181 de 1995, se entiende como el proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento.

d- **Agroindustria.** Entendida como el proceso de almacenamiento o de transformación de los productos de la agricultura, ganadería y forestal comercial,

en productos de elaboración para el consumo, tales como centros de acopio, silos de granos, almacenes de materia prima, actividades en sitios destinados para la transformación, conservación y empaque de productos, entre otros.

7- **Uso condicionado o restringido.** Aquel que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria del valle de Aburrá, se establecen los siguientes usos condicionados o restringidos.

d- **Pecuario y Agrícola especializado.** En el presente Acuerdo Metropolitano se entenderán como el establecimiento de avícolas y porcícolas.

e- **Los centros poblados rurales.** De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Decreto 3600 de 2007, se restringe esta categoría a la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento comunitario, bajo las reglas y procedimientos establecidos en el Capítulo IV del mismo Decreto.

f- **Minería:** Las actividades mineras descritas en la Resolución 11351 de 2005, expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN.

8- **Uso prohibido.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y que por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria se establecen los siguientes usos prohibidos.

c- **Industriales.** En los suelos de protección agraria adoptados en el presente Acuerdo Metropolitano se prohíbe la industria, entendida de conformidad con lo dispuesto en el N°13 del Artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, adicionado por el Decreto 4066 de 2008, como los establecimientos dedicados a la producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje,

construcción, reparación, transformación, tratamiento, almacenamiento, bodegaje y manipulación de materias destinadas a producir bienes o productos materiales.

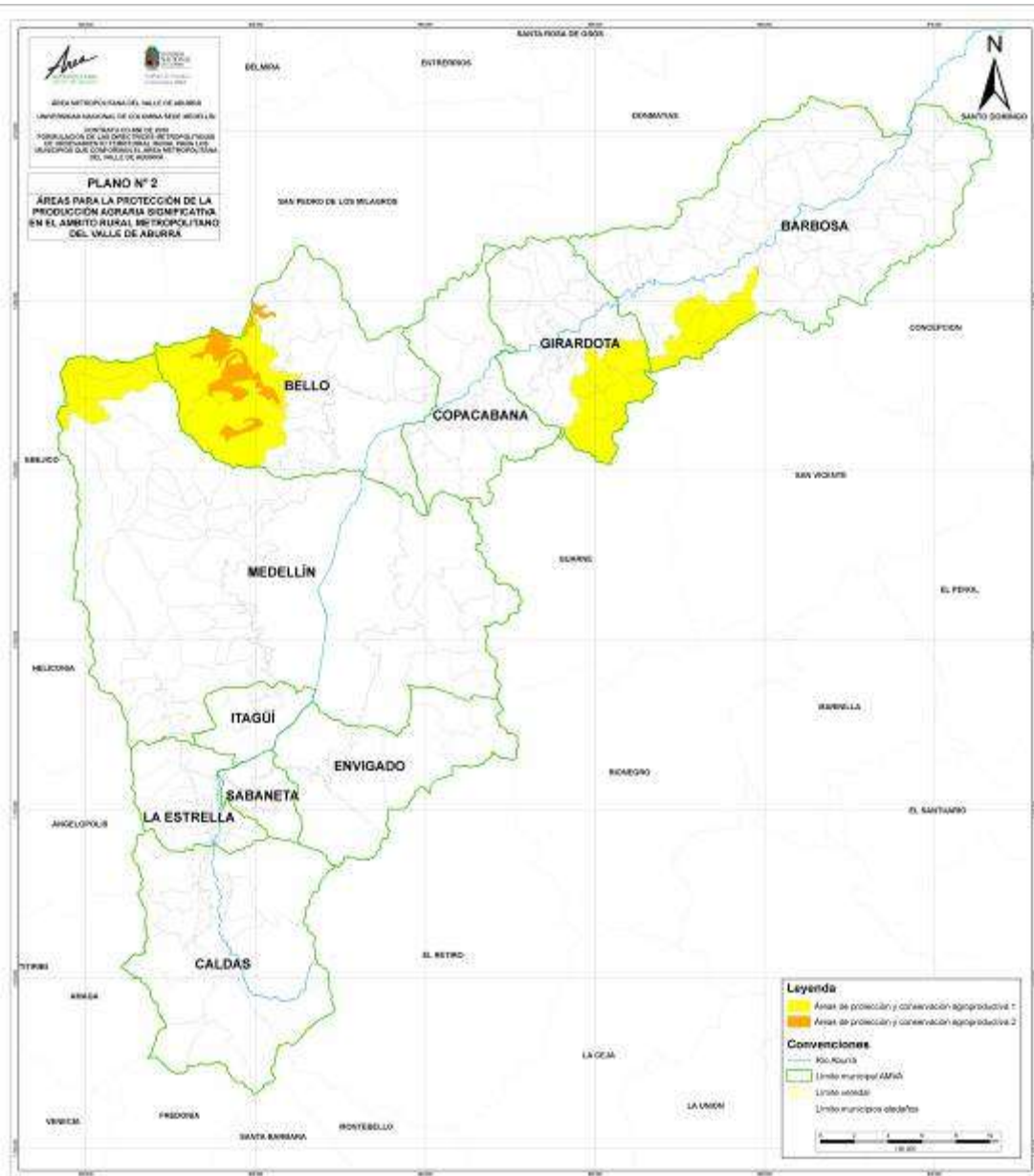
d- **Usos sanitarios de alto impacto.** Estas directrices consideran como uso prohibido, los referidos a áreas destinadas para:

- 4- Rellenos sanitarios, definidos conforme lo dispone el Decreto 838 de 2005 y sus normas complementarias.
- 5- Escombreras, entendidas en los términos de lo dispuesto en el Decreto 1713 de 2002 que reglamenta las Leyes 142 de 1994; 632 de 2000; Ley 689 de 2001; Decreto-Ley 2811 de 1974 y Ley 99 de 1993.
- 6- Plantas de Tratamiento, a establecer en los suelos de los municipios del Valle de Aburrá declarados como de protección agraria, de conformidad con lo dispuesto en los Planes de Ordenamiento Territorial-POT de los municipios del Valle de Aburrá y con lo dispuesto en la Ley 9 de 1979 y sus normas concordantes.

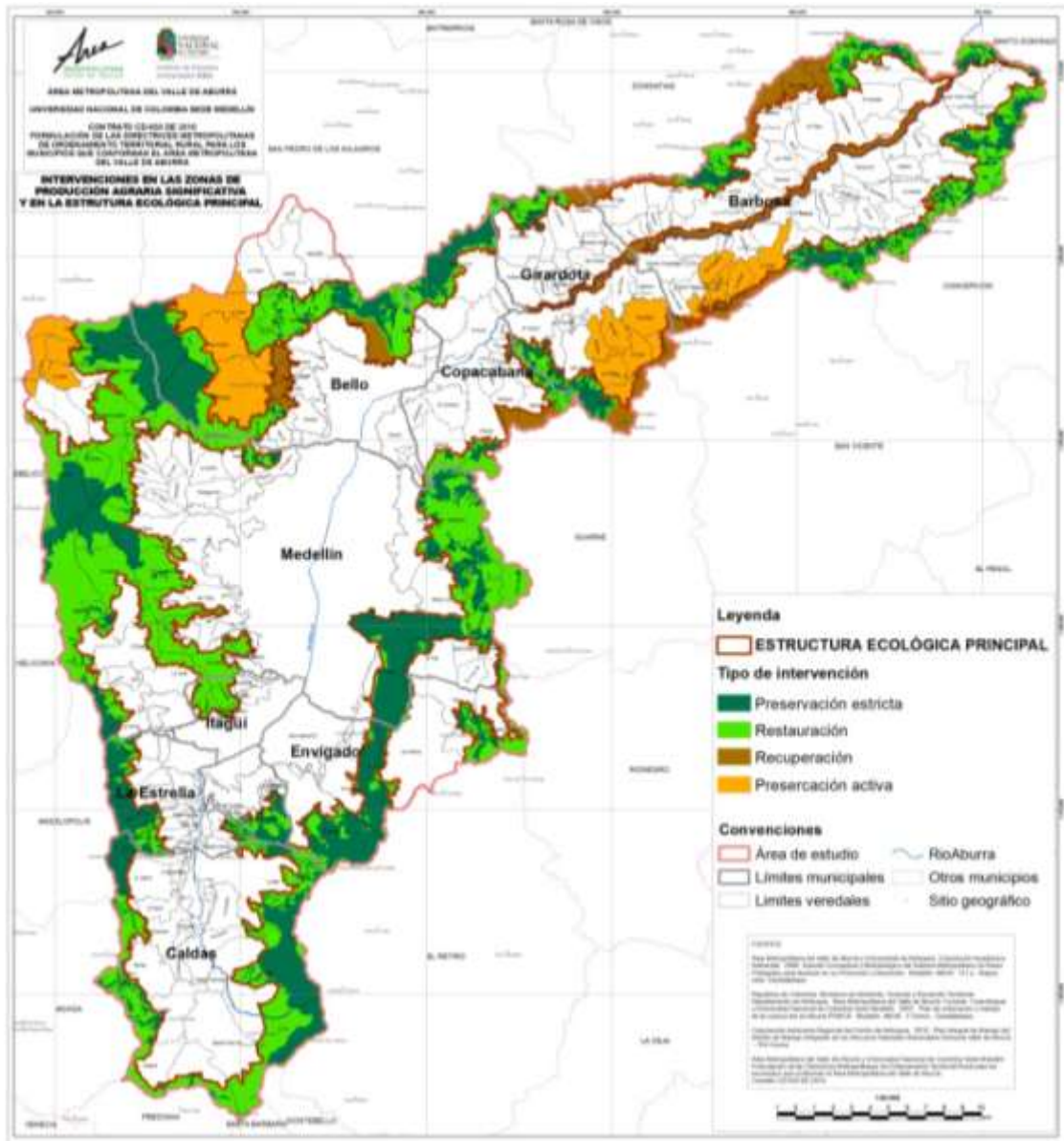
**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Sin detrimento de la autonomía municipal, se determinan los siguientes criterios de gestión para las veredas que contienen las áreas declaradas como suelo de protección agraria.

- 11-Formalización de la tenencia de la tierra de conformidad con las normas que regulan los procesos de prescripción adquisitiva para predios rurales ya sean fiscales y de uso público o privados, en especial las normas consagradas en la Ley 200 de 1936 sobre régimen de tierras y demás normas concordantes de ella derivadas.
- 12-Establecimiento de programas de reajuste de tierras para ampliar el área de las unidades productivas con predios que no estén en explotación y que sean necesarios para cumplir con los criterios mínimos del proceso agroproductivo, de conformidad con lo dispuesto en el Programa Nacional de Formalización con el fin promover y facilitar el saneamiento y titulación masiva de la propiedad rural, como base para la defensa de los derechos a la tierra y la estabilización de las economías rurales, que desde el nivel central de la administración se desarrolla bajo las directrices del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural –INCODER.
- 13-Fortalecimiento de las organizaciones de productores, comercializadores y transportadores existentes estimular la creación de nuevas que estén relacionadas con todas las etapas del proceso agroproductivo para obtener mayor valor agregado y disminuir las pérdidas por la intermediación en la comercialización.

- 14-Ejecución de programas de capacitación para la conversión de prácticas agroproductivas tradicionales a prácticas agroecológicas, instalando así capacidades administrativas y de gestión en las comunidades organizadas.
- 15-Planteamiento y ejecución de programas de establecimiento y mejora de la provisión de pozos sépticos, acueductos veredales y alcantarillado.
- 16-Aplicación de la estrategia de Pago por servicios ambientales, descrita en el artículo 12 del presente Acuerdo.
- 17-Promoción de emprendimientos de actividades agro y ecoturísticas que fortalezcan el respeto por el paisaje agroproductivo.
- 18-Mejoramiento de la infraestructura vial para facilitar la entrada y salida de productos, y la oferta de actividades agro y ecoturísticas.
- 19-Dotación y mejoramiento de la vivienda de los campesinos para aumentar su calidad de vida y facilitar la oferta de actividades agro y ecoturísticas.
- 20-Fortalecimiento de las UMATAS o dependencias relacionadas con el sector agropecuario en los cuatro municipios con capacitaciones en asistencia técnica, conversión agroproductiva, instrumentos alternativos para configurar las áreas reconocidas y protegidas.



Mapa 77. Suelos de Protección Agraria  
Fuente: Equipo técnico UNAL



Mapa 78. Intervenciones en los suelos de Protección Agraria y en el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano

Fuente: Equipo técnico UNAL



### 7.3. ÁREAS DESTINADAS A PARCELACIÓN PARA VIVIENDA CAMPESTRE.

**Definición.** Son las áreas destinadas a vivienda campestre entendida por ésta como toda edificación localizada en suelo rural bajo la categoría de desarrollo restringido, destinada al uso residencial o recreativo que de ninguna manera sea soporte de la unidad agraria de producción en la que se encuentre. Por su destinación se ubica en áreas que demandan servicios públicos y amoblamientos urbanos. Podrá implementarse de manera individual; en unidades habitacionales en predios indivisos; o en varios predios que comparten áreas comunes y/o presenten agrupación de edificaciones, conforme a lo dispuesto en los Decretos 097 y 564 de 2006, modificado por el Decreto 1469 de 2010.

**Diagnóstico:** No obstante el anterior enunciado, un aspecto común en la vivienda campestre es la informalidad (sin licencia de subdivisión y sin licencia de construcción) lo que contribuye de forma importante a la dispersión normativa tanto en términos urbanísticos como de parcelación aun entre municipios vecinos. Es necesario mencionar que en estas áreas prevalece una alta demanda por servicios públicos domiciliarios y una importante densidad vial, como la lógica consecuencia de una elevada densidad habitacional donde prevalecen los usos residenciales y recreativos sobre los usos agrarios.



Foto 33. Perspectiva visual de los fillos, depósitos en vertientes suaves y colinas húmedas y templadas de las veredas El Noral, La Veta y Zarzal La Luz del municipio de Copacabana.



Foto 34. Perspectiva visual del Altiplano frío y muy húmedo en la vereda Perico del municipio de Envigado

**Las áreas de vivienda campestre, se localizan con mayor vigor en las unidades naturales de paisaje (Ver**

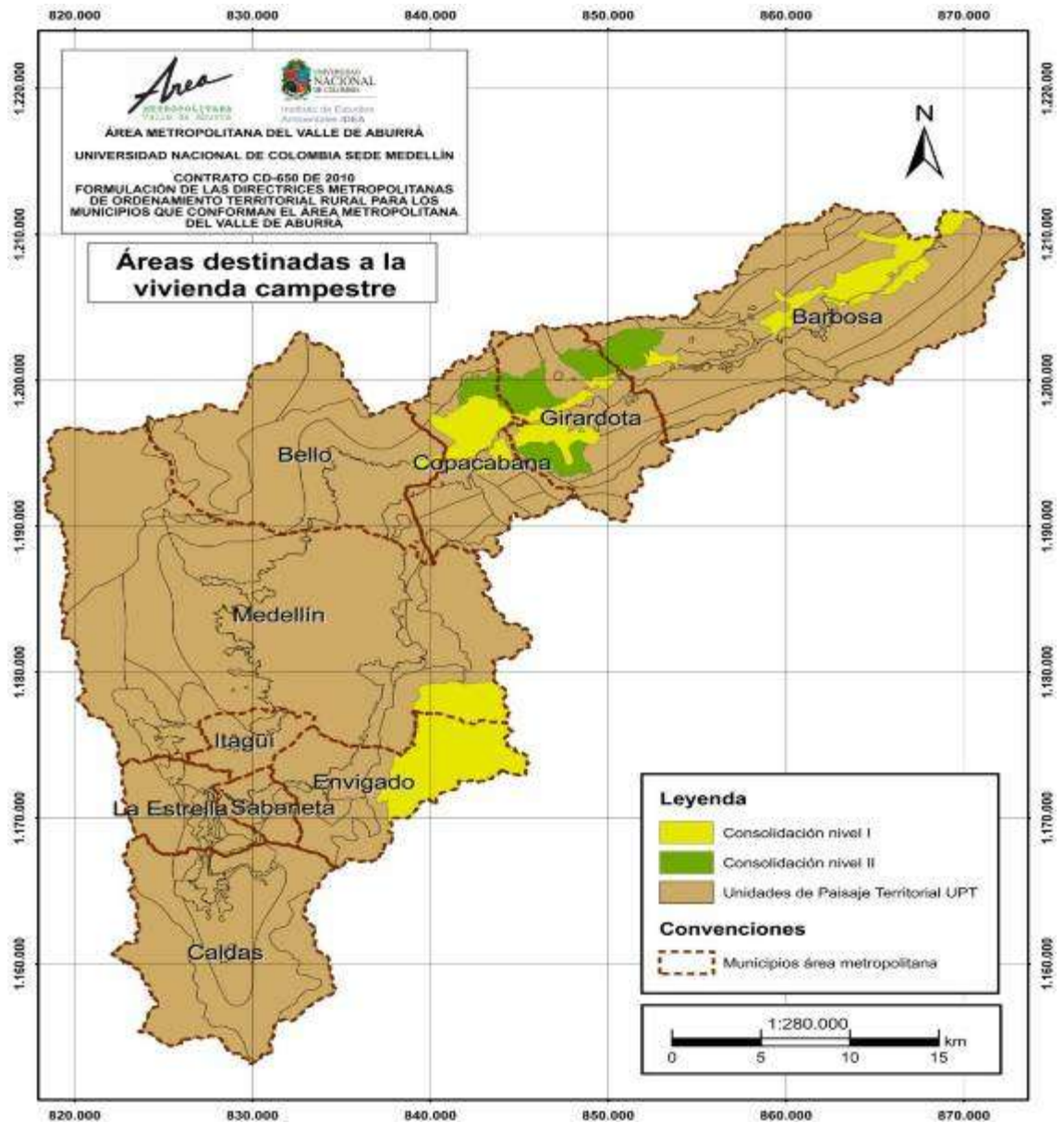
**Mapa 79):** colinas húmedas y templadas con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escases de agua no significativo; vertientes suaves en depósitos húmedos y templados con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua no significativo; altiplano muy húmedo y frío con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua no significativo; filos templados húmedos y muy húmedos con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua no significativo y finalmente filos húmedos y fríos con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua alto.

Puede advertirse entonces que si bien es cierto en principio han estado morfo-climáticamente bien localizados, empiezan a aparecer evidencias de ocupación aun formales en zonas de ladera incluso en los escarpes y alcanzan a ocupar porciones del altiplano oriental con suelos fértiles. Donde las condiciones morfo climáticas y de oferta de agua lo admitan, la intervención debe ser de consolidación y en consecuencia se hace necesario atender vías para la movilidad, acceso y eficiencia en la prestación de los servicios públicos (alumbrado y disposición final de residuos) y demás contenidos normativos referentes a las densidades y alturas. Otras áreas dedicadas a este uso requieren con urgencia un proceso de contención de la expansión del mismo.

