



## **DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE**

### **TABLA DE CONTENIDO – Tomo 3c**

2.	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL .....	14
2.3.	ATRIBUTOS TERRITORIALES .....	14
2.3.1.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.....	20
2.3.1.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA.....	20
2.3.1.1.1.	Marco de Política Pública.....	22
2.3.1.2.	ANÁLISIS DE LA EEP DESDE EL POT 2006.....	34
2.3.1.3.	LÍNEA BASE: ESTADO ACTUAL DE LA EEP. ....	37
2.3.1.3.1.	Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP-.....	38
2.3.1.3.2.	Áreas prioritarias para el aseguramiento de la diversidad biológica del territorio.....	40
2.3.1.3.3.	Áreas prioritarias para la prestación de servicios ecosistémicos.....	68
2.3.1.4.	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO: PRIORIZACIÓN DE ÁREAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 128	
2.3.1.4.1.	Priorización de áreas para el aseguramiento de la biodiversidad. ....	128
2.3.1.4.2.	Priorización de áreas para la prestación de servicios ecosistémicos. ....	129
2.3.1.5.	INDICADORES DE LA EEP .....	132
2.3.1.6.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES, RETOS Y TENDENCIAS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.....	133
2.3.2.	SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. ....	134
2.3.2.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.....	134
2.3.2.1.1.	Marco de Política Pública. Ámbito Nacional.....	134
2.3.2.1.2.	Marco de Política Pública. Ámbito metropolitano. ....	136
2.3.2.1.3.	Marco de Política Pública. Ámbito Municipal.....	138
2.3.2.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. 140	
2.3.2.3.	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. ....	157
2.3.2.3.1.	Parques.....	162
2.3.2.3.2.	Plazas y plazoletas. ....	163
2.3.2.3.3.	Zonas verdes. ....	164

2.3.2.3.4.	Miradores Panorámicos. ....	164
2.3.2.4.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ....	169
2.3.2.5.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE LOCALIZACIÓN. ....	170
2.3.2.5.1.	De proximidad. ....	170
2.3.2.5.2.	De accesibilidad. ....	171
2.3.2.5.3.	Estándares y parámetros urbanísticos. ....	171
2.3.2.6.	DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. ....	184
2.3.2.7.	INDICADORES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. ....	187
2.3.2.7.1.	Línea base. Estado actual del sistema. ....	187
2.3.2.7.2.	Análisis de indicadores. ....	194
2.3.2.8.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO EN EL TERRITORIO. ....	252
2.3.2.8.1.	Conflictos. ....	253
2.3.2.8.2.	Oportunidades. ....	262
2.3.2.8.3.	Tendencias. ....	268
2.3.2.9.	HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO. ....	269
2.3.2.10.	FOCOS DE REVISIÓN METODOLOGÍA PROPUESTA EN CONVENIO DAP-UNAL. ....	276
2.3.2.11.	ANÁLISIS CORRESPONDENCIA NORMA-TERRITORIO. ....	278
2.3.3.	SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS. ....	287
2.3.3.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS. ....	287
2.3.3.1.1.	La Propiedad. ....	288
2.3.3.1.2.	Los Servicios. ....	288
2.3.3.1.3.	Marco de Política Pública. ....	291
2.3.3.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS. ....	298
2.3.3.2.1.	Clasificación según la ubicación y el nivel territorial de su cobertura. ....	298
2.3.3.2.2.	Clasificación según el tipo y los subsistemas de servicio. ....	299
2.3.3.2.3.	Clasificación de equipamientos en el Inventario de Equipamientos del Departamento Administrativo de Planeación. ....	300
2.3.3.3.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ....	301

2.3.3.4.	DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.....	303
2.3.3.5.	INDICADORES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.....	304
2.3.3.5.1.	Indicador 1. Participación de suelo por habitante (m2).....	304
2.3.3.5.2.	Indicador 2. Balance oferta demanda de los servicios.....	304
2.3.3.5.3.	Indicador 3. Accesibilidad a los equipamientos.....	305
2.3.3.5.4.	Indicador 4. Distribución espacial de los equipamientos.....	306
2.3.3.5.5.	Indicador 5. Articulación a las centralidades.....	306
2.3.3.6.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.....	308
2.3.3.6.1.	Análisis de indicadores.....	308
2.3.3.7.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS EN EL TERRITORIO.....	349
2.3.3.7.1.	Conflictos y dificultades territoriales/espaciales identificados desde las secretarías. 350	
2.3.3.7.2.	Oportunidades.....	352
2.3.3.7.3.	Tendencias.....	352
2.3.3.8.	HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.....	353
2.3.3.8.1.	Planes de Mejoramiento Integral –PMI- y de Regularización y Legalización Urbanística –PRLU-.....	353
2.3.3.8.2.	El Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos –PEEP-.....	354
2.3.3.8.3.	Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental –PEOCs-.....	354
2.3.3.8.4.	Planes Especiales de Ordenamiento Zonal –PEOZ-.....	354
2.3.3.9.	FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.....	355
2.3.4.	SISTEMA DE MOVILIDAD.....	355
2.3.4.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD. 355	
2.3.4.1.1.	Marco de Política Pública.....	358
2.3.4.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.....	360
2.3.4.3.	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.....	361
2.3.4.3.1.	Ámbito Nacional: Ministerio de Transporte.....	361
2.3.4.3.2.	Ámbito Metropolitano: Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana.....	363
2.3.4.3.3.	Ámbito Municipal: Acuerdo 046 de 2006.....	364
2.3.4.3.4.	Estructura propuesta para el actual proceso de ajuste y revisión del POT.....	366

2.3.4.4.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.....	370
2.3.4.4.1.	Densidad Vial.....	371
2.3.4.4.2.	Sistema Vial Estructurante Vehicular.....	372
2.3.4.4.3.	Densidad peatonal.....	372
2.3.4.4.4.	Sistema Vial Estructurante Peatonal.....	373
2.3.4.4.5.	Sistema de Ciclorutas.....	373
2.3.4.4.6.	Infraestructura de Ciclorrutas en % del Sistema Vial Vehicular.....	374
2.3.4.4.7.	Integración intermodal del sistema de Transporte Público Integrado.....	374
2.3.4.4.8.	Cobertura del Transporte Masivo.....	375
2.3.4.4.9.	Implementación del Transporte Masivo.....	375
2.3.4.4.10.	Uso del Suelo en Transporte de Carga y Logística.....	376
2.3.4.4.11.	Índice de Complejidad Logística.....	376
2.3.4.4.12.	Tiempo Promedio de Desplazamiento.....	376
2.3.4.4.13.	Estado de la Seguridad Vial en Medellín: Hechos viales.....	377
2.3.4.5.	DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA.....	383
2.3.4.6.	INDICADORES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.....	384
2.3.4.6.1.	Indicadores propuestos para la revisión y ajuste del Acuerdo 046.....	386
2.3.4.7.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.....	388
2.3.4.7.1.	Análisis de indicadores.....	388
2.3.4.8.	TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL.....	418
2.3.4.8.1.	Contexto del transporte de pasajeros a escala intermunicipal.....	418
2.3.4.8.2.	Movilización de pasajeros a nivel intermunicipal.....	419
2.3.4.9.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD EN EL TERRITORIO.....	423
2.3.4.9.1.	Conflictos identificados.....	423
2.3.4.9.2.	Oportunidades.....	426
2.3.4.9.3.	Tendencias del sistema.....	426
2.3.4.10.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS POR ÁMBITO Y SUBÁMBITO. 430	
2.3.4.11.	HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE MOVILIDAD. 437	
2.3.4.11.1.	Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.....	437
2.3.4.11.2.	Plan BIO 2030.....	437

2.3.4.11.3.	Plan Estratégico para las Bicicletas. ....	438
2.3.4.12.	FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN. ....	438
2.3.4.13.	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO NORMATIVO NACIONAL, REGIONAL Y METROPOLITANO. ....	445
2.3.5.	SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ....	458
2.3.5.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ....	458
2.3.5.1.1.	Servicios públicos domiciliarios. ....	458
2.3.5.1.2.	Servicios públicos no domiciliarios. ....	458
2.3.5.1.3.	Marco de Política Pública. ....	458
2.3.5.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ....	460
2.3.5.3.	DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ....	461
2.3.5.3.1.	Servicios Públicos Domiciliarios. ....	461
2.3.5.3.2.	Servicios públicos no domiciliarios. ....	468
2.3.5.4.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ....	469
2.3.5.5.	INDICADORES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS. ....	470
2.3.5.5.1.	Indicadores de gestión ambiental. ....	471
2.3.5.5.2.	Indicadores de alumbrado público. ....	471
2.3.5.6.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA. ....	471
2.3.5.6.1.	Análisis de indicadores. ....	471
2.3.5.6.2.	Conclusiones generales sobre todos los servicios públicos. ....	503
2.3.5.7.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN EL TERRITORIO. ....	503
2.3.5.7.1.	Conflictos. ....	503
2.3.5.7.2.	Oportunidades. ....	506
2.3.5.7.3.	Tendencias. ....	507
2.3.5.7.4.	Hallazgos en planes y estudios asociados al sistema. ....	508
2.3.5.8.	FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN. ....	508
2.3.5.8.1.	Estado y potencialidad de la oferta natural y de la infraestructura (redes y sistemas de conexión) para el abastecimiento de servicios de saneamiento básico (acueducto, alcantarillado, aseo) requeridos para el logro del modelo de ocupación propuesto. ....	508
2.3.5.8.2.	Estado y potencialidad de la infraestructura de energía para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (energía eléctrica, gas domiciliario, energías alternativas). ....	509

2.3.5.8.3.	Estado y potencialidad de la infraestructura de telecomunicaciones para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (telefonía fija, telefonía celular, internet).....	510
2.3.5.9.	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO NORMATIVO NACIONAL, REGIONAL Y METROPOLITANO.....	510
2.3.5.9.1.	Avances en la implementación del marco normativo nacional y regional.....	510
2.3.5.9.2.	Dificultades en la aplicación de normas de carácter nacional y regional.....	512
2.3.5.9.3.	Recomendaciones para articular la gestión del sistema de servicios públicos con las disposiciones territoriales.....	515
2.3.6.	SISTEMA DE PATRIMONIO.....	517
2.3.6.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.	517
2.3.6.1.1.	Marco de Política Pública.....	517
2.3.6.1.2.	Descripción básica del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín. ....	522
2.3.6.1.3.	Formas de ocupación del territorio municipal a visibilizar en el Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín. ....	523
2.3.6.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA. ....	526
2.3.6.2.1.	Categorías y subcategorías del sistema. ....	526
2.3.6.3.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.....	536
2.3.6.4.	DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.	537
2.3.6.5.	INDICADORES DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.....	537
2.3.6.6.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE PATRIMONIO. ....	539
2.3.6.6.1.	Análisis de indicadores.....	539
2.3.6.7.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE PATRIMONIO EN EL TERRITORIO.....	549
2.3.6.7.1.	Ámbito Río. ....	549
2.3.6.7.2.	Ámbito Ladera.....	551
2.3.6.7.3.	Ámbito borde urbano.....	554
2.3.6.7.4.	Ámbito Borde Rural.....	554
2.3.6.7.5.	Ámbito Rural. ....	556
2.3.6.8.	FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN. ....	566
2.3.6.9.	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS PATRIMONIALES EN EL TERRITORIO.	572
2.3.6.9.1.	Marco normativo nacional. ....	572
2.3.6.9.2.	Marco normativo regional y metropolitano. ....	572

2.3.6.9.3.	En el marco normativo municipal. ....	572
2.3.6.10.	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS PATRIMONIALES EN EL TERRITORIO. ....	574
2.3.6.10.1.	Nacional, regional y metropolitano. ....	574
2.3.6.10.2.	Municipal. ....	575
2.3.6.11.	RECOMENDACIONES PARA ARTICULAR LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE CON LAS DISPOSICIONES VINCULANTES. ....	576
2.3.6.11.1.	Nacional, regional, metropolitano. ....	576
2.3.6.11.2.	Local. ....	578
2.3.7.	SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	580
2.3.7.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	580
2.3.7.1.1.	Marco de Política Pública. ....	583
2.3.7.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	602
2.3.7.2.1.	Identificación del sistema. ....	602
2.3.7.2.2.	Caracterización del Sistema de Centralidades. ....	607
2.3.7.3.	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	622
2.3.7.3.1.	Escala o Jerarquía. ....	623
2.3.7.3.2.	Función o Carácter. ....	628
2.3.7.3.3.	Nivel de Consolidación. ....	640
2.3.7.4.	INDICADORES DEL SISTEMA. ....	646
2.3.7.5.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	649
2.3.7.5.1.	Cumplimiento de compromisos y tareas pendientes. ....	649
2.3.7.6.	CONFLICTOS Y OPORTUNIDADES ENCONTRADOS EN EL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	651
2.3.7.6.1.	Índice de Calidad Ambiental Urbana. ....	655
2.3.7.6.2.	Síntesis de la Calidad Urbana en las centralidades zonales. ....	687
2.3.7.6.3.	Conflictos y oportunidades encontrados a partir de la Participación Social. ....	700
2.3.7.6.4.	A manera de conclusión. ....	705
2.3.7.7.	HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE CENTRALIDADES. ....	706
2.3.7.7.1.	Análisis de planes parciales. ....	706
2.3.7.8.	FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN. ....	728
2.3.7.9.	SÍNTESIS DE CENTRALIDADES POR ÁMBITOS TERRITORIALES. ....	730



2.3.7.9.1.	Ámbito Rural. ....	735
2.3.7.9.2.	Ámbito Borde Rural. ....	737
2.3.7.9.3.	Ámbito Borde Urbano. ....	739
2.3.7.9.4.	Ámbito Ladera. ....	741
2.3.7.9.5.	Ámbito Río. ....	744
2.3.7.10.	ANÁLISIS CORRESPONDENCIA NORMA-TERRITORIO. ....	746
2.3.7.10.1.	Cumplimiento de las disposiciones de las normas del orden municipal. Avances en la implementación de los compromisos adquiridos en el Acuerdo 046 de 2009. ....	746
2.3.7.10.2.	Incorporación de las exigencias estipuladas por normas expedidas en el orden municipal vinculadas al ámbito urbano. ....	756
2.3.7.10.3.	Recomendaciones para superar las dificultades en la aplicación de la norma municipal en el ámbito urbano. ....	758
2.3.8.	VIVIENDA Y HABITAT. ....	758
2.3.8.1.	DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HABITAT. ....	758
2.3.8.1.1.	Marco de la política pública y agendas internacionales. ....	760
2.3.8.2.	CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA HABITACIONAL. ....	762
2.3.8.2.1.	Categorías y subcategorías. ....	762
2.3.8.3.	ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA VIVIENDA Y SU ENTORNO. ....	764
2.3.8.3.1.	Elementos del derecho a una vivienda adecuada en los Referentes internacionales. ....	764
2.3.8.3.2.	Referentes nacionales. ....	764
2.3.8.3.3.	De los referentes municipales. ....	765
2.3.8.4.	DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT. ....	766
2.3.8.5.	INDICADORES DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT. ....	766
2.3.8.6.	LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT. ....	768
2.3.8.6.1.	Análisis de indicadores. ....	768
2.3.8.7.	CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS Y TAREAS PENDIENTES. ....	825
2.3.8.8.	CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA EN EL TERRITORIO. ....	826
2.3.8.9.	HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT. ....	827

2.3.8.10.	CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DE LAS NORMAS DE ORDEN MUNICIPAL EN LOS ÁMBITOS URBANOS ASOCIADAS A LA VIVIENDA. ....	829
2.3.8.10.1.	Dificultades en la aplicación de las normas expedidas en el orden municipal vinculadas a los ámbitos urbanos. ....	830
2.3.8.10.2.	Recomendaciones para superar las dificultades en la aplicación de la norma municipal en el ámbito urbano. ....	831

## LISTADO DE SIGLAS

- AMVA:** Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- API:** Áreas para la Preservación de Infraestructuras y elementos del sistema estructurante.
- AUI:** Actuaciones Urbanas Integrales.
- BIC:** Bienes de Interés Cultural.
- BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.
- CAMACOL:** Cámara Colombiana de la Construcción.
- CIIU:** Clasificación Internacional Industrial Uniforme.
- CLT:** Centros Logísticos de Transporte.
- CONPES:** Consejo nacional de Política Económica y Social.
- CORANTIOQUIA:** Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.
- CORNARE:** Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare.
- CTP:** Consejo Territorial de Planeación.
- DAGRD:** Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres.
- DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DAP:** Departamento Administrativo de Planeación.
- DMI:** Distrito de Manejo Integrado.
- DMOT:** Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial.
- DMOTR:** Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural.
- DNP:** Departamento Nacional de Planeación.
- DTS:** Documento Técnico de Soporte.
- DVARC:** Divisoria de Aguas Valle de Aburrá-Río Cauca.
- EDU:** Empresa de Desarrollo Urbano.
- EEP:** Estructura Ecológica Principal.
- EETA:** Estructura Ecológica Territorial Adaptativa.
- EOD:** Encuesta Origen y Destino.
- EPM:** Empresas Públicas de Medellín.
- FAO:** *Food and Agriculture Organization.*
- GEI:** Gases de Efecto Invernadero.
- GLP:** Gas Licuado de Petróleo.
- ICOMOS:** Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (por su sigla en inglés).
- IDEAM:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

**IDH:** Índice de Desarrollo Humano.

**IED:** Inversión Extranjera Directa.

**IGAC:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

**INCORA:** Instituto Colombiano de Reforma Agraria.

**INDER:** Instituto de Deportes y Recreación de Medellín.

**INER:** Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia.

**ISVIMED:** Instituto Social de vivienda y Hábitat de Medellín.

**LOMAVA:** Lineamientos de Ordenación Minero Ambiental para el Valle de Aburrá.

**LOOT:** Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.

**LOTA:** Lineamientos de Ordenación Territorial para Antioquia.

**MEA:** *Millennium Ecosystem Assessment*.

**MEP:** Manual de diseño y construcción de los componentes del Espacio Público.

**MIB:** Mejoramiento Integral de Barrios.

**MVCT:** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (antes MAVDT: Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial).

**NBI:** Necesidades Básicas Insatisfechas.

**ODM:** Objetivos de Desarrollo del Milenio.

**OIME:** Observatorio Inmobiliario de Medellín.

**OIMT:** Organización Internacional de Maderas Tropicales.

**OMC:** Organización Mundial del Comercio.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ONU-HÁBITAT:** Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

**PAAL:** Planes de Acción Ambiental Local.

**PADAM:** Plan de Abastecimiento y Distribución de Alimentos para la ciudad de Medellín.

**PAM:** Plan Ambiental de Medellín.

**PCA:** Parque Central de Antioquia.

**PDL:** Planes de Desarrollo Local.

**PEC:** Plan Especial de Ordenamiento Físico del Centro.

**PEEP:** Plan Especial de Espacio Público y Equipamiento.

**PEHMED:** Plan Estratégico Habitacional de Medellín.

**PEMAM:** Plan Estratégico de Medellín y el Área Metropolitana.

**PEMVHA:** Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con énfasis Ambiental.

**PEOCs:** Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental.

**PEOP:** Plan Especial de Ordenamiento de El Poblado.

**PEOZ:** Plan Especial de Ordenamiento Zonal.

**PEPP:** Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble.

**PER:** Plan(es) Especial(es) Rural(es).

**PGIRS:** Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

**PIDM:** Plan Integral de Desarrollo Metropolitano.

**PIDU:** Proyectos Integrales de Desarrollo Urbano.

**PIOM:** Plan Integral de Ordenación y Manejo de Microcuenca.

**PLANEA:** Plan Estratégico de Antioquia.

**PMIB:** Programa de Mejoramiento Integral de Barrios.

**PMEPVU:** Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos del Valle de Aburra.

**PMM:** Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

**PMR:** Personas con Movilidad Reducida.

**PND:** Plan Nacional de Desarrollo.

**PNGIBSE:** Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.

**PNUD:** Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

**POMCA:** Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Aburrá.

**POT:** Plan de Ordenamiento Territorial.

**PRICC:** Plan Regional Integral de Cambio Climático de la región capital.

**PRIMED:** Programa Integral de Mejoramiento de Barrios Subnormales de Medellín.

**PRLU:** Plan de Regularización y Legalización Urbanística.

**PUI:** Proyecto Urbano Integral.

**REDMCA:** Red de Monitoreo de Calidad del Aire del valle de Aburrá.

**RPH:** Reglamento de Propiedad Horizontal.

**RUPD:** Registro Único de Población Desplazada.

**SEEM:** Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano.

**SIDAP:** Sistema Departamental de Áreas Protegidas.

**SIEM:** Sistema de Indicadores Estratégicos de Medellín.

**SIGAM:** Sistema de Gestión Ambiental.

**SIGMA:** Sistema de Información, Gestión, Monitoreo y Atención a la población desplazada.

**SIMAP:** Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas.

**SIMPAD:** Sistema Municipal para la Atención de Desastres Medellín.

**SINAP:** Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

**SISBEN:** Sistema de Identificación de potenciales Beneficiarios a programas sociales.

**SISC:** Sistema de Información para la Seguridad y la Convivencia.

**SITVA:** Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá.

**TIC:** Tecnología, Información y Comunicación.

**TLC:** Tratado de Libre Comercio.

**TMMC:** Transporte Masivo de Mediana Capacidad.

**UAF:** Unidad Agrícola Familiar.

**UNESCO:** *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.*

**UPR:** Unidad de Planificación Rural.

**URBAM:** Centro de Estudios Urbano Ambientales de la Universidad EAFIT.

**UVA:** Unidad de Vida Articulada.

**VIP:** Vivienda de Interés Prioritaria.

**VIS:** Vivienda de Interés Social.

**ZAL:** Zonas de Actividad Logística.

**ZER:** Zonas de Estacionamiento Regulado.

**ZHF:** Zonas Homogéneas Físicas.

### III. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

## 2. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

### 2.3. ATRIBUTOS TERRITORIALES

El ordenamiento territorial en su función pública<sup>1</sup> (gestión territorial) procura el incremento de la calidad de vida de los habitantes, facilitar la distribución equitativa de las oportunidades, y orientar los procesos del desarrollo para beneficiar a los ciudadanos en su conjunto, intentado a su vez, preservar el legado patrimonial, cultural y natural. El territorio brinda estas posibilidades en la medida que cada uno de sus atributos desarrolle el dimensionamiento (volumen y estructura), la cantidad (cobertura) y la calidad necesarias para atender las demandas actuales y futuras de la población.

*Los atributos del territorio están constituidos por el suelo mismo y las diferentes clasificaciones, construcciones, adaptaciones y dotaciones desarrolladas por el hombre para su uso, apropiación y distribución, entre otros: la vivienda, las instalaciones productivas, el transporte, los servicios y el espacio público. (MAVDT, 2006:10)*

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Medellín<sup>2</sup> es el instrumento que orienta la gestión del desarrollo territorial, bajo el marco definido por la Ley 388 de 1997 y los decretos reglamentarios. Cumplida la vigencia de largo plazo del POT, se requiere valorar si los cambios territoriales producidos en los últimos doce años, han contribuido a la apuesta del modelo de ocupación señalado por este instrumento de carácter técnico y político, que ha contado con la participación de la ciudadanía y sus organizaciones sociales, y concertado con las autoridades ambientales, tal como lo exigen los procedimientos de Ley.

La metodología general del proceso de revisión y ajuste del POT, plantea la verificación de los procesos de transformación territorial a través de los ámbitos territoriales, que acotan las franjas de del modelo de ocupación de la ciudad de Medellín: Río, Ladera, Borde Urbano, Borde Rural y Rural. La observación de los cambios se rastrea en cada uno de los atributos que configuran el territorio (estructura ecológica principal, espacio público de esparcimiento y encuentro, equipamientos, patrimonio, movilidad, servicios públicos, vivienda y hábitat y centralidades) estableciendo el estado actual de los componentes que conforman cada sistema territorial y confrontándolo con la situación que presentaban en el momento de la adopción del plan (1999) y en su primer corte de revisión (2006).

Los ocho sistemas territoriales, reconocidos como atributos, desempeñan funciones diferentes, pero interconectadas y dependientes entre sí. La estructura ecológica principal<sup>3</sup>, como su nombre lo indica, es el soporte imprescindible que dispone el territorio para garantizar cada uno de los servicios ecosistémicos, incluso el funcionamiento de los demás sistemas territoriales, aunque está demostrado que Medellín y su área metropolitana, demanda gran cantidad de servicios que excede lo ofrecido por su territorio. Por esta misma razón, la gestión territorial debe continuar procurando un mejor equilibrio entre el desarrollo territorial y la gestión de los recursos que aseguran la sostenibilidad.

<sup>1</sup> Tal como lo establece el artículo 3 de la ley 388 de 1997

<sup>2</sup> Acuerdo 062 de 1999 y Acuerdo 046 de 2006.

<sup>3</sup> Sistema territorial que es abordada como novedad en el actual proceso de revisión, ya que el marco normativo que la define, decreto 3600 de 2007, es posterior a la fecha de adopción del POT y su primera revisión y ajuste.

El espacio público como atributo debe constituirse en el sistema estructurante y articulador del territorio<sup>4</sup>, es decir, servir como enlace entre todos los sistemas territoriales, y facilitar los vínculos requeridos para los procesos de retroalimentación entre los mismos. En la gestión territorial se ha prestado mucha atención a la medición del espacio público efectivo<sup>5</sup>, intentando acercarse a la meta sugerida a nivel nacional. Este indicador integra sólo algunos componentes del espacio público: plazas, plazoletas, parques y zonas verdes, los cuales permiten la apropiación efectiva de los habitantes. Sin embargo no debe restarse valor a los demás componentes del espacio público que contribuyen a que este sistema se constituya en el principal sistema estructurante del territorio y en el regulador de las condiciones ambientales y paisajísticas, así no configuren escenarios para el encuentro y el esparcimiento de los ciudadanos.

Los equipamientos colectivos, de dominio público o privado, garantizan el acceso a los bienes y servicios urbanos que requiere la población, en atención a los derechos que la misma Constitución y la Ley consagran. La localización estratégica de los equipamientos contribuye a la equidad territorial, es decir, a la distribución equilibrada de las oportunidades de acuerdo con los patrones de concentración de la población y a las particularidades sociales, económicas y culturales las distingue en su configuración espacial. Además, los equipamientos desempeñan un rol atractor definitivo en las aglomeraciones urbanas, aportando a la ciudad una plataforma de competitividad, asunto que es revisado en mayor detalle en el sistema de centralidades, confrontando la articulación de los equipamientos con los otros sistemas físico espaciales y la estructura socioeconómica.

El patrimonio cultural inmueble como uno de los determinantes del ordenamiento, es uno de los atributos que debe ser revisado en cuanto a los avances realizados en el reconocimiento de los bienes que lo integran, como en la gestión que vela por su protección y su rol en la construcción de la identidad colectiva. También es necesaria la valoración de los instrumentos diseñados para la protección del patrimonio, esperando que no desincentiven los procesos de desarrollo económico, sino por el contrario, que contribuyan a encontrar alternativas para el desarrollo territorial. Esto siempre y cuando no se ponga en riesgo la pérdida del legado de la memoria, considerada no sólo como reflejo del pasado, sino además como estructura que impulsa el crecimiento de la ciudad a partir de sus particularidades culturales y naturales, que distingue a los territorios.

La movilidad como sistema nutre de dinámica al territorio, al facilitar la interacción entre los diferentes sectores de la ciudad, y a ésta con la región, requiere cada vez más de su cualificación para avanzar en los procesos de equidad territorial, y contribuir en la plataforma de competitividad económica. Es necesario verificar el proceso de integración de los diferentes modos de transporte, y vislumbrar además, si se viene invirtiendo en infraestructura para modos de transporte no motorizados para los viajes a pie y en bicicleta, asuntos que favorecen la construcción de una ciudad a escala humana. También, medir los impactos de la intensidad de los flujos de las circulaciones que en la escala metropolitana y regional se palpan sobre el territorio municipal, si se dispone de la logística que garantiza el transporte para el suministro de los bienes que demanda la población y que provienen de otras regiones del país y del mundo, y a su vez la infraestructura para la exportación de los bienes del aparato productivo local.

El acceso a los servicios públicos es una de las principales funciones públicas del urbanismo que persigue el ordenamiento del territorio. Esta obligación de la Ley es compleja en su aplicación debido a los procesos de crecimiento informal sobre las laderas escarpadas que caracteriza a Medellín,

---

<sup>4</sup> Artículo 7, decreto 1504 de 1998

<sup>5</sup> Artículo 12, decreto 1504 de 1998.



dinámica que la Administración Municipal ha intentado controlar, pero que la magnitud de las fuerzas del desplazamiento intraurbano e interregional, desborda.

La vivienda como atributo del territorio se constituye en uno de los principales sistemas por ordenar, dado que es uno de los derechos fundamentales consagrados por la Constitución, debido a su relación directa con la dignidad que otorga a quienes la disfrutan y poseen. Garantizar la vivienda, requiere disponibilidad de suelo en condiciones que no generen riesgo a la vida y bienes de las personas que las habitan, y también encontrarse en entornos que faciliten a los habitantes acceder a escenarios de esparcimiento y encuentro ciudadano, a los equipamientos que ofrecen los servicios colectivos para su desarrollo biológico, social, cultural y político, y los medios de transporte para integrarse con estos sistemas y con los lugares que ofrecen las oportunidades de ingreso y participar del desarrollo económico.