Tabla 90. Resumen de las Características de las Unidades Naturales de Paisaje

Municipio	Unidad Natural de Paisaje	Veredas	Rango de tamaño de predios
Copacabana	<b><u>Colinas húmedas y templadas</u></b> con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escases de agua no significativo.	El Noral, parte de Zarzal Curazao, el suroriente de la Veta, parte baja de Zarzal La Luz, Alvarado, norte del Salado y norte de la Montañita.	Entre 0,25-3 ha. En el AMVA estas unidades exhiben un alto número de predios (5.366)
	<b><u>Filos húmedos y templados</u></b> con predominancia de suelos clase VII y VI.	Parte alta de Zarzal la Luz y occidente de La Veta.	Entre 0,25-3 y 37 ha. Posee el mayor número de predios de todas las unidades de paisaje territoriales (16.810)
Girardota	<b><u>Colinas húmedas y templadas</u></b> con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escases de agua no significativo.	Parte baja de El Totumo, Las Cuchillas, parte baja de Juan Cojo, y parte baja de El Barro.	Entre 0,25-3 ha. En el AMVA estas unidades exhiben un alto número de predios (5.366)
	<b><u>Filos templados húmedos y muy húmedos</u></b> con predominancia de suelos clase VII y VI e índice promedio de escasez de agua no significativo.	Portachuelo, parte de San Esteban, parte baja de La Holanda, partes altas de El Totumo, Juan Cojo y Manga Arriba.	Entre 0,25-3 y 37 ha. Posee el mayor número de predios de todas las unidades de paisaje territorial (16.810)
	<b><u>Filos húmedos y fríos</u></b> con predominancia de suelos clase VII e índice promedio de escasez de agua alto.	La Holanda.	Predios mayores de 37 ha.
Barbosa	Vertientes suaves en <b><u>depósitos húmedos y</u></b>	Yarumito, Popalito sur de la Montañita, sureste	Predios entre 0,25-3 ha. Ostenta uno de los

Municipio	Unidad Natural de Paisaje	Veredas	Rango de tamaño de predios
	<b>templados</b> con predominancia de suelos clase IV y III e índice promedio de escasez de agua no significativo.	de La Calda y sur de El Guayabo.	mayores números de predios con 7.051
	<b>Colinas húmedas y templadas</b> con predominancia de suelos clase VII y IV e índice promedio de escases de agua no significativo.	Sur de la Tablaza, sur de la Lomita, parte baja de Graciano, parte baja de la Buga, partes bajas de: Tamborcito, Las Lajas, Popalito y la Cuesta.	Entre 0,25-3 ha. En el AMVA estas unidades exhiben un alto número de predios (5.366)
Envigado	<b>Altiplano muy húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua no significativo.	Palmas, Pantanillo y Perico.	Predios mayores de 37 ha. Exhibe un numero alto de predios (5.876)
Medellín	<b>Altiplano muy húmedo y frío</b> con predominancia de suelos clase IV, VI y II e índice promedio de escasez de agua no significativo.	El Plan, El Llano, y El Cerro.	Predios mayores de 37 ha. Exhibe un numero alto de predios (5.876)



Mapa 79. Áreas destinadas a parcelación para vivienda campestre  
Fuente: Equipo técnico UNAL

## INTERVENCIONES

Las intervenciones previstas para las áreas destinadas a la parcelación para vivienda campestre se acogen a lo dispuesto en el Artículo 22 del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006. En especial se adoptan las subcategorías de Consolidación Rural Nivel 1 –CRN1, y Consolidación Rural Nivel 2 –CRN2 de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 de la norma citada.

La Consolidación, en los niveles adoptados, se aplica a las áreas de parcelación para vivienda campestre identificadas en el presente Acuerdo Metropolitano, que corresponden a sectores que presentan características suburbanas similares, buscando mejorar su desarrollo de conformidad con las características que presentan y con las directrices generales definidas para cada una de ellas.

Los parámetros generales de ordenamiento establecidos para estos sectores están orientados a consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos que presentan y corregir la carencia que afecta su adecuado funcionamiento, teniendo en cuenta las condiciones de saturación a futuro. En general, se propiciará en ellos la generación de espacio público, infraestructura vial y de servicios públicos, y equipamientos, considerando tanto el déficit actual como las nuevas demandas.

- 1- Consolidación Rural Nivel 1- CRN1. Se entenderá esta intervención para las áreas del suelo rural que presentan una morfología predial, ocupación y densificación acorde con los mecanismos que permiten la construcción de una metrópoli sostenible de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 16 de Acuerdo Metropolitano 15 de 2006. El objetivo de la adopción de esta subcategoría es el de cualificar, mantener y ordenar el desarrollo rural, de acuerdo con los requerimientos de cada área ubicadas en el Plano 3. La dotación de los espacios públicos, equipamientos u otras infraestructuras, se alcanzará mediante el cumplimiento de obligaciones urbanísticas y constructivas, y el desarrollo de instrumentos de gestión del suelo previstos en la Ley 388 de 1997, cumpliendo en todo caso con las normas que regulan la Unidad de Planificación Rural –UPR descritas en los Artículos 7 y 8 del Decreto 3600 de 2007.
- 2- Consolidación Nivel 2 –CN2. Se entenderá como aquella intervención dirigida a las áreas de los municipios del Valle de Aburrá para las que se acoge esta directriz, en donde la infraestructura, el espacio público y los equipamientos son insuficientes e inadecuados con relación al volumen de la población o al funcionamiento adecuado de las actividades que albergan y que acogerán las parcelaciones destinadas a vivienda campestre. Con esta intervención se pretende compensar estas carencias con nuevas dotaciones y cualificación de las existentes, así mismo atender los nuevos requerimientos que se generarán en el desarrollo a futuro.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

## A- Para la intervención CRN1

- 1- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de las áreas de las veredas declaradas como parcelación para vivienda campestre en Consolidación Rural Nivel 1-CRN1. Los usos principales son:
  - a- **Vivienda campestre.** Entendida en los términos señalados en este Acuerdo Metropolitano
  
- 2- **Uso Complementario:** Son los que pueden coexistir con el uso principal determinado para las áreas declaradas como áreas de parcelación para vivienda campestre, en nivel de Consolidación Rural Nivel 1-CRN1
  - a- **Agropecuario.**
  - b- **Conservación.**
  - c- **Protección ambiental**
  
- 3- **Restringido:** Aquel que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
  - a- **Agroindustria.** Entendida en los términos descritos en el capítulo IV de esta norma metropolitana.
  - b- **Minería.** Las actividades mineras descritas en la Resolución 11351 de 2005, expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN.
  
- 4- **Prohibido:** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y que por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria se establecen los siguientes usos prohibidos.
  - a- **Industria**

## B- Para la Intervención CRN2

- 1- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de las áreas de las veredas declaradas como parcelación para vivienda campestre en Consolidación Rural Nivel 2-CRN2. Los usos principales son:
  - a. **Agropecuario**
  - b. **Forestal.**

- 2- **Uso Complementario:** Son los que pueden coexistir con el uso principal determinado para las áreas de las veredas que hacen parte de los municipios del Valle de Aburrá, declaradas como áreas de parcelación para vivienda campestre, en Consolidación Rural Nivel 2-CRN2
  - a- **Agroindustria.** Entendida en los términos descritos en el capítulo III de esta norma metropolitana.
  
- 3- **Restringido:** Aquel que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
  - a- **Vivienda.** Entendida que se pretenda desarrollar en unidades de paisaje natural ó áreas que tienen restricciones biofísicas.
  - b- **Minería.** Las actividades mineras descritas en la Resolución 11351 de 2005, expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN.
  
- 4- **Prohibido:** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y que por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Para las veredas determinadas como suelos de protección agraria se establecen los siguientes usos prohibidos.
  - a- **Industria**

Estos usos se entenderán de conformidad con la definición que de ellos se hace en los capítulos II y III del presente Acuerdo Metropolitano.

**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Producción de normatividad concurrente en materia de parcelación rural entre los municipios de Copacabana, Girardota y Barbosa; Envigado y Medellín, de conformidad con la normatividad vigente.

Restringido: Vivienda campestre.

Prohibido: Industria y Minería.



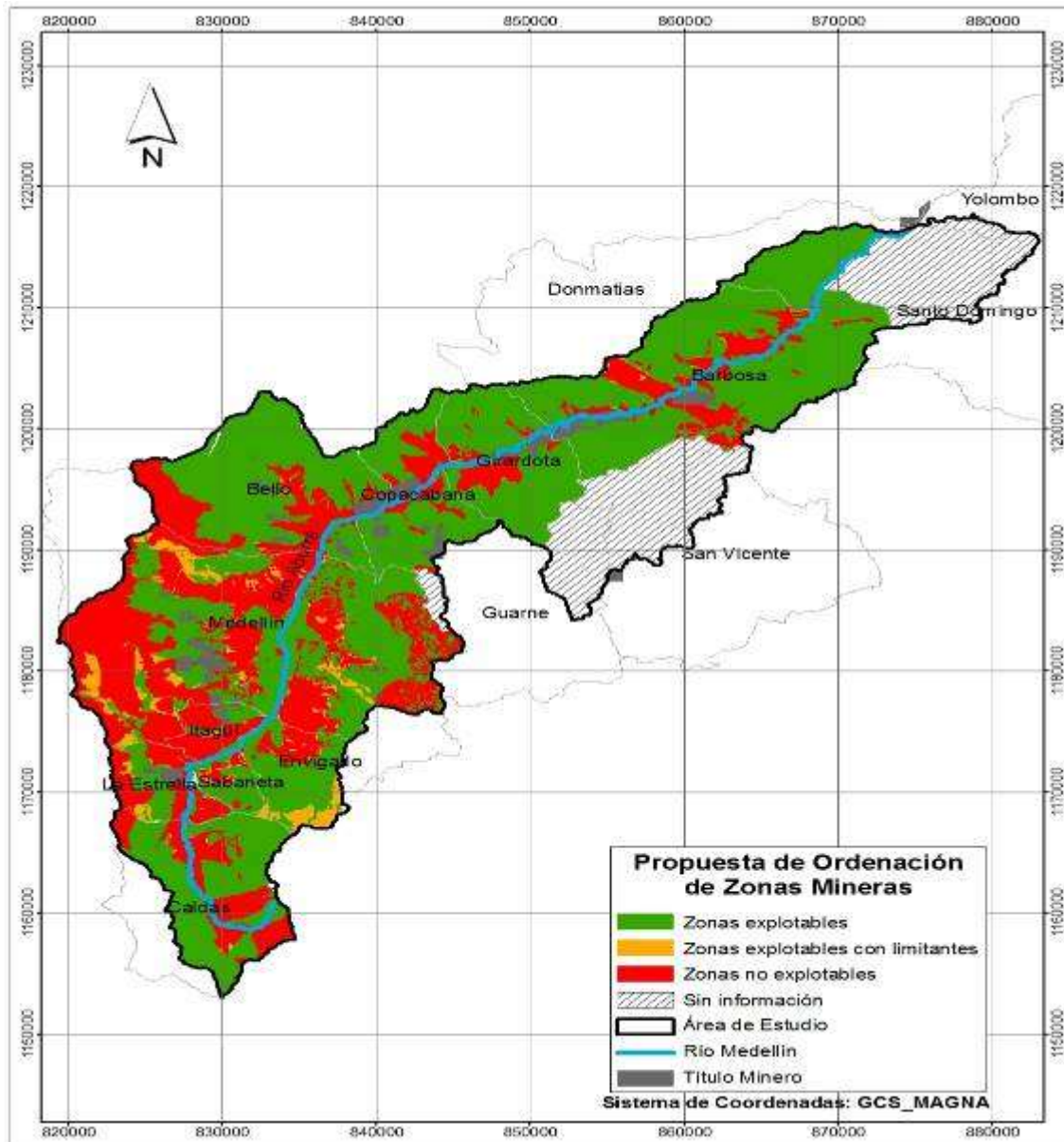
## 7.4. RESERVAS METROPOLITANAS DE MINERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

**DEFINICIÓN.** Se refiere a las áreas con alta capacidad de acogida para la extracción de minerales para construcción indispensables para los procesos de urbanización y son las resultan de superponer las áreas explotables con los títulos mineros, siempre que no coincidan totalmente con el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá en cuyo caso predomina esta última.

**DIAGNÓSTICO.** La minería se juzga en general incompatible con usos residenciales y urbanos, paradójicamente, la extracción de minerales para construcción es indispensable para los procesos de urbanización. Una regla básica es que a mayor distancia de acarreo de estos materiales y en relación con su escasez local, los costos se incrementan en contra de la viabilidad del proceso urbanizador mismo; en otros términos, conviene que en áreas sometidas a vigorosos procesos de urbanización como el valle de Aburrá, se mantengan reservas de minerales para la construcción, como recursos estratégicos para la sostenibilidad urbana.

Lo anterior implica que la incompatibilidad debe resolverse asignando al uso minero, una localización o un conjunto de locaciones, tales que se maximice la explotación presente y futura del recurso (stocks significativos), al tiempo que se garantice accesibilidad y calidad de los materiales.

El estudio de Lineamientos de Ordenación Minero Ambiental (Secretaría de Minas del Departamento, 2011), determinó las condiciones específicas de capacidad de acogida del territorio a usos mineros, referidos específicamente a materiales de construcción. El citado estudio LOMAVA estableció áreas de explotación con criterios de ordenación de la actividad minera en el valle de Aburrá, a partir de tres categorías. Zona de explotación, zona de explotación con limitaciones y zona no explotables. (Ver Mapa 80)



Mapa 80. Reservas Metropolitanas de Minerales para la Construcción

Fuente: LOMAVA (Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia)

**INTERVENCIONES.** Cuando exista una coincidencia parcial entre el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá y el título minero, se mantendrá la actividad minera como área de alta capacidad de acogida, indicando una intervención

de recuperación sobre el área remanente. Una vez recuperadas estas áreas se incorporarán al Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

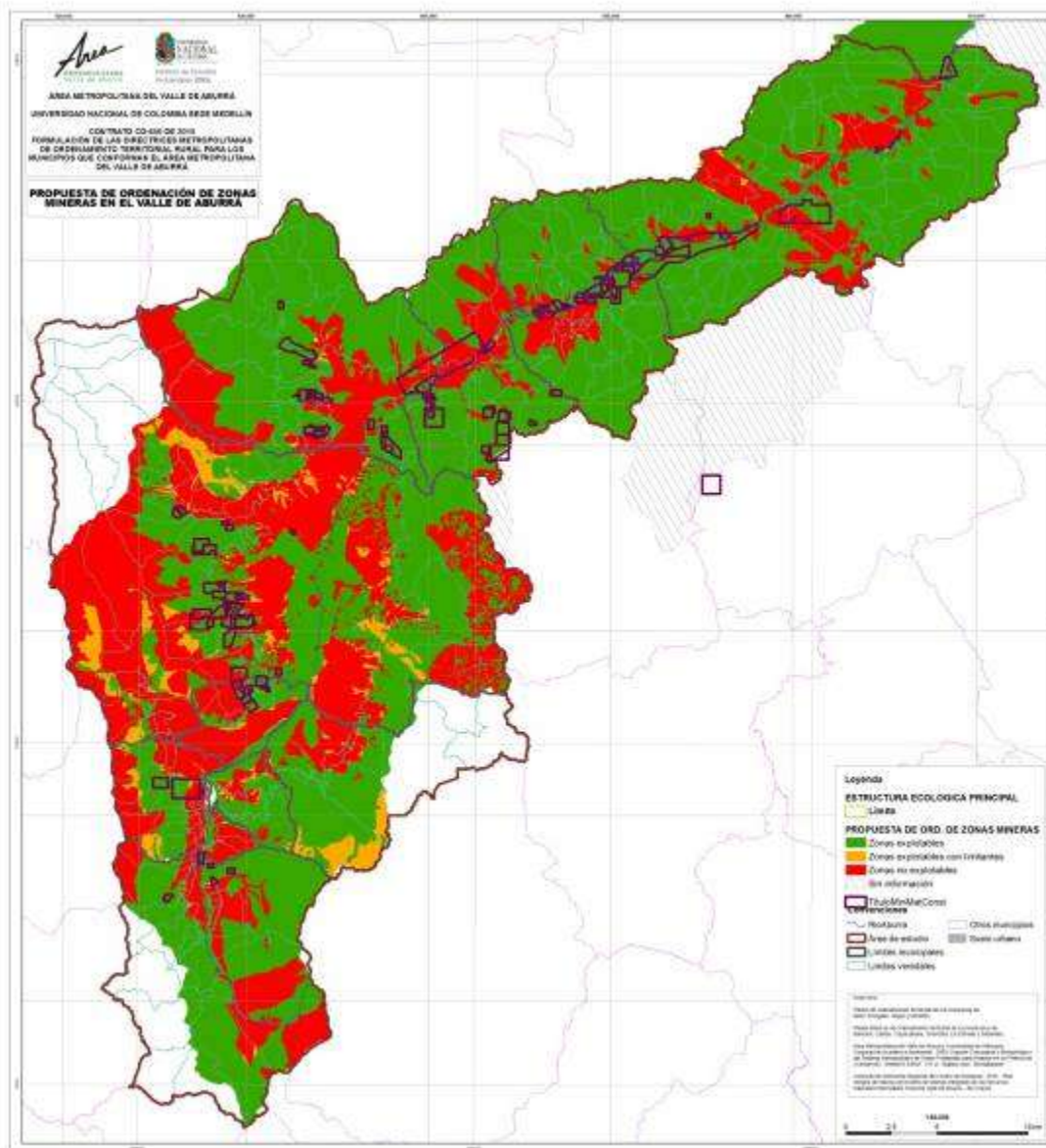
- 1- **Uso Principal:** Minería.
- 2- **Uso Complementario:** Agropecuario y forestal productor.
- 3- **Uso prohibido:** Residencial.

De conformidad con el Artículo 147 del Decreto 2811 de 1974 por el cual se expide el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, y la Ley 685 de 2001 por la cual se expide el Código de Minas, en concordancia con lo dispuesto en el Documento Técnico Soporte se deberá evitar la contaminación de las aguas necesarias para una población, un establecimiento público o una o varias empresas agrícolas o industriales.

### **CRITERIOS DE GESTIÓN**

- 1- Incorporación por los POT de las áreas de alta capacidad de acogida como suelo de protección para la explotación de recursos naturales no renovables.
- 2- Sujeción a la normatividad de determinantes ambientales establecidas en el Artículo 10 de la Ley 388 de 1997 cuando se trate títulos mineros vigentes que se encuentren al interior del Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano –SEEM del Valle de Aburrá.

Las áreas con alta capacidad de acogida de actividad minera, así definidas, se presentan en la figura 96. Dicha figura 96 resulta de superponer la propuesta de ordenación de zonas mineras con los títulos mineros vigentes, que reportan materiales de construcción. En el Mapa **81**, se aprecian los títulos mineros sobre áreas que coinciden con el SEEM, y que serán confinados.



Mapa 81. Áreas de Alta Capacidad de Acogida y Títulos Mineros

El Mapa **81**, ilustra el tipo de zonas que clasifican como de alta capacidad de acogida, en este caso en el municipio de Bello (vereda Hato Viejo y La primavera).

## 7.5 CENTROS POBLADOS RURALES DE INTERÉS METROPOLITANO

**DEFINICIÓN.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 1º de la Ley 505 de 1999, retomada por el Artículo 15 del Decreto 3600 de 2007 por el cual se incorporan conceptos e instrumentos normativos para el ordenamiento territorial rural en la legislación colombiana, se asume como centros poblados rurales, los caseríos con veinte (20) o más viviendas contiguas, localizados en la zona rural.

**DIAGNÓSTICO.** Durante el proceso de diagnóstico que se realizó en los centros poblados rurales de los municipios que conforman el valle de Aburrá, se encontraron varias tendencias asociadas a la vocación de uso en estrecha relación con el proceso de conurbación metropolitana y la incidencia del valle de Aburrá en las subregiones vecinas:

**Centros poblados aislados con características urbanas:** Generalmente, están constituidos por núcleos de población urbana, inscritos en procesos de ocupación territorial concentrados en desarrollos morfológicos y funcionales urbanos, pero que no son continuos al perímetro urbano del municipio. Algunos de estos centros poblados están definidos en los planes de ordenamiento territorial como urbanos, como es el caso del municipio de La Estrella (PBOT, Acuerdo 042 de 2008), o en una escala de desarrollo urbano mayor como centros poblados corregimentales, dentro de esta categoría podemos mencionar a San Antonio de Prado o San Cristóbal en el municipio de Medellín.

**Centros poblados contiguos al suelo urbano con procesos de periurbanización:** Son asentamientos precarios con altos déficits de infraestructuras colectivas que están en el borde urbano municipal, funcionalmente sus dinámicas territoriales son de carácter urbano; en la mayoría de los casos corresponde a procesos de ocupación territorial informal. Probablemente a futuro estos asentamientos deberán ser incorporados al perímetro urbano de los municipios sometidos a procesos de legalización y regulación urbanística o a procesos de reasentamiento si a ello hubiere lugar en los términos del marco jurídico que compete en la aplicación de estos instrumentos. Estos asentamientos se presentan en casi todos los municipios del valle de Aburrá, pero tienen una mayor intensidad en los municipios centrales, los que están inmersos en el proceso de conurbación.

**Centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales:** Son núcleos de población rural que mantienen una estrecha relación con las actividades agropecuarias que aún existen en

el valle de Aburrá, como soporte en infraestructuras de servicios y equipamientos a estas actividades rurales tradicionales. Estos centros poblados se localizan hacia los municipios del norte del valle, algunos de ellos son potenciales de centros poblados rurales de carácter metropolitano siempre y cuando se asuma como estrategia de consolidación y dotación de los mismos desde la escala metropolitana.