Cumplida la vigencia de largo plazo del POT, es necesario además de medir el déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda, y mostrar la incidencia que ha tenido la implementación de la política pública para avanzar en estos aspectos. También es importante reconocer el comportamiento del mercado inmobiliario, y el empleo de los subsidios para el aumento del stock habitacional, y si estos vienen contribuyendo en la construcción de un modelo de ocupación que promulga el derrumbe de la segregación socio-espacial, destinándose especial atención a los sectores de la población más vulnerables.

El sistema de centralidades adquiere cada vez más en el proceso de crecimiento y evolución de la ciudad de Medellín un rol estratégico en el ordenamiento del territorio. En la configuración de las centralidades confluyen los componentes de sistemas estructurantes como el espacio público de esparcimiento y encuentro, los equipamientos y la movilidad que generan la mayor conglomeración de habitantes. Esta situación, desencadena procesos de economía de urbanización que atrae la localización de diversos usos, complementarios al residencial, en procura del aprovechamiento de la renta del suelo urbano.

Las centralidades juegan un rol fundamental en la equidad territorial, gracias a que concentran los bienes y servicios que demandan los ciudadanos, por eso es necesario orientar su localización en el territorio, de tal manera que su funcionamiento en red (capacidad funcional<sup>6</sup>) consoliden los procesos de ocupación y delinee las áreas que deben interconectarse con sistemas de movilidad eficientes. Sin embargo, la administración y gestión del territorio se hace compleja ante el dinámico comportamiento de las centralidades, debido a la concentración de factores de diversa índole, públicos y privados, que combinados desatan diversas situaciones, entre estas, la alta intensidad y uso del suelo, la contaminación y alteración del paisaje urbano y el ambiente, condiciones que no estimulan la permanencia residencial.

Este Tomo del documento técnico de soporte para la revisión y ajuste del POT, tiene como propósito valorar el estado de cada uno de los atributos territoriales, asumiendo en cada caso un enfoque acorde con el marco de la ley y las políticas públicas, y consecuente con los aportes de los estudios que dan sustento técnico-científico. Para ordenar la lectura de cada uno de los sistemas, se esclarece la clasificación con sus categorías y subcategorías de análisis, partiendo del marco normativo en los niveles nacional, regional, metropolitano y local, este último con especial atención a

---

<sup>6</sup> Capacidad funcional: Se refiere a la capacidad que tiene un sector específico de la ciudad para satisfacer la demanda de bienes y servicios. Como indicador, está dirigido a medir los niveles de productividad y rentabilidad social, ambiental y económica, de los recursos que aseguren economías de aglomeración de escala e internas y la valoración creciente de los activos físicos, (equipamientos, infraestructura) y activos humanos para el desarrollo sostenible (trabajo).

lo definido por los Acuerdos 062 de 1999 y 046 de 2006, bajo los cuales se ha adoptado el POT de Medellín.

Una vez aclarada la definición y el enfoque de cada atributo, así como la estructura de la clasificación de sus componentes, es necesario establecer los estándares bajo los cuales se valoran los resultados de las mediciones, a partir de referencias de parámetros internacionales y nacionales, definidas en las agendas que orientan la gestión pública, y adaptadas a las condiciones geográficas de los ámbitos reconocidos en el territorio local. Luego se formulan los indicadores con los que se evalúan los avances en la implementación del plan, y así valorar el cumplimiento frente a los compromisos adquiridos en el POT.

El reconocimiento de la situación actual de cada atributo se desarrolla en el apartado de Línea Base. Este contenido muestra los resultados de las mediciones de los indicadores, y basado en los estándares previamente definidos, se analizan las cifras, explicando las razones que producen o generan los cambios territoriales. A manera de conclusión, en cada una de las lecturas de los atributos, se destina el apartado de conflictos, oportunidades y tendencias, con el fin de resaltar el contenido que debe ser especialmente considerado en la fase de formulación, momento en el cual se busca ajustar el contenido de la norma y la identificación de proyectos para resolver los problemas, aprovechar al máximo las oportunidades y reorientar las tendencias de tal manera que se dirijan a la concreción del modelo de ocupación.

El proceso de revisión y ajuste del POT se alimenta de los diferentes planes que se han formulado como complementarios al mismo durante los últimos seis años. Por eso se extraen sus principales aportes en el apartado de “Hallazgos en planes y estudios asociados al sistema”. Se destacan en este sentido los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental –en adelante PEOCs-, los Planes Especiales de Ordenamiento Zonal –en adelante PEOZ-, el Plan Estratégico Habitacional de Medellín, el Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos –en adelante PEEP-, el Plan Especial de Protección Patrimonial –en adelante PEPP-. De igual manera se revisan las directrices y lineamientos definidos por planes de superior jerarquía, formulados especialmente por las autoridades ambientales y de movilidad urbana, y en esta fase del proceso considerar los asuntos que requieren comprenderse y gestionarse desde la articulación regional.

Finalmente, la lectura territorial de cada uno de los atributos culmina con el apartado de Focos de Revisión. Retomando las preguntas señaladas por la metodología se intenta dar respuestas a los temas que deberían ser priorizados en la fase de formulación. A continuación se amplía los criterios definidos para el desarrollo del contenido del diagnóstico de cada uno de los atributos territoriales:

### ***Definición y enfoque de los sistemas (atributos) territoriales.***

El diseño metodológico propone una visión sistémica del territorio en cuanto facilita un entendimiento de la complejidad de las relaciones e interacciones que se suscitan entre los diferentes componentes, operacionalizado en la relación matricial de ámbitos territoriales y ejes temáticos. Para la implementación de la metodología específica los atributos territoriales incorporaron algunas pautas.

Partieron de la conceptualización basados en el reconocimiento de la política pública, especialmente a nivel nacional, que a través de documentos CONPES<sup>7</sup> orienta las acciones que deben efectuarse

---

<sup>7</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. Ésta es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. Para lograrlo, coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el Gobierno, a

para lograr los propósitos de desarrollo económico y social del país. También la revisión de suscripción de agendas internacionales, suscritas por la nación y que obligan a incorporar algunas nociones, criterios, estrategias y metas para adelantar algunos de los ejes del desarrollo.

Además del reconocimiento del marco legal en el que se circunscribe el ejercicio del ordenamiento territorial en cada uno de los ejes temáticos, se revisan algunos documentos de carácter académico y científico para actualizar conceptos para el conocimiento de los sistemas territoriales y el seguimiento al comportamiento dinámico que registra cada atributo.

### ***Clasificación del sistema.***

Una vez aclarado la definición y el enfoque de cada uno de los ejes temáticos, se clasifican los componentes y elementos que integran cada uno de estos sistemas y que tienen una manifestación material en el territorio.

La clasificación de cada uno de los sistemas facilita la identificación de los componentes de mayor agregación y claves en el análisis como categorías de síntesis, así como el reconocimiento de los elementos que deben ser examinados de manera más detallada.

La adecuada clasificación del sistema equivale a dar una estructura al ejercicio de análisis. Las preguntas sugeridas desde el diseño metodológico, son válidas en tanto sea posible constatar a que componentes del sistema se indaga, y en qué sectores del territorio tienen incidencia o manifestación.

Para lograr una clasificación pertinente de cada uno de los atributos territoriales se analizan las pautas que entrega la Ley, y se confrontan con lo dispuesto en el Acuerdo 046 de 2006 (POT vigente), y con los planes y estudios que aborden el sistema con profundidad. Una vez hecho el cotejo y retomado la definición y el enfoque del sistema, se busca una clasificación que simplifique el abordaje del sistema sin desconocer los aportes de los documentos revisados.

La clasificación del sistema busca superar las ambigüedades que puedan estar presentándose en el manejo del eje temático correspondiente, y precisar los conceptos que dan nombre a cada uno de las categorías y subcategoría de análisis.

### ***Definición de categorías y subcategorías.***

Aclarada la clasificación de cada uno de los atributos territoriales, se da paso a la definición conceptual de cada uno de los componentes de mayor agregación (categorías) y los elementos de mínima desagregación o detalle (subcategorías). Esta definición asegura al analista y al lector que están empleando un lenguaje común para superar dificultades en la comunicación, tanto en los procesos del debate técnico como en los que se desprendan en la concertación con las autoridades ambientales y en los escenarios de participación ciudadana.

Definidas las categorías y subcategorías se precisa el contenido que debe ser revisado para verificar el estado de los sistemas en el territorio, así como su evolución en el tiempo. Es decir, allana el camino para plantear los indicadores más apropiados para el análisis y el seguimiento.

---

través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales que son presentados en sesión.

### ***Estándares y parámetros de medición.***

Antes de abordar la formulación de los indicadores para el análisis y seguimiento de cada uno de los atributos territoriales se establece parámetros de referencia que permiten valorar el resultado de las mediciones. Con este fin se revisó nuevamente el marco normativo específico, las metas definidas en el Acuerdo 046 de 2006, los planteamientos realizados por los planes y estudios complementarios, así como referentes teóricos o casos de estudio internacionales, para extraer información que sea susceptible de valorarse para este propósito.

### ***Indicadores del sistema.***

Alcanzada la conceptualización, enfoque y clasificación del sistema, se plantea la batería de indicadores que aseguran el análisis general de cada uno de los atributos, así como componentes puntuales que requieran una medición particular o detallada.

La presentación de los indicadores aclara la fórmula de medición con sus variables definidas y las fuentes que suministran la información, cumpliendo las exigencias que en esta materia exige la subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica del DAP.

### ***Línea Base. Estado actual del sistema.***

Formulados los indicadores pertinentes para medir la situación de cada uno de los atributos territoriales y sus componentes, y verificado que se dispone de la información requerida se procede a realizar las operaciones que permitan registrar el estado actual de cada uno de los sistemas.

La Línea Base corresponde al año 2012, en su defecto 2011. Las mediciones efectuadas deberán ser espacializadas, a través de los polígonos que diferencian los ámbitos y los subámbitos territoriales. También deben considerarse los polígonos de tratamiento y los correspondientes a la estructura político administrativa: zona, comuna, barrio, corregimiento y vereda.

### ***Análisis de Indicadores. Cumplimiento de compromisos y tareas pendientes.***

Obtenidos los resultados de los indicadores formulados para constatar el estado de cada uno de los atributos territoriales se realiza un análisis de las cifras que arrojan las operaciones. El análisis parte de las escalas más amplias o generales a las más acotadas o detalladas. Por cada indicador el análisis plantea la situación de ciudad, diferencia lo urbano y lo rural, y luego diferencia lo que se aprecia en cada uno de los ámbitos, llamando la atención en los casos particulares en los subámbitos, ya sea por escenarios de criticidad o por favorabilidad.

Se requiere también hacer las mediciones a través de los polígonos de tratamiento, por lo menos para el caso de los indicadores más claves, para contribuir en la verificación de la aplicación de la norma o del impacto de los proyectos que están inspirados en los diferentes tipos de tratamiento urbanístico o intervención rural.

Las mediciones que no hayan sido posibles ser llevadas a cabo por los ámbitos y subámbitos, por no disponer de información georeferenciada, se consideran en análisis por comunas y barrios. Sin embargo, se procura mantener el enfoque territorial que busca evaluar el cumplimiento del Modelo de Ocupación.

El análisis de los indicadores una vez obtenida la línea base, se realiza desde una mirada retrospectiva. Es decir, se busca un análisis de la variabilidad de los indicadores, según la disponibilidad de información histórica. Los hitos considerados son los años 2000, 2006 y 2012.

### **Conflictos, oportunidades y tendencias del sistema.**

Este es el apartado en el que se sintetiza los resultados del análisis del estado actual de cada atributo territorial, así como de la evolución del comportamiento de los mismos durante el tiempo que el POT ha tenido vigencia. Se señalan los conflictos identificados por cada ámbito territorial, para facilitar en el proceso de formulación, estrategias acordes al modelo de ocupación.

En cuanto a las oportunidades, se parte del reconocimiento de los avances de la gestión territorial en los últimos doce años, y se resalta aquellos aspectos del sistema que deberían ser aprovechados para consolidar las condiciones que favorecen el desarrollo territorial, y que proporcionan importantes beneficios a la ciudadanía.

En lo que corresponde a las tendencias, basados en los análisis de orden histórico, se señala a donde se dirigen la configuración de los sistemas estructurantes, frente a la dinámica de la población, y los intereses económicos, sociales y políticos que esta misma pretende trazar sobre el territorio que le da acogida.

### **2.3.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.**

#### **2.3.1.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA.**

El Decreto 3600 del 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial define la Estructura Ecológica Principal (EEP) como el:

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

Luego, este Decreto en el numeral 1 del artículo 4° incluye a la Estructura Ecológica Principal dentro de las categorías de suelo de protección, correspondientes a las áreas de conservación y protección ambiental, que hacen parte del contenido estructural de los planes de ordenamiento territorial.

Además del citado Decreto, reglamentario de la Ley 388 de 1997 en los asuntos concernientes al suelo rural exclusivamente, se hace necesario retomar otras referencias documentales tal como el documento publicado por el IDEAM en el año 2003 (Van der Hammen & Andrade, 2003), donde se define la Estructura Ecológica Principal –EEP- como:

*(...) el conjunto de ecosistemas naturales y seminaturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud tales que garantice el mantenimiento de la integridad de la biodiversidad, la provisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida.*

Vale señalar que este mismo concepto fue acogido en la Guía Técnico-Científica para la ordenación y el manejo de cuencas hidrográficas en Colombia - Caja de herramientas – Zonificación Ambiental (IDEAM, 2006)

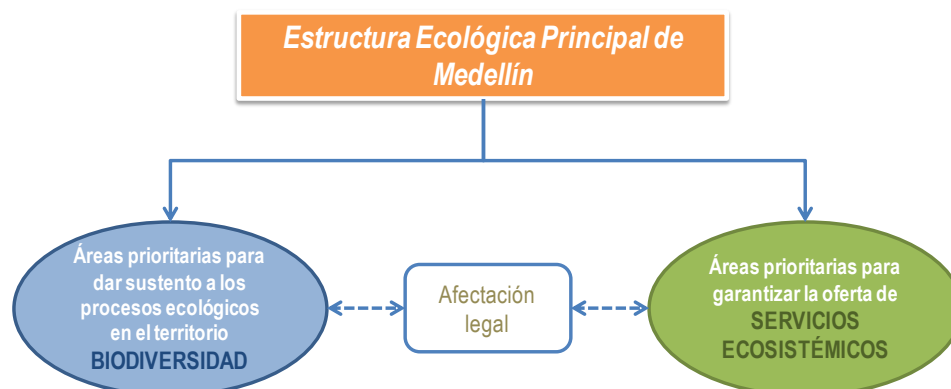
El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 señala la falta de definición de la Estructura Ecológica Principal como falencia para la recuperación y el mantenimiento del capital natural y de los servicios ecosistémicos, y establece la necesidad de involucrar la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial y la importancia de “la identificación y la caracterización de los servicios ecosistémicos de

los que dependen las locomotoras y la definición de la estructura ecológica principal, para su incorporación en planes e instrumentos de planificación sectorial y territorial”. Así mismo, contempla acciones para la gestión integral del recurso hídrico relacionadas con el mantenimiento de los ecosistemas clave para dicho recurso y acciones para la adaptación nacional al cambio climático.

En respuesta a ello, en el año 2012, el Comité interinstitucional conformado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y Parques Nacionales Naturales (PNN), produjo un documento base (IDEAM, 2012) que define la Estructura Ecológica (EE) como el “sistema de áreas del territorio nacional que aseguran en el tiempo la conservación de la biodiversidad, su funcionalidad y la prestación de servicios ecosistémicos que sustentan el bienestar de la población”. Dicho documento traza una ruta metodológica y muestra su aplicación para la definición de la estructura ecológica nacional con énfasis en servicios ecosistémicos a escala 1:500.000, el cual sirve como base para el diseño de la EE de Medellín.

Esto significa que la delimitación de elementos de la EEP de Medellín se basa en los principios de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (según lo propuesto por el IDEAM, 2012) y se articula con la afectación legal del territorio a partir de las áreas protegidas formalmente declaradas, o Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), como se sintetiza en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Esquema conceptual de la Estructura Ecológica Principal de Medellín.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Conceptualmente, según Maldonado (2001), la definición de la EEP se deriva de la incorporación de nociones ecológicas como capacidad de carga y de soporte, riesgo, límite ecológico, interacciones y proceso dentro del urbanismo. Siguiendo a la autora, dentro de la Ley 388 las nociones de EEP se interpretan así:

- Áreas de reserva y medidas para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje;
- Suelo de protección, donde no es factible urbanizar por sus características geográficas, sus valores ambientales o paisajísticos, su carácter de zona de riesgo no mitigable o por ser una zona de utilidad pública: provisión de servicios públicos como agua, infraestructura, etc.

### **2.3.1.1.1. Marco de Política Pública.**

#### **2.3.1.1.1.1. Nivel Nacional.**

Además de las normas mencionadas en el numeral anterior, el Plan Nacional de Desarrollo - PND 2010 – 2014 “Prosperidad para Todos”, establece los propósitos y objetivos nacionales, así como las estrategias, orientaciones y metas generales de la política económica, social y ambiental del Gobierno durante su periodo de gestión.

Respecto a la biodiversidad, el PND en su capítulo VI “sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo”, contempla la necesidad de adelantar acciones para:

- Fortalecer la protección y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
- Gestionar el riesgo de pérdida de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
- Fortalecer el uso sostenible de la biodiversidad para la competitividad y el crecimiento económico y social.

Así mismo, contempla acciones para la gestión integral del recurso hídrico relacionadas con el mantenimiento de los ecosistemas clave para dicho recurso y acciones para la adaptación nacional al cambio climático.

Específicamente en su Capítulo VI, señala la necesidad de involucrar la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial y la importancia de “la identificación y la caracterización de los servicios ecosistémicos de los que dependen las locomotoras y la definición de la estructura ecológica principal, para su incorporación en planes e instrumentos de planificación sectorial y territorial”.

En cuanto a la clasificación del suelo que debe derivar de la EEP, el Artículo 4° del Decreto 3600 de 2007 “Categorías de protección en suelo rural”, define que éstas constituyen suelo de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son normas urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido 15 de la misma Ley. Teniendo en cuenta que con el marco conceptual aplicado para el caso de Medellín, la Estructura Ecológica se compone por: Estructura Ecológica Principal y Estructura Ecológica Complementaria, como suelo de protección se incluye la primera (principal), mientras que la complementaria, ofrece criterios y se materializa a través de la definición de usos y tratamientos adecuados a su fin.

#### **2.3.1.1.1.2. Nivel Departamental.**

Como referencias departamentales para la formulación de la EEP de Medellín, se resaltan tres insumos relevantes: los *Lineamientos de Ordenación Territorial para Antioquia* (Comisión Tripartita: Gobernación de Antioquia, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Municipio de Medellín, 2012), las orientaciones del *Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia*, y del *Sistema Parque Central de Antioquia*, como se describe a continuación:

#### ***Lineamientos de Ordenación Territorial para Antioquia –LOTA-***

Su formulación se fundamenta en los procesos de trabajo conjunto que se han adelantado en Antioquia y que tienen su expresión concreta en el Acuerdo de Voluntades firmado por las administraciones del Departamento de Antioquia, del Municipio de Medellín y del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Este estudio funge como referente de ordenamiento territorial para las regiones, toda vez que plantea un conjunto de problemas estructurales del modelo de ocupación del departamento. Parte

entonces del reconocimiento de un departamento desequilibrado territorialmente, y propone mediante un grupo de instrumentos de política pública revertir esos procesos.

Este modelo de ocupación propuesto por LOTA, en síntesis, enfatiza en cuatro grandes propuestas:

- Equilibrar el SIDAP para que tenga representatividad en todas las subregiones del Departamento, sobre la base de que en cada una de ellas existen valores de conservación y singularidades ecosistémicas.
- Equilibrar y conectar el sistema urbano-regional de Antioquia, a partir de reconocer el aislamiento secular de algunas cabeceras municipales y las dinámicas de frontera departamental.
- Atención al tema del desarrollo rural.
- Atender y resolver un conjunto de tensiones territoriales en torno a la minería y a la localización de actividades productivas en zonas no adecuadas por sus características biofísicas o por su propia historia social y productiva.

### ***Sistema Departamental de Áreas Protegidas –SIDAP-***

El SIDAP Antioquia opera a través de un convenio entre las autoridades ambientales del Departamento (Parques Nacionales Naturales de Colombia, Corpourabá, Corantioquia, Cornare, Área Metropolitana del Valle de Aburrá), el Municipio de Medellín y la Gobernación de Antioquia. Su objeto es:

*Articular la gestión y acción de las instituciones participantes en torno a la consolidación de un Sistema Departamental de Áreas Naturales Protegidas en Antioquia para generar en forma participativa y concertada una Política de Ordenamiento Ambiental orientada a la conservación, manejo, aprovechamiento y administración de los RRNN.*

El SIDAP Antioquia, además de buscar la sostenibilidad social como pilar de su consolidación, ha entendido que es necesario incidir en la sostenibilidad institucional, territorial, administrativa y financiera del sistema para lograr la conservación en el largo plazo de las áreas naturales que lo componen. Para esto, se viene avanzando en desarrollos conceptuales y metodológicos soportados en cuatro principios básicos: reconocimiento social, responsabilidad social pública y privada, equidad regional en cargas y beneficios de la conservación y ordenamiento territorial.

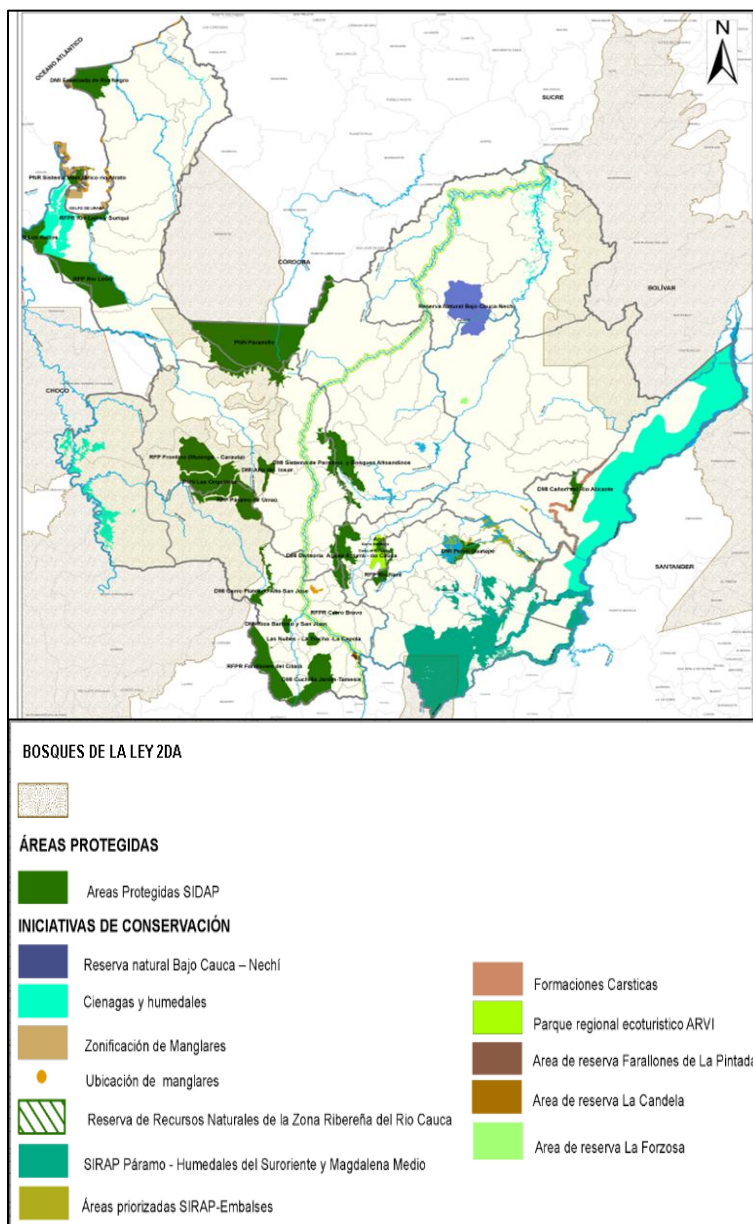
El ordenamiento ambiental territorial parte del hecho de que la construcción de un sistema de áreas protegidas debe involucrar para el logro de sus objetivos de conservación, consideraciones más allá del ámbito local, de tal forma que se reconozcan los contextos regionales, sus dinámicas y las implicaciones que estos tienen en la conservación y el desarrollo regional.

Debe reconocer además que la gestión de las áreas protegidas y la posibilidad de conservarlas depende en gran medida del reconocimiento de las interacciones y relaciones que estas tienen con otras que complementan su función, así como de las dinámicas económicas existentes en un territorio.

El SIDAP Antioquia se soporta en la construcción y validación de un Plan de Gestión 2008 – 2020, el cual establece la visión de largo plazo para garantizar la sostenibilidad ambiental del departamento de Antioquia y supone la articulación de los diferentes actores del sistema en torno a unas metas conjuntas de conservación, establece el escenario de negociación político, territorial y financiero para la consolidación del sistema. La siguiente figura muestra las áreas protegidas y las iniciativas de conservación que componen el SIDAP Antioquia.



Figura 1. Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) Antioquia.



Fuente: SIDAP.

### **Sistema Regional de Áreas Protegidas Parque Central de Antioquia –PCA-**

El sistema de áreas protegidas Parque Central de Antioquia –en adelante PCA-, es una estrategia de gestión y ordenamiento urbano–regional del territorio, que busca la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de bienes y servicios ambientales de la región central de Antioquia. Su construcción parte del reconocimiento de que Medellín y la concentración urbana del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, deben su sostenibilidad a las relaciones de flujos de materiales y energía, que establecen con regiones y municipios vecinos. En otras palabras, se importan alimentos, agua, maderas, carbón, petróleo, al tiempo que exporta hacia otras regiones

manufacturas, servicios, tecnología, aguas residuales contaminadas, gases de efecto invernadero y desechos sólidos.

Esta interdependencia con regiones y municipios vecinos es evidente con el cálculo de la huella ecológica de la población y la economía metropolitana que es de 54.596 Km<sup>2</sup>, que equivalen a 47,40 veces el área del valle geográfico o al 85,82% del área total del Departamento de Antioquia.

El SIRAP PCA está compuesto por 50 municipios pertenecientes a las regiones Norte, Occidente, Suroeste, Oriente, Nordeste y Valle de Aburrá del Departamento, que, en conjunto, comprenden un área total de 894.555 ha; presenta un área total de 590.420 ha, correspondientes al 59,76% del total de la extensión de dicha región central. Se agrupa en 31 áreas distribuidas en tres tipos, de acuerdo con los objetivos de conservación que cumplen y la problemática asociada a su gestión, así: ocho áreas seleccionadas que se agrupan en zonas para asegurar la oferta y regulación hídrica, veinte áreas seleccionadas que se agrupan en zonas para asegurar la integridad de los ecosistemas, y cuatro áreas que cumplen con estos objetivos de conservación y se agrupan en zonas de alta ocupación.

Figura 2. Parque Central de Antioquia.



Fuente: [http://www.corantioquia.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=227&Itemid=1](http://www.corantioquia.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=227&Itemid=1)

En términos generales, la propuesta de delimitación y zonificación del SIRAP PCA, pone de manifiesto la necesidad de optar por un nuevo modelo de desarrollo regional que garantice la sostenibilidad ambiental de la población de estos municipios con altas dinámicas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, producto de la alta concentración de la población en esta región del Departamento.

Este SIRAP PCA se construye a partir de los resultados arrojados por el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas del Valle de Aburrá SIMAP, el cual aborda el tema urbano de protección y

conservación de la biodiversidad y los bienes y servicios ambientales, definiendo para el entorno urbano de diez municipios, objetivos de conservación, categorías de manejo de áreas protegidas, el papel del Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental regional urbana, y en términos generales una estrategia de protección y conservación urbana y urbano – rural de la metrópoli.