**Centros poblados rurales con características suburbanas:** Son centralidades que guardan una estrecha relación funcional con los procesos de suburbanización metropolitana bien sea con los procesos de transformación de las actividades rurales tradicionales hacia nuevos usos de producción, comercio y servicios o con los procesos de parcelación campestre que toma fuerza como fenómeno expansivo en los entornos metropolitanos.

**Centros poblados rurales potenciales de articulación regional:** Se identificaron lugares clave en el suelo rural que por sus condiciones de baja ocupación actual, la localización estratégica en la región y la incidencia de futuros proyectos regionales, pueden desarrollarse como centralidades rurales metropolitanas de articulación y soporte de las dinámicas territoriales con las subregiones vecinas.

Los centros poblados rurales existentes o potenciales que pueden ser de interés metropolitano están principalmente referidos a las tres últimas categorías identificadas (centros poblados rurales con características suburbanas; centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales; y centros poblados rurales potenciales de articulación regional), por sus condiciones actuales y su potencial territorial son:

- Popalito (Barbosa)
- Jamundi (Girardota)
- El Cabuyal (Copacabana)
- La Unión, La China (Bello)
- San Félix (Bello)
- San Sebastián de Palmitas (Medellín)
- La Clara (Caldas)
- Salinas (Caldas)

**PROPUESTA DE NORMA OBLIGATORIAMENTE GENERAL.** En caso de acogerse a los centros poblados rurales de interés metropolitano, los municipios deberán, a partir de la entrada en vigencia de estas directrices, incorporar – los que correspondan a su territorio – como parte de su suelo de rural, en la subcategoría de desarrollo restringido como “*centros poblados rurales*” en la revisión de sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT), dentro de las normas urbanísticas estructurales en coherencia con las disposiciones del marco jurídico, principalmente en las reglamentaciones del ordenamiento rural que incorpora el Decreto 3600 de 2007.

**INTERVENCIONES.** Como intervenciones para los centros poblados rurales de importancia metropolitana, se acogen la de Consolidación Suburbana y la de Mejoramiento Integral, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006

Al centro poblado rural potencial de articulación regional corresponde la intervención de desarrollo suburbano; y a los demás centros poblados de interés metropolitano, los municipios dentro de los respectivos Planes de Ordenamiento Territorial definirán las intervenciones que correspondan: consolidación suburbana o mejoramiento integral.

De conformidad con el Artículo 65 del Decreto 1469 de 2010, no procederá el reconocimiento de edificaciones o la parte de ellas que se encuentren localizados en:

1. Las áreas o zonas de protección ambiental y el suelo clasificado como de protección en el Plan de Ordenamiento Territorial o en los instrumentos que lo desarrollen y complementen, salvo que se trate de zonas sometidas a medidas de manejo especial ambiental para la armonización y/o normalización de las edificaciones preexistentes a su interior.
2. Las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen.
3. Los inmuebles de propiedad privada afectados en los términos del artículo 37 de la Ley 9ª de 1989 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya, o que ocupen total o parcialmente el espacio público.

**CRITERIOS DE USOS.** Para esta Directriz los municipios tendrán en cuenta para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, de conformidad con las definiciones establecidas en el artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, los siguientes criterios generales de uso:

- 1- Centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales: Los usos están destinados a complementar en vivienda, infraestructuras colectivas, comercio y servicios las actividades agropecuarias o forestales del entorno rural en el cual se inscriben.
  - a- **Uso Principal:** Residencial.
  - b- **Uso Complementario:** Equipamientos colectivos tales como educación, bienestar social, salud, cultura y deporte, comercio y servicios.
  - c- **Uso Condicionado:** Agroindustria.
  - d- **Uso Prohibido:** Industrial y parcelaciones campestres.
  
- 2- Centros poblados rurales con características suburbanas: Los usos están destinados a complementar en vivienda, infraestructuras colectivas, comercio y servicios a las actividades asociadas a los procesos de producción distintos a los agrícolas en el suelo rural como los usos pecuarios, agro-industriales, de producción láctea y derivados, usos de producción compatibles con los entornos rurales suburbanos.
  - a- **Uso Principal:** Residencial.
  - b- **Uso Complementario:** Equipamientos colectivos tales como educación, bienestar social, salud, cultura y deporte, comercio, servicios y agroindustria.
  - c- **Uso Condicionado:** Parcelaciones campestres e industrial.
  
- 3- Centros poblados rurales potenciales de articulación regional: Los usos están destinados a complementar en vivienda, infraestructuras colectivas, comercio y servicios nuevas dinámicas territoriales en el suelo rural que se generen a partir de la integración regional.
  - a- **Uso Principal:** Residencial
  - b- **Uso Complementario:** Equipamientos colectivos tales como educación, bienestar social, salud, cultura y deporte, comercio, servicios y agroindustria.
  - c- **Uso Condicionado:** Parcelaciones campestres e industrial.



CATEGORÍA CENTRO POBLADO RURAL	ASIGNACIÓN DE USOS			
	<i>Uso principal</i>	<i>Uso complementario</i>	<i>Uso condicionados</i>	<i>Uso prohibido</i>
<b>Centros poblados rurales de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales</b>	Residencial	Equipamientos colectivos (educación, bienestar social, salud, cultura y deporte), comercio y servicios	Agroindustria	Industrial, parcelaciones campestres
<b>Centros poblados rurales con características suburbanas</b>	Residencial	Equipamientos colectivos (educación, bienestar social, salud, cultura y deporte), comercio, servicios, agroindustria,	Parcelaciones campestres, industrial	–
<b>Centros poblados rurales potenciales de articulación regional</b>	Residencial	Equipamientos colectivos (educación, bienestar social, salud, cultura y deporte), comercio, servicios, agroindustria,	Parcelaciones campestres, industrial	–

**CRITERIOS DE GESTION.** La planificación y gestión de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano deberá acogerse a las disposiciones del Capítulo IV del Decreto Nacional 3600 de 2007, en atención a ello, los Municipios en los cuales se identifican Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano deberán aplicar, además de las disposiciones del mencionado Decreto, los siguientes criterios para su planificación, manejo y gestión en beneficio de un adecuado funcionamiento territorial:

- **Desde las normas estructurales del Ordenamiento Territorial se deberá:**
  - Prohibir la clasificación como Centros Poblados Urbanos en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipales de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, estos siempre deberán estar dentro de la categoría del suelo rural o en alguna de subcategoría de éste con el objeto de preservar y fortalecer la vocación de apoyo a las actividades rurales.
  - Garantizar la prevalencia de la Estructura Ecológica Principal sobre los usos del centro poblado que puedan afectar negativamente el funcionamiento de ésta.
  - Delimitar el Centro Poblado Rural de Interés Metropolitano y el área rural de influencia, es decir, el área rural que el centro poblado atiende. La delimitación se hará dentro de las revisión del Plan de Ordenamiento Territorial cuando haya lugar a la revisión y ajuste de la clasificación del suelo municipal.
  - Garantizar la conservación de la vocación del Centro Poblado Rural de Interés Metropolitano, mediante la articulación de los Sistemas Estructurantes del Territorio. Fortalecimiento de la movilidad y conectividad local y con los sistemas

sub-regionales con los que se articula por su vocación: Dado su carácter de Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, la infraestructura vial y de transporte, como sistema estructurante del Territorio, deberá considerar la incorporación de un sistema vial local, que se corresponda con la vocación de cada uno de los centros poblados definidos como Metropolitanos. Así, en los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano **de apoyo o con potencial de apoyo a actividades agropecuarias, productivas y forestales**, y aquellos **con características suburbanas**, se deberá fortalecer con especial interés la accesibilidad y la conectividad local del centro poblado y el área rural que éste sirve; y en los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitanos **con potenciales de articulación regional**, se deberá mejorar y consolidar la conectividad con la(s) región(es) que el valle de Aburrá requiere fortalecer las interacciones.

Además, se deberán definir las áreas comunales requeridas para el funcionamiento de la vivienda y de las actividades complementarias como zonas verdes y ajardinadas, espacios recreativos y zonas de estacionamiento.

- Programar un sistema de equipamientos por parte de los Municipios en los cuales se localicen Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, este sistema deberá estar estructurado de acuerdo a la vocación del centro poblado; así, se deberá definir un sistema de equipamientos destinados a apoyar tanto el funcionamiento del uso residencial rural como las actividades agropecuarias, productivas y/o forestales del entorno rural que sirven, y el funcionamiento de los intercambios regionales, con equipamientos de educación (preescolar, básica y media), salud (centro de salud), recreación y deportes (parque recreativo), culturales y de culto, institucionales, de transporte (un lugar de fácil acceso para la llegada y salida de pasajeros en transporte público); un centro logístico de acopio, almacenamiento y distribución del sector primario o de las actividades productivas que competan al centro poblado (con espacio para el cargue y descargue de productos), y equipamientos para la prestación de servicios públicos domiciliarios (principalmente los asociados a los servicios de acueducto y saneamiento de aguas servidas y residuos sólidos). Además, los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano cuya área rural servida circunscriba zonas de alto riesgo, podrán incluir dentro del sistema de equipamientos, alguno(s) de atención y prevención de riesgos en coherencia con el Plan de Ordenamiento Territorial o con el Sistema de Gestión del Riesgo Municipal. Estos son los equipamientos mínimos que deberán tener los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano o estar en el área de cobertura de ellos.

- **Desde las normas generales del Ordenamiento Territorial se deberá:**
  - Definir un sistema de intervenciones rurales para las diferentes zonas que puedan conformar los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano:  
Para estos se definen tres tipos de intervención: *consolidación*, *mejoramiento integral* y *desarrollo*, según sea el caso del Centro Poblado Rural de Interés Metropolitano, o se podrán definir zonas con intervenciones diferenciadas al interior de cada centro poblado sustentado en un análisis sintético del territorio (zonas homogéneas).

En concordancia con el Acuerdo Metropolitano 015 de 2006 que adopta las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, y que dentro de éstas define las intervenciones de *Consolidación Suburbana* y *Mejoramiento Integral*, se toman como referentes para la definición de las intervenciones para los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano.

- *Consolidación*: Se aplica a las áreas parcelación campesina existentes y a los centros poblados (asentamientos rurales concentrados) y a áreas de crecimiento informal con alto fraccionamiento de los predios en sectores con características suburbanas en los cuales se pretende mejorar su desarrollo de conformidad con las tendencias que presentan. Los parámetros generales de ordenamiento para estos sectores estarán orientados a consolidar los usos del suelo, proteger los valores ambientales o paisajísticos que se presenten y a corregir déficit de equipamientos en general.
- *Mejoramiento Integral*: Intervención que busca recuperar la mala calidad y precarias condiciones de vivienda y entorno en asentamientos existentes localizados en los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano y que sean susceptibles de recuperación y consolidación. Estará dirigida a superar las carencias en materia de servicios públicos y saneamiento, y a la dotación de espacio público, vías, transporte y equipamiento social y productivo.
- *Desarrollo*: Se aplica a las áreas programas al interior de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano para el desarrollo de proyectos residenciales campesinos en cualquiera de las tres tipologías de vivienda definidas en estas Directrices. El desarrollo de éstas deberá estar enmarcado en un plan integral que permita el desarrollo de infraestructuras y sistemas de espacialidades públicas requeridas para el adecuado funcionamiento de la vivienda.
- Definir un sistema de aprovechamientos rurales para las diferentes zonas que puedan conformar los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano:

De acuerdo con su definición como un área rural con 20 o más viviendas continuas, los centros poblados, permite por su misma configuración, la ocupación

con una densidad ciertamente mayor a la concedida a los suelos rurales y a los suelos sub-urbanos.

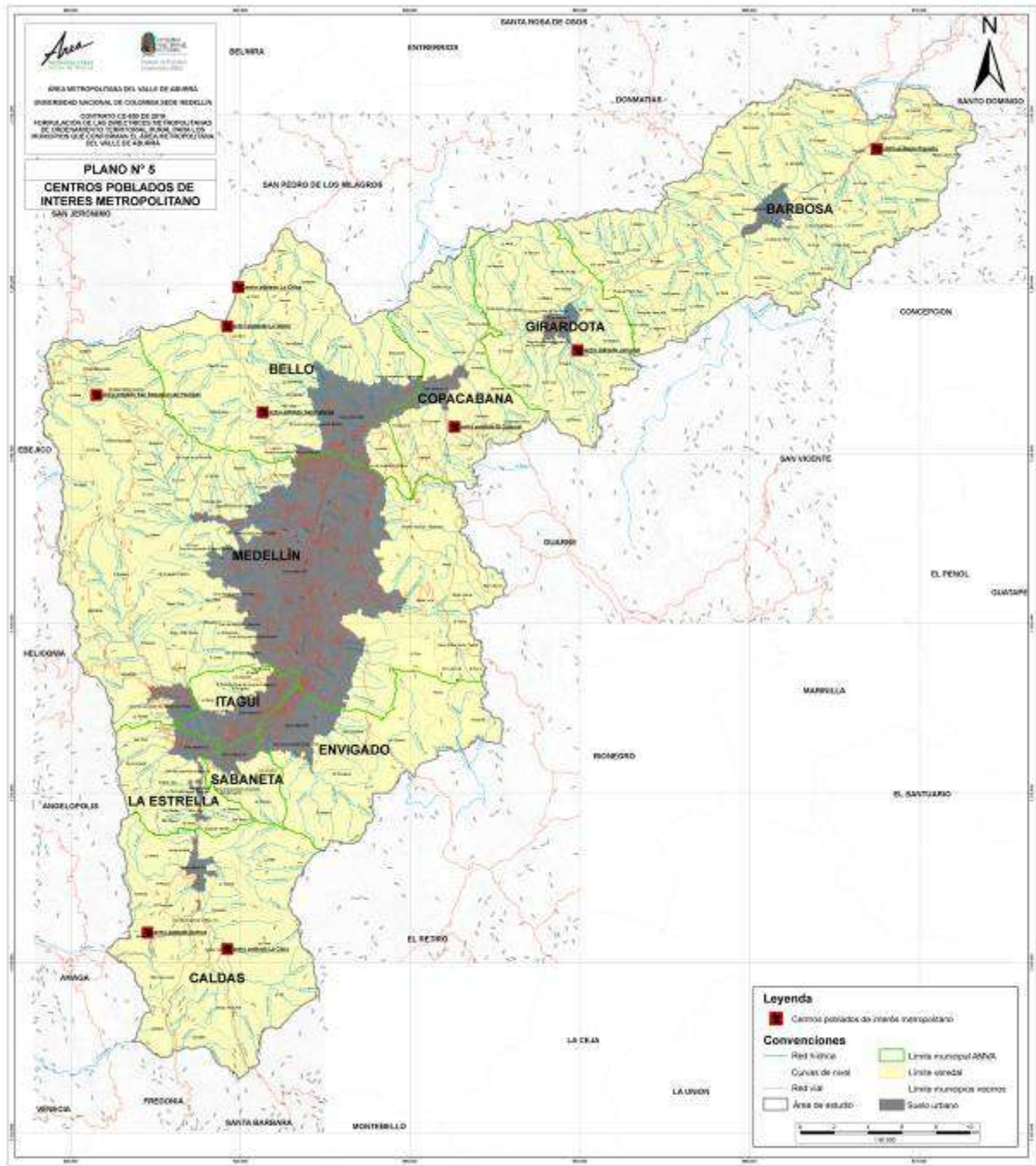
La Resolución 9328 de 2007, de CORANTIOQUIA, define las densidades máximas para suelos suburbanos, para las parcelaciones de vivienda campestre, para la UAF y para los suelos de protección; no obstante, no se define expresamente la densidad para los centros poblados, probablemente por tratarse de una Resolución anterior al Decreto Nacional 3600 de 2007, en el que se establecen los centros poblados, como suelos de Desarrollo Restringido dentro de la Clasificación del suelo rural.

En este sentido, la definición de las densidades y aprovechamientos para los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano identificados en estas Directrices, deberá considerar los siguientes elementos básicos, los cuales serán estudiados de forma individual por cada Municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con el fin de que los aprovechamientos estén ajustados al Modelo de Ocupación Municipal:

- Vocación del Centro Poblado Rural de Interés Metropolitano (Categoría asignada).
  - La capacidad de acogida de los suelos que hacen parte del área que cada Municipio delimita como centro poblado.
  - Definición de obligaciones urbanísticas para la construcción en los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, en atención a los mayores aprovechamientos otorgados por su definición en la Clasificación del Suelo como centros poblados.
  - Usos del suelo definidos en cada centro poblado.
- Promover la consolidación, mejoramiento y/o el desarrollo tipologías de vivienda, según sea el caso, que faciliten el fortalecimiento de la organización de las comunidades rurales, definiendo áreas de consolidación, de mejoramiento integral, y de generación y desarrollo de vivienda, para ello deberán permitir sólo las siguientes tipologías:
- *Vivienda Campesina*: Corresponde a una edificación dispuesta en el suelo clasificado como rural por el POT y dentro de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, cuyo uso está destinado a la vivienda permanente, y su actividad económica está ligada directamente al campo o a las actividades permitidas en el centro poblado. Estas viviendas pueden estar separadas unas de otras o adosadas entre sí. Los índices de ocupación y construcción serán los

que establezca la autoridad municipal de conformidad con las disposiciones contenidas en el POT.

- *Conjunto residencial suburbano campesino (Condominio campesino)*: Conjunto abierto de viviendas de baja densidad que se podrá programar en los suelos de desarrollo de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano, cuyo uso estará destinado a la residencia permanente y su actividad económica obligatoriamente estará ligada en forma directa al campo o a las actividades permitidas en el centro poblado. Es un conjunto que se derivará de un plan integral y estará dentro de los estándares de la vivienda de interés social. Se establecerán áreas privadas y comunitarias regidas por la copropiedad.
- *Parcelación campesina*: Conjunto de predios destinadas al uso agropecuario y residencial, dispuesto en el suelo clasificado como rural por el POT, que podrán estar al interior de los Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano o en el área rural que éste sirve, el tamaño del predio deberá permitir el adecuado funcionamiento de las actividades permitidas y la densidad estará regulada por la autoridad competente.
- Prohibir dentro de los usos del suelo las parcelaciones campestres para favorecer la vocación rural que se requiere consolidar.
- Programar el desarrollo de vivienda en cualquiera de las tres tipologías descritas, para ello, cada Municipio dentro de la delimitación del Centro Poblado Rural de Interés Metropolitano y en el marco de los procesos de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial, cuando a ello haya lugar en los ajustes a la clasificación del suelo, deberán delimitar el suelo destinado para la expansión del centro poblado.
- Definir, por parte de los Municipios, el sistema de cesiones obligatorias para los desarrollos de proyectos de vivienda bien sea a través de conjunto residencial suburbano campesino (condominio campesino) o parcelación campesina, en cualquiera de los casos se deberá ceder mínimamente el área requerida para el sistema de movilidad, de espacio público y de equipamientos, y los demás que definan los Planes de Ordenamiento Territorial.



Mapa 82. Centros poblados y centralidades rurales de interés metropolitano  
Fuente: Equipo técnico UNAL

## 7.6. CORREDORES VIALES SUBURBANOS DE INTERÉS METROPOLITANO

**DEFINICIÓN:** Se entienden por Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano-CVSU de conformidad con lo dispuesto en el numeral 11 del Artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, en concordancia con Decreto 4066 de 2008, las áreas paralelas a las vías arteriales de primer y segundo orden que se localizan en suelo rural, dado que soportan los mayores flujos vehiculares y enfrentan la expectativa de constituir en el mediano plazo, los corredores de las autopistas que favorecerán la salida metropolitana a puertos.

**INTERVENCIONES** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 3600 de 2007, se acoge la intervención de Consolidación en Baja Densidad para usos industriales en suelos rurales no suburbanos.

Los municipios y los nuevos esquemas asociativos e instancias de integración que se creen y regulen en virtud de la Ley 1454 de 2011 –LOOT deberán acoger las determinaciones que se requieran para garantizar el equilibrio en la intensidad de los usos industriales, según el tipo de acción que se pretenda adelantar para intervenir estos suelos de conformidad con lo dispuesto en Artículo 1 del Decreto 3600 de 2007, adicionado por el Artículo 14 del Decreto 4066 de 2008.