#### **2.3.1.1.1.3. Nivel Metropolitano.**

A nivel metropolitano, se señalan entre los referentes de mayor relevancia: BIO 2030 - Plan Director Medellín, Valle de Aburrá, Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial –DMOT, Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP, Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca (POMCA) del Río Aburrá, Cinturón Verde y Plan Maestro De Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, cuyos principales elementos se describen a continuación:

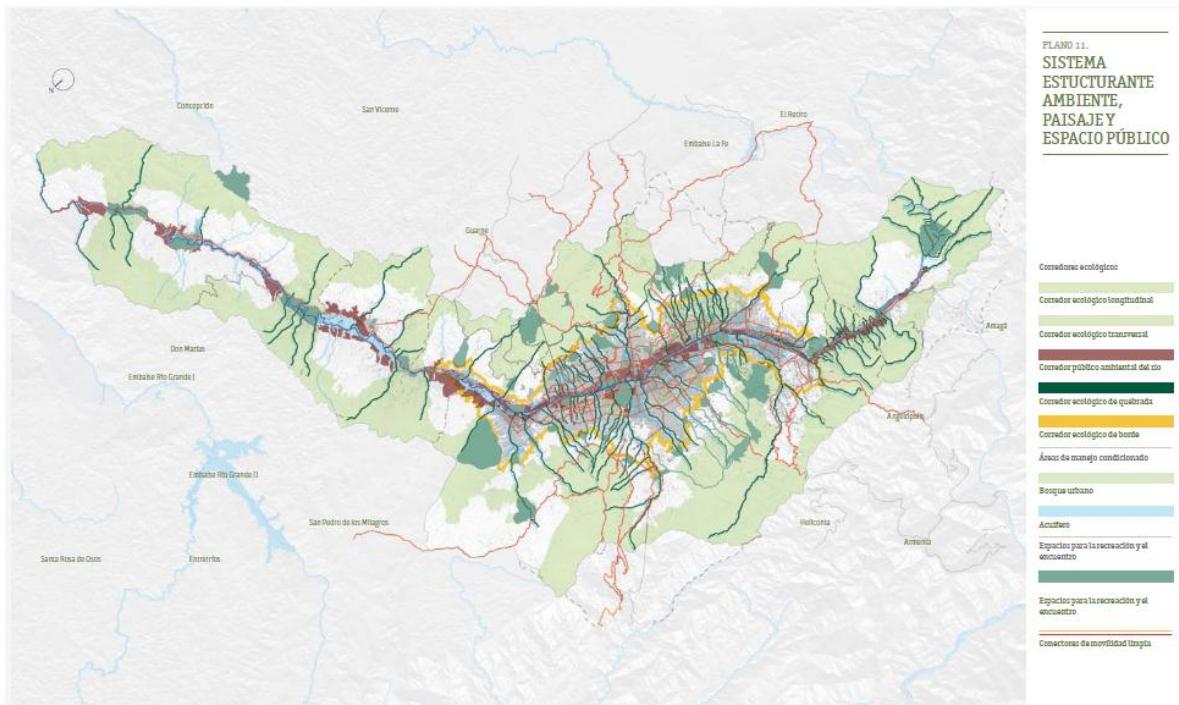
##### ***BIO 2030 - Plan Director Medellín, Valle De Aburrá.***

El Plan BIO 2030 es liderado por la Alcaldía de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Es una herramienta de planificación territorial de escala metropolitana que busca responder a los desafíos que representa el fenómeno de metropolización. De esta manera supera los límites administrativos existentes para orientar de manera armónica y bajo una visión común el crecimiento de los diez municipios que ocupan el Valle. BIO 2030 le apuesta a un proceso de planificación dinámico, que identifica tendencias, articula y complementa la planificación sectorial, direcciona lo estructurante metropolitano, y define acciones estratégicas para detonar el modelo de ocupación deseado.

Como parte del Modelo de Ocupación propuesto por BIO2030 se conciben dos sistemas estructurantes metropolitanos para integrar el territorio:

- Ambiente, paisaje y espacio público: por el reto que le plantea su difícil geografía, la ciudad metropolitana fundamenta su estructura en este sistema, cuya trama articulada define ritmos de ocupación y conservación ambiental que estructuran el territorio, contribuyen a la regulación climática y se convierten en el distintivo de su paisaje urbano y rural.
- Movilidad y transporte: centra sus esfuerzos en incrementar la conectividad de la ciudad metropolitana con la región, el país y el mundo; trabaja para garantizar mejor accesibilidad interna, consolidar su red de infraestructuras e incentivar un modelo de movilidad de carácter equitativo y sostenible.

Figura 3. Sistema Estructurante Ambiente, Paisaje y Espacio Público, BIO 2030.

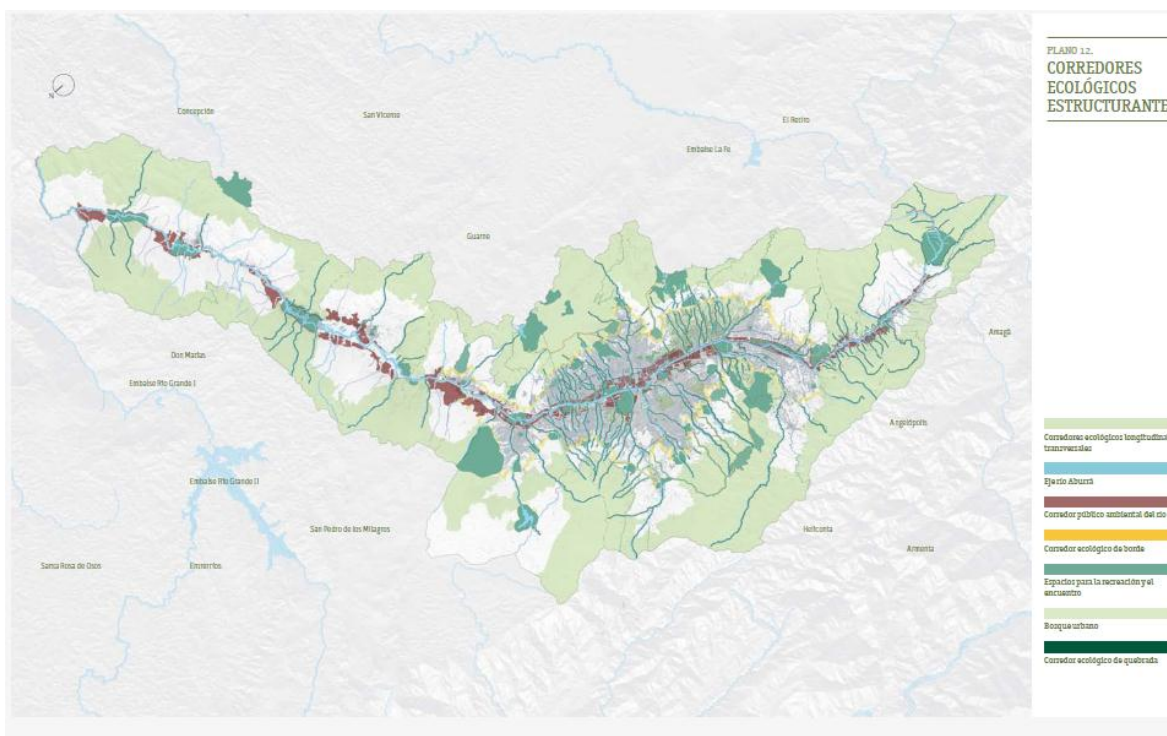


Fuente: (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011)

Como objetivos del Sistema Estructurante Ambiente, Paisaje y Espacio Público se incluye:

- Conformar una red de corredores ecológicos metropolitanos articulada al espacio público, que condicione la ocupación urbana, suburbana y rural. La red de corredores ecológicos metropolitanos está configurada por todas las áreas y corredores que generan, sostienen y conducen la biodiversidad, los procesos ecológicos esenciales y el suministro de servicios ambientales a través del territorio urbano, suburbano y rural. Dicha red amortigua los impactos de la ocupación y de la producción y de esta manera mejora la calidad de vida de las personas. Consigue la continuidad a través de corredores ecológicos transversales, longitudinales, de borde urbano y de quebrada, que estructuran la ocupación. El plan para la ciudad metropolitana fortalece las funciones ecológicas y ambientales tanto en el espacio público como en los espacios verdes públicos y privados.

Figura 4. Corredores Ecológicos Estructurantes, BIO 2030.



Fuente: (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011)

### **Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial –DMOT-**

El Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2006, expedido por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), adoptó las “Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial: Hacia una región de ciudades” –en adelante DMOT- que incluyen normas obligatoriamente generales en materia de planeación y gestión del suelo que constituyen determinantes de los planes de ordenamiento territorial de todos los municipios de su jurisdicción.

Posteriormente, en el año 2011, el AMVA publicó el documento “Formulación de las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural en los municipios del Valle de Aburrá” –en adelante DMOTR-, elaborado en Convenio con la Universidad Nacional de Colombia – Medellín. La construcción de las DMOTR surtió un proceso participativo que busca su adopción por medio de un Acuerdo Metropolitano, que complemente y adicione el Acuerdo Metropolitano No. 015 de 2006 – DMOT-, en concordancia con el Acuerdo Metropolitano No. 040 de 2007 – Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2008<sup>8</sup>.

Este documento del año 2011 recoge recomendaciones e iniciativas en siete temáticas fundamentales que se constituyen en las directrices rurales propuestas para la región metropolitana:

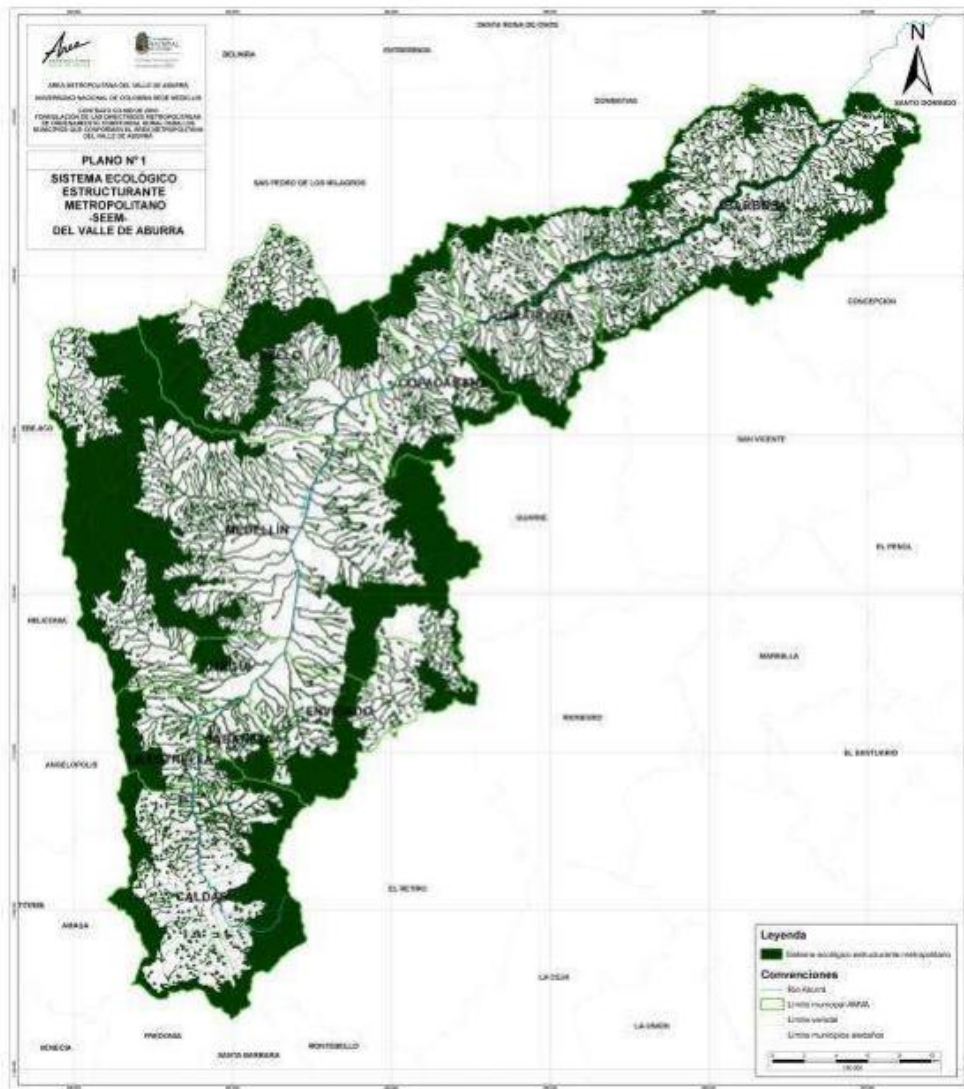
- i. Macrounidades de Planificación Territorial Rural Metropolitana – MPTRM
- ii. Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano - SEEM del Valle de Aburrá
- iii. Suelos de Protección Agraria
- iv. Áreas destinadas a parcelación para vivienda campestre

<sup>8</sup> <http://www.aredigital.gov.co/SalaPrensa/Paginas/DirectricesRurales.aspx>

- v. Reservas Metropolitanas de Minerales para la construcción
- vi. Centros Poblados Rurales de Interés Metropolitano
- vii. Corredores Viales Suburbanos de Interés Metropolitano
- viii. Parques Metropolitanos de Borde Urbano–PMBU

De manera particular, 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. De acuerdo con el texto publicado en el año 2001, los municipios deberán considerar la incorporación 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 la siguiente figura.

Figura 5. Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano.



Fuente: (AMVA e IDEA U. Nal, 2011).

Adicionalmente el documento plantea como determinante ambiental y de carácter metropolitano los siguientes proyectos: El PCA, el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SIMAP) y el Plan Maestro de Espacios Públicos Urbanos de la Región Metropolitana. El objetivo principal desde el ordenamiento territorial Metropolitano con estas estrategias es la contención de la expansión urbana y la consolidación del modelo de ciudad compacta.

### ***Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP–.***

El Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas del Valle de Aburrá, identifica áreas prioritarias para su conservación por su aporte en servicios ambientales para la población metropolitana, esta priorización se soporta en la selección y valoración de seis objetivos de conservación asociados a:

- Garantizar la regulación hidrológica;
- Conservar coberturas vegetales naturales y seminaturales como mitigadoras y reguladoras climáticas;
- Conservar áreas naturales para prevenir y controlar erosión y sedimentación;
- Conservar áreas naturales que permitan la depuración de contaminantes;
- Conservar áreas naturales como barrera a la expansión urbana;
- Y conservar valores escénicos con la función de deleite, educación, formación y recreación

Los anteriores objetivos de conservación se fortalecen al incorporarse aquellos que permiten reconocer los espacios naturales ligados a la identidad y apropiación del territorio, así como los espacios naturales que contienen vestigios arqueológicos y sitios de valor histórico.

Asociados a los objetivos de conservación de la diversidad biológica y los bienes y servicios ambientales, en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se han identificado 39 áreas y 9 corredores urbano–rurales prioritarios para su conservación, los cuales en su conjunto aportan de manera significativa a la sostenibilidad ambiental de esta región.

Para la ciudad de Medellín, el Área Metropolitana ha realizado la declaratoria de tres áreas protegidas urbanas: el Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara y el Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador y el Área de Recreación Urbana Cerro la Asomadera. Estas tres áreas suman 163,9 ha, contienen una importante biodiversidad expresada principalmente en el grupo de aves, aportan importantes servicios ambientales a la población de los barrios vecinos y a la región metropolitana en general y complementa para el caso del Volador la protección de un Bien de Interés Cultural de la Nación.

En este entendido, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, viene consolidando una serie de estrategias que permitan salvaguardar el patrimonio natural metropolitano y regional, las cuales se han direccionado desde el SIDAP Antioquia pero que a nivel metropolitano han permitido: el fortalecimiento institucional, al contar con un grupo de “áreas protegidas” que desde la Subdirección de Planificación Integral lidera el tema en el ámbito urbano y su entorno rural, construcción de documentos técnicos y jurídicos soportes de las declaratorias de áreas protegidas regionales en contextos urbanos; una estrategia territorial asociada a la armonización de las áreas protegidas declaradas con otras estrategias de planificación del territorio como el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá, y su inclusión en los Planes de Ordenamiento Territorial de la región, así como su articulación en la construcción conjunta con el municipio de Medellín y la Gobernación de Antioquia de los LOTA; una estrategia de sostenibilidad administrativa y financiera que se viene construyendo de manera concertada con los diferentes actores involucrados en el tema; una estrategia de inclusión y participación social que da cuenta de una mesa de trabajo en consolidación

articulada al SIRAP PCA en la que participan Universidades, centros de investigación, la institucionalidad, el sector privado y la sociedad civil organizada.

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-, el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana 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).

### ***Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca (POMCA) del Río Aburrá.***

Otro Plan importante, dado que se constituye en un determinante ambiental de superior jerarquía, es el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá –en adelante POMCA,- que tiene como énfasis la ordenación 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.

Tal vez, uno de los trabajos más importantes del POMCA es el establecer una zonificación ambiental, que ofrezca elementos, que consolidados en el ámbito urbano, permitan 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:

**Conservación:** 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).

**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)



**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) la disponibilidad de nueva información pertinente a escala municipal.

Teniendo en cuenta el Decreto No. 1640 de 2012 y la necesidad de evaluación que requiere la aplicación del POMCA, es de esperarse que su contenido sea revisado (antes de cinco años desde la expedición del Decreto), buscando además que se resuelvan asuntos específicos de ordenamiento territorial rural y de resolución de conflictos entre autoridades ambientales, municipios e instancias de coordinación de la planificación. Vale resaltar que dicho Decreto establece que como resultado de la fase de diagnóstico debe definirse la estructura ecológica principal y la línea base de la cuenca hidrográfica en ordenación, la cual servirá de insumo para el desarrollo de la fase de prospectiva y zonificación ambiental.

### ***Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.***

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (PMEPVU) es una herramienta de gestión que define las directrices generales (políticas, estrategias, programas y proyectos), para el manejo integral a corto, mediano y largo plazo, de las áreas verdes urbanas del Área Metropolitana y su articulación con los ecosistemas circundantes en el Valle de Aburrá, adoptada mediante Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006.

A través del PMEPVU se realizó el análisis de estado actual de conectividad de los espacios públicos verdes, buscando configurar una red ecológica o red verde que a futuro sea uno de los ejes estructurantes en los procesos de ordenamiento territorial, además de ser base para la gestión del espacio público verde y la flora urbana en la región. De acuerdo con el análisis, la red ecológica urbana para la región metropolitana contiene 1589,5 ha de suelo verde, lo que representa el 73,8% de la superficie total de espacio público verde urbano. Se identificaron 43 corredores de conectividad ecológica para la avifauna regional 17 en el sistema hídrico, 13 en el sistema de movilidad y 13 en el sistema artificial y construido.

#### **2.3.1.1.4. Nivel Municipal.**

##### ***Directrices de Ordenamiento Territorial Rural.***

Si bien el documento “Directrices de Ordenamiento Territorial Rural”, realizado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipio de Medellín en convenio con la Fundación Grupo HTM – Hábitat, Territorio y Medio Ambiente, y la Corporación de Desarrollo Territorios y Hábitats – TERRHA, en el año 2009, no es estrictamente un determinante normativo, si constituye un estudio que busca entregar herramientas que faciliten la planificación y la gestión en el territorio rural del municipio, por lo que construyó para los cinco corregimientos de Medellín (San Sebastián de Palmitas; San Cristóbal; Altavista; San Antonio de Prado y Santa Elena) 4 documentos: Marco Conceptual, Estructuras Territoriales, Tendencias y de Directrices, Lineamientos y Criterios, acompañados de 5 matrices: una matriz de Enfoque y variables del Enfoque (M1), las Matrices del Estado del Arte Corregimental por cada variable y para cada corregimiento (M2), Matrices del Estado del Arte Documental en el cual se recopila y sintetizan los documentos de carácter municipal y regional sin diferenciar por corregimiento (M3); Matriz de Síntesis (M4) y finalmente una Matriz de Tendencias para cada corregimiento (M5).

El documento constituye un texto orientador para los procesos complementarios al POT y para los desarrollos sucesivos en términos de política territorial en los corregimientos. Realiza una labor importante de acopio de información relativa a los corregimientos, y la analiza en su pertinencia, suficiencia, cobertura territorial e integración, auscultando datos y asuntos de relevancia que permitan dar integralidad, coherencia y eficacia a su ordenamiento territorial. Si bien no presenta una clara diferenciación entre lo que denomina directrices, lineamientos, y criterios, este capítulo del texto constituye una interesante relación de aspectos por reivindicar, retomar o considerar para los instrumentos de planeación sucesivos en los corregimientos, algunos de los cuales son de pertinencia general y no particularizados para cada uno de ellos.

En síntesis, el trabajo hace una sistematización del acervo local en lo referente al estudio de la ruralidad, basado especialmente en documentos, planes y trabajos con incidencia en el ordenamiento físico-espacial del territorio.

De manera específica, el estudio propone los elementos que deben ser incluidos y analizados dentro de la Estructura Ecológica Principal para los corregimientos del municipio de Medellín.

### ***Acuerdo 023 de 2009 – Plan Especial de Protección Patrimonial (PEEP).***

Por el cual se adopta el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble del municipio de Medellín, se desarrollan y ajustan las determinaciones del POT en lo respectivo al patrimonio cultural, constituyéndose en elemento estructurante y determinante de la planeación territorial. Este Acuerdo define los componentes del patrimonio cultural inmueble del municipio de Medellín y los clasifica en cinco categorías: Edificaciones de valor patrimonial, Sectores de valor patrimonial, Espacio Público Construido de valor patrimonial, Patrimonio Ecológico y Paisajístico y Patrimonio Arqueológico, que, a su vez, se distribuyen entre Bienes Inmuebles de Valor Patrimonial e Interés Cultural y Corredores Articuladores del patrimonio cultural inmueble.

El objetivo general del PEPP, es “Promover y consolidar una política de patrimonio cultural inmueble que establece a éste como estructurante del ordenamiento territorial a partir de lo cual, se define la concepción urbanística y la identidad de ciudad, tanto en las dinámicas físicas como los procesos sociales”. Como objetivos específicos se cuentan los siguientes: 1) “Identificar, valorar, proteger, conservar y asegurar la permanencia de los bienes inmuebles de valor patrimonial e interés cultural del municipio de Medellín, como un conjunto articulado e integrado efectivamente al sistema de espacio público”; 2) “Establecer instrumentos normativos y de gestión tendientes a conservar, mejorar y/o recuperar la calidad de los distintos componentes del patrimonio cultural inmueble y sus entornos circundantes, localizado en el municipio de Medellín”; 3) “Superar la protección puntual y poner en valor el conjunto del patrimonio cultural inmueble a partir de la articulación de edificaciones, espacios, sectores y otros elementos de valor o interés patrimonial; promover el carácter patrimonial del espacio público y los sectores urbanos y rurales como factor de enriquecimiento cultural de la vida cotidiana de la población”; 4) “Asegurar la permanencia de los valores inherentes a la identidad fisiográfica, ecológica, arqueológica y paisajística del territorio municipal, su articulación de los elementos del componente patrimonio ecológico y paisajístico en una red de conectividad que contribuye a mejorar la calidad ambiental y paisajística del sistema de espacio público y de la ciudad en general”.

### **Acuerdo 039 de 2008: Política pública ambiental de intervención integral en laderas y bordes para Medellín.**

Este Acuerdo desarrolla la política pública ambiental de intervención integral en laderas y bordes para la sostenibilidad ambiental del Municipio de Medellín en sus zonas rurales y urbanas con la creación de ecoparques, involucrando los aspectos ambientales, educativos, sociales, culturales, turísticos y económicos. Entre los puntos más relevantes contenidos en esta norma como referentes para el POT se mencionan:

- Un enfoque que busca integridad ecosistémica, amortiguamiento de efectos de carácter global (captura de CO2) y conversión paisajística.
- Como instrumento de gestión para las laderas y los bordes define la creación de ecoparques, involucrando los aspectos ambientales, educativos, sociales, culturales, turísticos y económicos, bajo la orientación y lineamientos contenidos en el Plan de Ordenamiento Territorial, El Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM), La Política Ambiental de Medellín (PAM), y acorde con las estrategias definidas en el Plan de Desarrollo 2008-2011.
- Los aspectos en los cuales deberá basarse el desarrollo de las laderas y los bordes son: ambiental, educación, social, cultural, turístico y económico.

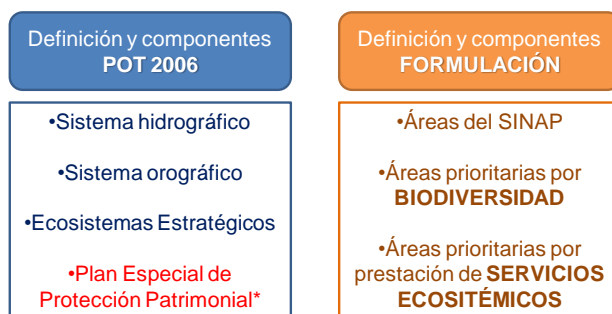
### **Política de Gestión Integral para la Biodiversidad de Medellín (en construcción).**

La Política de Biodiversidad para Medellín pretende desde una perspectiva sistémica del territorio orientar programas, proyectos y acciones concretas, para la conservación y protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, comprendiendo que el mantenimiento de la oferta ambiental de la ciudad, está determinado por la protección y conservación de las áreas de importancia ecosistémica urbanas y rurales, manteniendo las redes de conectividad biológica de estos referentes ambientales de la ciudad y realizando una administración participativa, donde se involucre a los diferentes sectores de la sociedad civil en un ejercicio efectivo de la gobernanza que contribuya a la configuración de un territorio con capacidades de resistencia y adaptación al cambio climático.

#### **2.3.1.2. ANÁLISIS DE LA EEP DESDE EL POT 2006.**

De acuerdo con los elementos conceptuales descritos anteriormente, es posible afirmar que el POT 2006 no incluye un aparte que desarrolle la Estructura Ecológica Principal en su sentido estricto. No obstante para llevar a cabo el análisis de su estado actual, se hace desde la aproximación al COMPONENTE NATURAL del Plan vigente. El siguiente gráfico muestra la comparación entre los componentes de ambos enfoques.

**Gráfico 2. Comparación de componentes entre el Componente Natural y la Estructura Ecológica.**

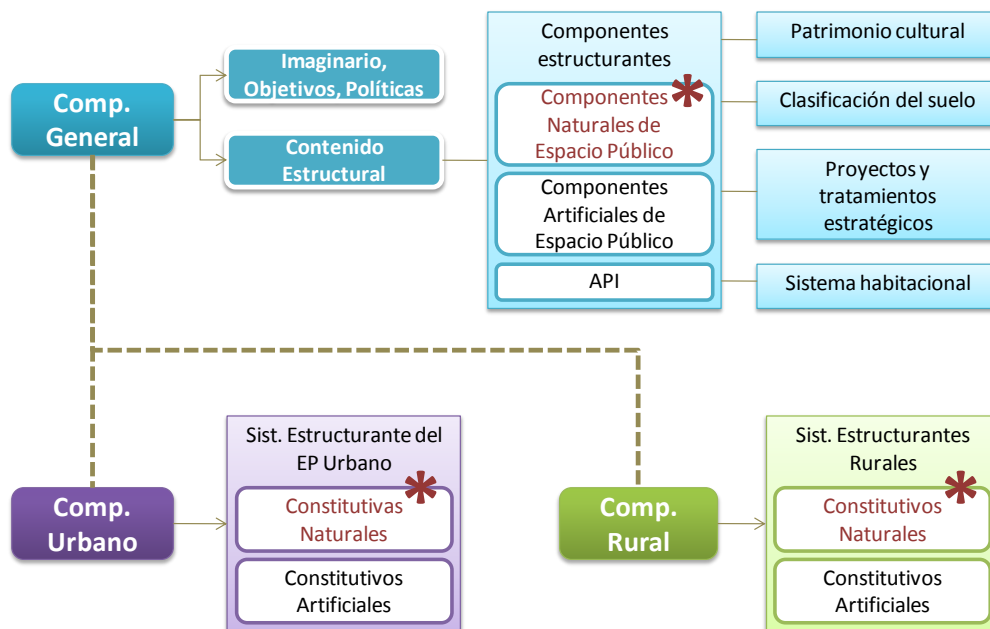


\*No incluido en el POT 2006

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Haciendo énfasis en cada uno de los tres componentes del POT: General, Urbano y Rural, los elementos naturales incluidos, con relevancia para ser retomados desde el enfoque de la Estructura Ecológica Principal, se muestran en los siguientes gráficos.

Gráfico 3. Constitutivos naturales en los componentes General, Urbano y Rural, POT 2006.



\*Constitutivos naturales en el POT 2006

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad–DAP-, 2013, a partir de (Alcaldía de Medellín, 2006).