**CRITERIOS DE USOS:** Para los Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano-CVSU los municipios deberán acoger para establecer los usos del suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los instrumentos que lo desarrollen, las disposiciones contenidas en el Artículo 14 del Decreto 3600 de 2007. En todo caso los usos permitidos en estos corredores, deberán considerar la eventual relocalización de los mismos, por los desarrollos viales previstos. El criterio general de asignación de usos, será el del menor costo de relocalización.

En las franjas previstas para futuros desarrollos viales, no se permitirá la localización de usos residenciales de alta densidad, ni parcelaciones campestres, establecimientos educativos, hospitalarios, moteles, hoteles, parques recreativos o industria pesada. Se privilegiarán las instalaciones deportivas, comerciales y otros usos que se favorezcan con construcciones como parqueaderos, depósitos de material reciclable, entre otras, así como actividades agropecuarias.

De conformidad con el Artículo 191 del Decreto 2811 de 1974, en el sector rural, la instalación de industrias que, por su naturaleza, puedan provocar deterioro ambiental, se hará, teniendo en cuenta los factores geográficos, la investigación previa del área

para evitar que las emisiones o vertimientos no controlables causen molestias o daños a los núcleos humanos, a los suelos, a las aguas, a la fauna, al aire o a la flora.

**CRITERIOS DE GESTIÓN:** En concordancia con las competencias municipales, de la autoridad ambiental competente y de las características de cada corredor vial, los municipios con el acompañamiento del Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA, adoptarán en sus Planes de Ordenamiento Territorial-POT, normas concurrentes en materia de ancho de las franjas de los Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano-CVSU; usos, aislamientos, franjas de desaceleración e índices de ocupación, propendiendo por la maximización de éste índice, mediante la promoción de polígonos industriales intermunicipales, en concordancia con lo establecido en el Artículo 14 del Decreto 4066 de 2008. Así mismo podrán reglamentar los usos y abordar la ejecución de programas, proyectos y planes en esta materia que puedan acoger la jurisdicción administrativa de dos o más municipios, pudiendo en todo caso acudir a la conformación de nuevos esquemas asociativos e instancias de integración en virtud de las normas que los crean y regulan, esto es la Ley 1454 de 2011 –LOOT.

Si el uso establecido por los municipios en materia de corredores viales suburbanos tienen fines industriales, los municipios privilegiarán estrategias basadas en acuerdos bilaterales o multilaterales a través de las herramientas que se establecen en la Ley 1454 de 2011 –LOOT.



## 7.7. PARQUES METROPOLITANOS DE BORDE –PMB-

**DEFINICIÓN.** Los Parques Metropolitanos de Borde - PMB se proponen como una estrategia orientada a incorporar al espacio público de los municipios del área metropolitana, áreas de recreación tradicional de la población, que aun mantiene potencial como áreas recreativas, debido a que no han sido urbanizadas. En general se localizan cerca a las cabeceras lo que determina que sus usuarios sean fundamentalmente urbanos.

De acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 188 N°3 del Decreto 2811 de 1974 en la planeación urbana se deben, fijar zonas de descanso o de recreo y la organización de sus servicios para mantener ambiente sano y agradable para la comunidad.

**DIAGNÓSTICO.** La expansión de la urbanización en todas las cabeceras del área metropolitana se ha hecho a expensas de áreas aledañas a los cascos urbanos consolidados que incorporaban en su territorio entornos de lúdica acuática, senderos rurales con valores paisajísticos, cerros y a un conjunto de áreas libres que fungían como espacios recreativos tradicionales, muchos de los cuales permanecen en la memoria de varias generaciones de habitantes de los diversos municipios del área metropolitana: “*senderos, charcos, mangas, quebradas, lagunas*” que otrora constituían un amplio conjunto de espacios públicos por su uso. Algunos de estos sitios aun se conservan con diverso grados de alteración de sus atributos recreativos originales, pero constituyen aun un potencial para la generación de espacios públicos por destinación.

Esta directriz sobre PMB se orienta a aumentar la disponibilidad de espacio recreativo en las áreas urbanas. Pueden hacer parte de la zona de borde establecida en el acuerdo 15 de 2006 art 23 numeral 3 que se determina como “*una franja continua externa al conjunto de las zonas núcleo y conectora, que permite por la destinación de su uso caracterizado por un alto valor y / o posibilidad de apropiación social, proteger de la presión urbana, la destinación dada a las zonas anteriores. Esta zona busca cumplir con uno de los objetivos del Parque Central de Antioquia, referido a la construcción de paisaje cultural, que pueda dinamizar dicho corredor llenándolo de actividades y uso de transición entre las áreas conurbadas de la metrópoli y las de conservación y conexión.*”

En consecuencia los PMB, propuestos en este trabajo son once áreas libres y un parque vial cuya localización, denominación y características o atributos se presentan en la **Tabla 91** y en el Mapa **83**. La Figura **10** complementa una visión del conjunto de parques propuesto.

Tabla 91. Propuesta de Parques Metropolitanos de Borde.

MUNICIPIO	NOMBRE	ATRIBUTO	LOCALIZACIÓN
Barbosa	Los Chorros	Entorno de lúdica acuática	En inmediaciones del a Planta de papel "KimberLey"
Girardota	Los Lagos	Sitio de recreación pasiva y pesca deportiva	Instalaciones de "Inverlagos"
Copacabana	Piedras Blancas	Entorno de lúdica acuática, vereda El Cabuyal	Vereda El Cabuyal
Bello	La Jardinera	Recreación pasiva, entorno de lúdica acuática	Vereda La Primavera, quebrada El Barro
Bello	De Montaña	Recreación pasiva con calidades escénicas y paisajísticas	Pie del cerro Quitasol
Bello	La Meseta	Recreación pasiva. Cometas	Barrio El Carmelo, vía a la Vereda Potrerito
Medellín	Vía Parque Boquerón	al Recreación pasiva. Ciclismo y calidades escénicas y paisajísticas.	Vía al Boquerón (antigua vía al mar)
La Estrella	San José	Recreación pasiva por calidades escénicas y paisajísticas	Vereda San José', frontera La Estrella-Itagüí
Sabaneta	La Doctora	Valores escénicos y paisajísticos, arquitectónicos.	Vereda La Doctora
Caldas	La Clara	Lúdica acuática, educación ambiental	Vereda La Clara, incluye CPR La Clara
Caldas	Tres aguas <sup>29</sup>	Recreación pasiva, Entorno de lúdica acuática,	Confluencia quebradas La Valeria y La Miel y el río Medellín (Primera Etapa Construida)

**INTERVENCIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del Artículo 23 del Acuerdo 15 de 2006 estas zonas deberán ser manejadas con criterios de Preservación activa para recreación, recuperación y restauración-según las características específicas de cada Parque Metropolitano de Borde - PMB.

<sup>29</sup> Este parque ya está constituido.

**CRITERIOS DE USOS.** Entendiendo que los Parques Metropolitanos de Borde - PMB tienen un carácter tradicional e histórico, las áreas destinadas a estos parques y que se encuentran señaladas en el Plano 7, deberán ser incorporadas por los municipios en sus Planes de Ordenamiento Territorial al suelo de protección en los términos del numeral 3 del Artículo 4 del Decreto 3600 de 2007, debiendo establecerse un régimen de usos coherente con dicha clasificación.

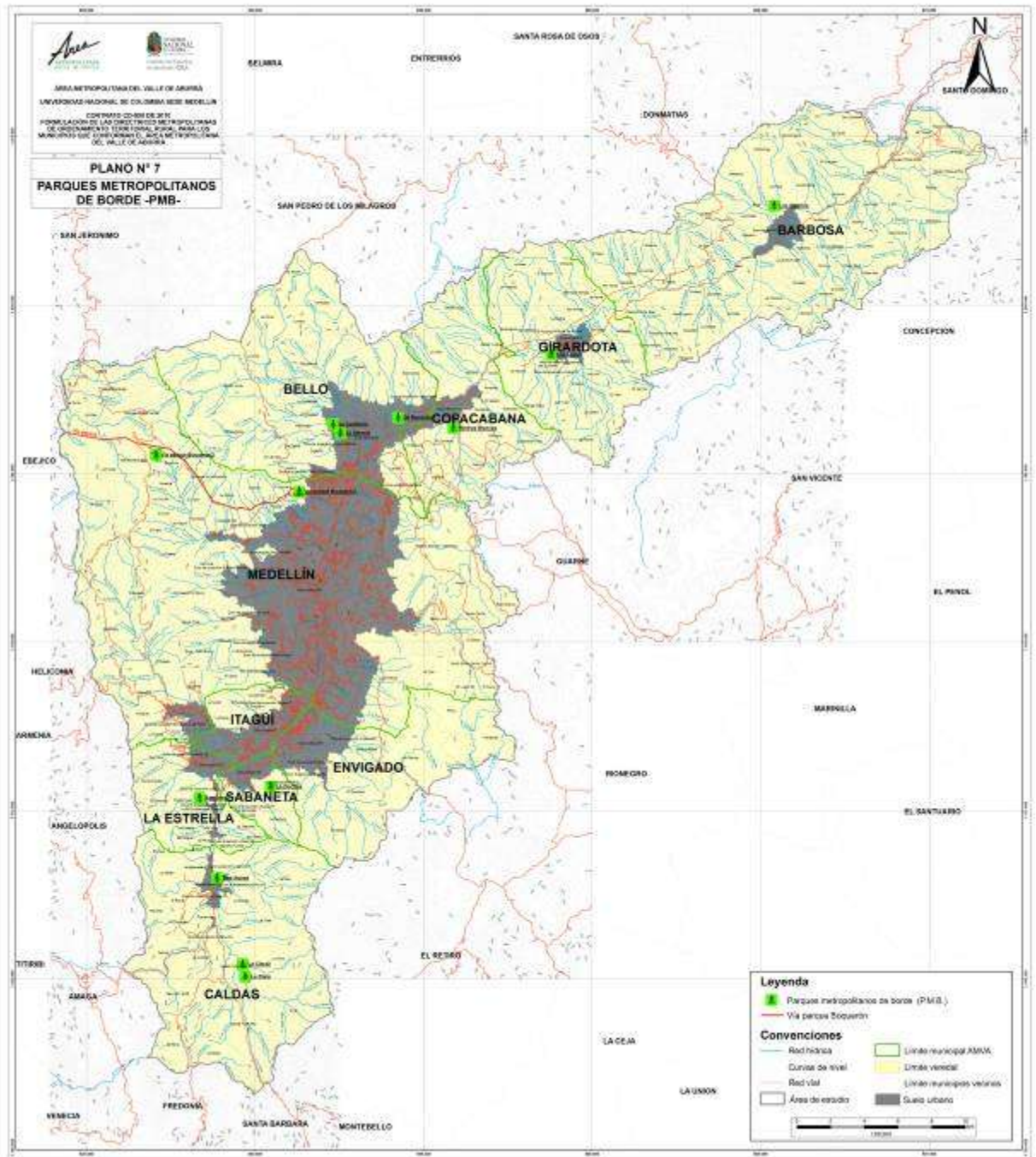
**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Con el apoyo y bajo las condiciones normativas que para el efecto puedan surgir bajo los principios y normas de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, los municipios procederán a adquirir los predios que conforman los Parques Metropolitanos de Borde- PMB.

La administración de estas áreas estará a cargo de los municipios hasta tanto se habiliten para su uso público, evento en el cual la entidad que designe cada municipio o las entidades que se puedan conformar de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 1454 de 2011-LOOT podrán asumir su administración.

En todo caso, las adecuaciones e instalaciones serán las mínimas a fin de preservar los valores de recreación tradicional. Sólo se autorizarán las siguientes adecuaciones e instalaciones:

- a- Instalaciones sanitarias
- b- Instalaciones deportivas
- c- Adecuación de caminos
- d- Sitios de estadía tipo quiosco en materiales livianos
- e- Señalización

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



Mapa 83. Propuesta de Parques Metropolitanos de Borde

Fuente: Equipo técnico UNAL

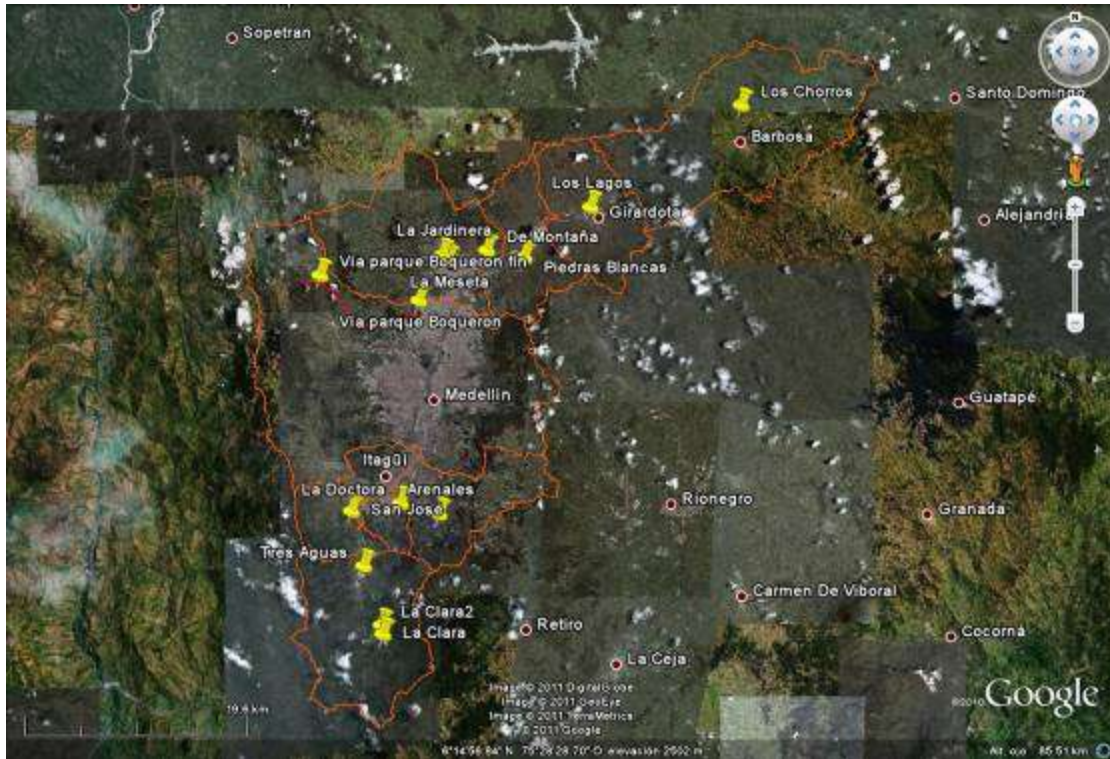




Figura 10. Localización aproximada del conjunto de PMB.

La Tabla **92** muestra algunas panorámicas de los sitios propuestos, como ilustración del carácter de Borde y de los Atributos que ameritan la propuesta.

Tabla 92. Panorámicas de los Sitios Propuestos para Parque Metropolitanos de Borde

MUNICIPIO	NOMBRE	PANORÁMICA
Barbosa	Los Chorros	
Bello	La Jardinera	

Bello

La  
Meseta



Medellín

Vía  
Parque al  
Boquerón





La Estrella

San José



Caldas

La Clara



**INTERVENCIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del Artículo 23 del Acuerdo 15 de 2006 estas zonas deberán ser manejadas con criterios de Preservación activa para recreación, recuperación y restauración-según las características específicas de cada Parque Metropolitano de Borde - PMB.

**CRITERIOS DE USOS.** Entendiendo que los Parques Metropolitanos de Borde - PMB tienen un carácter tradicional e histórico, las áreas destinadas a estos parques y que se encuentran señaladas en el Plano 7, deberán ser incorporadas por los municipios en sus Planes de Ordenamiento Territorial al suelo de protección en los términos del numeral 3 del Artículo 4 del Decreto 3600 de 2007, debiendo establecerse un régimen de usos coherente con dicha clasificación.

**CRITERIOS DE GESTIÓN.** Con el apoyo y bajo las condiciones normativas que para el efecto puedan surgir bajo los principios y normas de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, los municipios procederán a adquirir los predios que conforman los Parques Metropolitanos de Borde- PMB.

La administración de estas áreas estará a cargo de los municipios hasta tanto se habiliten para su uso público, evento en el cual la entidad que designe cada municipio o las entidades que se puedan conformar de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 1454 de 2011-LOOT podrán asumir su administración.

En todo caso, las adecuaciones e instalaciones serán las mínimas a fin de preservar los valores de recreación tradicional. Sólo se autorizarán las siguientes adecuaciones e instalaciones:

- f- Instalaciones sanitarias
- g- Instalaciones deportivas
- h- Adecuación de caminos
- i- Sitios de estadía tipo quiosco en materiales livianos
- j- Señalización

## **CAPITULO VIII. CONSTRUCCIÓN NORMATIVA DEL PROYECTO DE ACUERDO METROPOLITANO POR MEDIO DEL CUAL SE COMPLEMENTA Y ADICIONA EL ACUERDO 15 DE 2006**

Una vez finalizado el proceso técnico a través del cual se caracterizó la ruralidad de los municipios de Valle de Aburrá, en sus componentes denominados, Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana- MPTRM, Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá, Suelos de Protección Agraria, Áreas destinadas a Parcelación para Vivienda Campestre, Reservas Metropolitanas de Minerales para la Construcción, Centros Poblados de Interés Metropolitano, Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano y Parques Metropolitanos de Borde-PMB, se definió la necesidad de que este trabajo fuera adoptado mediante una estructura normativa que permita complementar y adicionar las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial – DMOT, adoptadas mediante Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, con el propósito de que los suelos rurales se puedan desarrollar bajo los parámetros de una norma obligatoriamente general.

De conformidad con las competencias establecidas en las Leyes Orgánicas de Áreas Metropolitanas y de Ordenamiento Territorial, Ley 128 de 1994 y Ley 1454 de 2011 respectivamente, el modelo normativo propuesto es el acuerdo metropolitano como instrumento administrativo. El marco de competencias, comprende entonces la siguiente descripción normativa en orden de prevalencia, a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 1454 de 2011, genéricamente a lo señalado en el Decreto Nacional 3600 de 2007, modificado por el Decreto Nacional 4066 de 2008 y, específicamente, en lo dispuesto por los Acuerdos Metropolitanos 40 de 2007 y especialmente el 15 de 2006 que adopta los Hechos Metropolitanos referidos a la Base Natural y a Lo Estructurado, desarrollados en el Título IV, Capítulos II y III del mismo, las cuales son consideradas por los municipios del Valle de Aburrá como normas obligatoriamente generales, que con carácter de determinante serán por ellos adoptadas en la formulación y en la revisión y ajuste de sus Planes de Ordenamiento Territorial, permitiendo el desarrollo y aprovechamiento sostenible del suelo rural del Valle de Aburrá.

Es importante resaltar que el marco normativo propuesto reconoce el principio de la autonomía administrativa de los municipios que como entidad fundamental del Estado conforman el Valle de Aburrá, buscando servir de soporte técnico para las eventuales revisiones y ajustes de los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial de los mismos.

El proceso adelantado para la construcción del Acuerdo Metropolitano se soportó en el análisis normativo vigente en las escalas nacional, local y regional, el reconocimiento de las competencias y funciones asignadas a todos los entes involucrados. Posteriormente se desarrollaron los principios que fundamentan el ordenamiento territorial rural, los cuales se complementan con los principios que tanto el Acuerdo 15 de 2006 como la Ley 1454 de 2001 establecieron para la orientación de los planes, programas y proyectos en materia de planificación del territorio.

Más adelante se establecieron los objetivos, principal y específicos, los cuales se definieron de la siguiente forma:

**Objetivo General:** Consolidar la planificación territorial rural como hecho metropolitano, en el marco de las competencias del Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA.