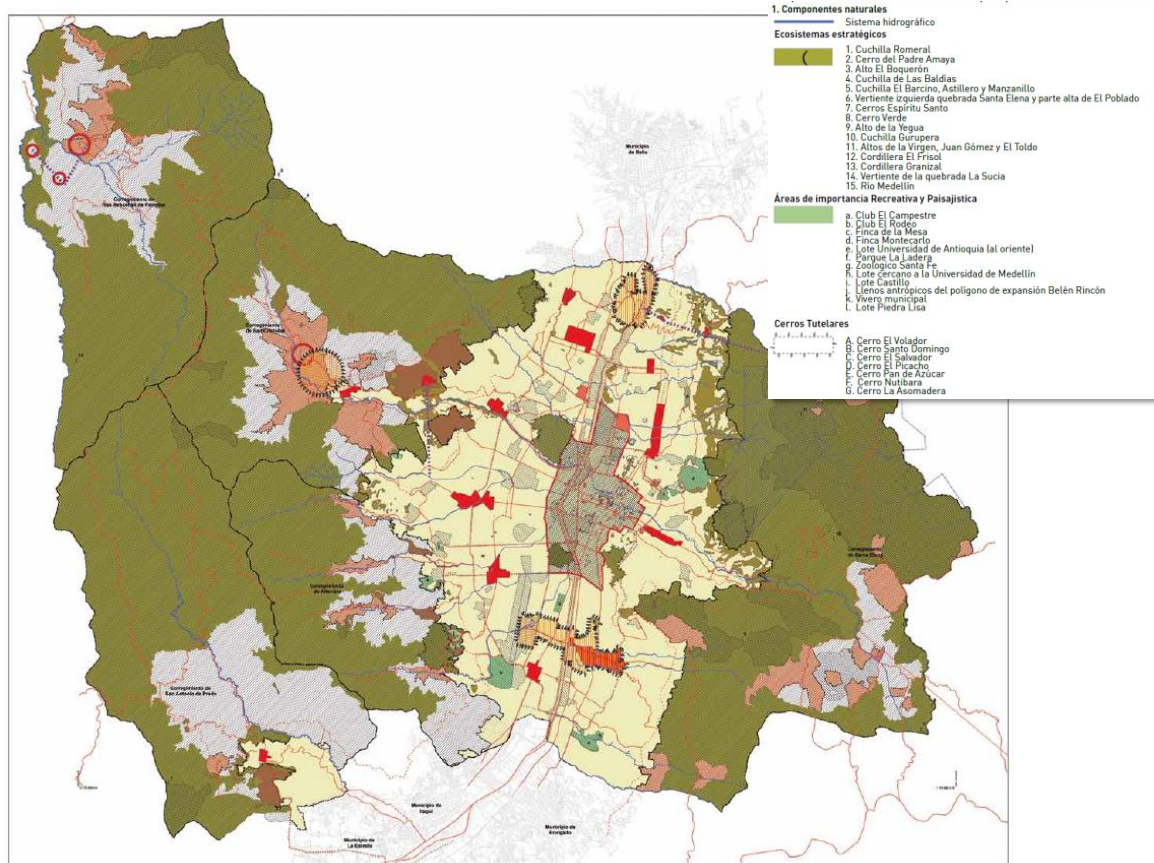
Gráfico 4. Componentes Naturales del Espacio Público, POT 2006



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad–DAP-, 2013, a partir de (Alcaldía de Medellín, 2006).

La Figura 6 muestra la distribución de los Componentes Naturales del Espacio Público que hacen parte del Acuerdo 046 de 2006.

Figura 6. Componentes Naturales del Espacio Público, POT 2006.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, a partir de (Alcaldía de Medellín, 2006).

Por otra parte, el Artículo 28 del Acuerdo 046 de 2006 identificó unos **ecosistemas estratégicos** definidos como “una porción geográfica, en la cual la oferta ambiental, natural o inducida por el hombre, genera un conjunto de bienes y servicios ambientales imprescindibles para la población que los define como tales”.

El Artículo 29 del mismo Acuerdo clasifica los ecosistemas por tipo de servicios, teniendo en cuenta la necesidad de la conservación y mantenimiento de los servicios ambientales, entendidos como los servicios generados por los ecosistemas necesarios para el concierto y sobrevivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, se definen e identifican los servicios ambientales y los Ecosistemas Estratégicos a escala municipal, metropolitana y regional.

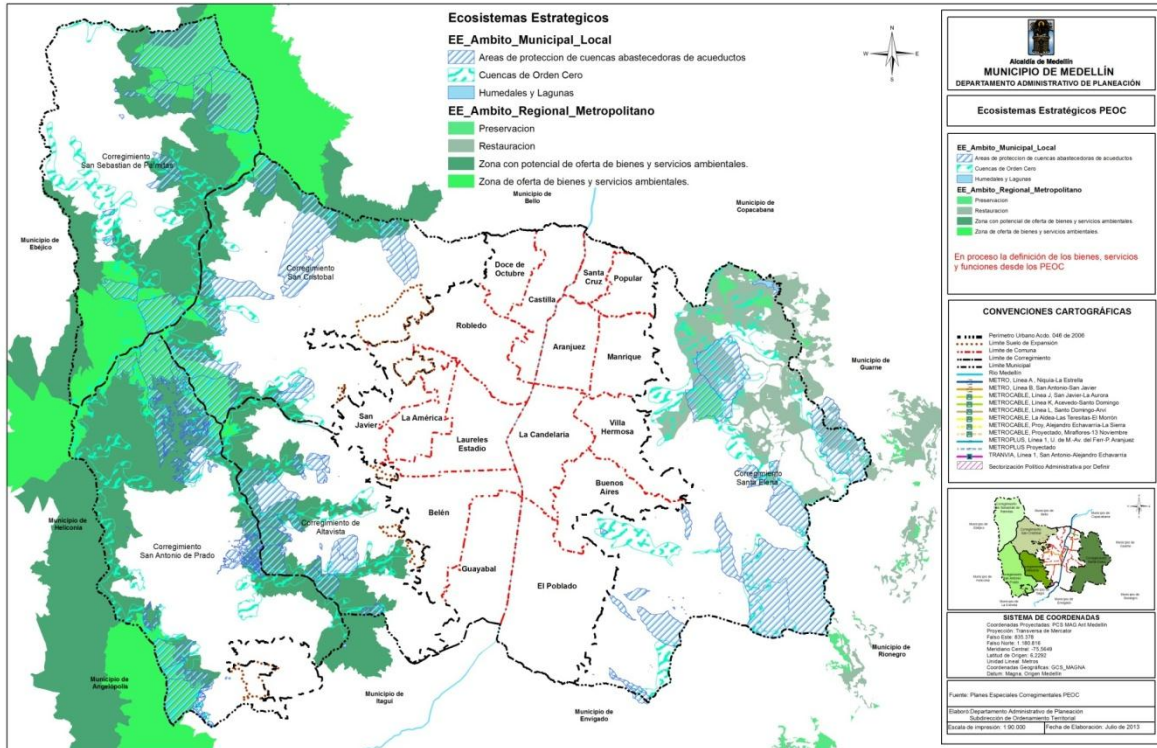
Con base en esta definición, en los PEOC propuestos para los cinco corregimientos se priorizaron los servicios ambientales de los Ecosistemas Estratégicos de carácter municipal, desde su función en cuanto a la capacidad de prestar bienes y servicios ambientales relacionados con la escala, a nivel regional, subregional y local, debiendo cumplir con sus funciones como criterio determinante para su definición, a saber:

- Regulación hídrica y abastecimiento de la población
- Estabilidad ecológica y procesos ecológicos básicos (incluye servicios ecosistémicos relacionados con la biodiversidad de fauna y flora, regulación climática, entre otros)
- Depuración de contaminantes

- Prevención de desastres
- Función cultural o valores tradicionales en torno al patrimonio cultural inmueble

La siguiente figura muestra la espacialización de la identificación de ecosistemas estratégicos para Medellín.

Figura 7. Ecosistemas estratégicos identificados para Medellín.



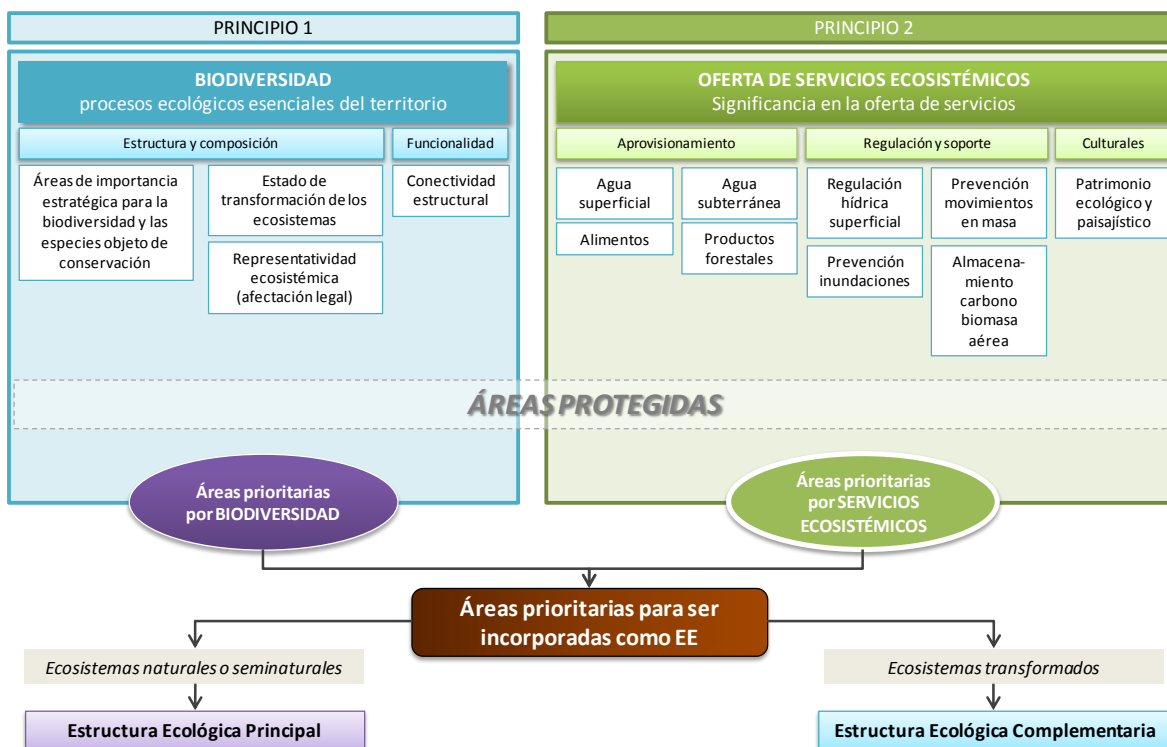
Fuente: PEOC 2011 – 2012.

### 2.3.1.3. LINEA BASE: ESTADO ACTUAL DE LA EEP.

Para llevar a cabo el análisis se toman como punto de partida las áreas protegidas legalmente declaradas y se articulan con los elementos que actualmente cumplen funciones de estructura ecológica para Medellín, es decir, aquellos que son homologables a los **principios de biodiversidad** y los **servicios ecosistémicos** en que se basa conceptualmente la EEP (IDEAM, 2012).

El Gráfico 5 muestra los principios y criterios utilizados para el análisis del estado actual de la EEP para Medellín.

Gráfico 5. Principios y criterios para el análisis del estado actual de la EEP de Medellín.



Fuente: Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad-DAP-, 2013.

### 2.3.1.3.1. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP–.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP– se reglamenta a través del Decreto 2372 de 2010. En su Artículo 10° expresa que las categorías de áreas protegidas que conforman el SINAP corresponden con: **Áreas protegidas públicas:** a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales, b) Las Reservas Forestales Protectoras, c) Los Parques Nacionales Regionales, d) Los Distritos de Manejo Integrado, e) Los Distritos de Conservación de Suelos, f) Las Áreas de Recreación. **Áreas Protegidas Privadas:** g) Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Actualmente Medellín cuenta con seis (6) áreas protegidas, una de ella privada, como se muestra en la Tabla 2. Estas áreas representan un 44,39% de su superficie total declarada como área protegida. Es de anotar que todas ellas cuentan con su correspondiente Plan de Manejo formulado. En ellas se reflejan elementos que pueden hacer parte de la Estructura Ecológica Principal –EEP tales como: ecosistemas estratégicos, suelos de protección, determinantes ambientales, así como algunos criterios desde el punto de vista ecológico (representatividad, integridad, significado cultural y beneficios ambientales) utilizados para incorporar un área dentro del SINAP.

Tabla 1. Áreas protegidas del SINAP en el Municipio de Medellín.

Área protegida	Declaratoria	Orden	Área en Medellín
Reserva Forestal Protectora del Río Nare	Acuerdo 31 de 1970 de la Junta Directiva del INDERENA. Redelimitada por medio de la Resolución 1510 de 2010	Nacional	2.424
Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria Valle de Aburrá – Río Cauca	Acuerdo 267 de 2007 del Consejo Directivo de Corantioquia. Modificado mediante	Regional	14.251,32

Área protegida	Declaratoria	Orden	Área en Medellín
	Acuerdo 327 de 2009		
Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador	Resolución Metropolitana 510 de mayo 7 de 2009. Modificada mediante Resolución 556 de 2011	Regional	107,13
Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara	Resolución Metropolitana 511 de mayo 7 de 2009	Regional	29,33
Área de Recreación Urbana Cerro Asomadera	Resolución Metropolitana 857 de junio 29 de 2011	Regional	26,63
Reserva Natural de la Sociedad Civil Monte Vivo	Resolución Número 181 del 28 de Junio de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Regional	43

Fuente: Alcaldía de Medellín - Secretaría del Medio Ambiente y AMVA, 2013.

Entre el año 1970 y hasta 2006, la ciudad tuvo el 6,49% del suelo bajo la figura de área protegida. En el año 2007, con la declaratoria del Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria Valle de Aburrá – Río Cauca, la ciudad incrementó en áreas protegidas, 13.969,15 ha, lo que representó que un 43,21% del suelo de la ciudad estuviera dispuesto para la conservación de la biodiversidad.

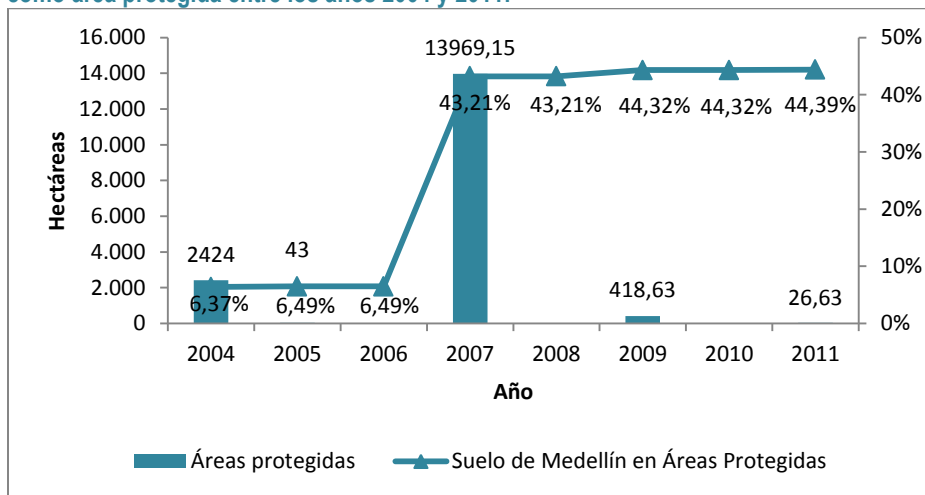
En el año 2009, mediante el Acuerdo 327 que modificó el Acuerdo 267 de 2007 del Consejo Directivo de Corantioquia, las hectáreas correspondientes a Medellín en el Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria Valle de Aburrá – Río Cauca, aumentaron en 282,17 ha, para un total de 14.251,32 ha. Con estas hectáreas y las correspondientes a las dos áreas protegidas urbanas que se declararon en el año 2009, la ciudad alcanzó el 44,32% del suelo protegido.

La Declaratoria en el año 2011 del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, permitió que al año 2011, la ciudad contara con el 44,39% del suelo declarado como área protegida. En la siguiente figura se muestra la proporción de la superficie total de Medellín protegida por el Sistema Departamental de Áreas Protegidas –SIDAP y el número de hectáreas declaradas entre los años 2004 y 2011.

La variación porcentual del suelo de Medellín declarado como área protegida entre los años 2007 y 2009, fue de 2,5% y entre 2009 y 2011 de 0,2%.

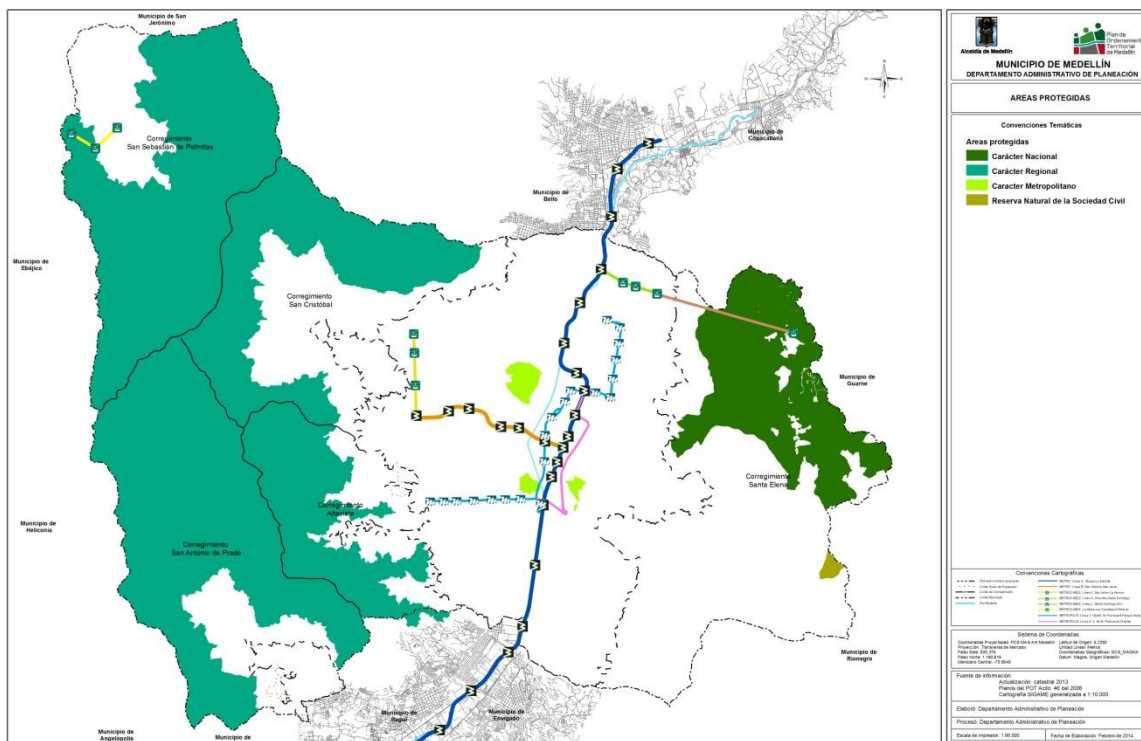


**Gráfico 6. Variación en la superficie total de áreas protegidas del SINAP en Medellín y número de hectáreas declaradas como área protegida entre los años 2004 y 2011.**



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente – Alcaldía de Medellín. Proceso: Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín, 2013.

**Figura 8. Áreas protegidas del SINAP en el municipio de Medellín. 2012.**



Fuente: Alcaldía de Medellín - Secretaría del Medio Ambiente. Proceso: Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín, 2013.

### 2.3.1.3.2. Áreas prioritarias para el aseguramiento de la diversidad biológica del territorio.

La definición de las áreas asociadas al Principio 1 de Biodiversidad se basa en las orientaciones de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos –

PNGIBSE (IAvH, 2012), la cual recoge el planteamiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992), donde se define la biodiversidad se define como:

*(...) la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.*

Tal definición permite entender la biodiversidad como un sistema, territorialmente explícito, que se caracteriza no sólo por tener estructura, composición (expresado en los diversos arreglos de los niveles de organización de la biodiversidad, desde los genes hasta los ecosistemas) y un funcionamiento entre estos niveles, sino que también tiene una relación estrecha e interdependiente con los sistemas humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios (servicios ecosistémicos) para el desarrollo de los diferentes sistemas culturales humanos en todas sus dimensiones (político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso) (PNGIBSE, 2012).

Se consideran entonces como componentes de la biodiversidad: los ecosistemas<sup>9</sup>, las comunidades, las especies y poblaciones y los genes. Así las cosas, el aseguramiento de la diversidad biológica desde una estrategia de Estructura Ecológica Principal, se enfoca en la gestión de áreas que contengan paisajes o ecosistemas poco o medianamente transformados donde sea posible aumentar la representatividad ecosistémica a diferentes escalas y proteger especies, a través del mantenimiento de los ciclos de vida y de la diversidad genética.

A la identificación de dichas áreas se llega mediante la evaluación de aspectos asociados a la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas. Para ello se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Distribución de especies objeto de conservación y espacios prioritarios para conservarlas
- Representatividad de ecosistemas
- Estado de transformación de los ecosistemas
- Conectividad funcional

#### **2.3.1.3.2.1. Áreas de importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad y las especies objeto de conservación<sup>10</sup>**

Los procesos de uso de la tierra y de los recursos naturales de las laderas y cadenas montañosas circundantes al Valle de Aburra, ocasionaron la desaparición de los ecosistemas boscosos que anteriormente cubrían este territorio. Actualmente los fragmentos de bosques naturales remanentes que circundan al valle, en especial hacia las zonas más altas, se encuentran sometidos a gran presión y deterioro por parte del hombre, principalmente por las actividades de extracción de leña, carbón, madera para uso en las fincas, tierra de capote, musgo, helechos arbóreos o sarros, plantas ornamentales, fauna y fibras vegetales.

La vegetación natural en las zonas bajas del Valle de Aburra correspondió a bosques húmedos premontanos y hacia las zonas altas a bosques húmedos y muy húmedos montano bajos. La

<sup>9</sup> Según el Convenio sobre Diversidad Biológica un ecosistema es “un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas”.

<sup>10</sup> Corantioquia, 2013. Documento en elaboración: áreas de importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad en el municipio de Medellín.

vegetación natural que aún subsiste está constituida en su mayor parte por rastrojos en distintas etapas sucesionales, presentándose fragmentos relictuales del bosque original o primario, donde el roble de tierra fría es la especie dominante; así como fragmentos de bosque secundario, localizados principalmente en las zonas altas de las cadenas montañosas que circundan el Valle y que lo separan del cañón del Cauca y del valle de San Nicolás.

Estas áreas son de especial interés para la regulación de caudales y en ellas aún subsiste una rica y variada flora compuesta por más de 800 especies de plantas, que corresponden principalmente a elementos de los bosques altoandinos, con predominio de especies arbóreas y arbustivas propias de zonas abiertas o bosques secundarios, como: amarrollado, arrayán, canelo de páramo, carate blanco, carate rojo, carbonero, chagualo, chiriguaco, encenillo, espadero, nigüito, siete cueros, silbo-silbo y uvitos de monte, entre otros.

Para el municipio de Medellín, dada la baja representatividad de ecosistemas naturales en su territorio, los ecosistemas remanentes se convierten en áreas estratégicas para la conservación de la diversidad local y regional y para la provisión de servicios ecosistémicos para la ciudad.

De acuerdo con el mapa de coberturas, las principales ecosistemas naturales en el municipio hacen parte al oriente de la Reserva Forestal Protectora de Río Nare de carácter nacional y al occidente del Distrito de Manejo Integrado Divisoria Aburrá Río Cauca, por tanto estas áreas deben corresponder dentro del Plan de Ordenamiento del Municipio a espacios naturales estratégicos para la conservación y como suelos de protección. Sólo se encuentran dos zonas de importancia por sus coberturas por fuera de las áreas protegidas mencionadas, como son los bosques de La Aguada y los Bosques de la ECA, los cuales por su connotación también deben incluirse como espacios naturales estratégicos para la conservación y como suelos de protección.

De acuerdo con lo anterior estos espacios naturales estratégicos para la conservación son los siguientes: Bosques de la represa, Bosques de Piedras Blancas (Reserva Forestal Protectora de Río Nare), Cuchilla Las Baldías, Cerro del Padre Amaya, Cuchilla El Astillero – El Barcino – Manzanillo, Cuchilla Romeral (Distrito de Manejo Integrado Divisoria Aburrá Río Cauca), bosque de la aguada, bosque de la ECA (fuera de áreas protegidas). Una descripción de seis de estos ecosistemas se hace a continuación.

### ***Bosques de La Represa***

Estas áreas de bosque natural se localizan en el Corregimiento de Santa Elena, vereda Piedras Blancas, en inmediaciones del embalse que lleva el mismo nombre y más específicamente corresponde al área de la microcuenca de la Quebrada Chorrillos y al Cerro Asturias en límites con Bello y Copacabana.

Cuenta con bosques secundarios en estadio sucesional avanzado y poco intervenidos que constituyen los relictos de bosques secundarios en mejor estado de conservación en la cuenca de Piedras Blancas. En las últimas décadas ha tenido un grado de intervención bajo, lo que representa un elevado potencial como reserva genética para el repoblamiento de áreas deforestadas o de menor riqueza florística de la cuenca, así como una zona con posibilidades educativas y pedagógicas para el conocimiento e investigación del recurso florístico; esto sin mencionar el enorme valor paisajístico asociado que presenta. Adicionalmente, estos bosques naturales están entremezclados con algunos de los rodales más antiguos de plantaciones de cipreses y pinos pátula de la cuenca, y que actualmente se encuentran en un excelente desarrollo, propiciando un magnífico paisaje para el disfrute turístico y ecológico.

En cuanto a su diversidad florística, con base en el muestreo realizado para el Plan Maestro del Parque Arví, se encontró que está representada por 83 especies de plantas vasculares, agrupadas en 62 géneros pertenecientes a 40 familias botánicas.

En cuanto a la estructura del bosque, se observa que las especies arbóreas más importantes son: Roble (*Quercus humboldtii*), Drago (*Croton aristophlebius*), Cedro blanco (*Alfaroa colombiana*), Arrayán (*Myrcia popayanensis*), Cardenillo (*Ilex danielis*), Guasco (*Daphnopsis caracasana*) y Carbonero (*Befaria aestuans*). Se resalta la presencia de árboles de *Alfaroa colombiana*, asociado a los robles (*Quercus humboldtii*), especies de especial importancia forestal, que se encuentran en la lista de especies con algún grado de amenaza según el Instituto A. V. Humboldt. Ambas especies dominan el estrato superior, pudiendo denominar el ecosistema como un "Robledal mixto". El estrato medio o sotobosque es dominado por especies como Verdenazos (*Palicourea spp.*) e individuos de las especies anteriores en estadios de crecimiento juvenil.

Con respecto a las especies de menor ocurrencia, también se aprecia que la mayoría de estas son especies que se encuentran presentes en diferentes áreas de la cuenca Piedras Blancas, y obedecen a diferentes patrones de dispersión pero están condicionadas a la dominancia de las especies más abundantes. Tal es el caso de especies como Guamo (*Inga archeri*) y Dulumoco (*Saurauia ursina*).

A su vez, para este sitio, también se encuentran individuos de especies importantes a nivel florístico, como es el caso de las tres especies de Cardenillos reportadas para la zona (*Ilex danielis*, *Ilex caliana* e *Ilex nervosa*), del cauce (*Godoya antioquensis*) y el yolombo blanco (*Euplassa duquei*).

Se resaltan además especies como la variedad del Amarrabollo conocida como amarrabollo pequeño (*Meriana antioquensis*) de flores rosadas y una planta de tipo escandente o bejuco (*Hydrangea oerstedii*), con llamativas flores granates, familiar de las Hortensias, que presentan altas potencialidades como ornamentales; por otro lado, están el yolombo y carnefiambre (*Panopsis metcalfi* y *Roupala obovata*) y catelisoto (*Eschweilera antioquensis*) de gran importancia para la fauna.

Un caso particular, lo constituye la presencia de una diminuta planta saprofita, asociada a los robledales, reporte del único representante en Colombia de la familia Monotropaceae (*Monotropa uniflora*), el cual cumple una función importante en el ecosistema.

Para el Bosque de La Represa, se tienen reportadas cuatro especies de palmas de sotobosque, con un excelente valor estético, con iguales potencialidades de plantas ornamentales para interior, esta especies son: *Geonoma jussieuana*, *Aiphanes lindeniana*, *Chamaedorea linnearis* y *Chamaedorea pinnatifrons*.

Adicionalmente, se resalta en esta zona, la presencia de varias de las plantaciones de coníferas (Cipreses y Pinos) propiedad de Empresas Públicas de Medellín, que presenta buen estado de desarrollo con un alto potencial eco turístico y paisajístico, pero que siguen siendo aprovechadas en forma incontrolada para la extracción de productos no madereros como musgo, tierra de capote y cortezas.

### **Bosques de Piedras Blancas.**

Corresponden a varios fragmentos con vegetación natural que se encuentran dispersos en la cuenca de la quebrada Piedras Blancas, en el Corregimiento de Santa Elena, destacándose algunos sitios por presentar coberturas de mayor extensión, como el bosque de los Vásquez, el bosque de la

Laguna de Guarne y el bosque del Silletero. Esta zona presenta una gran importancia para los pobladores que se sitúan en sus cercanías, dado que lo han utilizado desde muchas décadas para la extracción de productos como leña, fibras naturales, cardos y orquídeas. Poseen especies vegetales de gran valor ecológico y cada vez menos abundantes.

Su composición está representada por especies propias de bosques secundarios y de rastrojos altos con diferentes grados de intervención. Como parte del sotobosque se resaltan grupos de especies como los Anturios, del cual se obtuvo un reporte de 18 especies nativas en toda la cuenca. Otro grupo lo constituyen las bromelias o los llamados comúnmente "Cardos", con 10 especies; y de igual forma se reporta una considerable diversidad de orquídeas con un total de 21 especies. Caso particular lo constituyen el grupo de los helechos, con su enorme potencial ornamental como plantas de interior, grupo para el que se registran en el Parque Arví, 106 especies (Rodríguez, 2002).

En los rastrojos altos predominan especies como Niguitos (*Miconia cf. tinifolia*), Arrayanes (*Myrcia popayanensis*), Carboneros (*Befaria aestuans*) y Pategallina (*Schefflera uribei*), especies características de ecosistemas secundarios, y que presentan una altura total promedio de 8 a 10 m, con algunos árboles dispersos que alcanzan solo de 12 a 15 m.