**Objetivos Específicos:**

1. Adoptar las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural-DMOTR con vocación de normas obligatoriamente generales, en concordancia con la normatividad nacional, regional y metropolitana
2. Establecer a escala 1:25.000 las Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana - MPTRM, incluidos los corredores viales suburbanos a escala 1:5.000 y el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá
3. Adoptar el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano-SEEM del Valle de Aburrá que en el presente Acuerdo Metropolitano se entiende como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones con el interés de asegurar la producción ecosistémica en el tiempo y brindar mejores oportunidades y beneficios ambientales a los habitantes del territorio metropolitano.
4. Reconocer y proteger las áreas de producción agrícola, pecuaria y forestal significativa de carácter metropolitano, que se caracterizan por tener asentadas comunidades campesinas que sustentan esta vocación agraria a través del uso actual del suelo, el número de predios dedicados a este uso, el grado de asociación de los campesinos y el volumen de producción a escala municipal y metropolitana.
5. Adoptar estrategias de coordinación interinstitucional y subsidiaridad en la planificación y en la gestión territorial metropolitana.
6. Establecer Criterios de Gestión para el desarrollo del suelo rural entendido en los términos del Decreto 3600 de 2007 con especial énfasis en las categorías de protección definidas en el Artículo 4 y de lo dispuesto en el Acuerdo Metropolitano 15 de 2006 en lo que lo referido a los usos que se adoptan conforme la clasificación

que hace el Artículo 22 del mismo. La participación de los equipos interdisciplinarios de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín, en su calidad de Contratista y del Área Metropolitana del Valle de Aburrá-AMVA, entidad Contratante con funciones adicionales de Interventoría fueron el eje transversal del proceso adelantado para la construcción normativa del proyecto de Acuerdo Metropolitano lo que permitió dar coherencia al texto y contextualizar los objetivos señalados con las necesidades evidenciadas en materia de ordenamiento territorial rural.

La estructura normativa acordada se describe así:

Tabla 93. Estructura normativa del Proyecto de Acuerdo Metropolitano por medio del cual se adoptan las DMOTR.

CONTENIDO	COMPOSICIÓN
Título	
Preámbulo	21 Considerandos
Adopción	1 Artículo
Secciones	10 Capítulos
Divisiones	45 Artículos

Los Considerandos son los soportes normativos a través de los cuales el Área Metropolitana del Valle de Aburrá consolida la competencia a través de la cual consolida el ordenamiento territorial rural de los municipios que la conforman, incluido el Municipio de Envigado para quien estas directrices tienen carácter indicativo.

La Adopción es el instrumento por medio del cual el Documento Técnico Soporte, los planos producidos que sintetizan el trabajo técnico realizado y la Tabla descriptiva de las Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana- MPTRM, se conforman como unidad normativa con carácter obligatoriamente general y

determinante a ser considerada dentro de los procesos de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del Valle de Aburrá.

A continuación se desarrollan las Directrices a través de nueve (9) capítulos específicos y un (1) capítulo de disposiciones generales. El capítulo I desarrolla el contenido básico del proyecto de acuerdo, los Capítulos II a IX se presentan bajo un orden uniforme que permite identificar para cada directriz la definición, la adopción, las intervenciones, los usos y los criterios de gestión propuestos para cada una.

El último Capítulo, esto es el X, desarrolla las disposiciones generales de la norma referidas a la revisión y ajuste de las normas metropolitanas, la vigencia de las mismas y la derogatoria.

### **RECOMENDACIÓN**

La ejecución de este proyecto además de producir los resultados que se encuentran en el Documento Técnico Soporte, los planos acogidos y el proyecto de acuerdo con el que se culmina la fase jurídica, también ha analizado las incidencias que las normas expedidas por la autoridad ambiental, esto es el POMCA del Valle de Aburrá adoptado mediante Resolución 10347 del año 2007 y las densidades máximas en suelo suburbano, rural, de protección y de parcelaciones para vivienda campestre acogidas por Resolución No.9328 de 2007.

Las realidades físico espaciales de los suelos rurales del Valle de Aburrá que fueron detectadas en el trabajo de campo realizado por la Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín en virtud del Contrato CD-650 de 2010, dan cuenta del divorcio normativo con aquellas, lo que permite inferir que las normas antes citadas, a pesar de ser referente esencial para la planificación territorial en poco contribuyen a lograr la armonización territorial de la región y si, por el contrario, incrementan la dispersión y aplicación de lo que ellas mismas pretenden regular.

La problemática expuesta se refleja por ejemplo en la conformación actual de la Estructura Ecológica Principal-EEP y las zonas de protección y retiro a las fuentes de agua, así como en el creciente fraccionamiento predial de los suelos rurales.

Tal descripción permite señalar a título de recomendación, la urgente necesidad de que se aborde la revisión de ambas normas para que la aplicación de las mismas para el Valle de Aburrá cumplan la efectiva función que les ha sido asignada, esto es la ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Aburrá y las densidades

máximas en suelo suburbano, rural, de protección y de parcelaciones para vivienda campestre.



## ANEXO 1

Ficha 59. Entrevista a funcionarios de las Administraciones municipales

N°	MUNICIPIO	NOMBRE	DEPENDENCIA	TIEMPO EN EL CARGO	PROBLEMAS	INICIATIVAS	FORTALEZAS	AMENAZAS	COMENTARIOS
1	SABANETA	Juan Fernando Muñoz	Secretaría Medio Ambiente Municipal	Cuatro años	La vereda Pan de Azúcar y María Auxiliadora son veredas estrato 2 las cuales poseen una realidad socio-económica difícil.	El cierre de porquerizas en solares por quejas de olores e insalubridad	El cañón comprendido entre la vereda San José y La Doctora siempre se ha caracterizado por el cultivo de café –variedad caturo-.	Hacia la Romera, el grupo Monarca tiene una finca productora de café- no se respeta la zona de reserva-.	La densidad de plantíos por hectárea es muy baja
					La ubicación de los predios productivos en otrora era en su mayoría en la zona urbana actual que sigue creciendo	El manejo de los residuos sólidos orgánicos, protección de fuentes de agua y control de emisiones	Aproximadamente unos 20 caficultores y entre todos tienen cultivadas unas 100 Ha	Los suelos por su composición y naturaleza arcillosa son aptos para los pastos destinados para ganado vacuno y caballar. Decece lo agrícola y empieza a aparecer fincas ganaderas	Los hijos de campesinos viejos buscan vender y repartir las herencias.
					Los proyectos de construcción comenzaron a edificar masivamente en las veredas hace unos diez años.	Los proyectos de huertas caseras basados en agroecología y en producción orgánica.	Las veredas siempre han sido -por tradición- productoras de plátano, café y hortalizas.	La Finca La Macana de propiedad del Grupo Monarca va a ser parcelada; era una de las fincas más productivas de café.	Lo que funge como reserva forestal es el Parque Ecológico La Romera
					En general las personas de las veredas Pan de Azúcar y María Auxiliadora esperan el bono nutricional que les da el municipio y no se atreven a cultivar en las terrazas o en los pedacitos de tierra que tienen		La Romera nace la Quebrada La Doctora, afluente del río Medellín y de la cual dependen todos los acueductos de las veredas.		No existen monocultivos de plátano; siempre es entreverado.
					La población urbana crece y se expande hacia la zona rural				
2	ITAGUI	Juan Rafael Estrada López	Oficina de Planeación	Más de 20 años	Los barrios –que figuran como veredas- vienen apareciendo desde los años 80's aproximadamente	Existe una zona que fue declarada como "zona de amortiguamiento" entre la zona urbana y la zona de protección (no es suburbana y busca frenar la expansión urbana)  Aún existen cultivos de aguacate y café		Existen personas que alimentan el ganado en las calles por ramoneo.	La alcaldía compra predios para reserva, pero no tiene políticas de fomento del campesinado
					Existen veredas que tienen potreros abandonados sin producción y sin ganado	El Pico El manzanillo está en una finca del Municipio			El terrateniente de aquí es el municipio. Corantioquia y el municipio han adquirido unos predios para la zona productora de agua. Dentro de dicha zona nacen unas nueve quebradas  Anteriormente Itagüi producía yuca, café –no en grandes cantidades aunque había fincas de 20 Ha.-80's aproximadamente  El Pico Manzanillo está en la finca del municipio. Lo más probable es que el terreno, de no ser por la compra de la Alcaldía, se destinaria a la producción de ladrillo

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

N°	MUNICIPIO	NOMBRE	DEPENDENCIA	TIEMPO EN EL CARGO	PROBLEMAS	INICIATIVAS	FORTALEZAS	AMENAZAS	COMENTARIOS
3	COPACABANA	Señor Luis Fernando Arango	Planeación y Desarrollo	Contratista		El proyecto de "Eco huertas", el cual exige un acompañamiento (visita a veredas y casa) y en asuntos de plagas, asistencia (se insiste en fórmulas naturales). Se define como agricultura orgánica que ayuda al medio ambiente. Se acompaña procesos de compostaje. Actualmente cuenta con 150 familias.	El área rural es mayor que el área urbana; aun así está muy descuidado el campo	Lo agropecuario en algunas veredas distantes es fuerte, pero no tiene un "producto característico" (monocultivo). Se tiene información de Granizal donde se cultiva cebolla (2 tons. diarias vendidas); el problema que tienen los productores de esas veredas es la vía de acceso, luego los productos se sacan con destino a Medellín.	Existió UMATA en el municipio, pero se acabó entre los años 2003-2004 por ordenanza del Concejo Municipal
						La animación a campesinos para ejecutar proyectos tales como: cítricos (naranja), café (10 a 15 años; actualmente en proceso de renovación), plátano (existe no planificado), caña de azúcar (existe sólo un trapiche y se nota descuido en el cultivo de la caña).		Los intermediarios, porque disminuyen demasiado el beneficio económico del productor.	Los campesinos tienen vocación, pero se han desilusionado por los precios, pues ven que deben hacer mucho esfuerzo para producir, pero no tiene mayor retribución
						Ampliar el rango de los beneficiarios del proyecto ECOHUERTAS, no deben ser necesariamente campesinos; inicialmente acogió a personas registradas en el SISBEN 1 o 2, y a madres cabeza de familia, pero ahora se abrió a quien quiera tener una huerta.		Uso recreativo que predomina en tierras fértiles y se constituye en el principal factor de el alto costo de la tierra y de los arriendos. Y ocasiona cambios de cultivos, por ejemplo, se siembra más naranja tangelo (injerto) y se deja el cultivo de la caña y del café.	
4	BARBOSA	Mauricio Sierra	Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural de Barbosa		De la cota 1600 m.s.n.m. hacia abajo existen fincas de recreo (vertiente occidental) que expulsan los colonos y los obligan a cultivar en zonas altas donde se encuentra las zonas protegidas.	En el municipio se está promoviendo la plantación de ciertas especies forestales, para que puedan ser vendidas para la industria maderera -Industria Tablemac- en especial para MDF (madera resistente para construcción).	En los 2.000 m.s.n.m. se encuentra "La Quintero" que es una de las reservas municipales.	No hay casi apoyo entre campesinos.	En el alto de Matasano, La S y Mocoongo se ubica zona lechera -la personas dueñas tienen alto nivel de vida-
					¿Cuántas personas están en áreas protegidas y están haciendo qué uso agropecuario? Por ejemplo, en Quintero hay 12 familias que cultivan en zona protegida; en la zona denominada "La Tolda", que es zona de protección, tiene 120 productores de frijol y una parte de la zona es ganadera -está dentro del límite de protección-. Sugiere que 2.000 a 2.500 m.s.n.m. permitir actividad agropecuaria, pero articulada con actividad de protección.	En el futuro se planea la creación de un frigorífico en el sector de Popalito -va a ser de carácter privado y va a absorber las plantas de beneficio animales de sectores aledaños que no cumplen con registros sanitarios y que por ende deben ser cerradas.	"El tema de la caña es importante porque en el municipio existe 50 trapiches los cuales tienen asociación (para que puedan generar valor agregado y puedan tener mayor beneficio (ASOPABA)).	Tienen las fiestas de la piña, pero el área de producción (900 a 1.000 m.s.n.m. altura óptima) se redujo a 10 has; hay que traerla de otras partes para las fiestas.	
					Están cambiando las matas de café de variedad caturro a variedad castilla del Rosario (1.600.000 árboles); en una extensión de 500 Ha. Esto se hace en asociación con la Federación Nacional de Cafeteros.	Barbosa tiene 1200 hectáreas de café con 1300 productores (con 4,2 personas por familia), es decir cada productor tiene menos de 1 ha.		Se hace referencia a la importancia del comercio justo del café, de tal manera que a través de precios justos se pueda competir con otros países.	

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

N°	MUNICIPIO	NOMBRE	DEPENDENCIA	TIEMPO EN EL CARGO	PROBLEMAS	INICIATIVAS	FORTALEZAS	AMENAZAS	COMENTARIOS
						<p>Por parte de los campesinos se ha comenzado a cultivar tomate de aliño</p> <p>Desde la Secretaría se busca que se asocien los productores de cerdos, aves y cebolla.</p>			<p>Con el área metropolitana no tienen proyectos de producción, pero si proyectos de capacitación – huertas, abono, etc.-; la iniciativa produjo un vivero.</p> <p>El caficultor debe tener en promedio un área de 1 Ha. para que se justifique la inversión de hacer un beneficiadero; debe cultivar de 10.000 a 15.000 árboles.</p> <p>Él comenta que los cultivos, al igual que en Girardota, son de tradición. La problemática es que a través del tiempo las fincas se han ido fragmentando de acuerdo al número de hijos que hay en la familia –en el municipio hay algunas consideraciones respecto al área mínima de parcelación, pero no se especifica el número- Hace la aclaración que para Barbosa la UAF es de 14 has.</p>
5	BARBOSA	Wilson Cardona	Asistente Técnico. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Barbosa	34 años de servicio en soporte técnico en Medellín, Yarumal y Barbosa	Hay que tener presente que la tierra no se presta para maquinaria, es decir que tecnificar la producción agraria es difícil				<p>1974 perteneciendo a la unidad técnica de la caja agraria, observaba que un 75% de la población de Barbosa era rural, con producción agropecuaria por parte de auténticos campesinos, desde los 1350 hasta los 2600 msnm</p> <p>En la década de 1975 – 1980 vino la expansión industrial, fue cuando se asentó Papelsa, Andercol, Criogas, Sulfoquímicos, etc. La gente comenzó a vender tierras para tal asentamiento alrededor de 1970. Ubicados en los 1450 msnm, hacia abajo.</p> <p>De 1990 a 2001 con la apertura económica, la agricultura es de subsistencia. Es decir, los productores no son capaces de sacar volumen de producción, mucho menos encadenarlos a mercados nacionales o internacionales. Solamente para la seguridad alimentaria de ellos y para lo poco que puedan vender aquí.</p> <p>Los viejos son los que tienen la vocación y el arraigo al campo, pero la fuerza laboral en ellos terminó; están los de 35 años para arriba que son los que todavía no los</p>

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

N°	MUNICIPIO	NOMBRE	DEPENDENCIA	TIEMPO EN EL CARGO	PROBLEMAS	INICIATIVAS	FORTALEZAS	AMENAZAS	COMENTARIOS
									cogió la nueva cultura de Internet y todo eso, pero los jóvenes de 35 para abajo para Barbosa, para Medellín y para otras partes, y no quieren saber del campo.
6	ENVIGADO	Maria Isabel Mejía Acevedo	Asesora de cultivo de tomate de aliño bajo invernadero. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Envigado	Contratista	Se ha incrementado el establecimiento de fincas de recreo.	El municipio tiene varias líneas de trabajo respecto a lo agropecuario. Son, ingenieros agrícolpecuarios y un zootecnista, los encargados de apoyar cada una de las líneas de acción. Uno apoya lo denominado por ellos agro-lechero, otro apoya los cultivos de tomate en áreas protegidas, otra persona se encarga de la agricultura urbana (que se plasma en: huertas escolares que son alrededor de 20 en instituciones educativas, cursos gratuitos para establecimiento de las huertas en las casas y asesorías para huertas urbanas). La agricultura urbana se desarrolla en materas y terrazas a través de camas.	La mora y la leche, son las líneas tradicionales del municipio.		
						La Alcaldía sirve a tres veredas que son: Perico, Pantanillo y El Vallano. En El Vallano se trabaja con la RECAB-ANTIOQUIA que es la <b>Asociación Red Colombiana de Agricultura Biológica</b> . Ellos ayudan en el proceso de agro ecología y seguridad alimentaria (huertas caseras).	Experiencias enriquecedoras como la del colegio de Palmas, donde un grupo de jóvenes tiene un cultivo de aromáticas; los extensos cultivos de papa y el tránsito de cultivos, por ejemplo, de mora a fresa; Son algunas de las experiencias relevantes a nivel agrícola.		
						Las huertas caseras de Perico y Pantanillo están bajo el proceso de acuerdo gubernación-municipio de Envigado FAO-MANA. En la parte rural favorece: la producción avícola (con gallinas ponedoras y pollos de engorde), la seguridad alimentaria (da las semillas e insumos para la producción agrícola en huertas caseras) y la producción agropecuaria (da semillas e insumos a los colegios). El seguimiento de tales procesos los brinda la Alcaldía.			
						La Secretaría de Agricultura de la Gobernación, ha venido incrementando otros cultivos con esta iniciativa se comenzó con la producción de tomate en invernadero.			
7	CALDAS	Dario Zapata	Secretaría de Planeación y Desarrollo Rural	Contratista por periodos desde el año 1996, oriundo de Caldas.	Para desarrollar otros proyectos de su interés en lo rural. Sobre todo por una situación, nunca se ha establecido la magnitud de un hecho, el municipio de Caldas tiene 13400 Ha y de esas un 40% perteneces al doctor Carlos Ardila Lule con Cipreses de Colombia,		Tiene sectores muy dinámicos de grandes inversiones de capital son: porcícolas muy tecnificadas y muy grandes, la producción avícola que es muy grande (Friko está ubicado en la vereda La Miel, está procesando 70mil a 80mil pollos por día y casi todo viene de los fogones de las	Caldas, junto con La Estrella, son los territorios más susceptibles de toda la ciudad región por riesgos y amenazas.	

N°	MUNICIPIO	NOMBRE	DEPENDENCIA	TIEMPO EN EL CARGO	PROBLEMAS	INICIATIVAS	FORTALEZAS	AMENAZAS	COMENTARIOS
							veredas del municipio).		
					En el POT siempre existe la brecha enorme entre los sectores productivos y quienes lo formulan			La falla El Romeral ha hecho perder la banca totalmente	
8	LA ESTRELLA	Armando Gutiérrez	Funcionario oficina agrosafia, Alcaldía de La Estrella		En la Vereda San José, en la parte limitrofe entre La Estrella y Medellín (San Antonio de Prado), una parte fue destinada para uso de parcelación en especial para fincas de recreo, lo que ha desplazado la producción agropecuaria	El DMI, Distrito de Manejo Integrado, en La Estrella, tiene zonas que se declaran como de protección agraria pero no se respetan, por lo que tanto el municipio como Corantioquia han procedido a adquirir algunos predios -más o menos 600 has.-.	Las Veredas La Culebra y San Vicente tienen más diversidad de cultivos.		El funcionario considera que si debería existir zonas de protección agraria, además de políticas claras y de tener incentivos para las personas que quieren seguir cultivando; de tal manera que funcione esta designación. Armando denuncia que en la parte alta de la vereda hay zonas donde por el pago se identifican reservas forestales - en general cipres- pero cuando se va aver tienen potreros; existe también bosque nativo.
					En el 2005 hubo una idea de asociarse por producción de hortalizas, lulo y aguacate, -existe registros como ASPRAE- pero no se logró consolidar dado que entre los campesinos no se logró consenso y, por otra parte, de ellos mismos tampoco han salido propuestas.	Ecoparcelación -Parque residencial ecológico- se hizo en bareque.			En un predio cercano a la Vereda San José se tiene producción avícola de mediana escala, con 120.000 animales con seis y medio ciclos al año, estos animales se mandan a Barbosa o Girardota donde están los mataderos debidamente certificados, es decir, que el municipio sólo se dedica a levantar y engorde.
					La asistencia técnica de Agrosafia se centra en lo agrícola, dado que no tienen un profesional que se dedique al área pecuaria	Actualmente se planea la renovación de plantíos de café, pero hay zonas donde los terrenos son del municipio destinados a vivienda, por lo que no se justificaría el plan.			En La Estrella los plantíos de caña se asocian más como suplemento alimenticio para equinos que para consumo humano  Es evidente el uso de terrenos en proceso de expansión urbana. Un fenómeno repetitivo es una gran propiedad rodeada de otras pequeñas.  Actualmente hay -en la Vereda San Miguel- una zona de conflicto -La Esperanza- entre La Estrella y Caldas, donde el uso del suelo es agropecuario.