En esta zona predomina la familia Melastomataceae. Por otra parte, se observan especies comunes en áreas intervenidas y de rastrojo presente en la cuenca, tales como: Saúco de monte (*Viburnum sp.*), Canelo de Páramo (*Drymis granadensis*), Sietecueros (*Tibouchina lepidota*), Cardenillo (*Ilex danielis*), Chiriguaco (*Clethra fagifolia*), Verdenazos (*Palicourea cf. apicata*), Chagualos (*Clusia discolor*) y encenillos (*Weinmania balbisiana* y *Weinmania pubescens*).

De igual forma se encuentran especies "Raras" o de poca ocurrencia como el Catelisoto u Olla de mono (*Eschweilera antioquiensis*), Laurel (*Persea chrysophilla*), Yolombo (*Panopsis metcalfei*), Arracacho (*Rhamnus puebescens*), Tachuelo (*Zanthoxylum tachirensis*) y el Helecho arbóreo (*Cyathea caracasana var. boliviensis*), cada vez más escasas en los bosque andinos.

### **Bosque de La Aguada.**

El bosque de la Aguada hace parte de un predio de propiedad de Corantioquia localizado en el Corregimiento de Santa Elena, vereda Media Luna, sobre la zona de laderas escarpadas de la vertiente hacia el Valle del Aburra. Con mayor precisión corresponde a un área de bosque secundario, al cual es posible acceder por el antiguo camino en piedra que conducía desde Medellín hasta Santa Elena, conocido como camino del Cauce o del Tirabuzón, y que actualmente se encuentra rectificado y con posibilidad vehicular desde la vereda El Plan, hasta la finca de la Aguada.

Con base en los resultados obtenidos en el estudio del Plan Maestro del Parque Arví, el bosque de la Aguada se considera otro de los pocos relictos de bosque mixto natural secundario presentes en el Parque Arví, con un buen estado de conservación y un grado de intervención moderado a bajo, donde es posible observar árboles con diámetros de 80 y 90 cm y alturas de más de 25 m, pertenecientes a especies de gran importancia ecológica. Adicionalmente por sus facilidades de acceso, se resalta el potencial educativo del mismo, incluso sin necesidad de recorrerlo internamente, dado que desde la vía que lo delimita es posible apreciar las diferentes especies más importantes y en peligro de extinción.

Para este sitio se muestrearon más de 20 especies vegetales que están en alguna categoría de amenaza, de acuerdo con la lista del Instituto Humboldt. Y en términos generales, dada la fragilidad

de las áreas presentes a lo largo de las zonas escarpadas, su importancia radica en el potencial como banco de germoplasma para adelantar diferentes programas de repoblamiento.

El área se caracteriza por ser un bosque secundario en estadio sucesional muy avanzado, donde las especies más dominantes, no presentan muchos individuos pero alcanzan tamaños considerables y conforman el estrato superior del bosque. En general, se puede observar que las especies arbóreas tienen una densidad baja, pero ocupan los primeros puestos debido a su dominancia expresada en términos del área basal, como es el caso *Morus insignis*, que alcanza alturas de 25 y 28 m, con diámetros hasta de 55 y 60 cm. Adicionalmente, esta especie fue reportada para el Parque Arví únicamente en este sitio.

En iguales condiciones de desarrollo e importancia se encuentran especies como Yolombo blanco (*Euplassa duquei*) y Cedro de tierra fría (*Cedrela montana*), con solo 5 y 3 individuos respectivamente, pero por su gran porte, se convierten en las especies más importantes en la estructura del ecosistema. Así mismo, se pudo apreciar la relación existente entre roedores (Ratones y Ardillas), que consumen los frutos de *Euplassa duquei*, obteniendo alimento de estos y ayudando a la dispersión de la especie. Y por otra parte la capacidad de desarrollarse en terrenos supremamente escarpados le confieren más importancia a la especie por su potencial como protectores de riberas y fuentes de agua.

En esta zona, la composición florística está representada por 85 especies, pertenecientes a 57 géneros, agrupados en 34 Familias. Sobresalen familias como Rubiaceae, y Asteraceae, con individuos arbustivos. En cuanto a las categorías herbáceas se destaca la familia Araceae con 11 especies, de los cuales 9 son anturios. De igual forma, se resalta la enorme diferencia de especies presentes en las categorías inferiores, con hábitos de crecimiento herbáceo y escandente.

En el sotobosque de este lugar, se resalta la abundante población de la palma arbustiva perteneciente a la especie *Chamaedorea pinnatifrons*, conocida por los pobladores como "Palma molinillo", debido al uso que realizan de la parte basal del tallo, para batir bebidas calientes como el Chocolate. Adicionalmente esta palma presenta unas cualidades estéticas excelentes que le confieren un potencial como planta ornamental de interior y presenta condiciones de reproducción favorables, dado que produce gran cantidad de semillas o tolera fácilmente su transplante.

Igualmente para el sotobosque se resaltan especies arbustivas como las tres especies del género Siparuna, conocidos comúnmente como "Limoncillos" por su fragante olor a limón, y otras de elevado potencial ornamental como son el Anturio negro (*Anthurium caucanum*) y una especie del género Aphelandra, género del cual se conocen especies ampliamente utilizadas en antejardines, como los Camarones amarillos (*Pachystachys lutea*).

### **Bosque de La ECA.**

Este bosque constituye una de las áreas con cobertura natural de mayor extensión al interior del Parque Arví. Se ubica hacia la parte sur occidental del Parque, en jurisdicción del corregimiento de Santa Elena, vereda El Plan, en el sitio denominado cerro de las antenas ECA<sup>11</sup> o también llamado como "Alto Patio Bonito". Tienen un rango altitudinal entre 2500 a 2750 m.

Corresponde a un bosque secundario, denominado como robleal mixto en un estadio sucesional intermedio ha avanzado, con un grado de intervención medio. Es uno de los relictos de bosque natural de mayor extensión al interior del Parque Arví, y por su localización reviste gran importancia

---

<sup>11</sup> Escuela de Campo de Agricultores.

en cuanto conforma un gran corredor en una de las zonas de mayores pendientes, que va desde el Alto de Las Palmas y en dirección norte hasta la cuenca de la quebrada Santa Elena. Adicionalmente se encuentra en la parte de mayor altitud del Parque con alturas que alcanzan los 2750 m.s.n.m.

Ha sido una zona que ha permanecido con muy baja presión por parte de sus propietarios, favoreciendo el desarrollo natural del mismo. Sin embargo, durante el último año se observó una severa intervención hacia la parte norte del predio, donde fue talado todo el bosque y removida con buldócer la capa de suelo orgánico, para un proyecto de parcelación.

Además de su posición y magnitud, en este bosque se observaron varios individuos de la especie *Licania cabreræ*, especie de gran importancia biológica, ecológica y florística, por el grado de endemismo que presenta, la cual hace parte del listado de especies en peligro de extinción del Instituto A. V. Humboldt, siendo prioritaria la conservación de los relictos de bosque donde ha sido colectada la especie para iniciar un estudio detallado de la autoecología de la misma. También es de resaltar su importancia en la producción de frutos como alimento para la fauna y el potencial ornamental, dada la admirable forma y colorido de sus hojas nuevas.

En otro sentido, el bosque presenta un potencial para el ecoturismo, dado que en este se evidenciaron los restos de un camino antiguo que conducía desde la vereda El Plan hacia el Sector de El Poblado, y que si se recupera, podría tener un potencial como sendero ecológico para el disfrute y conocimiento de este tipo de ecosistemas.

El Bosque de la ECA, que se caracteriza como un robledal mixto, presenta otra particularidad en cuanto a su estructura, la segunda especie en importancia es una especie de Chusque, que presenta un crecimiento leñoso parecido a una guadua o bambú, alcanzando alturas entre los 8 y 12 m, además de una elevada densidad de individuos. Sin embargo, la presencia de este chusque denota en parte el grado de intervención que ha sufrido el bosque.

Otra especie que cumple un papel importante en la estructura del bosque, es *Turpinia hetrophylla*, conocido localmente como "Pulgo", árboles de considerable importancia maderera; con una particularidad en la zona al ser confundido con la especie denominada Manzanillo (*Toxicodendron striatum*) que en las personas alérgicas ocasiona reacciones dolorosas.

Otro aspecto significativo en la composición florística del sitio, es que se presenta un gran porcentaje de las denominadas especies "raras", con uno o dos individuos. Sin embargo, la mayor parte de ellas se encuentran reportadas en la cuenca de la quebrada Piedras Blancas y con una amplia distribución.

### **Alto de Las Baldías.**

Este sitio hace referencia a una extensa zona de bosques y coberturas naturales localizadas en la vereda Sabanalarga del municipio de Bello, y parte de las veredas de Medellín, San Pedro y San Jerónimo que limitan con dicho municipio. Las coberturas boscosas aún existentes se encuentran en un rango altitudinal que comprende los 2.600 y 2.700 m.s.n.m. hasta alcanzar alturas entre los 3.050 y 3.130 m.

En esta zona se encuentran una considerable extensión de rastrojos altos y bosques naturales secundarios con un grado de intervención de medio a bajo, donde particularmente en las últimas décadas la presión por terrenos para pastoreo ha disminuido, permitiendo el desarrollo de las especies y el establecimiento de otras provenientes de zonas aledañas. El rango altitudinal,

acompañado de las condiciones de alta humedad y bajas temperaturas, han generado un “microclima” que unido a las características del suelo, han permitido la presencia de algunas especies propias de zonas de páramos en la parte más alta.

Es posible observar poblaciones de frailejones (*Espeletia occidentalis*), diferentes Cardos pertenecientes a la familia Bromeliácea, Carboneros y uvitos de monte pertenecientes a la familia Ericácea y otros menos conocidos como “Chites” (*Hypericum sp.* – Clusiaceae) y el cardo de páramo (*Paepalanthus sp.* – Eriocaulaceae).

Hacia las partes altas de la zona de Baldías se encuentran bosques de carácter achaparrado donde las alturas promedios de los árboles no sobrepasan los 10 metros y la densidad de individuos es muy alta. Se observan además algunas áreas de pajonales y rastrojos bajos, resultantes de las antiguas zonas de potreros que existieron en el lugar. Este paisaje se asemeja entonces a una transición de los bosques altoandinos o del piso Montano Bajo hacia una unidad de Páramo, conformando una zona o franja de “Subpáramo”, y por las características de “azonalidad climática” en unas pequeñas áreas que no sobrepasan las 4 ó 5 ha, en la cual es posible observar comunidades de frailejones.

En cuanto a la composición florística de esta zona se destaca la presencia de especies de gran importancia y en peligro de extinción, entre ellas *Ceroxylon parvifrons* (palma de cera) y *Brunellia boqueronensis*, árboles endémicos reportados hasta la fecha sólo en inmediaciones del Cerro del Padre Amaya y la Serranía de las Baldías; así mismo más de 20 especies de orquídeas, muchas de ellas de tamaños miniatura con potencial de biocomercio, y el reporte de una nueva especie de Helecho arbóreo (*Cyathea sp. nov.*), el cual en la estructura ocupa el puesto 15 con 20 individuos registrados, aspecto interesante a pesar de lo desconocido de la especie.

De igual forma se resaltan especies silvestres con potencial de uso, dado su carácter ornamental y para consumo humano, entre ellas las Begonias, Bomareas, Fucsias y Curaba de monte. Sin mencionar la gran cantidad de especies con potenciales para la producción de follajes verdes, principalmente del grupo de los helechos.

La especie más abundante, frecuente y de mayor porte es el Sietecueros (*Tibouchina lepidota*), dominando así la estructura del bosque. Adicionalmente en relación con árboles y arbustos, la familia Melastomatacea, a la cual pertenece el Sietecueros, presenta la mayor cantidad de especies, 19 en total, seguida de la familia Rubiaceae con 15 en total. Otras especies que igualmente dominan la estructura del ecosistema (*Clusia alata*, *Clethra fagifolia*; *Drimys granadensis*; *Hedyosmum bonplandianum* y *Weinmannia balbisiana*) coinciden plenamente con las especies de la “Franja de subparamo”.

En relación con las especies herbáceas, es importante hacer mención, que las orquídeas son la familia de mayor riqueza con un total de 23 especies, varias de las cuales presentan flores del tipo “miniatura”, y seguida en su orden por las familias *Cyatheaceae* (13 spp), *Piperaceae* (12 spp), *Asteraceae* (10 spp), *Dryopteridaceae* (8 spp) y *Bromeliaceae* y *Ericaceae* con 7 especies.

#### **Cuchilla Astilleros – El Barcino – Manzanillo.**

Corresponden a la cuchilla localizada entre la vereda Astilleros, en la parte alta de la cuenca de la quebrada Doña María, que se extiende hacia el Cerro de Padre Amaya, incluyendo la cuenca de la quebrada Ana Díaz, afluente directo del Río Medellín. En esta cuchilla se encuentran los altos de El Pílon, El Barcino, El Encanto, Las Tres Marías y el Cerro del Manzanillo.



En esta zona se presentan bosques naturales secundario en un estado de intermedio a avanzado de la sucesión vegetal; que por su composición florística se puede considerar como robledales mixtos, siendo esta la especie más dominante, con una abundante regeneración e individuos en diferentes estadios de desarrollo. Sin embargo, el alto grado de intervención o perturbación observado, determina diferencias con los sitios anteriores al comparar su estructura y composición.

En algunos sitios se destaca la presencia de especies de sucesiones avanzadas, con tamaños considerables que sobrepasan los 15 y 20 metros de altura y diámetros entre 30 y 50 cms. Tal es el caso de los Robles, varias especies de Lauraceas (*Ocotea spp.*) y particularmente algunos individuos de Chaquiro o Pino Romerón (*Podocarpus oleifolius*), especie nativa de Colombia en peligro de extinción, y de gran importancia ecológica, científica y de uso, por la calidad de su madera.

Se destacan adicionalmente, especies de importancia ecológica, entre ellos los árboles de *Eschweilera antioquiensis* conocidos como “Catelisoto”, especie perteneciente a la familia del Abarco (*Caryniana pyriformis*), que presentan maderas de buena calidad y de importancia para la fauna, dado el tipo de frutos que producen. Otras de las especies relevantes son los Helechos arbóreos (*Cyathea caracasana* y *C. meridensis*), frecuentes en el bosque y de reconocida factibilidad para el biocomercio, dado su atributo ornamental y alto potencial de propagación.

Aunque en algunos sectores se presenta un alto grado de intervención, en las partes altas, donde no tiene acceso el ganado, se encuentra una gran cantidad de plantas herbáceas, con atributos ornamentales por el vistoso colorido de sus flores, tal es el caso de Anturios, Bromelias y varias Orquídeas.

El Roble, es la especie más dominante en el bosque, la especie que se encuentra en segundo lugar (*Piper archeri*). En relación con la composición de especies por familias, se sigue con los patrones observados en ecosistemas altoandinos. En primer lugar se destaca la familia Lauracea con 11 especies, particularmente en esta familia se destacan las especies del género *Ocotea* con 7 de ellas; en su orden con hábitos arbustivos y arbóreos se encuentran la familia Rubiaceae con 7 spp y 28 individuos y la familia Melastomataceae con 6 spp y 17 individuos.

### **Distribución de especies objeto de conservación.**

De acuerdo con los análisis de distribución potencial de la biodiversidad (especies) realizados en el marco de la formulación *Política para la Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos para Medellín*<sup>12</sup>, la biodiversidad de Medellín está más representada en las zonas rurales para insectos, anfibios, reptiles y mamíferos (Gráfico 7 A, B y C), mientras que las aves y las plantas muestran un patrón inverso (Gráfico 7 D y E). En general, zonas boscosas de los corregimientos de Santa Elena, San Antonio de Prado, Altavista y San Sebastián de Palmitas muestran una alta diversidad comparados con el resto del territorio. También se observa una alta similitud entre las zonas altas de los corregimientos de San Antonio de Prado, San Cristóbal y Altavista para anfibios,

---

<sup>12</sup> Actualmente el Municipio de Medellín desarrolla una propuesta piloto de Política para la Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos, que se articula con el Parque Central de Antioquia en el marco de la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, 2012). Esta propuesta es el resultado de la firma de un convenio entre Secretaría del Medio Ambiente, el instituto Humboldt, la Sociedad Antioqueña de Ornitología, el Parque Explora y Parques Nacionales. Este convenio le permitirá a Medellín formular la Política de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, que implica el reto de equilibrar la carga entre la demanda y la oferta de biodiversidad y servicios ecosistémicos entre las zonas urbanas y rurales (Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, 2012).

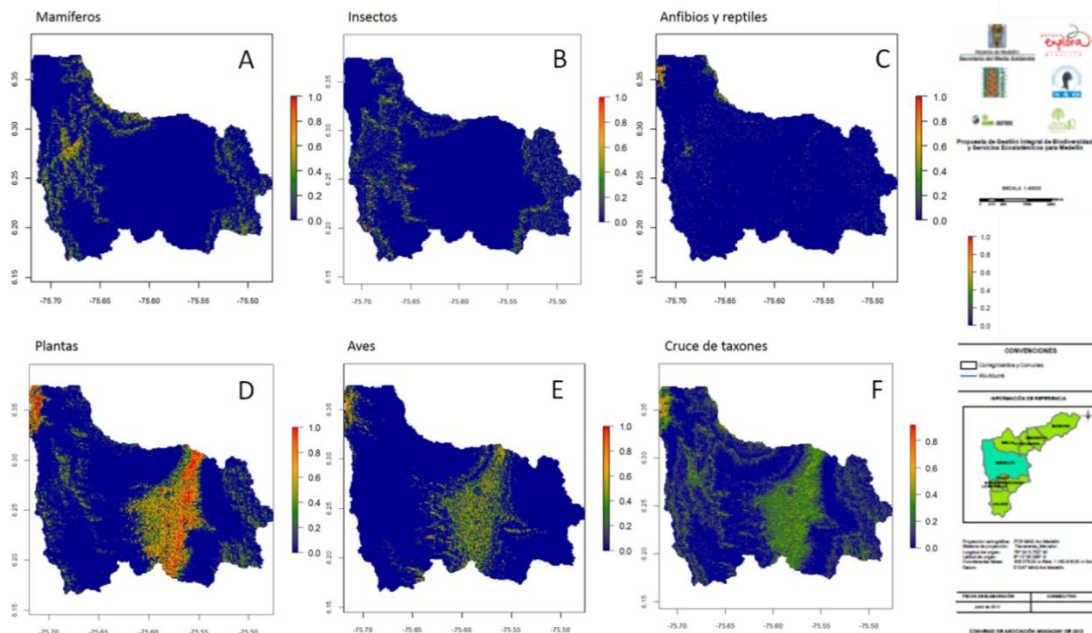
reptiles, mamíferos e insectos; en contraste, las aves y plantas muestran similitud entre las zonas bajas de los corregimientos de Altavista, San Cristóbal, las zonas altas de San Antonio de Prado y zonas de altura intermedia de San Sebastián de Palmitas.

El pie de la ladera oriental de la ciudad presenta una baja predicción de la biodiversidad. Esto puede deberse a la tasa acelerada de urbanización, el incremento en la parcelación y la deforestación de esta área y zonas aledañas al municipio, lo que disminuye el hábitat apropiado (e.g. bosques naturales) para el mantenimiento de poblaciones de especies nativas.

Por otro lado, la cuchilla de Manzanillo-El Barcino y hacia el noroccidente el Cerro del Padre Amaya, presenta una alta diversidad en el análisis de congruencia entre todos los taxones. Esta área está cubierta principalmente por pequeños rastrojos y bosques, y es importante para la preservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos; particularmente para anfibios y reptiles es una de las zonas de mayor extensión, identificada por estos análisis (Gráfico 7C). Asimismo, las zonas altas de San Antonio de Prado muestran un patrón similar, formando un corredor biológico prioritario para la diversidad del municipio (Gráfico 7F).

La zona noroccidental de San Sebastián de Palmitas es una zona particular por diferentes razones: se han realizado pocos esfuerzos de muestreo, pero las predicciones (i.e. condiciones apropiadas para las especies a pesar de no estar presentes) muestran una alta diversidad de anfibios, reptiles, aves y plantas. Además se encontró una alta similitud con el área urbana de Medellín para varios de los grupos, lo que puede deberse a los sesgos de muestreo, ya que para anfibios, reptiles, mamíferos e insectos, estas dos áreas son las que menos registros presentan, y hacia el flanco occidental de la ladera en palmitas, pueden presentarse alturas similares a las del área urbana de Medellín. Esto evidencia la necesidad de conocer las especies que allí habitan, ya que posiblemente es una de las zonas con mayor biodiversidad del territorio y merece una atención particular (Gráfico 7F).

**Gráfico 7. Áreas prioritarias por su biodiversidad en Medellín.**



Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad basada en la combinación de riqueza de especies, endemismo, amenaza y vulnerabilidad, y similitud en la composición de especies. A) Mamíferos; B) Insectos; C)

Anfibios y reptiles; D) Plantas; E) Aves; F) Todos los grupos taxonómicos combinados. Estos mapas son el resultado de modelos combinados de distribución de especies de acuerdo con la metodología planteada (ver sección metodología), por lo cual reflejan sitios de diversidad potencial. Dada la inclusión de la variable de coberturas vegetales actuales (Imagen QuickBird AMVA 2008), las predicciones se ajustan a la realidad actual del territorio.

Fuente: Convenio SMA-Parque Explora. PNGIBSE (VERSIÓN PRELIMINAR), 2013.

En el ámbito regional, Antioquia es el único departamento de Colombia que posee cinco áreas de endemismo para las aves además posee muchas especies con rangos restringidos y/o con algún grado de amenaza (Estado de conocimiento de la fauna de silvestre en la jurisdicción de Corantioquia 2010)

Las zonas rurales de Medellín de importancia en biodiversidad, requieren de esfuerzos de muestreos específicos para conocer las especies endémicas y las que tengan alguna categoría de amenaza las cuales merecen atención importante para hacer programas de conservación en las localidades donde se encuentren.

**Tabla 2. Especies endémicas reportadas para el Municipio de Medellín.**

GRUPO TAXONOMICO	ESPECIE	LOCALIDAD
Mamífero	<i>Criptotis colombiana</i>	Medellín.
Mamífero	<i>Saguinus leucopus</i>	Medellín (U. de Antioquia, El poblado y Robledo). Endémica para Colombia
Anfibios	<i>Dendropsoplos enebogerti</i>	Endémica de Antioquia. No se describe la localidad específica de Medellín pero se tiene reporte para el municipio de San Pedro.
Aves	<i>Odontophorus hyperythus</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Picumnus granadensis</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Scytalopus stilesi</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Grallaria milleri</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Ortalis colombiana</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.
Aves	<i>Cercomagra parkeri</i>	No se tiene en que localidad específica de Medellín.

Fuente: Alcaldía de Medellín - Secretaría del Medio Ambiente y Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Especies como *Saguinus leucopus* (Tití gris) y *Odontophorus hyperythus* (perdiz colorada) requieren de bosques en buen estado de conservación y de una amplia zona de acción.

Del grupo de los anfibios *Pristimantis phragmipleuron* se encuentra en peligro crítico debido a que su área de ocupación es de menos de 10km<sup>2</sup>, está restringida al hábitat forestal y esta reportada para el Pan de Azúcar en Medellín. No hay áreas protegidas para proteger esta especie que tiene una baja tolerancia a la perturbación de su hábitat (Fernando Castro, María Isabel Herrera y John Lynch, 2004).

### **Diferencias entre los grupos taxonómicos.**

La distribución de la diversidad de aves y plantas presenta diferencias a los demás grupos por diferentes razones: contrario a lo esperado, las aves están poco muestreadas en áreas rurales y la información es de difícil acceso por diferentes razones (organización de los datos, calidad y facilidad en su obtención); consecuentemente, hay una alta representación del grupo en sitios de frecuente avistamiento (i.e. cercanos o en la ciudad), visitados principalmente por observadores aficionados de

aves. Así, los modelos de distribución muestran que las especies están relacionadas a características de topografía y coberturas similares a las del área urbana. Por otro lado, muchas de las especies exclusivas de bosque no presentan información suficiente que permita incluirlas en los análisis de manera adecuada. Esto resalta la necesidad de levantar información de calidad y usarla adecuadamente; además muestra parcialmente la importancia del arbolado urbano, que permite mantener un número considerable de especies.

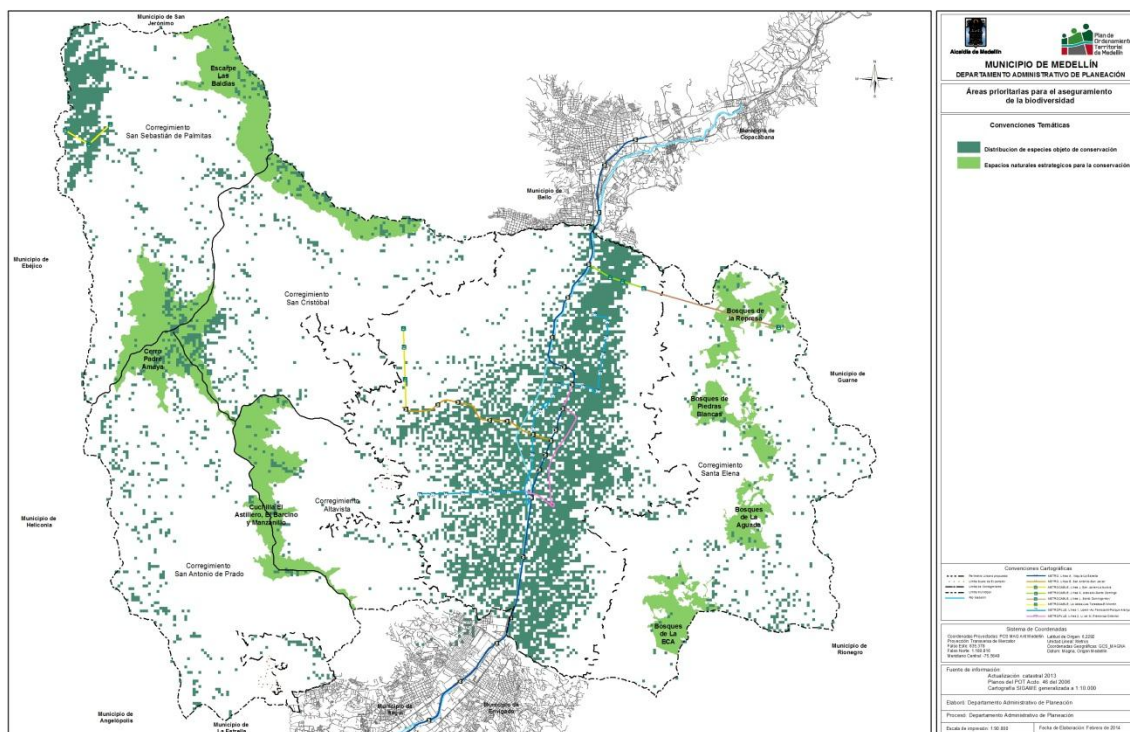
Por otra parte, las plantas muestran un fuerte sesgo hacia la zona urbana donde su diversidad se incrementa de manera sustancial, debido a la gran cantidad de especies introducidas (de otras regiones del departamento, del país o del exterior). Esto trae diferentes consecuencias: i) la diversidad de plantas del municipio puede estar sobreestimada debido a la gran cantidad de introducciones; ii) dado que es necesario que todas las siembras estén dentro de la planificación de la ciudad, se pierde espacio para mantener individuos y/o poblaciones de flora nativa (e.g. especies amenazadas o endémicas); iii) disminuye la posibilidad de mantener otras especies nativas como aves, murciélagos e insectos, ya que la flora introducida, en muchos casos, no provee recursos adecuados para estos; iv) la posible ausencia de polinizadores, impediría el mantenimiento de las poblaciones de plantas a lo largo del tiempo; v) el desconocimiento de la ecología de estas especies al hacer la planeación, puede generar problemas de manejo, pues especies foráneas pueden ser afectadas por cambios climáticos futuros (e.g. una planta introducida de una zona templada puede verse afectada más drásticamente por un incremento en la temperatura, que una especie nativa tropical), lo que causaría una alta mortalidad de árboles en el área urbana.

Los análisis espaciales identificaron como principales factores negativos para la biodiversidad terrestre: la acelerada urbanización; la deforestación en zonas con alta heterogeneidad topográfica; la falta de conectividad entre las áreas para la conservación; la escasa preservación de coberturas vegetales, incluyendo aquellas que actualmente no presentan un estado óptimo para mantener la biodiversidad, pero son potenciales áreas de restauración; la introducción de especies que afectan a especies nativas; la falta de gestión en la información de la biodiversidad; y el desconocimiento de áreas de importancia para la biodiversidad del municipio de Medellín.

Con base en los análisis anteriores se construye el siguiente mapa resumen de “hotspots” o prioridades para la conservación de la diversidad biológica de plantas, aves, mamíferos, anfibios y reptiles.

Como síntesis de la información de biodiversidad existente y disponible para Medellín, se elaboró el mapa de las áreas prioritarias para el aseguramiento de la biodiversidad, uniendo el resultado de los análisis de distribución potencial de la biodiversidad (especies) realizados en el marco de la formulación de la Política para la Gestión de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos para Medellín, y los ecosistemas naturales rurales propuestos por Corantioquia, como aquellos que son estratégicos en la ciudad. El resultado se presenta en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Áreas prioritarias por su biodiversidad en Medellín.