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

### Ficha 60. Entrevistas a campesinos de Girardota y Barbosa

N°	MUNICIPIO	¿Se considera CAMPESINO?	PRODUCTOS	PROPIETARIO	ASOCIADO	SUS PADRES FUERON CAMPESINOS	HIJOS SIGUEN	HIJOS SIGUEN	NO	DE LOS HIJOS NO SE SABE SI SIGUEN	COMENTARIOS RESPECTO A LA VOCACIÓN DEL AGRO
1	Girardota	Sí, no tengo trapiche, yo solamente manejo la finquita	Frutales-Caña-Café	SI	SI	Toda la vida de campo.				Tengo dos una tiene 14 años y la otra tiene 11	Trabajo con un hermano mío y hay veces que si me siento acosado de trabajo, entonces busco más trabajadores
<p><b>¿Cuál es el precio de un jornal? 20 mil pesos</b></p> <p>Uno de todas maneras le toca balancearse con otras cosas. Cuando uno no se defiende con un producto le toca echar mano de otro. Sea balanceando y/o también haciendo préstamos en el Banco Agrario.</p> <p>A mi me toco empezar haciendo préstamos, pero también es herencia de nuestros papás. O si no, no nos da. La casa que ustedes ven la hice cuando estaba soltero. Ya con familia no le da a uno.</p> <p>Mi papá decía una cosa, algo que nos inculcó: " <b>si el campesino se pone a llevar registros así: esto me deja o no me deja, ahí mismo deja de ser campesino porque muchas veces se pierde plata</b>"</p> <p>El trabajo del campo lo que tiene es que la vida es menos exigente en gastos. Pero el esfuerzo es mayor</p> <p>Tengo 43 años. Trabajando desde los 7 años; a los 11 años me sacaron a en medio de la cuadrilla; terminé quinto de primaria y pa' fuera. Ya estoy cansado de trabajar.</p> <p>La gente del pueblo viene para acá y si es tiempo de invierno - ¡que pereza vivir por acá!-. La gente viene sólo cuando es el verano – ahí dice: ¡hombre, que bueno vivir por acá! -. No miran los otros tiempos críticos que uno pasa, ... uno sabe desde que amanece hasta que anochece cómo van las cosas.</p> <p>Tiene una muy buena percepción de las entidades estatales (AMVA, INVIAS y CORANTIOQUIA)</p> <p>Ha disminuido lo químico para volver la producción mucho más orgánica. Aquí en esta vereda hay composteras, hay cultivos donde son asistidos por AMVA. ¿Fue iniciativa del AMVA?R/: nosotros los campesinos presentamos el proyecto y la financiación la dio el AMVA.</p> <p>El Día del Campesino (fiesta institucionalizada) es una festividad que se celebra en junio en el municipio, donde se genera un espacio para celebrar el papel de los campesinos, además de ofrecerles esparcimiento (misa, juegos, regalos, almuerzo). Antes se realizaba en el casco urbano, ahora se descentralizó celebrándose en las veredas (en cada escuela). Cada Secretaría del municipio apadrina una vereda. El 25 de junio se realiza en la vertiente oriental, y el 26 en la occidental.</p> <p>El 48% de Girardota somos campesinos. Es muy difícil sacar líderes del campo; el campesino es temeroso de defender políticamente su comunidad.</p> <p>Se menciona la vereda San Andrés donde por tradición la población es negra, la cual conserva su raza, su cultura, formándose una especie de palenque. Ellos trabajan agricultura, laboriosos, alegres. Conservan endemismo siendo amigables.</p> <p>En el municipio, específicamente para los trapiches se han ejecutado cuatro proyectos de mejoramiento: primer proyecto de pozos financiado por la Secretaría de Agricultura del departamento y del municipio, el segundo de hornos con Corantioquia, el municipio y los socios, tercero pisos, mesas y encierro con Secretaría de Agricultura del municipio y los socios, cuarto</p>											

Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá

N°	MUNICIPIO	¿Se considera CAMPESINO?	PRODUCTOS	PROPIETARIO	ASOCIADO	SUS PADRES FUERON CAMPESINOS	HIJOS SIGUEN	HIJOS SIGUEN	NO DE LOS HIJOS NO SE SABE SI SIGUEN	COMENTARIOS RESPECTO A LA VOCACIÓN DEL AGRO
										<p>bateas en acero con ayuda del municipio.</p> <p>La cebolla se produce en Potrerito y en La Mata (correspondientes a la vertiente occidental alta). Hay mucho cerdo, ganado, pero también hay caña.</p>
2	Girardota	Mi familia también es de acá; yo nací en una vereda que se llama Encenillos	Caña-Plátano-Café-Frutales	Sí	Sí, líder de los paneleros	Todos han sido de acá; los abuelos y las abuelas todos han sido de acá. Mejor dicho a agricultura que Girardota está en los campesinos nativos de aquí	Buscaron otros empleos			Girardota fue hace algunos años el municipio primer productor en panela en Antioquia; ese título se perdió porque las empresas aquí desplazaron muchas zonas... eso fue hasta la época de 1960
		Yo fui concejal del municipio en dos períodos- y de hecho Yo llegué a representar el campo; a sacar la cara por el 119 a luchar por el campo y mis votos fueron todos de la parte rural						¿Sus hijos desean continuar siendo campesinos?R/ no, tengo cuatro hijas ellas estudiaron y todas trabajan en cosas diferentes. a las mujeres no le gustó. Es un problema de la generación -no son sólo mis hijas- los hombres tampoco quieren trabajar...ellos quieren entrar en empresas y trabajar allá manejar un carro o tener algún negocio		Yo soy el representante legal de la asociación de paneleros; la asociación la conformamos hace 12 años y hemos venido haciendo un trabajo aquí con el municipio y aquí tenemos calculado que alrededor de 1000 familias que vivimos directamente de la caña
										La verdad es que eso da nostalgia. aquí nos reunimos toda la gente de edad y sabemos que como el caso mío, que es el caso de muchos productores de panela,...sabemos que el día que yo falte mi trapiche se acaba, porque no hay quien continúe. La juventud no quiere y es porque esto ha sido muy mal pago; además hemos tenido mucha competencia
3	Girardota	Campesino puro	Caña-Panela-Café	Sí	Sí, panelero	Sí	Siguen todos			Nació en esa vereda (La Meseta), y aún continúa trabajando, cultivando y viviendo allá. Tiene once hermanos; todos agricultores.
4	Girardota	Orgullosamente campesino	Caña-Panela-Café	Trabaja en propiedad del padre	Sí, panelero	Sí			Esa es la esperanza de uno que pueda ser que sí	Le va mejor a uno jornaleando
										<p>¿Cómo se cobra la molienda?R/: la mitad o la tercera. La mitad, entonces el dueño de la máquina paga la arriera, las mezclas y los gastos que se vayan en la molienda. En el caso de la tercera, es distinto, pero todo depende del precio de la panela.</p> <p>¿La panela la tienen que distribuirla o ya tienen un comprador?R/: ya se tiene comprador, eso es un ahorro de tiempo y de gastos. Muchas veces viene un señor de Medellín</p> <p>¿Ustedes llevan registro de cuanto cuesta y cuanto se gasta?R/: no, porque así uno no es capaz de trabajar.</p> <p>¿Usted vendería su tierra? ¿si usted vende la finca que se pondría a hacer?R/: no, hasta el momento no ha pasado por la cabeza. No se si de pronto se llegara a vender, pero la idea es que se siga, se siga.</p>
5	Girardota	Campesino	Tenemos aguacate sembrado y papa criolla -en este momento-. También guineo y fique.	Sí, es una herencia de mis abuelos	No. Participa mercado campesino ROVERDE	Sí			NO TIENE HIJOS (Cree que va a haber cambios en el gusto por la tierra)	Estudió en Girardota -le tocaba caminar loma abajo una hora para ir al colegio- y luego quiso ser sacerdote, pero por dificultades económicas no siguió
										<p>Comenzó recientemente a estudiar técnicas de mercadeo laborales en la vereda el Yarumo con profesores del ITM y de Girardota</p> <p>¿Usted le lleva cuentas a la finca?R/:sí, claro!!.. Nosotros tenemos que saber qué nos gastamos</p> <p>¿Llevando los registros les dá? ¿O es muy poquito el margen de ganancia?R/:lo que pasa es que como sembramos poquito...sin embargo sí</p>

N°	MUNICIPIO	¿Se considera CAMPESINO?	PRODUCTOS	PROPIETARIO	ASOCIADO	SUS PADRES FUERON CAMPESINOS	HIJOS SIGUEN	HIJOS SIGUEN	NO DE LOS HIJOS NO SE SABE SI SIGUEN	COMENTARIOS RESPECTO A LA VOCACIÓN DEL AGRO
										<p>hay ganancias. Empezando porque la tierra es propia.</p> <p>¿Dentro de las posibles ayudas cual sería la más beneficiosa?R/: disminución de impuestos y que nos estén ayudando para poder sembrar...en el curso el técnico nos dijo que a nosotros nos hace falta que nos apoyen en forma de cooperativa</p> <p>¿Vienen a ofrecerle plata por la finca?R/: vendería pero un pedazo pequeño. Para con ese capital invertirlo.</p> <p>¿Los respetan como campesinos?R/: no, dicen que es atrasado, bruto, muy tímido, si los campesinos no se valoran es muy difícil pedir que el de afuera lo valore a uno-</p>
6	Girardota	Se siente campesino y le gusta	Panela, Leche	Si, administra más de 80 Ha de una finca comunal en la vereda San Andrés	Si, panelero	SI			No tiene hijos	De la finca dependen 20 familias.
										<p>Con lo de las urbanizaciones, y con el aumento del impuesto predial por declarar el área como industrial, es muy difícil porque afecta la producción... "Lo que se gana es para pagar impuestos"</p> <p>Vende la panela a un comprador en la Mayorista, pero como él no tiene toda la cantidad solicitada, entonces él va a otros municipios para completar lo pactado.</p>
7	Barbosa	Se considera campesino			NO	SI		SI		La tierra y la producción de alimentos es lo que más lo identifica como campesino
8	Barbosa	Se considera campesino			NO	SI		SI		La tierra significa una parte esencial de su ser
9	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Considera que la tierra es un bien material simplemente
10	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		La tierra y el campo lo ve como un lugar de vivienda y de trabajo.
11	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Ama la tierra profundamente es su vida
12	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Las personas de la ciudad lo consideran campesino
13	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		El trabajo del campo es una tradición, pero más allá de eso es la única forma de emplearse
14	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		El conocimiento del trabajo de la tierra no es de universidad o colegio, es aprendido de los padres y de los familiares que lo sacaron a edad temprana al surco
15	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Es importante enseñarle a los hijos el trabajo de la tierra
16	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Es satisfactorio el trabajo del campo pese a las dificultades
17	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Las personas del hogar trabajan todas la tierra
18	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		El hogar depende de los animalitos y de la cosecha
19	Barbosa	Se considera campesino			SI	SI		SI		Se considera normal que los hijos abandonen el hogar por buscar nuevas experiencias laborales
										<p>El campesino es poco valorado por las personas del gobierno y por la gente de la ciudad</p> <p>Lo que se produce representa dinero y bienestar</p>



N°	MUNICIPIO	¿Se considera CAMPESINO?	PRODUCTOS	PROPIETARIO	ASOCIADO	SUS PADRES FUERON CAMPESINOS	HIJOS SIGUEN	HIJOS SIGUEN	NO DE LOS HIJOS NO SE SABE SI SIGUEN	COMENTARIOS RESPECTO A LA VOCACIÓN DEL AGRO
										<p>para todos los de la casa.</p> <p>El producido de la finca es en esencia un esfuerzo comunitario y familiar. La solidaridad es importante.</p> <p>Es muy bueno pertenecer a una asociación.</p> <p>Uno se siente mejor en el campo y a uno le gustaría que sus hijos y nietos siguieran viviendo en el campo, en mejores condiciones pero en el campo.</p>

## EVENTO MERCADO AGROVERDE

Entrevistas realizadas el día 2 de julio de 2011, con ocasión del mercado campesino Agroverde, organizado por la Secretaria de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente del municipio de Girardota.

Señora Nazareth Bustamante

Mercado Campesino Girardota

La señora Nazareth Bustamante, de la vereda los Encenillos, ofrece los siguientes productos: arepas de chόcolo, roscas de maíz caprio o pandequeso, y fiambres (o bogas). Afirma que la gente tiene aprecio por lo que elabora y por lo que ella es como campesina; en el pueblo quieren a la gente del campo y la alcaldía apoya bastante.



¿Los que usted utiliza para la preparación de sus productos son cultivados por usted?

- Los que es la leche y el quesito para los pandequesitos si son de la casa y la harina de caprio si la compramos; el chόcolo para las arepas si es de la finca. Para el fiambre se compra una parte y el resto es de la finca. La finca produce: plátano, maíz, leche, caña, frutas.

¿Sus hijos también le colaboran para hacer sus productos? ¿Quiénes cultivan?

- Todos los de la casa ayudan.

¿Ellos continuarían con los trabajos de la finca?

- La mayoría de ellos estudian, unos en la ciudad y otros colaboran en la finca. Todos colaboran cuando están en la casa. Yo no sé si ellos sigan.

¿Ustedes en la finca cómo se sienten campesinos o productores agropecuarios?

- Campesinos, siempre hemos vivido de la finquita. Mi papá tiene trapiche (el padre es el señor Apolinar Bustamante). Todos vivimos de la finca.

Señora Gloria

Es miembro de una corporación de mujeres de la vereda Portachuelo.

Mercado agro-verde es los primeros sábados de cada mes (el próximo será el sábado 6 de agosto).

*- Nosotros somos una asociación de doce mujeres con papeles de cámara de comercio y todo legalizado que formamos la corporación de jardinería. Son de la vereda el portachuelo, frente a Yamaha. Están iniciando el vivero y las plantas que trajeron al mercado son propiedad de varias señoras quienes tienen jardín en su casa; ellas le asignan el precio y la señora gloria las vende. Ellas son corporación y se capacitan en jardinería básica.*



El año anterior tuvieron el contrato de la logística de mercado verde. Con lo que ganan en mercado verde se han venido consolidando.

¿Cuánto tiempo llevan como corporación?

*- Tres años. Somos muy poquitas. La gente cuando ve que es trabajo se va yendo, quedamos poquitas las que somos más constantes. Las que soñamos.*

¿La iniciativa es de ustedes o de un organismo externo?

*- La secretaria de agricultura ofreció un curso de jardinería básica. Los técnicos nos animaban para que siguiéramos. No todo es como uno lo desea, pero las capacitaciones que hemos necesitado nos la han dado la secretaria de agricultura. Las nuevas integrantes nosotros las vamos preparando. También han evolucionado en la presentación pues al comienzo traían las maticas en bolsas de leche y en recipientes no adecuados, también evitan traer maticas comiditas de gusanitos, es decir se han esmerado en la presentación.*

*- Todo es orgánico. Disminuir los químicos es uno de los puntos clave de mercado verde. Inclusive en el vivero vamos a incrementar una compostera y un lombricultivo.*

*- En las casas hacemos la siguiente mezcla: tierrita, arenita y boñiga de vaca, y palitos descompuestos de acuerdo a las maticas con las cuales se va a trabajar.*

¿Ustedes cultivan sólo plantas ornamentales o también cultivan plantas para producción de alimentos?

- *Sí, nosotros traemos algunas como: coles, cilantro, anís, citronela (desinfectante), albahaca, yerbabuena, ruda, cositas que se puedan cultivar en eras y en materas. Incluso estamos haciendo (seis personas) un terraceo en una finca donde tenemos cultivo de hortalizas (repollo, rábanos, cilantro, tomate, espinaca, arracacha y piña).*

¿La producción de la terraza es para ustedes o es para la venta?

- *Pues lo mejor es uno saber que se está comiendo algo sano. Incluso, en estos días lo rábanos no nacieron como queríamos y nos tocó “de a rábano”. Para que el cilantro no se nos pierda lo licuamos y hacemos cubitos en la nevera, entonces cuando vamos a utilizar para la sopa sacamos un cubito y para la sopa.*

¿Sus hijos o sobrinos se involucran en el proyecto?

- *Yo no tengo hijos; mi mamá me involucró.*

¿Ellos –hijos y sobrinos- con el tiempo seguirían con el proyecto?

- *Ellos dicen que es cuento. Ellos prefieren la coca-cola a un jugo; algo se le irá quedando. Algún día y más en un joven que está “tan vacaniado” pero con tanta cantaleta alguna cosita se les queda.*

- La señora Elizabeth Meneses

Sus productos son tortas de chόcolo dulces y saladas; la salada se sirve con un hogao. Natilla de maíz, lleva mucho trabajo pues cocinan el maíz, lo muelen un par de veces y cuelan. Se cocina la mezcla con coco y canela. También ofrece buñuelos, tortas de frutas (de piña, de cidra, de brevas, de papaya, de ahuyama y de victoria), arepas de chόcolo por encargo. Y el vino natural de naranja; lleva 7 meses de fermentación entre más fermentado mejor. En otras ocasiones sacan tamales y fiambres.



¿Las naranjas ustedes mismos las cultivan?

- *Sí, es cultivada en la casa; se exprime y se pone a fermentar. Hay encomiendas que se ponen en la tierra para que fermente mejor, es enterrada para que fermente mejor.*

*En la medida que va cogiendo mejor se le va echando la panela...uno lo va probando hasta que sepa bueno; se debe ofrecer frío.*

¿Qué más cultivan ustedes en el vivero?

*- También hay matas, pero está toda clase de hortalizas (tomate, arveja, habichuela, repollo, chócolo, ahuyama). El huevo también es de la finca; la gallinaza es el principal abono que utilizamos-se debe procesar-. También se utiliza la de los chivitos, la cual se aplica directamente -no tiene ningún proceso-.*

¿Lo que ustedes producen también lo consumen?

*- Sí, claro.*

¿En el vivero trabajan varias familias?

*- Sí, son diez familias. Las cuales sacan para el consumo y para vender.*

¿Ustedes se pusieron de acuerdo para hacer el vivero o recibieron ayuda de otras personas?

*- Más que todo mi mamá; ella ha trabajado con Corantioquia, ella es la representante legal de las negritudes de Antioquia, ella es Arnobia Foronda. Hace muchos años ella venía con la huerta y ya después con la ayuda de la UMATA, y ya después con muchas capacitaciones con el SENA. Ya con el SENA tenemos esas huertas, Corantioquia también por medio de ella es que ha llegado muchas cosas allá (vereda san Andrés) por el conocimiento que ella ha tenido ha ayudado a capacitar otras personas para que tengan su huerta, enseña cómo cultivar para que no se usen tantos contaminantes (por ejemplo que con la chumbimba, hasta con el mismo estiércol de la vaca).*

¿Quiénes pueden participar?

*- Todos los amigos, las familias somos muy unidos. Nos gusta estar allá. Y si no fuera así cómo sería- allá se saca de todo cilantro, el plátano,*

¿Cómo los han recibido aquí en Girardota?

*- Ya con la presentación de los productos, ya nos reconocen por la calidad que hemos sacado se escucha que cuando la gente viene dice: "vayamos de una vez a donde las forondas". Es por la presentación y la calidad. Sacamos 25 paquetes de natilla y en menos de dos horas ya los vendimos. Ofrecen degustación de todo lo que venden.*

¿Ustedes cómo se sienten campesinos o productores agropecuarios o cómo?

- *No, a mi no me da pena reconocer que soy campesino. Yo soy de la vereda. Yo la quiero. Y más que todo como la vereda San Andrés es la más cultural (danzas y otras representaciones) ¿cómo le va a dar a uno pena decir que es de allá?*

¿Sus hijos seguirán con el negocio?

- *Sí, con decir que el mayor ya baila en las danzas (tiene 11 años) y los otros siguen. Ellos participan en todo. Hoy que les dije que no vinieran, pero ellos nos acompañan a todo, sea caminata, sea danza, pesca, a finca, a todo. Son muy animados y a mis hijos les fascina.*

- Señora Mery Saldarriaga de la vereda Encenillos.

Traje cuatro productos que son las torticas de chόcolo, rellenas de queso mozzarella, arepitas de chόcolo asadas al carbón y este es el postre de la abuela; lo que hacían anteriormente esto va con ingredientes lo que es arroz molido, coquito y pasas. Las ventas han estado bajas pero tiene sus días.



¿Los ingredientes los cultivan ustedes mismos?

- *Sí, lo que es el chόcolo. También se cultiva lo que es el frijol, la cebolla, la papa, huerta casera mejor dicho.*

¿Sus hijos y sobrinos seguirían con el cultivo de la tierra?

- *Sí, ellos están motivados y nos ha venido yendo bien. Es una tradición que viene de los abuelos, claro que con la edad ellos ya no pueden, entonces los hermanos y yo hemos seguido. De ahí sacamos para vivir y comer.*

¿Cómo se sienten ustedes productores o como campesinos?

- *Como productores y como campesinos.*

¿Cómo cree que los ven en el pueblo?

- *Usted sabe que la gente de los pueblos vive con lo que se produce en los campos y por eso nos sentimos orgullosos.*

- Liliana Florinda Montoya Asofrut vereda Encenillos

Estoy muy contenta con lo que aprendimos. Primero fuimos a unos cursos y ya luego salimos al mercado. Asofrut tiene su sede en el pueblo.

¿Qué es Asofrut?

- *Somos varias personas que venimos a capacitarnos por parte de la alcaldía y la secretaria de agricultura.*

¿Qué productos ofrecen?

- *Los productos para sacar, ósea la naranja, la cebolla y los productos que se necesitan para hacer los productos.*

¿El trabajo de la tierra es por tradición?

- *Sí, en la finca del abuelito.*

¿Sus hijos y sobrinos están interesados en seguir con la tradición?

- *Como ahora los jóvenes ya no quieren trabajar la tierra. De todas maneras uno les enseña. El esposo trabaja con ellos y les enseña, pero de todas maneras ellos cuando terminen el bachiller no sabemos qué camino cojan. Todavía ayudan mucho en la casa. Usted sabe que ellos estudian y quién sabe qué pensarán. Pues nos va muy bien y estamos muy contentos con Agroverde. Lo que uno saca de la casa lo vende para uno mismo.*

¿Cuánto lleva la asociación?

- *Pues hay gente que lleva más de un año, yo sólo llevo tres meses.*

¿Sienten beneficios con Agroverde?

- *Si, además nos dan las semillas para cultivar.*

¿Ustedes cómo se sienten como campesino, como productores?

- *Como productores, nos sentimos muy orgullosos de trabajar la tierra. Sacando los productos que uno mismo sembró*



- *Esto es manjar de naranja, hecho con las naranjas que se cultivan también allá. Hoy traje 17 y los vendí rapidito. También traje pasteles, avena, arepitas de chόcolo que también ya se vendieron; el maíz también es cultivado allá en la tierra de nosotros. Allá hay mucho sembrado de muchas cosas, plátano, yuca, naranjas, hortalizas.*

- *A nosotros nos han venido enseñando lo que es la huerta casera y nos han venido dando la semilla para la remolacha, la zanahoria y todas esas cositas así. Uno siembra y vende y deja para el gasto. También ha servido para que cambiemos la forma de comer, pues uno comienza a comer verduras que antes no consumíamos.*

- Martha Cecilia Saldarriaga

Asociación de la mujer rural

- *Hace siete años. Me siento muy contenta porque lo capacitan a uno en lo que es repostería y muchas cosas para que las mujeres del campo salgamos adelante. Llevo tres años en Agroverde y la verdad es que les he dicho a las otras que saquen los productos y ellas dicen que no, que eso no se vende, en las reuniones le dicen a uno: "siga usted". La verdad es que uno tiene que luchar muchísimo, pues la situación del campo es muy dura y uno debe apoyar al esposo. Esto es un ingreso y una fuente de dinero para uno.*



- *No importa que sea cada mes, pues uno tiene sus encarguitos de fiambres, quesitos, y uno ya va aprendiendo a eso y mis niñas ya me ayudan, y son contentas. Yo digo que a finales de tiempos uno monte una microempresa.*

- *No importa que sea cada mes, pues uno tiene sus encarguitos de fiambres, quesitos, y uno ya va aprendiendo a eso y mis niñas ya me ayudan, y son contentas. Yo digo que a finales de tiempos uno monte una microempresa.*

¿Qué productos tiene?

- *Fiambres, pandequeso, las tortillas, legumbres, los vasitos de leche, la verdad es que me ha ido súper bien.*

¿Los productos los cultivan ustedes mismos?

- *La leche es de la misma finca, por ejemplo las legumbres y muchas cositas las saca uno de la finca.*



- *Siempre hemos sido campesinos, siempre hemos cultivado. Tenemos yuca, plátano, cafecito, se siembra de acuerdo al nivel de temperatura que se tenga.*

¿Usted cómo cree que los reciben acá en Girardota?

- *Hay una gran acogida por el campesino, mire que esto es iniciativa del municipio y sus autoridades. Se siente el apoyo.*

¿Justifica el esfuerzo de traer los productos?

- *Sí, pues es trabajar el día antes y uno se saca su sueldito. Que no tenemos que pagar un arriendo en la plaza. Nosotros pagamos el transporte, pero acá nos organizan los toldillos y nos dan las tablas de los precios.*

- Señora Amalia de Jesús Zapata Londoño

Vereda la Meseta

Necesitamos mucho apoyo. Llevo cuatro años trabajando con mermeladas y encurtidos, y aún no ha llegado alguien que impulse mi microempresa – registrar esto-. Las ayudas no son cursos, son auxilios económicos que uno pueda devolver poco a poco. Ella dice que aprendió en el ICA hace 35 años y ha venido perfeccionando el producto. Hizo cursos de contabilidad y sabe cómo sacarle el costo a cada unidad producida.

Los productos son muy bien presentados. Las conservas están empacadas en vasos y frascos herméticamente sellados.



¿Los productos que usa usted misma los cultiva?

- *Yo tengo una granja allá tengo producción de huevos de gallina, pescado, frutales, tenemos la vaca, los marranos, caballos, café, plátano, yuca, papa, verdura.*

¿Quiénes le colaboran?

- *Mi esposo, los hijos. Los campesinos están muy desanimados, estamos, porque hay muy poco apoyo. Estos –indica los vendedores fijos de la plaza- son unos descarados*

*pues llega el campesino con un racimo mediano, le cuesta mil pesos la traída y aquí le dan tres mil pesos por ellos ¿a cuánto le sale? ¿Eso no es mucho desánimo?*

Nosotros somos de los berraquitos de allá. No somos bobos. Ya la asociación está y se está buscando que haya un centro de acopio, pero tenemos muy poco apoyo del alcalde.

*- Mi esposo es pensionado de EMCO s.a. y esa finca es una herencia que le dejó el papá. Nosotros tenemos tres casas acá en el pueblo y nosotros decidimos irnos para allá. Se ha mejorado la producción de bananitos, ahora son más grandes y si no los pagan bien, uno se los pica a los animales. Eso porque nosotros somos pujantes, tenemos espíritu, pero los pobres campesinos vecinos de nosotros ya nos piden el favor de que les vendamos los platanitos a ver si se los pagan mejor. Buscamos un centro de acopio donde a la gente le compren las cosas justas. Que no abusen del campesino. Aquí hay mucho intermediario.*

*- Se imagina si los campesinos hiciéramos huelga.*

*- Si no fuera por Agroverde, a mí los treinta huevos me los pagan por ahí a mil quinientos o dos mil pesos, en cambio yo acá los vendo a lo que valen (\$ 6.000). La gente dice que estos huevos no son del campo por lo que no están cochinos. Muchos dicen que yo no soy del campo, yo nací en el campo pero tuve que cambiar mi estilo de vida, pues siendo esposa de un supervisor y viviendo en el pueblo uno debe cambiar. A nosotros nadie nos cree que somos del campo, son puro caché. Son tecnólogo agrícola, otro veterinario y otro ingeniero; uno de ellos es el jefe de nosotros aquí. Mi hija es contadora. A todos les gusta el campo. Somos campesinos de espíritu.*

*- La gente vende las tierras para montar un chucito por ahí, al campesino se le debe ayudar con abonos, con semillas, un profesional no hace lo que hace el campesino, mojarse, embarrarse, el sol, una persona preparada no tiene porque pisotear al campesino.*

*- La situación está muy maluca, dichosos los que tienen una parcelita, porque eso es un ahorrito y pueden tener su animalito. “Nosotros somos unos ricos pobres”.*

*- A mí me falta el IMVIMA. Nosotros nos damos por bien servidos porque no hay violencia, el valor agregado es muy grande.*

Carlos Enrique Meza

Agrocebolleros. Vereda La Holanda

- Tiene un año de constituida y cuenta con 24 campesinos. Apenas está empezando a evolucionar. La alcaldía nos está colaborando mucho. Yo cultivo cebolla, colesita, pepinitos, habitas, cidritas.

- Lo que más cultivan por allá es cebolla pero en grande; con la cebolla uno sobrevive. En mi casa no es de tradición la cebolla, pues mis abuelos vivían del ganado. Ya con el tiempo yo he empezado a cultivar la tierra.

¿Para la asociación nació de iniciativa de ustedes?

- Antes no contábamos con ningún apoyo, ahora parece que la alcaldía nos va a apoyar. Estamos en proceso de financiarnos.

¿Tienen apoyo técnico para el cultivo?

- Antes no. Ahora, este año, sí. Ahora apoya la alcaldía y va mucho técnico, pues ellos dizque van a colaborar, esperemos a ver.

¿Sus hijos y sobrinos seguirán?

- Mis hijas son muy pequeñas no sé. Casi todos esos pelaos lo que hacen es que terminan su estudio y cogen su camino, eso es lo que hacen.

¿La producción es sustentable para usted?

- Es sustentable, pero si hubiera más apoyo sería mejor.

- Los intermediarios son los que se comen la plata. Mientras que a uno no le queda casi nada. Uno echa un carrado lleno de cebolla para Medellín y unas veces hace buena plata y otras veces no hace ni para el carro. Y se perdió todo el trabajo de uno.

¿Usted lleva la cuenta de cuánto se gasta?

- Sí, uno hace un balance más o menos; esto lleva mucho gasto y trabajadores. Por ejemplo, en cosecha son cuatro o cinco trabajadores, en otro tiempo, yo solo.



¿Usted se siente campesino o trabajador agropecuario? ¿Cómo se siente?

*- A mí me gusta que me digan campesino; a ratos uno se siente mal- claro que uno se siente bien donde no está y uno dice si me fuera para otra parte me iría mejor-, pero en otra parte le puede ir peor. el campo para mí es bueno, para vivir y todo, lo que pasa es que la plata es muy difícil. Como uno merca para 15 o 20 días así se “quede pelao” pero pasa y sobrevive. En el campo se vive muy bueno...si uno tuviera un punto de venta más favorable uno sobreviviría más fácil.*

Rubiela Saldarriaga. Vereda el Yarumo.

Vende frijol, tomate de árbol, mazorcas, papa criolla, papa fina, mora, aguacate, cabuya –tenemos la máquina y se saca cada 8 meses-.

*- Me he sentido muy bien en las ventas de Agroverde.*

¿Sus padres cultivaban?

*- Sí, ahora somos nosotros y los hermanos los que trabajamos. Los hijos también ayudan.*

*- Sería muy bueno que hicieran una cooperativa para que uno no tenga que rogar para que le compren y le paguen al precio que ellos quieran. con el producto acá en el pueblo uno ya qué va hacer, pues uno de bien lejos uno qué va hacer.*

¿Ustedes llevan cuentas?

*- El marido mío, no llevan cuentas. Mercado verde les da el listado de precios a como amanecieron los productos.*

*- Yo vengo del Yarumo, una de las más lejanas. Hay otras que son más lejanas (El Palmar y La Calera) pero esas no están viviendo a Agroverde, no sé porqué. Además es muy difícil de trabajar con la gente pues no se asocian y no cambian su forma de proceder (metodologías de siembra).*

Una de las exigencias de mercado verde es disminuir los químicos. Hay un caso donde cambiando de semilla de papa (a papa holandesa) se pasaron de 14 a 3 ó 4 riegos. Una solución es favorecer semillas resistentes y tratamientos naturales.



Ya  
ha

La convocatoria es abierta y se invita a la gente a través de la emisora del municipio. Las veredas más alejadas son muy difíciles de congregar.

Algunos cursos los dirige la señora Lillian Gómez Álvarez, magíster de la UdeA, cuya temática va dirigida a velar por la soberanía alimentaria. Incentiva la conservación y el rescate de las técnicas tradicionales de trabajar la tierra y motiva la recuperación de productos; están invitados al mercado verde de Corantioquia (cada 15 días) donde según la señora Lillian, por palabras de la señora Gloria -miembro de una corporación de mujeres de la vereda portachuelo-, presentan productos raros y motivan al retorno a las semillas tradicionales y a dejar de lado las semillas transgénicas.

María Eugenia Cano. Vereda de Encenillos

Ofrece pollo entero, pasteles de pollo, arepitas, natilla de maíz.

- *El maíz lo compra por El Yarumo. Los buñuelos son de caja. En la finca tiene pollos y en el solar el hijo siembra tomate, zanahoria, cilantro, hortalizas...; ella tiene huerta casera.*

¿Sus padres cultivaban la tierra?

- *No, nosotros llegamos (incluye esposos e hijos) ahí hace unos once años. No poseen finca, el solar que cultiva el hijo en calidad de aparcerero-les dejan sembrar lo que quieran menos maíz.*

¿Usted cómo se siente campesina o productora?

- *Productora.*

¿Cómo los ven aquí en Girardota?

- *Nos estiman, a mi me buscan los de las empresas y otras encomiendas del pueblo para que les venda pollo. Vende de a 5 o 3. Los pollos son de patio. A nosotros nos quieren mucho.*

- *A veces nos va bien –es decir terminar rápido y vender todo-. Cuando no va tan bien, es que se demora.*

- Sra. Esperanza Osorio. Asociación de Plataneros

Son 57 socios. A nosotros nos asesoraron en plátano y por el lado de Agroverde, sacamos hortalizas, pero por el lado de la finca saco también pollos –sólo por encomienda-. En la finca tenemos café, plátano, caña, cebolla, lechuga, remolacha, el repollo (no le nace),... Ahora acostumbran la lechuga en los



almuerzos.

¿Sus padres eran cultivadores?

- *Sí, desde muy pequeños nosotros hemos trabajado la tierra.*

¿Sus hijos, sus nietos siguen la tradición del cultivo de la tierra?

- *Sí, ellos ayudan mucho. Ellos ven con ánimo lo que da la tierra y a ellos les gusta. Desyerban y abonan pues entienden que es un ahorro.*





Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural para los municipios que conforman el valle de Aburrá



## ENTREVISTA A CAMPESINOS DE MEDELLÍN

### EVENTO: VITRINA CAMPESINA

Entrevistas realizadas el día 16 de Julio de 2011, en el centro de Medellín, con ocasión del mercado campesino *Vitrina Campesina*, organizado por Gerencia de Corregimientos y la Alcaldía de Medellín.

- Helena Herrera y Camilo Andrés Martínez Herrera

Vitrina Campesina – Medellín.

Camilo Andrés Martínez Herrera (hijo) y Helena Herrera (madre), vecinos del Corregimiento de San Antonio de Prado, son productores de ensaladas estilo gourmet. Llevan 15 días con los productos, es su primera participación en el mercado. Ellos ambicionan comprar los productos usados a sus vecinos –los campesinos de San Antonio-, para que existiera una ayuda mutua. Afirman que a sus vecinos –campesinos cultivadores de la tierra- se les dificulta la salida de los productos de la zona. Nos contaron que son oriundos del corregimiento de Palmitas y allí es usual la tenencia de ganado de leche. La gente vive allí por costumbre. Los entrevistados son arrendatarios, pero quisieran tener su tierra para cultivar los productos que utilizan en las ensaladas que están sacando a la venta. Los entrevistados están en el mercado por convocatoria de CEDESO. Helena Herrera afirma que sus hijos quieren ser campesinos porque se aburren en la ciudad y porque les gusta la agricultura; como a ella. Los entrevistados quieren ponerle un nombre a su puesto “Ensaladas Lechuguín”.



Wilson Echavarría.

### Vitrina Campesina – Medellín

Wilson Echavarría proviene de la vereda Yarumalito- Corregimiento de San Antonio de Prado- todo lo que vende en el mercado lo produce él mismo. La alcaldía le colabora con transporte y con el toldo. Si no fuera así - afirma- no podría traer sus productos. Surte con compañeros un poquito, pero la mayoría lo trae de su finca, con el fin de cumplir con los mercados campesinos cada mes. Su padre es campesino y toda la vida ha sido agricultor. Pese a que estudió, volvió a la tierra porque –dice- *“es lo que le gusta”*. La tierra que trabaja es de su padre. No vende los productos a los mayoristas porque no se los pagan al precio que es y traerlos a la central de acopio le cuesta mucho dinero. Él se siente empresario -aunque pequeño-. En el diario vivir se dedica al ordeño de 37 vacas, las cuales constituyen el patrimonio de su padre y hermanos. No sabe si sus hijos se dedicarán al campo porque aún no tiene hijos.



- Lucía Marín y Gloria Stella Zapata

### Vitrina Campesina – Medellín

Gloria Stella Zapata<sup>30</sup> -quien hace parte de la Corporación Mujeres Forjadoras de Futuro-, es natural del corregimiento san Antonio de prado. Comentó que la asociación cultiva tomate en invernadero. Además, comentó que los tomates más chiquitos son preparados en “dulce de tomate” –un producto que intentan impulsar a través de la vitrina campesina-. La corporación tiene 16 mujeres y está constituida por tres unidades productivas. A saber: la florida -las tres corolas-, en el vergel-la Toluca- y otra en la vereda potrerito. Llevan un año de agremiadas. Las apoya



<sup>30</sup> Asistió al taller metropolitano del 29 de Julio del presente año, el cual fue organizado por los miembros del grupo de investigación Directrices de Ordenamiento Rural AMVA-UnalMed.

la Secretaría de la Mujer con los invernaderos y el soporte técnico, con el compromiso de salir adelante por sí mismas; al cabo de 2 años ellas quedan con los proyectos a su cargo. Se ven como mujeres emprendedoras, campesinas frustradas porque el machismo no les permitió cultivar la tierra como hubiesen querido. Su idea es que sus hijos también se integren al campo. Están muy animadas con su proyecto y son muy conscientes de la necesidad de cultivar la tierra.

- Félix Ortiz y Carlos Ortiz.

Vitrina Campesina – Medellín.

Félix Ortiz y Carlos Ortiz representan el corregimiento de San Antonio de Prado particularmente a la vereda El Salado. Es la segunda vez que participan. Les gustó mucho la primera participación, pero a veces sienten que la alcaldía les ayudó más la primera vez, pues hubo dos refrigerios y el transporte fue mejor dado que cubría más trayecto. Esta vez hay un solo refrigerio para los dos. Por otra parte nos comentaron que hay muchas veredas en San Antonio y los toldos son muy poquitos; realmente no representan la producción del corregimiento. La Alcaldía los ha motivado a mantener una presentación adecuada de sus productos. Vienen de una finca donde los cuatro hermanos trabajan la tierra. La tierra es una herencia del tío y no saben si los hijos seguirán con la labranza. Una hija Félix Ortiz ya tiene carrera universitaria y – según él nos dijo- parece que no quiere volver a la tarea del campo. Ellos sienten que el trabajo del campesino es castigado porque no hay garantías, ni ayudas, ni protección para ellos ni para los precios de sus productos. Son muchos los gastos que deben realizar. Por ejemplo, el cultivo biológico no es tan bueno porque el fruto no es óptimo; sin embargo se entreveran cultivos con y sin químicos para obtener mejor fruto; pero esto hace costosa la producción. El campesino tiene que invertir mucho, esperar mucho, cosechar poco y vender barato, y para completar los dirigentes los tratan de “chillones”. La ganancia en esta segunda participación no será tan buena, argumentan, porque las ayudas logísticas son menores y deben asumir costos inesperados, y porque los rotan y piensan que así no pueden hacerse a una clientela fija.