Fuente: Corantioquia (2013) y Avances Convenio SMA-Parque Explora. PNGIBSE (VERSIÓN PRELIMINAR), 2013.

### 2.3.1.3.2.2. Estado de transformación de los ecosistemas.

Este aspecto refiere la representatividad de las coberturas terrestres en cada uno de los Orobiomas, midiendo en tal sentido como los usos del suelo están contribuyendo a su conservación. Para este análisis se llevó a cabo una generalización en cuatro categorías a partir del Mapa de Coberturas Terrestres (DAP, actualizado al 2012), así:

- **Natural:** Bosque denso alto, bosque fragmentado, bosques de galería o ripario, vegetación secundaria o en transición, ríos, lagos, lagunas y ciénagas
- **Seminatural:** Mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, pastos arbolados, pastos enmalezados, plantación forestal
- **Transformado:** Cultivos confinados, cultivos permanentes arbustivos, cultivos permanentes herbáceos, cultivos transitorios, fincas de recreo, frutales, herbazales, pastos limpios, zonas verdes artificializadas no agrícolas, zonas verdes urbanas
- **Artificializado:** Tierras desnudas o degradadas, zonas de extracción minera, zonas industriales o comerciales, red vial y terrenos asociados, instalaciones recreativas, tejido urbano continuo y discontinuo, escombreras y vertimientos, cuerpos de agua artificiales

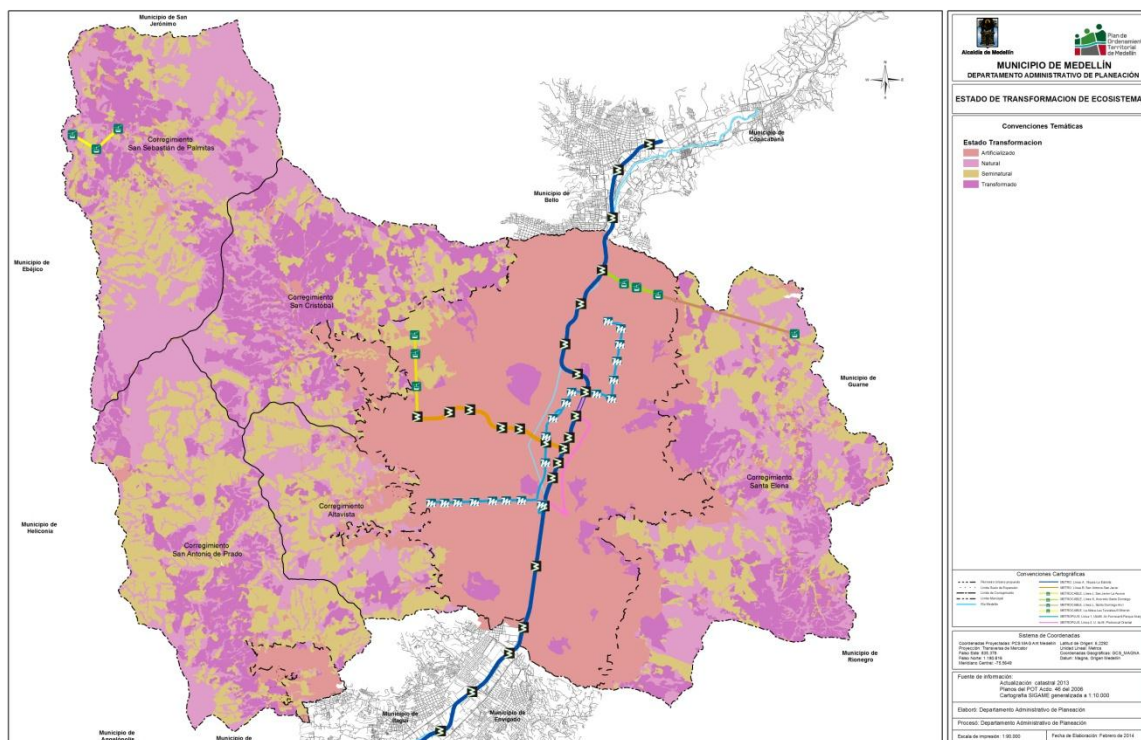
En la Tabla 3, se muestra como el estado transformación de ecosistemas en Medellín es alto y las coberturas terrestres tienen muy poca representatividad en cada uno de los Orobiomas, con apenas el 15.60% de naturalidad en todo el territorio. La espacialización de este aspecto se muestra en la siguiente Figura.

Tabla 3. Estado de transformación de los ecosistemas en el Municipio de Medellín.

Bioma	Natural	Seminatural	Transformado	Artificializado
Orobiomas Altos de los Andes	1,83%	2,14%	1,83%	0,61%
Orobiomas Medios de los Andes	7,65%	14,07%	14,37%	14,68%
Orobiomas Bajos de los Andes	6,12%	11,93%	11,62%	12,84%
<b>Total general</b>	<b>15,60%</b>	<b>28,13%</b>	<b>27,83%</b>	<b>28,13%</b>

Fuente: DAP a partir del Mapa de Ecosistemas, Corantioquia 2012 y coberturas terrestres DAP, 2012.

Figura 9. Estado de transformación de los ecosistemas.



Fuente: DAP a partir del Mapa de Ecosistemas, Corantioquia 2012 y coberturas terrestres DAP, 2012.

### 2.3.1.3.2.3. Representatividad de ecosistemas.

Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y el ambiente abiótico con el que interactúan y forman una unidad funcional. Comunidad o tipo de vegetación, entendiéndolo como un ensamblaje de poblaciones de especies que ocurren juntas en espacio y tiempo (Convenio sobre la Diversidad Biológica - CDB, 1992).

En el mundo se han realizado diferentes aproximaciones para abordar el tema de los ecosistemas. Estas se han elaborado a partir de criterios bioclimáticos (Holdrige et al., 1967), fisonómico-ecológicos (Unesco, 1973), ecofisiológicos (Sierra, 1999) y de cobertura (Bartolomé et al., 2002). En Colombia, Vergara y Velasco (1892) y Cuatrecasas (1958) abordaron la propuesta climática, mientras que Chapman (1917) estudió los ecosistemas a partir de criterios fisonómico-climáticos. En cuanto a clasificaciones cartográficas, los trabajos más representativos en el país han sido el Mapa de zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia (Espinal y Montenegro, 1963), el Mapa de bosques de Colombia (IGAC et al., 1984), el Mapa de unidades biogeográficas y biomas terrestres

de Colombia (Hernández y Sánchez, 1992) y el Mapa de cobertura vegetal, uso y ocupación del territorio (IDEAM, 1996).

El primer Mapa general de ecosistemas de Colombia a escala 1:2.000.000 fue elaborado por Andrés Etter (1998). La construcción metodológica de este mapa se basó en los criterios establecidos por Walter (1980), según los cuales diferentes áreas geográficas son agrupadas por sus características biofísicas homogéneas (clima, geomorfología y cobertura) en ecosistemas.

Estos, a su vez, son ubicados dentro de una escala jerárquica que los va consolidando por bioma<sup>13</sup> y tipo de bioma. Para la elaboración de este primer mapa se realizó una interpretación visual de imágenes de satélite Landsat de la década de los ochenta, y se definió un total de 21 biomas y 62 ecosistemas terrestres naturales. Etter determinó que solamente el 27% de los ecosistemas se encontraban en estado natural, mientras que el 73% restante presentaba algún grado de alteración

Para Medellín, el análisis de este criterio se toma a partir del mapa de ecosistemas construido por Corantioquia en el año 2012 –sólo para el suelo rural-, que a su vez utilizó como base el Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, escala 1:500.000, elaborado por el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) en el año 2007. En este último, el clima fue definido en función de sus propiedades o condiciones térmicas y de humedad promedio. Estas fueron obtenidas mediante el análisis de series de tiempo de temperatura y precipitación medias anuales, disponibles a través de la red de estaciones del IDEAM.

De acuerdo con lo anterior, para Medellín se identifican tres biomas: Orobiomas Bajo, Medio y Alto de los Andes, donde el más representativo es el Orobiomas Medio de los Andes con el 89% del territorio de Medellín. A su vez los biomas se subdividen en 27 ecosistemas.

Ahora bien, la **representatividad de los ecosistemas** es un criterio que permite analizar la superficie de cada orobioma que actualmente se encuentra protegido bajo alguna figura de conservación formalmente establecida por acto administrativo por parte de las entidades con competencia para ello.

Tomando como referencia el 17% de representatividad que Colombia ha comprometido a través del Convenio de Diversidad Biológica, en Medellín los ecosistemas están bien representados, excepto el caso de los Orobiomas Altos de los Andes, cubierto por figuras de protección en un 12,57%, donde además se reporta ecosistema de páramo, catalogado como ecosistema de alta fragilidad en el país, como se presenta a continuación. Vale anotar que estos valores constituyen un análisis meramente de referencia, puesto que el límite municipal no corresponde con los límites de los ecosistemas.

**Tabla 4. Representatividad ecosistémica en el Municipio de Medellín.**

Ecosistemas	Porcentaje Protegido
<b>REPRESENTATIVIDAD ALTA</b>	
Paramo muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas medios de los Andes	100%
Paramo muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas altos de los Andes	100%
Paramo muy Húmedo Altiplanicie Orobiomas medios de los Andes	100%

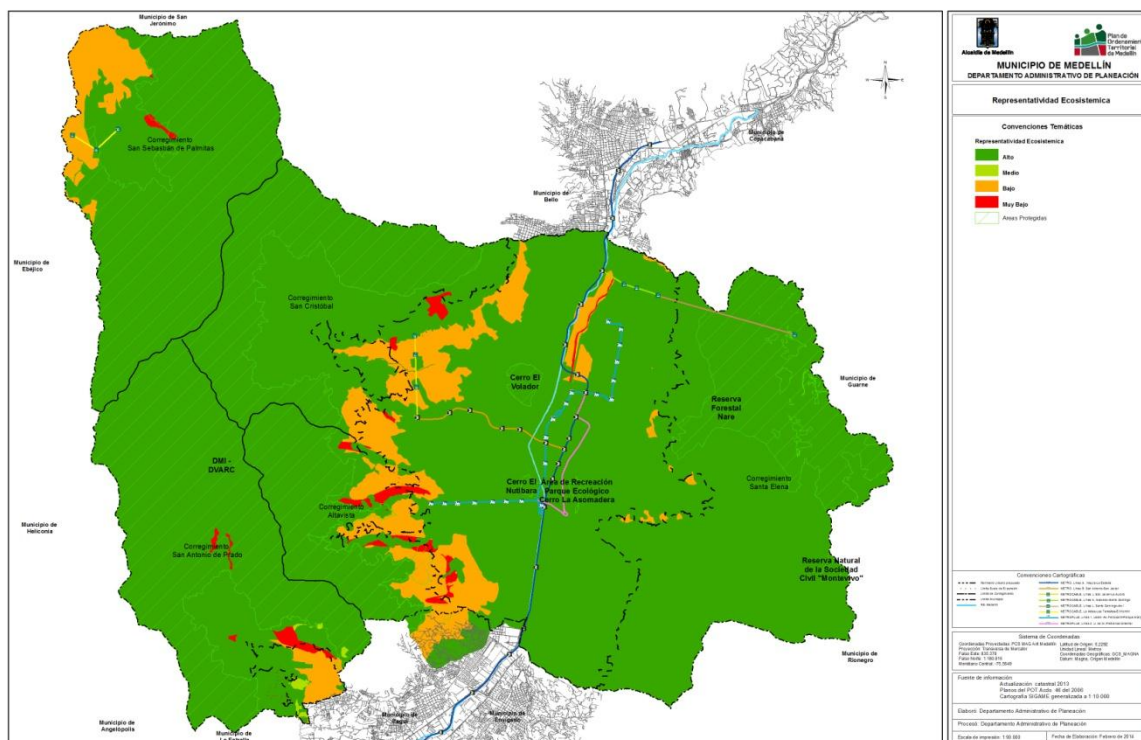
<sup>13</sup> Walter (1977) define los biomas como “ambientes grandes y uniformes de la geobiosfera” que corresponden a un área homogénea en términos biofísicos, ubicada dentro de una misma formación biogeográfica. Por lo tanto, un bioma puede considerarse como un conjunto de ecosistemas terrestres afines por sus rasgos estructurales y funcionales, los cuales se diferencian por sus características vegetales (Walter, 1985 y Hernández y Sánchez, 1992). Así mismo, pueden ocupar grandes extensiones y aparecen en los distintos continentes donde existen condiciones semejantes de clima y suelos (Carrizosa y Hernández, 1990, citados por SIB).

<b>Ecosistemas</b>	<b>Porcentaje Protegido</b>
Frio muy Húmedo Altiplanicie Orobiomas bajos de los Andes	100%
Frio muy Húmedo Altiplanicie Orobiomas medios de los Andes	100%
Frio muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas altos de los Andes	99%
Frio muy Húmedo Lomerío Orobiomas bajos de los Andes	93%
Frio muy Húmedo Montaña Glacis coluvial Orobiomas bajos de los Andes	92%
Frio muy Húmedo Montaña Vallecitos Orobiomas medios de los Andes	81%
Templado Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas medios de los Andes	68%
Frio muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas medios de los Andes	59%
Frio muy Húmedo Montaña Glacis coluvial Orobiomas medios de los Andes	42%
Frio muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas bajos de los Andes	40%
Frio Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas bajos de los Andes	28%
Templado muy Húmedo Montaña Glacis coluvial Orobiomas bajos de los Andes	20%
Templado muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas medios de los Andes	18%
<b>REPRESENTATIVIDAD MEDIA</b>	
Templado muy Húmedo Montaña Glacis coluvial Orobiomas medios de los Andes	16%
<b>REPRESENTATIVIDAD BAJA</b>	
Templado muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas bajos de los Andes	9%
Templado Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas bajos de los Andes	7%
<b>REPRESENTATIVIDAD MUY BAJA</b>	
Frio muy Húmedo Montaña Vallecitos Orobiomas bajos de los Andes	5%
Templado muy Húmedo Montaña Vallecitos Orobiomas bajos de los Andes	3%
Frio Húmedo Montaña Filas y vigas OroB bajos de los Andes	2%
Templado Húmedo Planicie fluvio lacustre Orobiomas bajos de los Andes	0%
Templado muy Húmedo Montaña Filas y vigas Orobiomas altos de los Andes	0%
Templado muy Húmedo Montaña Vallecitos Orobiomas medios de los Andes	0%
Templado muy Húmedo Altiplanicie Orobiomas medios de los Andes	0%
Templado muy Húmedo Altiplanicie Orobiomas bajos de los Andes	0%

Fuente: DAP a partir del Mapa de Ecosistemas, Corantioquia 2012. A partir de: Mapa de Ecosistemas IAvH, 2007.



Figura 10. Representatividad de ecosistemas.



Fuente: DAP a partir del Mapa de Ecosistemas, Corantioquia 2012. A partir de: Mapa de Ecosistemas IAvH, 2007.

#### 2.3.1.3.2.4. Conectividad ecológica estructural.

Con la conectividad ecológica estructural se busca promover y conservar procesos biológicos, además del mantenimiento de poblaciones viables de biota en un paisaje fragmentado. Así mismo, la generación y conservación de la red de conectividad contribuye con el incremento de servicios ecosistémicos de gran valor para las poblaciones.

La conectividad estructural hace referencia al grado bajo el cual el paisaje facilita o impide el movimiento entre parches de bosque nativo o a través de paisajes. El cálculo de la probabilidad de movimiento, o desplazamiento de un organismo entre los parches y la localización de los recursos disponibles dentro del paisaje, se constituye en un medio para medir dicha conectividad (Taylor et al, 1993; Brooks, 2003). De otro lado, la conectividad funcional desde el punto de vista biológico del paisaje contempla el proceso mediante el cual las subpoblaciones de determinado paisaje están conectadas dentro de una unidad demográfica funcional (Merriam, 1984), además de la forma como se efectúa el movimiento de individuos y genes (Brooks, 2003).

Para medir y analizar la conectividad estructural se utiliza el índice gamma de conectividad. Dicho índice varía entre 0 y 1, si tiende a 0 significa que hay conectividad entre los fragmentos y si es mayor de 1 la conectividad dada es óptima. A mayores valores de dicho índice se infiere una mayor complejidad y estabilidad de la red de conectividad, frente a intervenciones o alteraciones que puedan presentarse. Así mismo, este índice muestra el porcentaje de conexión entre los nodos presentes en la red y se calcula a través de la siguiente expresión (Monsalve, 2009).

$$\gamma = L/3(V-2), \text{ donde:}$$

$\gamma$ : índice gamma de conectividad

L: número de enlaces de la red

V: número de nodos de la red

De igual modo, el índice de circuicidad hace parte del índice de conectividad y califica la cantidad de circuitos o rutas posibles para el tránsito de ciertos elementos, o procesos entre puntos de la matriz fragmentada. Los circuitos son importantes porque proveen alternativas de rutas para la migración de organismos que pueden necesitar evitar disturbios o depredadores.

Este índice (al igual que el de conectividad) hace parte de los atributos de la complejidad de la red, la cual es importante para que los nodos y los enlaces funcionen como un sistema. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\alpha = L - V + 1 / (2V - 5)$$

$\alpha$ : índice alfa de circuicidad

L: número de enlaces de la red

V: número de nodos de la red

Los nodos se definen como fragmentos de mayor tamaño y de mejor composición vegetal. Corresponden con nodos potenciales los fragmentos de coberturas naturales con área superior a 5 ha y con área interior.

Los enlaces se identifican como aquellas zonas que forman líneas que unen y dirigen el flujo o el movimiento entre los nodos. Corresponden con los corredores potenciales de la red y para un índice de forma mayor a 1.5.

Áreas con índices de forma menor o igual a 1.5, independiente de su extensión, corresponden con los fragmentos. Los fragmentos que no califican como nodos potenciales por su menor tamaño son posibles fragmentos de enlace complementario a los corredores potenciales, para configurar con ellos tramos o rutas de conectividad.

Superficies mayores o iguales a 6400 m<sup>2</sup> corresponden con el área mínima requerida como hábitat para las especies de aves comunes en zonas urbanas del valle de Aburrá. (Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana, 2006).

### **Normatividad asociada.**

Si bien de manera explícita en el ordenamiento legal sobre ordenamiento territorial en el país, no se incorpora el concepto de conectividad ecológica estructural y/o funcional, ésta se incorpora a la estructura ecológica principal dada su importancia para promover y conservar procesos biológicos, además de la relevancia de la generación y conservación de la biodiversidad para el incremento de servicios ecosistémicos en beneficio de la población no solo asentada en el territorio de interés, sino además para aquellos procesos ecosistémicos y ecológicos de carácter regional.

Así mismo el Plan de Desarrollo 2012-2015 “Medellín un hogar para la vida”, en el Programa Ciudad Verde, plantea dentro de sus metas mantener el 100% de los corredores ecológicos, además de construir cinco corredores ecológicos asociados a quebradas.

De otro lado, uno de los programas bandera del Plan de Desarrollo de Medellín corresponde con el Parque Central de Antioquia que busca, entre otros aspectos, mantener la oferta natural de bienes y servicios ambientales, además de la conectividad ecológica en el municipio. Lo antes indicado relevante para la articulación a escala metropolitana y regional.

### **Aspectos metodológicos.**

La propuesta de conectividad estructural para el municipio de Medellín (que se llevará a cabo en la fase de Formulación del proceso de revisión y ajuste del POT) debe considerar tanto los elementos actuales como aquellos que se identifiquen como potenciales y susceptibles de incorporación conforme las realidades territoriales.

En este sentido, la identificación y caracterización de la red ecológica actual parte de contemplar la revisión de información existente entorno a dicha temática, fundamentada principalmente en el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes de la Región Metropolitana. Como información secundaria retomada para su correspondiente consideración en el tema abordado, se tienen:

- Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana –PMEPVU (Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006).
- Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Convenio No. 520 de 2006).
- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá, (Acuerdo de la Comisión Conjunta del Río Aburrá, 2007).
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada Altavista, 2007.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada Santa Elena. 2007.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada La Volcana.2007.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada La Picacha, 2008.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada La Guayabala, 2009.
- Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la quebrada La Madera. 2012.
- Parque Central de Antioquia –PCA, (Área metropolitana del Valle de Aburrá, CORANTIOQUIA, CORNARE, Gobernación de Antioquia, 2009).
- Plan Especial de Protección Patrimonial (Acuerdo 23 de 2009, Medellín).
- Valoración ecológica, económica y social de las áreas verdes en el corredor Aguacatala – Belén Rincón (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2009).
- Plan Especial de Ordenamiento Corregimental San Antonio de Prado (2009, municipio de Medellín).
- Plan Especial de Ordenamiento Corregimental San Cristóbal (2009, municipio de Medellín).
- Estudio sobre la afectación de la conectividad ecológica y las medidas que se implementarán para restablecer las uniones entre los diferentes enlaces y fragmentos. Construcción del puente de la calle 4 Sur, 2010.
- Plan Especial de Ordenamiento Corregimental San Sebastian de Palmitas (2010, municipio de Medellín).
- Plan Especial de Ordenamiento Corregimental Santa Elena (2010, municipio de Medellín)...
- Plan Director BIO 2030 (Acuerdo Metropolitano No. 13 de 2011).
- Red de monitoreo ambiental en la cuenca hidrográfica del río Medellín- Aburrá en jurisdicción del Área Metropolitana Fase III, (Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2011).
- Plan Especial de Ordenamiento Corregimental Altavista (2012, municipio de Medellín).
- Diseño detallado y construcción del Interceptor Norte del río Medellín y obras accesorias. Trámite de modificación a la licencia ambiental, atención requerimientos auto 1932 y auto 1995. Conectividad ecológica (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Municipio de Medellín, Universidad EAFIT 2012).

- Estudios y diseños complementarios para la construcción del puente de la calle 94 sobre el río Medellín entre la carrera 66 y la carrera 5. Estudio de conectividad ecológica, (Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2013).
- Determinación y protección de las potenciales zonas de recarga en el centro y sur del Valle de Aburrá, (Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2013).

Acorde con lo antes relacionado, se efectúa la correspondiente revisión y análisis de información. Es de resaltar que el análisis que se efectúa desde los PEOC pierde continuidad para el área urbana del municipio, para lo cual se retoman aspectos contenidos en el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá –en adelante PMEPUVU-, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006 (AMVA, 2006), Plan que se constituye en el referente de instrumentos de planificación posteriores como lo son el SIMAP, BIO 2030, PCA, Planes de Ordenación y manejo de microcuencas, entre otros. Dicho Plan indica que:

*(...) la conectividad funcional que pueda existir entre espacios verdes en el Área Metropolitana se ha dado o puede darse, en buena medida, gracias a la existencia de las áreas de carácter privado y los lotes vacíos urbanos (sin construir). Unos y otros no sólo acercan los espacios verdes en general, sino que suelen tener mejores características ecológicas que los de carácter formal o público, que son administrados con criterios ornamentales o de individualización de árboles.*

Otras redes ecológicas consideradas a partir de información generada por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá corresponde con las referidas a: corredor Aguacatala – Belén Rincón, construcción del puente de la 4 Sur, diseño y construcción del interceptor norte del río Medellín, puente de la calle 94 sobre el río Medellín entre las carreras 66 y 55, con la respectiva verificación espacial de los elementos contenidos en sus redes, en especial para el corredor Aguacatala –Belén Rincón dado que para se dispuso de la geodatabase.

También se resalta la importancia de la información relacionada con el manejo de redes ecológicas suministrada por la Secretaría del Medio Ambiente para el periodo 2007 2011, a partir de lo contenido en el PMEPUVU, que parte de problemáticas asociadas con los espacios verdes urbanos y busca restaurar la conectividad de las áreas ecológicas funcionales a partir de las redes intervenidas. A los años 2007 y 2008 se intervienen las siguientes redes: La Hueso – Pelahueso, Volador – Quebrada La Iguaá, Doce de Octubre No. 2, Rodeo –Aeroparque – San Juan, Los Bernal – Las Playas, Para los años 2009 y 2010 se intervienen las redes: Belencito – Santa Mónica, Quebrada La Guayabala ,Quebrada La Madera, Tinajas, Doce de Octubre No. 1, Picacho – Minitas, Quebrada La Aguacatala, Quebrada La Rosa – Santo Domingo, Quebrada La Madera. Redes ecológicas intervenidas al año 2011: Paulita – Los Mangos, La Aguacatala – La Poblada, La Presidenta – La Escopetería ,Bomboná – Vergel ,La Rosa – Santo Domingo.

En el Plan Director BIO 2030, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano No. 13 de 2011, “Por medio del cual se complementan y desarrollan las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, con la adopción de los Sistemas Estructurantes de Ocupación del Territorio y el Desarrollo de escenarios territoriales estratégicos de intervención”, el sistema ambiente, paisaje y espacio público se constituye en uno de los sistemas estructurantes de BIO 2030, el cual busca valorizar la estructura ecológica como elemento estructurante de la planificación y ocupación de la ciudad.

Para esta fase de diagnóstico Bio 2030 incorpora información retomada a partir del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, lo cual fue cotejado desde la cartografía aportada por ambos instrumentos de planificación del territorio.

Así mismo, el análisis de esta información cartográfica incluye los aspectos planteados desde los Planes de Ordenación y Manejo de Microcuencas, que presentan una red de conectividad ecológica. Para este caso se superpuso información básicamente de los Planes de las quebradas La Guayabala, La Madera, La Picacha, La Volcana y La Santa Elena. Se analizan dichos planes dado que se consideran pertinentes acorde con su fecha de generación y que corresponden a periodos de tiempo posteriores a la estructuración del PMEPU.

Para las cuencas antes relacionadas se tienen elementos de conectividad ecológica, que no solo son coincidentes con el PMEPU sino además con los corredores planteados por el SIMAP para el suelo urbano y el borde urbano rural, que buscan la integralidad de las áreas rurales y urbanas para establecer un continuo de espacio público con funciones ambientales definidas. Estos corredores son identificados y espacializados en el documento de formulación.

Con respecto al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá –Acuerdo 02 de 2007 de la Comisión Conjunta del río Medellín, se considera información cartográfica relacionada con los corredores riparios por constituirse en insumo relevante para la estructuración de la red de conectividad ecológica del municipio.

La red de conectividad antes indicada también contempla la superposición y análisis de información cartográfica relacionada con el Plan Especial de Protección Patrimonial del municipio de Medellín, adoptado mediante Acuerdo del Concejo de Medellín No. 23 de 2009. Dicha información cartográfica se relaciona con temas tales como: corredores bióticos –patrimonio ecológico y paisajístico, que contempla entre otra información aquella relacionada con los cerros tutelares de valor patrimonial y la estructura verde urbana. Los corredores bióticos urbanos se encuentran asociados a corrientes de agua de interés patrimonial, como aspecto relevante a resaltar.

Desde el cruce de información efectuado, se puede concluir que básicamente los instrumentos de planificación del territorio (Planes revisados), no aportan de manera representativa cambios a la red establecida por el PMEPU, este se constituye en el eje central de dicha temática. No obstante, a partir de la fotointerpretación realizada, se complementa la red ecológica para el área urbana de Medellín con base en las métricas del paisaje que se corren y que conllevan a clasificar los polígonos identificados en nodos, fragmentos y enlaces.

Sumado a lo antes indicado, se procede con la incorporación de nuevas áreas verdes a la red ecológica actual urbana, cuyo criterio de selección se fundamenta en aquellas zonas que contengan coberturas de vegetación concentrada para ser definidas posteriormente como nodos, enlaces y fragmentos. Así mismo, se efectúa el ajuste a los polígonos identificados que abarquen construcciones o áreas que no correspondan con zonas verdes urbanas. La identificación de estas nuevas áreas verdes urbanas se realiza a partir de fotointerpretación, que toma como insumo una ortofoto del año 2011, con verificación de información sobre otra imagen del año 2012.

Para el análisis de la ortofoto se consideran layer como: el perímetro urbano, redes ecológicas, barrios, equipamientos, red de drenajes y microcuencas, que conllevan a la orientación en el barrido que hace para la correspondiente fotointerpretación. En escala 1:2000 se identifican las áreas a incorporar a la red ecológica independiente de que se han espacios públicos o privados.

A partir de la definición de los polígonos antes indicados se procede con la clasificación de éstos en nodos, enlaces y fragmentos de la red de conectividad ecológica, para lo cual se calculan métricas del paisaje relacionadas con los siguientes índices:

Índice de forma:

$$D = \frac{P}{2\sqrt{\pi \times A}}$$

Donde,

D: índice de forma

P: perímetro del fragmento

A: área del fragmento

D > 1.5 – enlaces

D < o = 1.5 – fragmentos

Vecinos más próximos:

Generalmente se toman como vecinos más próximos parches del mismo tipo de cobertura, para medir el grado de aislamiento de una cobertura.

< 200 m, para fragmentos

Área de interior:

Para un buffer de 100 m.

Índice de área núcleo:

$$CAI = \frac{a_{ij}^c}{a_{ij}} (100)$$

Donde,

a<sub>ij</sub><sup>c</sup>: área núcleo del fragmento – área interior del fragmento

a<sub>ij</sub>: área total del fragmento

Próximo a 100 cuando hay área núcleo

Cuando Core = 0 CAI = 0

Una vez se tenga la propuesta de red de conectividad ecológica –Fase de Formulación, dado que es relevante analizar la necesidad de complemento o ajuste de la red actual para potenciar la conectividad no sólo urbano, sino además urbano-rural, se deberá considerar la complejidad de la red a partir del cálculo de los siguientes índices:

Índice gamma de conectividad:

$$\gamma = L/3(V-2)$$

Donde,

γ: Índice de conectividad;

L: número de enlaces

V: número de nodos

Índice de circuicidad:

$$\alpha = L - V + 1 / (2V - 5)$$

Donde,

y: índice de circuicidad de la red

L: número de enlaces

V: número de nodos

Por tanto, la conectividad es un índice de la complejidad de la red o simplicidad de ésta que posibilita inferir sobre el porcentaje en el cual la red se encuentra conectada.

Se aplican entonces las métricas del paisaje indicadas en el presente documento, para los nodos se consideran conforme el PMEPUVU áreas superiores a 6400 m<sup>2</sup>, que cumplan además con tener área de interior conforme un buffer de 100 m. e índice de forma  $\alpha < 1.5$ , que se constituirían como potenciales de funcionalidad ecológica y/o relativa naturalización. Los fragmentos y enlaces se clasifican por el índice de forma, además se aplican criterios de reclasificación de los polígonos por área e índice de forma.

### **Condición actual de la conectividad ecológica.**

El análisis de la situación actual de la conectividad ecológica del municipio de Medellín, se fundamenta en la información contenida en los documentos de Diagnóstico de los Planes de Ordenamiento Corregimental –PEOC–, para lo cual se revisan aspectos desarrollados en cada uno de estos planes.

- **Corregimiento de Santa Elena:** Se identifica una baja conectividad estructural del paisaje. Se cuenta con amenazas derivadas principalmente por la presión de ocupación de dichas áreas, es decir sobre nodos de la propuesta de red ecológica y sobre áreas conectoras de la red. Se presenta una pérdida estructural y funcional de las coberturas naturales. La red incluye nodos y enlaces, a partir de la cual se busca incorporar la mayor parte de bosque en un sistema estructurante conectado a nivel de paisaje con la máxima estabilidad en el tiempo y como elemento integrante de la conservación y protección ambiental.
- **Corregimiento de Altavista:** Se cuenta con un gran potencial para configurar una red de conectividad ecológica estructuralmente adecuada, pero no se debe dejar de lado situaciones como el alto déficit de cobertura en bosques adecuados para tal fin en correlación con lo que corresponde a su estructura y funcionamiento, además de aspectos relacionados con la explotación de materiales para construcción que ejercen presión sobre los recursos naturales y los sistemas de protección y conservación.
- **Corregimiento de San Sebastián de Palmitas:** Se cuenta con una red ecológica con un grado alto de conectividad. La estructura de circuitos presenta buenas posibilidades de generar rutas alternas dado el estado actual de la cobertura vegetal, se dispone por tanto de una estructura con cierto grado de complejidad. Por tanto, en caso de alterarse los parches con vegetación nativa los nodos tienen posibilidades de continuar con una conectividad de mediano grado.
- **Corregimiento de San Antonio de Prado:** Para la evaluación de áreas con mayor potencialidad como corredores ecológicos de la red son identificados fragmentos considerados como nodos a conectar, fragmentos considerados como enlaces, además de

la selección de corredores de ribera y de corredores urbano-rurales. Se da especial relevancia a los corredores asociados con corrientes de agua y el sistema natural en general. En la zona urbana prevalece la cobertura en pastos arbolados como el potencial para incorporar en la red de conectividad ecológica. Se identifican corredores que unen los nodos existentes entre sí, corredores que atraviesan los enlaces y corredores que unen áreas urbanas con rurales. No obstante, la red planteada desde el estado actual tiene una estructura con bajo grado de conectividad entre sus nodos. El flujo de especies es restringido y con bajas posibilidades de rutas alternas, la mayoría de los nodos solo cuentan con una ruta ya sea de entrada o salida y la fragilidad a la que puedan verse sometidas las coberturas boscosas ponen en alto riesgo la red de conectividad ecológica.

- **Corregimiento de San Cristóbal:** Se identifican coberturas que se encuentran fragmentadas en diferente grado (bosque natural fragmentado, arbustos y matorrales y bosque natural denso). No obstante, determinados tipos de cobertura evidencian potencial para la conservación como lo son aquellos existentes en el cerro del Padre Amaya y en Las Baldías. Los nodos identificados en el corregimiento de San Cristóbal se presentan distribuidos fundamentalmente hacia las partes altas de las vertientes; con respecto a los enlaces los que presentan mayor potencialidad para la red se encuentran asociados con corrientes de agua. La red ecológica presenta bajo grado de conectividad, lo cual hace relevante la recuperación de franjas de retiros de quebradas como parte del sistema hídrico estructurante del corregimiento, al constituirse en áreas con gran potencialidad como corredores ecológicos. Así mismo, se presentan bajas posibilidades de generar rutas alternas para el movimiento de especies dado el estado actual de la vegetación y por tanto la fragilidad en la que se encuentra la red.
- **Zona Urbana:** La red de conectividad ecológica actual para la zona urbana del municipio de Medellín no corresponde con una red lo suficientemente compleja que brinde un sin número de bienes y servicios ambientales y que corresponda por tanto con una adecuada conectividad estructural y funcional. Se cuenta con un bajo grado de conectividad entre nodos, dentro de los cuales se destacan principalmente cerros como El Volador, El Nutibara y La Asomadera. Así mismo, los enlaces - corredores que hacen parte de la red ecológica actual se relacionan primordialmente con corredores de quebrada y separadores viales, que para la mayoría de los sectores de la ciudad no son lo suficientemente representativos para consolidar una adecuada red de conectividad. La ladera nororiental es uno de los sectores que menor porcentaje de conectividad ecológica presenta en la ciudad. Así mismo, y acorde con el referente que se tiene para la zona urbana del municipio de Medellín, como lo es el PMPVU y las diferencias que se presentan en algunos sectores de la ciudad, en correlación con los elementos de la red ecológica planteada por este Plan, y los obtenidos a partir de la fotointerpretación efectuada para el presente diagnóstico y las correspondientes métricas del paisaje utilizadas, se indican a continuación algunas de dicha diferencias:



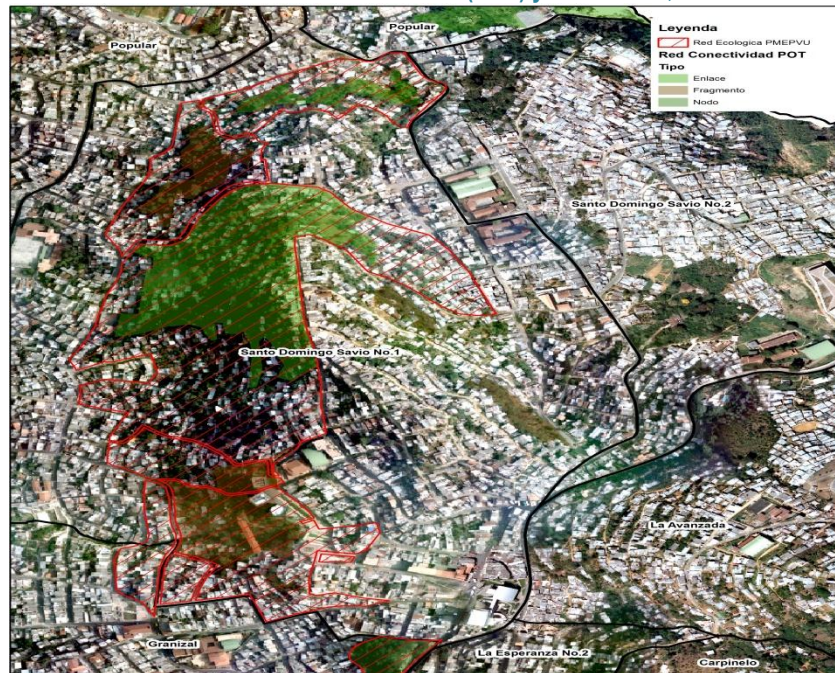
Figura 9. Diferencias entre de la red de conectividad actual (DAP) y el PMEPVU asociadas con corredores viales del sector de la Alpujarra y el SENA.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Lo anterior muestra diferencias asociadas con corredores viales del sector de la Alpujarra y el SENA, entre otros, que a partir de la fotointerpretación efectuada no se asocia con vegetación como elemento de la red.

Figura 10. Diferencias entre de la red de conectividad actual (DAP) y el PMEPVU, Barrio Santo Domingo.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Se indican cambios en cobertura vegetal asociados con inmediaciones del barrio Santo Domingo, las diferencias con el PMEPVU se evidencian en achurado rojo (este contiene área contemplada por el PMEPVU que acorde con la fotointerpretación efectuada no tiene cobertura vegetal).

Figura 11. Diferencias entre de la red de conectividad actual (DAP) y el PMEUVU, Plan Parcel Everfit.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Cambios en áreas verdes y elementos de la red ecológica del PMEUVU, por procesos constructivos y desarrollo del Plan Parcel Everfit (en achurado elemento que ya no hace parte de la red).

Figura 12. Diferencias entre de la red de conectividad actual (DAP) y el PMEUVU, Unidad Deportiva de Belén.

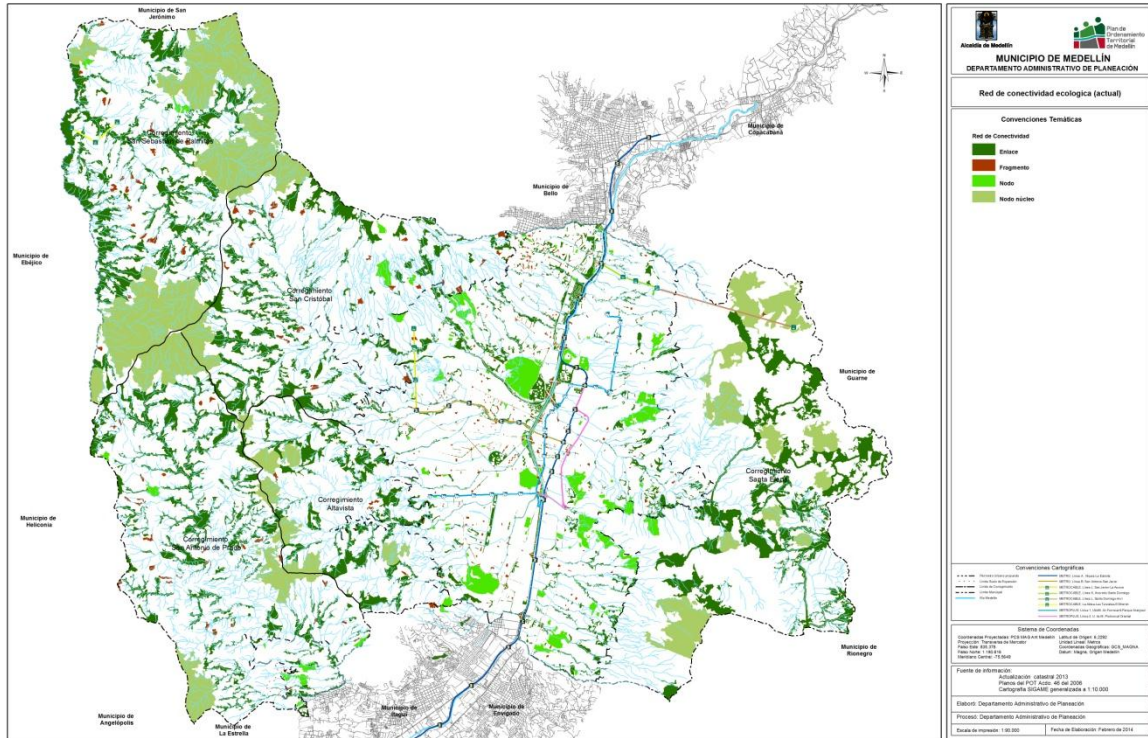


Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Unidad Deportiva de Belén, predio de uso público que no hace parte de la red de conectividad ecológica indicada, dado el uso indicado y las construcciones al interior para tal fin deportivo.

En la siguiente Figura se presenta la red de conectividad ecológica establecida desde los instrumentos antes señalados y la metodología indicada con respecto a la actualización de las zonas o áreas verdes urbanas (fotointerpretación realizada y métricas del paisaje empleadas).

**Figura 11. Red de conectividad ecológica actual.**



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Acorde con la red de conectividad ecológica que se tiene para el municipio de Medellín, se dispone de 119 nodos, 1660 enlaces y 923 fragmentos. En la siguiente tabla se relacionan las respectivas áreas para los elementos de la red antes indicados (zonas urbana y rural), se aprecia que la mayor parte del área se encuentra asociada a los enlaces, seguidos de los nodos y los fragmentos. Conforme las áreas presentadas en dicha tabla, se puede apreciar que la mayor área se encuentra asociada con enlaces, seguidos de nodos, y fragmentos.

**Tabla 5. Red de conectividad actual.**

Tipo	Área (ha)
Nodos	4533,89
Enlaces	5496,36
Fragmentos	262,56

Fuente: DAP y a partir de varias fuentes, 2013.

Así mismo, la red de conectividad ecológica urbana definida para el presente diagnóstico, dispone de 79 nodos, 733 enlaces y 1509 fragmentos. En la siguiente tabla se relacionan las áreas correspondientes con los elementos antes indicados, dichos datos evidencian que los enlaces están mejor representados en área, seguidos de los nodos y en menor proporción de los fragmentos.

**Tabla 6. Red de conectividad actual urbana.**

Tipo	Área (Ha)
Nodos	635,94
Enlaces	825,20
Fragmentos	298,89

Fuente: Alcaldía de Medellín - DAP, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2013.

En la siguiente tabla se indican los índices gamma de conectividad y de circuidad para la integralidad del territorio desde lo urbano y lo rural del municipio de Medellín. No se debe perder de vista que el índice gamma de conectividad sólo hace referencia a la estructura como tal y no al estado de la misma y de su funcionalidad.

**Tabla 7. Índices de conectividad.**

Elementos	Índice de conectividad Nodos 119	Índice de circuidad Enlaces 1660
Nodos 119	4,73	6,61
Enlaces 1660		

Fuente: Alcaldía de Medellín - DAP, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2013.

Los índices de conectividad antes indicados corresponden con valores muy altos lo cual no necesariamente estaría reflejando una red compleja, pues un número elevado de enlaces no implica que estos hagan más funcional la red si no cumplen con su función de conectividad como tal. Por ello, es importante considerar índices como el de aislamiento para la definición de esos potenciales de la red ecológica y en articulación además con el análisis que se haga de nodos y fragmentos, conforme su número, tamaño, tipo de vecinos más cercanos y que se constituyan como estructurantes dentro de la propuesta de conectividad.

Se deberá entonces definir una propuesta de conectividad estructural para el municipio de Medellín, que considere tanto los elementos actuales como aquellos que se identifiquen como potenciales y susceptibles de incorporación.

La propuesta de red ecológica será fundamentada en criterios de la ecología del paisaje, soportada en criterios estructurales del paisaje y no en criterios de funcionamiento de los ecosistemas boscosos, lo cual deberá ser objeto de estudios posteriores (dado que la conectividad funcional o biológica implica entre otros aspectos: inventarios, nivel muy detallado de información autoecológica de las especies de interés, por ejemplo, ciclos de vida, requerimientos de hábitat, etc.). No obstante, la conectividad estructural basada en criterios de ecología del paisaje permite en el tiempo favorecer el mejoramiento de funciones y procesos ecológicos de los ecosistemas.

Para el modelamiento de la red estructural de conectividad ecológica una de las fases fundamentales la constituye la elección de los enlaces de la red, dado que varios de éstos posiblemente sea necesario crearlos por medio de actividades de revegetalización, por ejemplo, de enlaces hídricos y /o zonas con cobertura en pastos.

La definición de rutas óptimas para conectar nodos, será acorde no solo con la distancia más corta entre dos fragmentos sino además como la más adecuada en términos de coberturas vegetales. De este modo, la ruta óptima será definida como aquella que conecte los fragmentos con la menor distancia posible y con la que se pueda llegar a la red más completa, esto por lo menos a nivel estructural.

### **2.3.1.3.3. Áreas prioritarias para la prestación de servicios ecosistémicos.**

Según la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE, 2012), los servicios ecosistémicos son los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad.

En un primer nivel de agrupación la Política identifica tres tipos de servicios ecosistémicos: 1) de aprovisionamiento, 2) de regulación y soporte y 3) culturales. Su descripción y estado para Medellín se describen a continuación.

#### **2.3.1.3.3.1. Servicios de aprovisionamiento.**

Comprenden los bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros (MEA<sup>14</sup>, 2005).

Para la EEP de Medellín se considerarán claves las áreas asociadas a los siguientes servicios de aprovisionamiento:

- Alimentos
- Productos forestales
- Agua superficial
- Agua subterránea

#### ***Aprovisionamiento de alimentos.***

Un análisis del significado y representatividad de las áreas de producción en los corregimientos de Medellín, lleva necesariamente a dimensionarlos a partir de la relación oferta-demanda, por lo que el diagnóstico debe hacer mención tanto a los alimentos que requiere la ciudad, como a los volúmenes y lugar de origen de los productos que son demandados y que constituyen uno de los elementos que determinan la huella ecológica.

Para el análisis de este servicio ecosistémico se consideran, entre otras, las siguientes fuentes de información:

- Mapa de Clasificación Agrológica de Suelos del IGAC
- Planes Especiales de Ordenamiento Territorial PEOC
- Perfil Alimentario y Nutricional de Medellín 2010
- Plan de Abastecimiento y Distribución de Alimentos para la Ciudad de Medellín.
- Reserva Forestal Protectora Rio - Nare
- Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria Valle de Aburrá – Rio Cauca

Definir la metodología y los criterios para la delimitación de áreas de protección para la producción de alimentos, parte de considerar las capacidades naturales y culturales que ofrece el territorio rural de Medellín, en este sentido, se evalúa tanto la calidad agrológica de los suelos, las pendientes y las condiciones climáticas para el desarrollo de la actividad agropecuaria, como la existencia de una vocación o tradición campesina de quienes habitan el territorio, ambos criterios, comparados con la situación actual en términos de los usos y coberturas vegetales que fueron presentados en los Planes Especiales de Ordenamiento Territorial - PEOC.

---

<sup>14</sup> Millennium Ecosystem Assessment (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio).

Dichos usos a su vez, se contrastan con la zonificación propuesta en las áreas declaradas que para el caso de Distrito de Manejo Integral DVARC considera: Zonas con oferta de bienes y servicios ambientales homologable a las zonas de Protección en la Reserva Forestal NARE; Zonas con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales homologable a las zonas de Restauración en RN, Zonas para la producción agroforestal, agropecuaria y forestal sostenibles homologable a Uso Sostenible en la RN. Adoptar y comparar los usos del suelo bajo los parámetros de esta zonificación, permitirá posteriormente no sólo definir las áreas de protección para la producción, sino también establecer el tipo de manejo agro tecnológico para hacer que dicha producción sea sostenible en el tiempo y coadyuve a los principios que determinan la EEP.

Así mismo, se tienen en cuenta los lineamientos y postulados normativos que desde las distintas leyes y acuerdos se han expedido en torno a la ruralidad, así como los que han estado orientados a garantizar el abastecimiento y distribución de alimentos a la población.

#### Priorización de áreas para la provisión de alimentos.

Se estima que el consumo diario de alimentos en el Valle de Aburrá es de 6.000 toneladas, mientras que la oferta actual del Valle de Aburrá es apenas el 3%, de la cual el 2,52% corresponde a Medellín. Conforme a los datos obtenidos en las Plazas Mayorista y Minorista la procedencia de la oferta es la siguiente: 29% Antioquia; 71% resto de Colombia y otros países. En total la oferta de alimentos asciende a 1.148.558,44 Toneladas/año, los cuales por su procedencia denotan una alta dependencia de vastos territorios que representan una parte fundamental de la huella ecológica de la ciudad. (Municipio de Medellín-Universidad Nacional (2010), En: PNGIBSE Medellín, 2013).

No obstante ser el municipio de Medellín un importador neto de alimentos, desde el ordenamiento territorial se considera de especial interés conservar la producción agropecuaria en los corregimientos, tanto como garantía de seguridad alimentaria de la población rural y parte de la urbana, como una manera de conservar una actividad tradicional cultural representativa del campo y recientemente bajo una concepción de equidad y justicia territorial y social, reivindicar un sector de la población que históricamente ha sido olvidado y marginado, como lo son los campesinos y habitantes rurales.

A pesar de ello, hay que reconocer que las condiciones naturales que prevalecen en la ruralidad de Medellín en general no son las mejores para llevar a cabo actividades agropecuarias, ya que predominan suelos con grandes limitaciones en términos de calidad agrológica, donde las mayores áreas corresponde a suelos clase VI y VII; de pendientes fuertes por tratarse de vertientes que descienden al valle; y de alta humedad debido a precipitaciones promedio anual superiores 2.000 mm (bmh-PM). Esta combinación de condiciones limitantes para la actividad agropecuaria, define más una vocación o aptitud del suelo para la protección y las actividades forestales.

Desde este contexto, de alguna manera contradictorio, se ha llevado a cabo un análisis de aptitud para el abastecimiento de alimentos en Medellín, tomando como punto de partida la información generada por los PEOC, con los que se identificaron áreas donde actualmente se llevan a cabo actividades agropecuarias en los corregimientos de Medellín.

**Un primer criterio** para la priorización de las áreas para la producción de alimentos es la zonificación realizada en las áreas protegidas, tanto en el DMI Divisoria de Aguas Aburrá Río Cauca DVARC, como en la Reserva Forestal Nare, donde se excluye en ambos casos las áreas que se encuentran definidas como Zonas con oferta de bienes y servicios ambientales y Zonas de Protección respectivamente, por considerarlas como las de mayor restricción para dichas actividades

ya que se considera que su principal uso es el de protección, así mismo se excluyen aquellas áreas consideradas como zonas con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales y las zonas de restauración, por estar destinadas a recuperar las condiciones naturales con fines igualmente para la protección. Finalmente, las áreas consideradas como aptas para la producción agropecuaria, con las que se encuentran en las áreas protegidas en las categorías de uso sostenible y áreas de usos agrícola y pecuario sostenibles, así como aquellos polígonos que se encuentran por fuera de las áreas protegidas y no están sujetas a ninguna tipo de restricción normativa.

**Un segundo criterio**, parte de la clasificación agroecológica de suelos por ser un indicativo de las calidades agrologicas de los suelos y constituir las determinantes de ordenamiento del suelo rural para definir suelos de protección para la producción como quedó estipulado en el Decreto 3600 de 2007. En este sentido, se valora la producción en suelos clase II, III y IV como las que presentan las mejores condiciones agrológicas pero que requieren de sistemas de manejo agro tecnológico y se excluyen los suelos clase V y VI y VII por ser los que presentan suelos con mayores restricciones para las actividades agropecuarias.

Finalmente, se considera la persistencia en el tiempo como un **criterio diferenciador**, en la medida que actividades agropecuarias que han persistido por más de 15 años en un mismo lugar, muestran no sólo una vocación agropecuaria tradicional que debe ser protegida, sino que indica que localmente se ha dado un manejo apropiado a la actividad que se hace manifiesto en la sostenibilidad de dicha producción.

Un análisis de persistencia de la actividad agropecuaria en los corregimientos de Medellín, muestra como gran parte de las áreas en agricultura a pequeña escala se conservan, no obstante la subdivisión predial que se presenta, en especial en los corregimientos de Santa Elena y San Cristóbal, en áreas que según la clasificación del suelo hacen parte del suelo suburbano.

De otro lado, existe una fuerte presión por la compra de predios por parte de habitantes urbanos, que buscando tener una finca de recreo o por el aumento de las parcelaciones, han venido desplazado poco a poco la actividad agropecuaria, en especial en los corregimientos de Altavista y Santa Elena y recientemente se ha extendido a San Cristóbal, San Sebastián de Palmitas y San Antonio de Prado. Igual ocurre, con la presión urbana en los bordes del perímetro urbano de Medellín en el caso de Altavista y San Cristóbal y en suelos de expansión urbana en las cabeceras de San Cristóbal y San Antonio de Prado.

Así mismo, se evidencia una presión de la ganadería extensiva sobre suelos de protección (partes altas de la vertiente occidental).

Estas áreas a las que se le asignó un color verde, están representadas en los mapas de permanencia de coberturas que se presenta en el aparte de ruralidad.

**Tabla 8. Síntesis de los criterios de priorización para el aprovisionamiento de alimentos**

RED DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA ACTUAL EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN		
Criterio	Rango	Valoración
¿Se encuentra en zona de protección o restauración / Zonas con oferta de bienes y servicios ambientales o potencial de las áreas protegidas?	SI	No apto
	NO	Apto
Clasificación Agrologica de Suelos	Clases II, III Y IV	Muy apto
	Clases V, VI	Moderadamente apto
	Clases VII	No apto

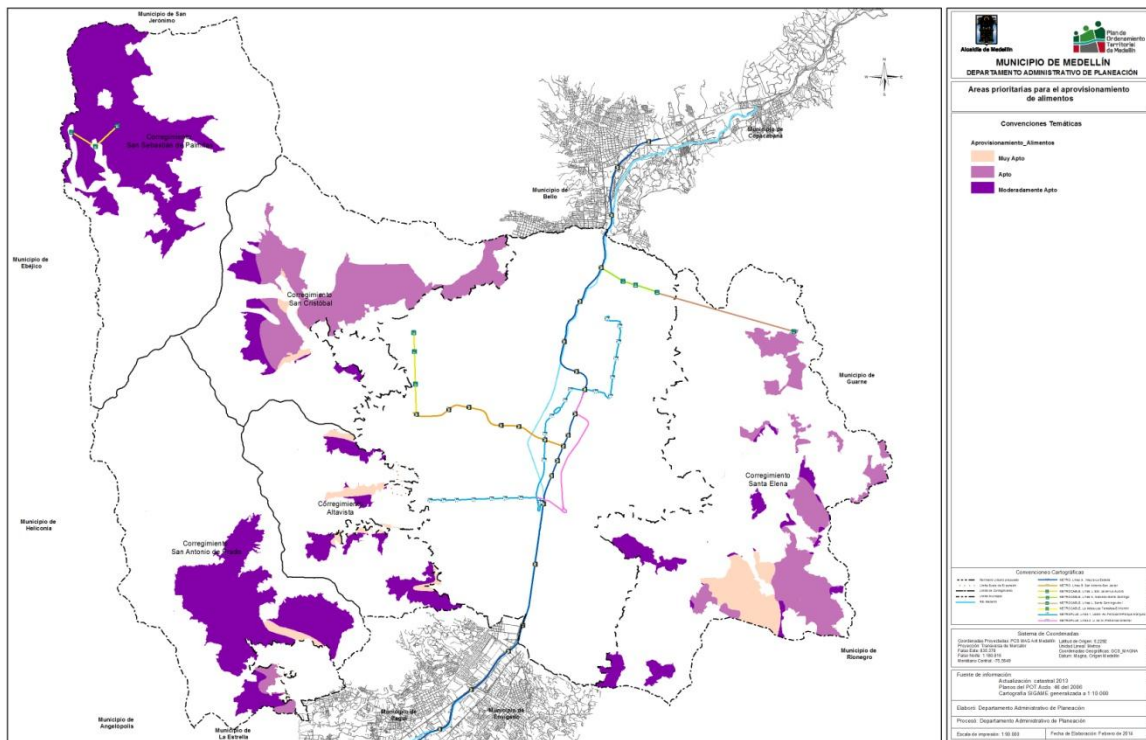
Persistencia en el tiempo (15 años o más)

SI	Apto
NO	No apto

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Una vez considerados los anteriores criterios, se procede a descartar las áreas de mayor restricción (categorías de protección en AP y suelos clase VII) y el análisis se centra en las áreas que han sido definidas como aptas para la producción agropecuaria combinando varios criterios, de tal modo, que se logre diferenciar a su interior categorías donde se precisa la aptitud en muy aptas, aptas y moderadamente aptas, tal como queda expresado en la Figura de áreas de protección para la producción agropecuaria que se presenta a continuación.

Figura 12. Áreas prioritarias para el aprovisionamiento de alimentos.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2012.