Hablaron de cómo la alcaldía los llama empresarios, pero sí lo son, la nómina es difícil de mantener y los trabajadores se enferman y no se pueden cubrir todos los gastos, lo único es pagarle el jornal al campesino y como los campesinos no tienen subsidio de

salud; como en Estados Unidos –expresaron-. Además, piensan que la gente de la ciudad no ve al campesino como el que provee alimento, antes bien llegan y maltratan los productos, y exigen que todo lo que se produzca debe ser de excelente calidad, pero si hay algo no tan bueno no lo compran; sucede lo mismo con grandes cadenas de mercado como El Éxito, quienes les reciben los productos pero no se responsabilizan de la venta y si van quedando los productos hacen promociones que los campesinos deben asumir en su totalidad, a tal punto que si queda algo de producto les devuelven lo podrido y dañado y les descuentan el servicio de venta. Es el campesino quien pierde lo que cosechó.

Opinan que el gobierno debería hacer un sondeo para saber en qué condiciones realmente se encuentran los campesinos y cómo hacen para producir, y de acuerdo a eso tomar medidas en cada caso.

- Julio Cesar Galvis.

Vitrina Campesina – Medellín.

Julio Cesar Galvis- de Santa Elena, tienen un vivero de orégano, trae sus productos y los que produce su familia. Para mayor rendimiento y ganancias, se asoció con los que producen aromáticas. La familia está constituida por ocho hermanos que trabajan en la finca lechera y también cultivan; en pocas palabras, esa es la forma de vida de ellos. No quieren vender su tierra y participan hace tiempo en las vitrinas campesinas, ellos no se amañan en la ciudad, solo en el campo. Se reconoce a sí mismo como productor de Santa Elena. También cultiva el mortiño. Comenta que es un nuevo mercado y existen fincas enteras que lo producen de forma natural.



- Juan Ángel Soto y Pablo Emilio Soto.

Vitrina Campesina – Medellín.



Juan Ángel Soto y Pablo Emilio Soto no son hermanos y viven en la misma vereda. Se enorgullecen de traer ahuyamas, victorias, flores y papa Capira de muy buena calidad. Su experiencia ha sido buena y han venido por 4 administraciones. Comentaron que anteriormente revolvían los artesanos con los productores, pero ahora sólo son productos agrícolas los que tienen en la vitrina campesina. Consideran que los hijos tal vez quieran continuar, pero es difícil saberlo. Dicen que tienen certeza de las esposas, porque –igual que ellos- les cuesta vivir en la ciudad. Ellos son propietarios de una parcela de una cuadra más o menos y les da para el sustento. Se sienten orgullosísimos de ser antioqueños, montañeros y campesino, así el campo no dé mucho es más valiosa la paz del campo que la opulencia de la ciudad -comentaron-. Dicen que el campo tiene una forma distinta de relacionarse, pues las amistades no son para visitar todos los días pero si son de toda la vida. Dijeron que si no hay plata, de todas maneras hay cultivos, lo único es tener panelita y arroz y lo demás lo da la finca. Son del sector El Plan, donde se encuentran más o menos de 30 a 40 familias. Hasta el momento no hay centros de acopio ni asociaciones porque no han puesto el empeño por falta de tiempo. Tema grave es la valorización de la tierra en Santa Elena, porque muchos reciben terrenos de herencia y son presionados por constructores y por impuestos altos. Antes no era así, piensan que esta situación se ha acentuado en los últimos dos años, a tal punto que los impuestos han subido tanto que el gobierno los trata como las personas solventes –cosa que no es cierta-. Denuncian que los campesinos que sólo viven de la tierra, son ancianos en su mayoría y no tienen la capacidad de producir lo suficiente para mantenerse y pagar los impuestos. Su tierra y su forma de trabajo es por herencia -dicen- y su motivación para continuar es hacer una agrupación para que fuera consultada en temas de política y así se pueda pedir subsidios; el gobierno exige que toda solicitud se haga mediante asociación, así sea para pedir prestado para producción. Agrupados les dan beneficios adicionales de interés sobre el dinero entre otras cosas.

Oscar Atehortua.

Vitrina Campesina – Medellín.

Oscar Atehortua – Corregimiento de Santa Elena- produce todo de forma orgánica. Ha tenido éxito con la manzana de tierra (ver la fotografía). Otros productos son el cilantro, la espinaca, las acelgas, pepinos y aromáticas. Produce solo porque su familia dejó el campo. No pertenece a ninguna agrupación y sólo trae los productos de su cultivo. Su tierra es una herencia. Es de edad avanzada. La idea de venir

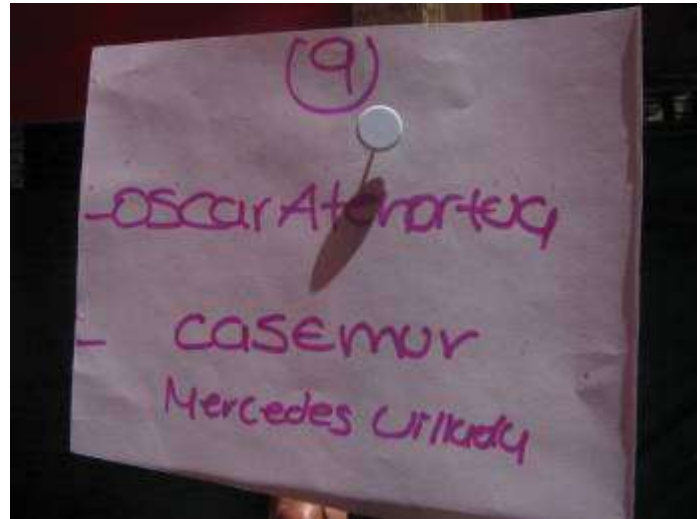


cada mes con ayuda de la alcaldía es buena, afirma. Se siente orgulloso de ser campesino y silletero, no estudió pero le gusta ser campesino.

- Mercedes Villada.

Vitrina Campesina – Medellín.

Las entrevistadas no quisieron ser fotografiadas. Son ocho familias de apoyo mutuo y están organizadas hace 15 años. Formalmente en Casemur, llevan 7 años, hacen confites de mora, uchuva, fresa y todo es de sus cultivos; el presupuesto participativo las apoyado mucho. Hacen referencia al desplazamiento por las obras y que se han



pronunciado en contra de ellas. Afirman que es importante estar asociados. La vocera se llama Mercedes Villada. Nos contaron que cuando traen poco es más fácil vender; cuando se trae mucho mercado a veces se les queda. El producto que más vende es el Kiwi porque le tienen registro del Invima. A ellas les preocupa el asunto del agua, igual que los derrumbes que dañan el agua. Se sienten temerosos por el nuevo trozo del túnel de oriente. Dicen que piensan mandar el túnel por donde hay más de 14 mil habitantes y todos con producción agrícola. El túnel pasaría por los sectores de mayor producción de Santa Elena. Los cultivos de mora, papa y hortalizas se deben quitar. La tierra no es la misma después de una obra así. Dicen que el POT, no les deja vender, pero tampoco les deja cultivar y las tierras que están en el sector El Plan, son de las mejores que hay para cultivo de flores para los silleteros y el agua se les iría también.

- Martha Guerra

Vitrina Campesina Medellín

Martha Guerra, todo es producción agroecológica. Asociación campesina de 85 familias en San Cristóbal, producen flores, victoria,



zanahoria, cola de caballo, papa, cebolla puerro, alpiste, manzanilla. Los hijos no ayudan, ella es cabeza de familia y después de que murió su papá ella se hizo cargo de todo. Tiene productos adicionales como tortas de cidra hechas por ella, el mercado le deja, aunque no siempre, ve que falta promocionar el evento para que la gente de la ciudad sepa que están ahí. Están asociados desde el año 2000. Producen productos que se intercambian entre ellos para tener producción de todo y ayudar a que los otros también vendan. Sus sobrinos serían los que continuarían con el trabajo. Le gusta que le llamen campesinas porque es la verdad, lo son. Las fincas de los asociados son propias y la de ella, por ejemplo, es por herencia.

- Susana Jiménez.

Vitrina Campesina Medellín.

Susana Jiménez, es representante de la Asociación de Mujeres Campesinas, la asociación tiene 15 años y desde 2003 está legalmente constituida, producen tomate orgánico, ají, variedades de lechugas, plátano, cebolla puerro, plátano, limón, guayaba, productos procesados como la miel, dulce de uchuvas, galletas, bocadillos que hacen mujeres campesinas, trabajan con familias de San Sebastián de Palmitas y de San Cristóbal. Su hija está estudiando en la escuela de agroecología, la intención es que los hijos de los asociados estudien las huertas y se dediquen a esto. Les gusta ser llamados campesinos y les gusta producir lo que consumen y les gusta tener tierra para hacerla producir, trabajan las flores y otros productos para agrandar y variar la producción, hay muchos cultivos nuevos. Sólo se asocian familias campesinas que estén produciendo y quieran seguir haciéndolo. Afirman que: “los incentivos que quieren para los campesinos son subsidios; ojalá un seguro, pues los campesinos deben tener ventajas de salud y ventajas para evitar que sus tierras sean declaradas en deforestación.



- Mercedes Villada.

Vitrina Campesina Medellín.

Yesenia Correa, participa hace dos años, la alcaldía hace la convocatoria. El papá de ella pertenece a la asociación de





paperos de Altavista-Aguas Frías, aunque hay más producción pecuaria que cultivos. En la finca del papá cultivan hortalizas y flores. No pueden traer cosas que no produzcan, hay gente que lo hace por debajo de cuerda, pero ella no lo necesita porque tienen mucha producción. Lo que vende le da buenas ganancias. Agradecen el apoyo de la alcaldía en transporte y almuerzo, dicen que eso les ayuda porque la producción necesita mucho dinero para el transporte. La hija parece que quiere hacer lo mismo que el padre y desea cultivar la tierra. La finca tiene 12 hectáreas y está sembrada en gran parte, porque el resto está con árboles. En éste momento la asociación está cayéndose por el tiempo que se le debe dedicar y el que ayudaba a realizar los trámites se fue a vivir a Santa Fe de Antioquia y no puede estar al frente. Está orgullosa de ser campesina, y aclara que es diferente ser campesina a ser agricultor. En aguas frías ya está llegando el turismo. Los ciudadanos son cordiales en su trato para con los productores. Altavista queda de la Universidad de Medellín para arriba. Ella quiere continuar como campesina porque ama la tierra.

- Jesús Álvarez y Luis Alirio Álvarez.

#### Vitrina Campesina Medellín.

Mario de Jesús Álvarez y Luis Alirio Álvarez, son productores individuales, es decir, no pertenecen a un grupo o asociación. Traen los productos cada mes. Toda la familia ayuda en la producción y la parcela es propia. Nos contaron que adicionalmente tienen otro terreno compartido a la cuarta con el propietario, al dueño le dan una parte y ellos se quedan con tres.



Por ahora trabaja en el campo porque es su pasión. De sus hijos no sabe si seguirán pero él quiere heredarles la tradición. Mario no pertenece a una asociación pero quisiera hacerlo. Le gusta venir cada mes. Alcanzan a vender todo lo que traen. También es importante el apoyo de los corregimientos donde hacen venta cada semana. Últimamente han estado a expensas de los cambios climáticos y las cosechas no han sido buenas. *“Es importante tener el apoyo del banco de los pobres, porque el banco normal lo que hace es al caído caerle y en río revuelto ganancia de pescadores”* -comentaron.

Alirio, es una persona muy crítica y quiso decir lo siguiente: *“los productores de caña y los trapicheros han tenido sus inconvenientes. Nosotros cultivamos y los trapicheros tienen grandes extensiones de tierra y cuando compran la caña no son justos con nosotros pues tienen la caña suficiente para la molienda; nos toca venderla a lo que dispongan. Ellos han tenido la posibilidad de manejar sus producciones y si tienen mucha caña no compran y los que producimos poca caña no recuperamos la inversión. Hay veces que no queda nada; yo me he encontrado en esa situación donde quisiera más bien dedicarme a la finca lechera. La teoría dice que 50% para el productor de la caña y 50% para el dueño del establecimiento, pero a veces no queda ni el cuarto, los trapicheros son sinvergüenzas al llevar una vida cómoda a costillas del trabajador. El producir cosas diferentes y traerlas es una forma de demostrarle al trapichero que podemos sostenernos de otras cosas”.*

Luis Carlos Muñoz.

Vitrina Campesina Medellín.

Luis Carlos Muñoz, vende en la vitrina lo que produce y lo que le queda lo vende en la asociación, la familia no le ayuda y produce de forma orgánica. La finca se le partió porque la carretera pasó y la parte de arriba ya no la trabaja porque se vino en derrumbe. Produce solo en la parte de abajo pepino, ahuyama, frijol, cilantro y cebolla. Lo que le queda lo lleva para la casa y lo distribuye en las revolverías. Le gusta que lo llamen campesino y tiene en sus manos las pruebas de que trabaja duro en ello. Está protegido por el Sisbén, vive pasando el túnel, claro que por eso le partieron la finca, para hacer la obra. No sabe si sus hijas quieren seguir con el trabajo y los hijos no trabajarían la tierra cuando él fallezca. Él vive en la casa paterna en el corregimiento de Palmitas.



- Margarita Montero.

Vitrina Campesina Medellín.

Margarita Montero hace año y medio que participa en la vitrina, lo que vende es iniciativa del esposo, a saber, mazamorra, dulces, panela, cebolla y encurtidos. El



esposo es el dueño de la finca, los productos se cultivan en su finca y venden todo lo que traen. Los hijos si continuarían con la tradición. En palmitas hay 5 trapiches asociados en Ecocaña y serían los hijos del esposo los que continuarían con la producción de las 7 hectáreas. Las huertas caseras sirven para proveerse de algunas cosas pero de todas maneras les toca comprar. En la vitrina generalmente venden todo lo que traen. El agroturismo, es una iniciativa nueva y bastante buena que su esposo está tratando de impulsar.

- Ruth Mery Muñoz y Carlos Alberto Celis.

#### Vitrina Campesina Medellín.

Ruth Mery Muñoz y Carlos Alberto Celis hablan sobre el Agroturismo, lo piensan impulsar con una posada donde van y pueden hacer todas las labores del campo. Para la vitrina producen tortas,



fiambres, dulces. Les da ganancias suficientes y les gusta venir a la vitrina, la familia colabora y les gusta preparar los productos para traer. Tienen una casa en el pueblo y una finca mediana. Los fiambres fueron idea de la señora, también vende patacones, pensando en la gente que no trae almuerzo y quisiera encontrar algo bueno para comer, por eso los tamales también y la gallina criolla también hace parte del menú. A ella le va bien porque trae cosas distintas. Ruth pertenece a una asociación de la alcaldía de Medellín y allí estudia. Afirma que han sido favorecidos por las ayudas de la alcaldía de Medellín y el presupuesto participativo, ya que reciben clases 2 veces por semana desde hace 2 años, y también de la Cámara de Comercio a través de – Créame-.





## BIBLIOGRAFIA

Agudelo, L.C. 2006. La ruralidad en el ordenamiento territorial en Colombia. Ponencia presentada al Congreso de ACIUR. Bogotá, 29, 30 de noviembre y 1 de diciembre.

Baigorri, A. 1995. De lo rural a lo urbano. V Congreso Español de Sociología. Granada. Disponible en internet: <http://www1.unex.es/eweb/sociolog/BAIGORRI/papers/rurbano.pdf>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) 1985. Plan de Desarrollo Metropolitano del Valle de Aburrá. *Para la consolidación de la metrópoli*. 244 p

\_\_\_\_\_ 1986. Plan Vial Metropolitano del Valle de Aburrá. 347 p

\_\_\_\_\_ 2006. Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial: *Hacia una región de ciudades*. 268 p

\_\_\_\_\_ 2006. Planes Estratégicos Norte y Sur del Valle de Aburrá.

\_\_\_\_\_ 2007. Plan Integral de Desarrollo Metropolitano. METRÓPOLI 2008-2020. *Hacia la integración regional sostenible*. 279 p

\_\_\_\_\_, Consorcio CONCOL-AIM. 2006. Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín, 14 tomos.

\_\_\_\_\_, CORANTIOQUIA, CORNARE, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. 2007. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá – POMCA. 238 p.

\_\_\_\_\_, Corporación Académica Ambiental-Universidad de Antioquia. 2007. Soporte conceptual y metodológico del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas para avanzar en su promoción y desarrollo -SIMAP. 428 p

\_\_\_\_\_, Integral S.A, Universidad EAFIT, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Inteinsa S.A y Solingral S.A. 2007. Microzonificación Sísmica detallada de los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Sabaneta, La Estrella, Caldas y Envigado. Medellín. 745 p.

\_\_\_\_\_ y Consorcio H y H. 2007. Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada El Hato, municipio de Bello.

\_\_\_\_\_ y Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia -CTA. 2008. Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada Doña María, municipios de Itagüí, La Estrella y Medellín.

\_\_\_\_\_, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín y Alcaldía de Medellín. 2009. Amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Valle de Aburrá. Formulación de Propuestas de gestión del riesgo.

\_\_\_\_\_ y Consorcio Estrategia. 2009. Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada la Guayabala, municipio de Medellín.

Cadavid, G. 2009. Ruralidad en contextos metropolitanos, un desafío en procesos de planeación, ordenamiento territorial y gestión. En: Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 4.

Capel, H. 1975. La definición de lo urbano. En: Revista Geocritica. Reproducido de: Estudios Geográficos, nº 138-139, febrero-mayo 1975, p 265-301. Disponible en Internet: <http://www.ub.es/geocrit/sv-33.htm>

Concejo Municipal de Bello. 2009. Acuerdo 033 de 2009 Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Bello.

Concejo Municipal de Caldas. 2010. Acuerdo 14 de 2010, diciembre 22. Por el cual se adopta la revisión y ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Caldas y se dictan otras disposiciones.

Concejo Municipal de Copacabana. Acuerdo 025 de diciembre 20 de 2000, Por el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Copacabana.

Concejo Municipal de Medellín. 2006. Acuerdo 46 de 2006 Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones.

Concejo Municipal de Sabaneta. Acuerdo 022 del 9 de Septiembre del 2009. Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Sabaneta.

Congreso de la República de Colombia. 1999. Ley 505 de 1999. Por medio de la cual se fijan términos y competencias para la realización, adopción y aplicación de la estratificación a que se refieren las Leyes 142 y 177 de 1994, 188 de 1995 y 383 de 1997 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 de 1996.

Congreso de la República de Colombia. 2008. Ley 1228 de 2008. Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del Sistema Vial Nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República de Colombia. 1997. Ley 388 de 1997. Ley de Desarrollo Territorial.

Congreso de la República de Colombia. 1994. Ley 128 de 1994. Por la cual se expide la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas.

Congreso de la República de Colombia. 1997. Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia. 2007. Resolución No.9328 de 2007: Normas ambientales generales y densidades máximas en suelo suburbano, rural, de protección y de parcelaciones para vivienda campestre en la jurisdicción de Corantioquia.

Corantioquia. 2009. Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Divisoria valle de Aburrá – río Cauca.

Departamento de Antioquia, Secretaría de Planeación. 2011. Base de datos de catastro departamental.

Gobernación de Antioquia, Cornare, Corantioquia y AMVA. 2009. Delimitación, Zonificación y Plan Operativo Sistema Regional de Áreas Protegidas Parque Central de Antioquia (SIRAP-PCA).

Hermelín, M. 2007. Sistemas morfogénicos contrastados en el Norte de la Cordillera Central Colombiana. En: Rev. Acad. Colomb. Cienc. 31 (119): 199-216.

Holdridge, LR. 1977. Ecología basada en zonas de vida. Trad. H. Jiménez Saa. San José, CR, IICA.. 216 p

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. IGAC. 2007. Estudio General de Suelos y Zonificación de tierras. Departamento de Antioquia.

Municipio de Medellín. 2011. Base de datos de catastro municipal.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. 2007. Decreto Nacional 3600 de 2007. Determinantes de ordenamiento del suelo rural y desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. 2008. Decreto Nacional 4066 de 2008: Modificaciones al Decreto 3600 de 2008.

Vélez, C. 2010. El ámbito supra metropolitano: articulación y fragmentación. Tesis de grado para la maestría en estudios urbano regionales. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.



Wirth, L. 1962. El urbanismo como modo de vida. Revista de estudios culturales y urbanos Bifurcaciones (on line) año 2. Disponible en Internet: <http://www.bifurcaciones.cl/002/reserva.htm>