Entre la normatividad asociada a la prestación de servicios ecosistémicos de abastecimiento de alimentos se mencionan:

- Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE, 2012).
- Constitución política de 1991. Art 64,65 y 66. Consagra como deber del Estado la protección y promoción del desarrollo rural
- Acuerdo 039 de 1988 del Municipio de Medellín. Por medio del cual se institucionalizan los Mercados Campesinos
- Acuerdo 029 de 1991 del Municipio de Medellín. Por el cual se otorgan facultades al Alcalde para desarrollar programas de asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores.
- Acuerdo 031 de 2004 del Municipio de Medellín. Crea el Consejo Municipal de Desarrollo Rural CMDR



- Acuerdo 037 de 2005 del Municipio de Medellín. Crea el Programa Integral de Fomento a la Mujer Rural
- Acuerdo 038 de 2005 del Municipio de Medellín. Por el cual se establece la Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional para Medellín
- Acuerdo 037 de 2006 del Municipio de Medellín. Por el cual se adopta una política subsectorial integral para el desarrollo agropecuario y agroindustrial de los corregimientos de Medellín
- Acuerdo 016 de 2007 del Municipio de Medellín. Establece lineamientos de política pública de desarrollo rural y crea el Distrito Rural en los corregimientos
- Acuerdo 067 de 2008 del Municipio de Medellín. Por el cual se modifica el Estatuto Tributario del Municipio, con tarifas diferenciales en el impuesto predial como compensación a la protección y sostenibilidad de recursos naturales
- Decreto 0819 de 2009 del Municipio de Medellín. Por medio de la cual se adopta la política pública de desarrollo rural para el municipio de Medellín

### ***Aprovisionamiento de productos forestales.***

A fin de delimitar las áreas para la producción forestal, se consideran tanto aquellas que han sido objeto de iniciativas privadas, como aquellas que hacen parte de los distintos proyectos que desde las instituciones gubernamentales y entes descentralizados se han implementados en los últimos años (protección a fuentes hídricas y embalses, abastecimiento de acueductos). En este sentido, se parte de reconocer las áreas que se encuentran en plantaciones forestales y que fueron reportadas en el mapa de coberturas terrestres que arrojaron los cinco PEOC.

Adicionalmente, las coberturas actuales se contrastan con la zonificación de usos sostenibles recomendados tanto en la Reserva Forestal Protectora Nare, como en la del Distrito de Manejo Integrado de Recursos Naturales Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca.

Una vez realizada la homologación de las coberturas terrestres en los PEOC, se definieron las áreas donde actualmente se llevan a cabo actividades forestales en los corregimientos de Medellín.

**Un primer criterio** para la priorización de las áreas para la producción forestal es la zonificación realizada en las Áreas Protegidas, tanto en el DMI Divisoria de Aguas Aburrá Río Cauca DVARC, como en la Reserva Forestal Nare, donde la zona para la producción forestal sostenible y las áreas en uso sostenible respectivamente son consideradas prioritarias, así como aquellas que se encuentran por fuera de estas categorías de protección, a las cuales se le asigna un color verde que indica su aptitud para aprovechamientos forestales con fines comerciales, mientras que se consideró que las áreas de restauración o de potencial de oferta de bienes y servicios ambientales son medianamente aptas y se excluyen aquellas áreas que se encuentran definidas como Zonas con oferta de bienes y servicios ambientales y Zonas de Protección, por considerarlas como las de mayor restricción para dichas actividades ya que su principal uso es el de protección.

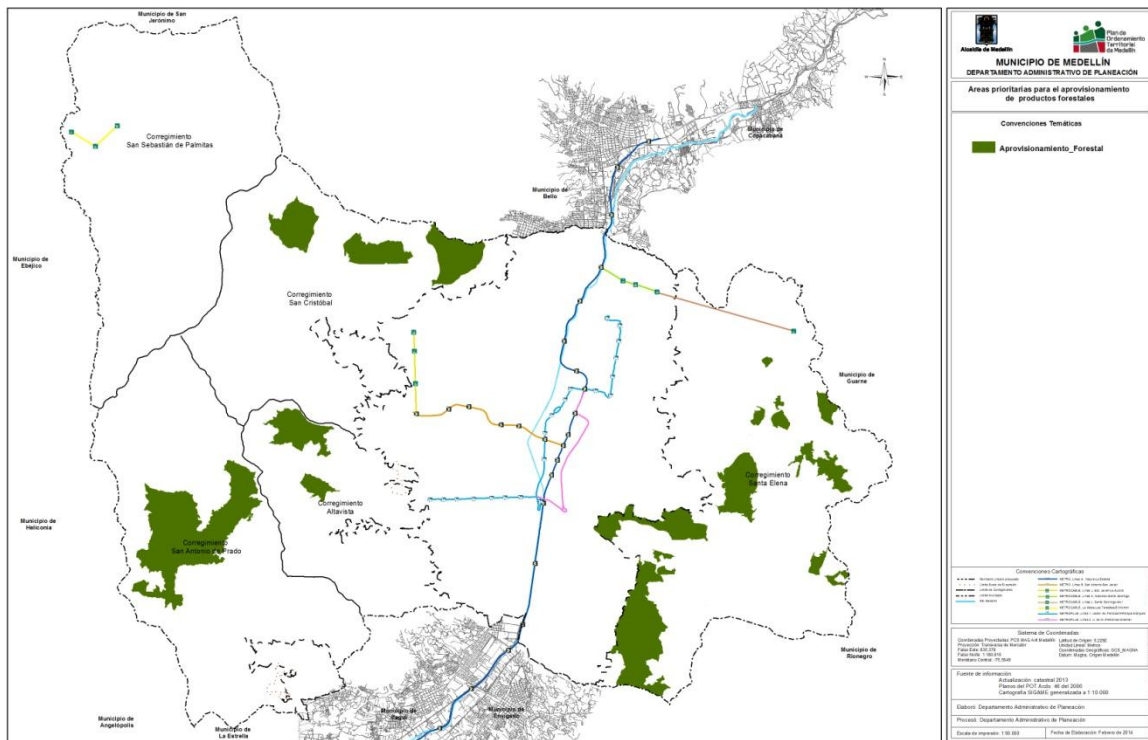
**Un segundo criterio**, parte de la clasificación agroecológica de suelos por ser un indicativo de las calidades agrológicas de los suelos y constituir las determinantes de ordenamiento del suelo rural. En este sentido, se valoran los suelos clase IV, V y VI como las que presentan las mejores condiciones agrológicas para llevar a cabo plantaciones forestales, mientras que a los suelos clase VII por ser para la protección se les considera de mediana aptitud y finalmente se excluyen los suelos clase II y III por ser considerados prioritarios para el uso agrícola y estar protegidos mediante Decreto 3600 de 2007 para producción de alimentos, por lo que plantaciones forestales en este tipo

de suelos es considerado como subutilización de las capacidades del suelo y pérdida de seguridad alimentaria.

Finalmente, se considera la permanencia de las coberturas en el tiempo como un criterio diferenciador, en la medida que actividades forestales que han persistido por más de 15 años en un mismo lugar, muestran no sólo una vocación forestal, sino que indica que localmente se ha dado un manejo apropiado a la actividad que se hace manifiesto en la sostenibilidad de dicha producción.

Una combinación de criterios, permitió definir las áreas prioritizadas de protección para la producción forestal, tal y como se muestra a continuación en la Figura que muestra los resultados de dicho análisis.

**Figura 13. Áreas prioritarias para la producción forestal.**



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Una mirada a la producción forestal en los corregimientos de Medellín.

El corregimiento de San Antonio de Prado presenta un gran potencial de áreas de producción forestal sostenible las cuales actualmente se encuentran en un gran porcentaje ocupadas por plantaciones forestales que fueron establecidas inicialmente por Industrias Forestales Doña María, desde 1965 con el objetivo de proteger la quebrada Doña María y que posteriormente ha tenido un uso productor que se mantiene hasta la actualidad. Es el segundo uso más importante en el corregimiento con 26,47% equivalente a 1602,92 has, en especial en las veredas de Yarumalito y Astilleros.

En el corregimiento de San Sebastián de Palmitas, el bosque plantado con fines de manejo forestal, están conformadas con especies introducidas de coníferas principalmente de pino (*Pinus patula*). Estas ocupan sólo el 2.7% del área total del corregimiento y se ubican sobre la microcuenca de la quebrada La Frisola en la parte alta del sector Central y en menor proporción en la vereda Volcana

Guayabala. Los suelos de uso forestal productor – protector, definidos para las zonas homogéneas que son delimitadas por el DMI DVARC como zonas de producción forestal sostenible, ocupan 55.9 ha y se localiza en polígonos que se encuentran hacia la parte media de la vereda La Frisola y un polígono de menor tamaño en la parte media de la vereda La Suiza.

En San Cristóbal, hay alrededor de 399 has en plantaciones de coníferas y 33 has. en plantaciones de latifoliadas, para un total del 7.5% del territorio corregimental. Está conformada con especies introducidas de pino (*Pinus patula* principalmente y en menor proporción *Pinus tecunumanii*) y eucalipto (*Eucalyptus* sp). Las de coníferas ocupan el 6.7% del área total del corregimiento y se ubican principalmente sobre la cuenca de la quebrada La Iguañá en las veredas Boquerón, El Yolombó, Naranjal, La Palma, La Ilusión, El Picacho, Pedregal Alto y La Loma; mientras que las de latifoliadas sólo ocupan el 0.8% del área y se localizan entre las veredas El Yolombó y Pajarito. En suelos de uso forestal productor – protector, definidas por el DMI DVARC como zonas de producción forestal sostenible, ocupan 550.1 ha y se localizan principalmente hacia la parte media de las veredas Boquerón, San José de La Montaña, La Ilusión, Yolombó y El Carmelo; en menor proporción en la parte media de las veredas La Cuchilla, El Uvito, El Patio, Naranjal, Las Playas, La Palma y La Loma.

El corregimiento de Altavista tiene unas 528,7 ha cubiertas por bosques plantados, lo que corresponde a un 16,3 % del área total del Corregimiento, en plantaciones con los géneros *Pinus*, *Cupresus* y *Eucalyptus*.

En el corregimiento de Santa Elena, los bosques plantados se introducen al paisaje inicialmente en la vereda Piedras Blancas, pues allí se vio la necesidad de implementar las plantaciones como alternativa de protección de las cuencas hidrográficas, después de haber fracasado con un repoblamiento forestal con especies nativas. Inicialmente en 1933 se inician las plantaciones con ciprés, pinos y eucaliptos, y para 1943 el Ministerio de Agricultura declara la cuenca de Piedras Blancas como Zona de Reserva Forestal, lo cual le dio un carácter más firme como cuenca protectora. Lo anterior explica porque en el corregimiento hay un alto porcentaje en coberturas de bosque natural y plantado. El bosque forestal productor abarca 226,9 ha, lo que equivale a un 3,1 % del área del corregimiento.

A partir de un análisis convencional de aptitud biofísica para la actividad forestal en el corregimiento, las áreas plantadas por el POT resultan siendo no idóneas, por lo que se intuye una estrategia orientada a la contención urbana, más que a la búsqueda de una actividad forestal técnica y económicamente sostenible. La mayoría de las superficies de bosques plantados presentes hoy en el corregimiento se encuentra sobre el altiplano, cumpliendo funciones protectoras (no productoras de madera o pulpa) que con buena probabilidad se mantendrán en razón a que se encuentran en predios de propiedad institucional y/o asociadas al desarrollo turístico del Parque Arví; en menor proporción, en las veredas Media Luna y Las Palmas, estos sí con alto riesgo de convertirse en nuevas áreas para la suburbanización y la expansión urbana.

#### Cambios relevantes entre 2006 y 2013.

En los corregimientos de Medellín, según los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental PEOC, en comparaciones desde 1998 hasta el 2011, se observa un incremento en las plantaciones forestales, debido a la implementación del Plan Laderas, programa desarrollado por Empresas Públicas de Medellín y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia que se inició en 1998 e incorporó grandes extensiones del suelo rural.

Sin embargo, dado que los rendimientos actuales de algunas de estas plantaciones del Programa Reforestación Laderas, son menores a los esperados, según concepto de Corantioquia, se consideran como protectoras, ya que desde el punto de vista ambiental cumplen una función ecosistémica, como cobertura protectora sobre suelos superficiales con afloramientos rocosos, regulando procesos hidrológicos en la interceptación de la lluvia, regulación de la escorrentía y captura y retención de CO<sub>2</sub>, liberando oxígeno y restaurando el paisaje.

Un **análisis** de las condiciones en las que se presenta el sistema de plantaciones forestales, muestra como ésta tiene una baja participación en la economía local, debido a la carencia de integración trans-sectorial que posee y a la falta de vínculo entre las plantaciones y las empresas transformadoras y comercializadoras de los productos y a la falta de conocimiento y aplicación de prácticas para perpetuar la plantación y obtener el máximo rendimiento

El sistema de plantaciones forestales en los corregimientos cuenta con varios factores que menguan su desarrollo: Aún no se ha consolidado y tiene un desarrollo precario, se caracteriza por la dispersión de las plantaciones, alto desperdicio en la extracción, falta de infraestructura técnica y tecnológica, difícil acceso a incentivos tributarios, crediticios y financieros, y la falta de asistencia técnica. Además, para las condiciones climáticas locales, en el país solo se cuenta con la oferta de tres especies probadas y con disponibilidad de semilla mejorada como son: *Pinus patula* y *Pinus maximinoi*, *eucalyptus globulus* y *Cupressus lusitanica*.

El proceso de fragmentación de los predios hace inviable económicamente para una familia campesina incorporar este sistema, como sea que los costos de montaje y mantenimiento superan las expectativas y las disponibilidades de ingresos y aún no se ha desatado una propuesta con el apoyo institucional requerido que promueva nuevas alternativas de manejos silvícolas adecuados a las condiciones socioeconómicas y biofísicas de los corregimientos que refine procesos como la selección de especies forestales adecuadas. A su vez los predios de mayor tamaño han optado por la ganadería como forma de retención de capital y aún los incentivos a la producción forestal no se convierten en atractivos para este tipo de propietarios.

La estructura de monocultivo, sin asocio a estructura de bosque, presenta varios inconvenientes de carácter ambiental como la alta exposición al riesgo de incendios de rápida expansión ilustrado permanentemente en las laderas del valle de Aburrá y de lo cual no está exentas las plantaciones. Y es de mejor ilustración en estudios y seguimientos, pero expresados ya en zonas afectadas por altos niveles de plantaciones, la destrucción de procesos naturales del suelo y del aguas y la pérdida de agua superficial del suelo. La forma de aprovechamiento más generalizada es el masivo o de tala rasa, dejando áreas significativas expuestas a cielo abierto a la escorrentía con el consecuente lavado de suelos. Su aprovechamiento causa además impactos en las vías de acceso a las veredas por los pesos mayores y volúmenes transportados sin consideración a la capacidad de vías de bajas especificaciones.

En el caso específico de Santa Elena, a partir del diagnóstico del PEOC pudo determinarse el bajo impacto de las intervenciones orientadas a la preservación de bosques y la generación de actividades forestales planteadas por el Acuerdo 046 de 2006. Así, fue evidente una disminución de las actividades forestales en el periodo 2006-2009, especialmente en las veredas Media Luna y Las Palmas. En esta última, las parcelaciones y viviendas campestres han originado además reducción en áreas que se encontraban en buen estado de conservación.

A pesar de lo anterior, el proyecto: “Más Bosques para Medellín”,<sup>15</sup> busca aumentar la cobertura vegetal del suelo rural del municipio de Medellín mediante la reforestación con la participación de comunidades y propietarios rurales, aplicando diferentes alternativas de gestión ambiental como el PSA y el MDL, entre otros, con el fin de mejorar las condiciones ambientales del municipio y condiciones socioeconómicas de la comunidad.

Maneja distintos tipos de intervención:

- Regeneración Natural Asistida -RNA-: Arreglo con 1.750 especies nativas. Contempla el uso de más de 50 especies diferentes para las zonas de protección clasificadas por grupos ecológicos: Pioneras:625 árboles/ha; Secundarias:625 árboles/ha; Tolerantes a sombra o climáticas: 500 árboles/ha
- Arreglo sistema silvo pastoril: *Tithonia diversifolia* sembrado en setos. El diseño propuesto, tiene 3 setos distribuidos así: Seto central (2,4m de ancho). Cuenta con un total de 1.500 plantas. Dos setos laterales (1,6m de ancho), con una población de 1.000 plantas cada uno. Cantidad total de arbustos forrajeros/ha 3.500 plantas. Árboles maderables sembrados (2,5 m entre surcos x 3 m entre plantas) en dos franjas (ancho 12,5 m), con 6 surcos de árboles en cada una de estas. Por cada franja se tiene 198 árboles. Con esta densidad, se obtienen 396 árboles/ha. La distancia que se encuentra entre una franja y la otra es de 33,8 m, donde serán distribuidas especies de tipo forrajero y pasturas.
- Plantación Comercial: Arreglo con *Pinus patula* o *Eucalyptus grandis* (1.111 árboles/ha) sembrados en cuadro (3mx3m).
- Cerca viva: Elemento lineal vivo, conformado por árboles maderables con fines comerciales y árboles nativos productores de maderas finas. La distancia entre árboles es de 3m, intercalados (comercial–nativo–comercial–nativo) y serán establecidas sobre los cercos divisorios de potreros y perímetros de los predios para que exista conectividad con bosques ribereños, regeneración natural, plantaciones comerciales, sistemas silvo-pastoriles, entre otros.

### ***Aprovisionamiento de agua superficial y regulación hídrica***

#### **Disponibilidad de agua potable en la cuenca.**

De entre todos servicios de los ecosistemas, es la oferta de agua la que más a menudo y de manera más categórica se reconoce por parte de la población, por el papel esencial que juega para el mantenimiento de la vida y de todas las actividades humanas. La importancia de este recurso en términos de su valor de existencia y de uso da lugar a un mercado estructurado y consolidado, y ello, a su vez, que la cantidad y calidad del recurso sean objeto de manejo y gestión, por agentes públicos y privados. Entender este servicio implica comprender una serie de procesos físicos y químicos involucrados en el ciclo hidrológico. El papel de la diversidad biológica en este ciclo es preponderante, aunque es claro que la disponibilidad de agua en cantidad, calidad y distribución espacial y temporal no depende exclusivamente de un buen estado de salud de los ecosistemas, sino además de los procesos humanos de manejo y gestión del recurso, y en general del territorio. Por sus íntimas conexiones naturales, y especialmente por la necesidad de articular políticas efectivas para la gestión de los servicios Ecosistémicos, esta propuesta ha decidido acoplar los

---

<sup>15</sup> “Más Bosques para Medellín”, iniciativa en la que participan Ecopetrol, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Municipio de Medellín - Secretaria de Medio Ambiente



Las áreas de oferta extraterritorial de Medellín, están dadas por las cuencas tributarias al Embalse de Riogrande II, y La Fé. Una aproximación a las áreas de estas cuencas que pueden estar prestando en mayor grado los servicios de provisión y regulación hídrica no se realizó, por dificultades para el acceso a la información. No obstante, tanto la autoridad ambiental rural – CORANTIOQUA- como EPM cuentan con información de detalle que permite conocer el aporte diferencial, a escala predial, a la prestación del servicio. Con base en esta información, EPM, el Municipio de Medellín, y Corantioquia están emprendiendo procesos tipo PSA (pago por servicios ambientales) e iniciativas como el Fondo del Agua, con la ayuda de organismos internacionales como The Nature Conservancy, buscando reconocer el aporte que estas áreas están realizando a la calidad de vida y a la competitividad económica de la región metropolitana del Valle de Aburrá, a través del suministro de este recurso esencial.

No obstante lo anterior, la gestión de los servicios ecosistémicos de provisión y regulación hídrica en el territorio de Medellín es necesaria, por respeto a los principios de eficiencia y equidad. El primero persigue el uso óptimo de los recursos endógenos; el segundo significa, para nuestro caso, facilitar la disponibilidad y acceso del recurso para poblaciones especialmente vulnerables, como aquellas que se encuentran en el borde de urbanización o como las poblaciones rurales de Medellín, que aún dependen de la oferta in situ del recurso.

Como insumos para espacializar las áreas de mayor importancia en Medellín por su papel en la oferta del recurso hídrico se identificaron y utilizaron los siguientes:

- Fundamentos, análisis geográfico y control de las cuencas hidrográficas de orden cero del Municipio de Medellín (Vásquez, 2007).
- Áreas abastecedoras de acueductos veredales Medellín (Proyecto Ecosistemas Estratégicos Medellín 2003-2010).
- Áreas para la provisión y regulación hídrica en Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental (PEOC).
- Plan de Ordenación de la Cuenca del Río Aburrá –POMCA- (UNAL-AMVA-CORANTIOQUIA-CORNARE, 2007)
- Planes de Ordenación y Manejo de Microcuencas –PIOM- (varios años, varios autores).

A partir del cruce de la información relevante proveniente de todos los estudios y planes citados y comentados anteriormente, resulta la propuesta espacial que se presenta a continuación, y que expresa gráficamente la coincidencia o no entre dichos planes, en relación con la identificación de áreas donde la oferta en cantidad y calidad del servicio ecosistémico de provisión y regulación hídrica es presumiblemente mayor:

#### Plantas de tratamiento de agua potable.

Para distribuir el agua potable en la población del municipio de Medellín, EEPPM cuenta con diez plantas de tratamiento para abastecer la demanda. En la siguiente figura se presenta la distribución espacial de dichas plantas.

De éstas, cinco toman el agua del municipio de Medellín, dos de las aguas proviene de cuencas externas. La capacidad instalada de estas plantas es de 16.96 m<sup>3</sup>/s. Las plantas de tratamiento que utilizan agua del municipio de Medellín tienen una capacidad instalada que corresponde al 10% de la capacidad total. Las plantas de tratamiento que usan agua de cuencas externas tienen embalse, lo cual permite la regulación de los caudales. Las tablas que se observan a continuación presentan las capacidades de las diferentes plantas de tratamiento y las quebradas de las cuales se surten.

**Tabla 9. Plantas de tratamiento que usan agua del interior del municipio de Medellín.**

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA (m3/s)	FUENTES	EMBALSE
La Cascada	0.10	Q. Sta. Helena	
San Cristóbal	0.23	Q. la Iguana Q. La Puerta Q. La Tenche	
San Antonio de Prado	0.10	Q. Doña María Q. La Manguala Q. Despensas	
Aguas Frías	0.03	Q. La Picacha	
Villa Hermosa	0.95	Q. La Honda Q. Piedras Blancas Q. Chorrillos	Piedras Blancas (1.2 Mm3)
La Montaña	0.38	Q. La Honda Q. Piedras Blancas Q. Chorrillos	Piedras Blancas (1.2 Mm3)
<b>TOTAL</b>	<b>1.79</b>		

Fuente: POMCA, 2007.

**Tabla 10. Plantas de tratamiento que usan agua proveniente de fuentes al exterior del municipio de Medellín.**

PLANTA	CAPACIDAD INSTALADA (m3/s)	FUENTES	EMBALSE
Ayurá	9.2	Río Buey Río Piedras Río Pantanillo Q. Las Palmas Q. Potrero	La Fé (12,1 Mm3)
Manantiales	6.00	Río Grande Río Chico	Río Grande II (150.9 Mm3)
<b>TOTAL</b>	<b>15.2</b>		

Fuente: POMCA, 2007.

Se hace evidente que para poder suplir las necesidades de agua potable de los habitantes del municipio de Medellín es preciso importar agua de cuencas vecinas, almacenándose en grandes embalses y distribuyéndose hacia las plantas de tratamiento. De hecho, la distribución de agua potable sería imposible en el sur del Valle de Aburrá sin la Planta Ayurá, y en el Norte sin la planta Manantiales.

En lo relacionado con Medellín, los PEOCs de los cinco corregimientos abordaron el tema de la capacidad de los sistemas de abastecimiento de aguas para consumo humano, así como el de la identificación de cuencas críticas por sus índices de escasez. Esta información, junto con la generada por los Planes de Ordenación y Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas deberá ser revisada conjuntamente, para una gestión más efectiva del recurso hídrico, alimentada por el enfoque de servicios ecosistémicos, lo que implica, entre otras cosas, la revisión de sus conexiones y necesidades de articulación, en términos de planeación y de instrumentos de gestión, con servicios como la moderación de eventos extremos por movimientos en masa, la regulación climática, el transporte y dilución de contaminantes líquidos, o la conservación de hábitats para la diversidad biológica.

Otro valioso referente de información está dado por el reciente esfuerzo del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia –CTA-, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación –COSUDE-, y donde participaron 16 instituciones públicas y privadas, en relación con la evaluación de la huella



hídrica en la cuenca del río Porce, entregada en junio de 2013. El 84,4% del territorio de Medellín se encuentra al interior de la cuenca, y más del 80% de la población y el 90% de la industria de la cuenca se encuentra en Medellín, por lo que el trabajo es importante dados los análisis que contiene en relación con la huella hídrica para los sectores agropecuario, industrial, doméstico, generación de energía hidroeléctrica y minería, con resolución mensual (CTA, 2013).

Este estudio encontró, para la cuenca del río Aburrá una huella hídrica verde<sup>16</sup> de 282,6 Mm<sup>3</sup>/año (62% pecuario), una huella hídrica azul<sup>17</sup> de 47,5 Mm<sup>3</sup>/año (56% doméstico), y una huella gris<sup>18</sup> de 15.300 DBO<sub>5</sub> (74% doméstico). Por su parte, para la cuenca del Río Grande una huella hídrica verde de 169 Mm<sup>3</sup>/año (75% pecuario), una huella hídrica azul de 19 Mm<sup>3</sup>/año (igual aporte por sectores agrícola, pecuario e hidroeléctrico, 19%), y una huella gris de 467 DBO<sub>5</sub> (73% doméstico) (CTA, 2013). Como conclusión, este trabajo plantea la necesidad de que en el corto plazo se trabaje por una reducción de la contaminación industrial y doméstica aportada por la cuenca del río Aburrá, así como un control y seguimiento frente a usos del suelo y competencias por acceso al agua verde que están comprometiendo la sostenibilidad de los ecosistemas y del sector productivo agropecuario, identificando como críticas las cuencas del río Aburrá, y como muy delicadas las situaciones en la cuenca de Río Grande, entre otros.

Desde este trabajo, se reconoce además la necesidad de emprender acciones de gestión acoplada de este servicio ecosistémico con el de conservación de hábitats para la diversidad biológica y el de provisión de alimentos, dadas sus íntimas relaciones: “el agua para el ecosistema como base del análisis ambiental de las huellas hídricas establece una relación concreta entre el análisis del agua verde, la huella hídrica verde representada en los consumos efectivos del sector agropecuario y las políticas de conservación de ecosistemas y áreas estratégicas (que también requieren agua verde para su subsistencia) generadas desde el ordenamiento y manejo de las cuencas”.

Complementario al análisis del abastecimiento hídrico, la presencia y calidad del servicio de acueducto es un aspecto clave en la prestación del servicio como tal. En este sentido, se resaltan las siguientes situaciones relevantes:

#### Servicio de acueducto - zona urbana.

El servicio público domiciliario de acueducto en la zona urbana del Municipio de Medellín, es prestado por Empresas públicas de Medellín; quien atiende en mayor porcentaje la ciudad, dos pequeños prestadores ubicados en la comuna 8 y 13: Acueducto Isaac Gaviria y Acueducto El Salado, respectivamente.

Los sistemas de Acueducto se dividen en los siguientes subsistemas:

**Captación:** El proceso de producción de agua potable inicia con la captación, el cual para el caso de Medellín se realiza desde fuentes superficiales de las cuales se capta el agua de manera directa y a través de diferentes embalses los cuales tienen 2 propósitos: de generación de energía y abastecimientos de plantas de tratamiento de agua potable.

---

<sup>16</sup> Huella hídrica verde hace referencia al consumo de agua almacenada en el suelo proveniente de la precipitación, que no se convierte en escorrentía. Satisface una demanda sin requerir para ello de intervención humana.

<sup>17</sup> Huella hídrica azul hace referencia al consumo de agua, asociado a una extracción de fuente superficial y/o subterránea para satisfacer la demanda originada en un proceso. Requiere de intervención humana.

<sup>18</sup> Entendida como el volumen de agua necesario para asimilar la carga de contaminantes por parte de un cuerpo receptor, tomando como referencia las normas de calidad ambiental, asociando los límites establecidos a una calidad buena del agua para el ambiente y para las personas.

**Tratamiento:** El sistema se compone actualmente de nueve subsistemas que abastecen a diez plantas de potabilización ubicadas en toda el área metropolitana, con una capacidad nominal total de 17.25 m<sup>3</sup>/s.

Los nueve subsistemas están conformados por cuatro subsistemas independientes que tienen redes de distribución exclusivas para cada uno de ellos; de los cuales dos se encuentran ubicados en el Municipio de Medellín.

Los cinco restantes subsistemas abastecen seis plantas de potabilización, conformando circuitos interconectados; estos poseen fuentes que los alimentan y llegan directamente a la planta. Los tres subsistemas principales del sistema interconectado cuentan con embalses de almacenamiento, estos son Ayurá, Manantiales y Villa Hermosa.

Para todos los subsistemas independientes, el agua es captada directamente de la fuente y una vez potabilizada, pasa al tanque de almacenamiento asociado a la planta para luego ser distribuida hasta el usuario.

**Distribución primaria:** La distribución primaria es compuesta por 264.8 kilómetros de tuberías que conducen el agua tratada hacia 109 tanques de almacenamiento de los cuales 88 se encuentran ubicados en el municipio de Medellín; en suma todos con una capacidad de 432.101 m<sup>3</sup>.

**Distribución secundaria:** La red distribuidora de EPM, en los 10 municipios del Valle de Aburrá, opera a una altitud entre los 1,420 y 1,952 metros sobre el nivel del mar, con más de 3,355 kilómetros de tuberías cuyos diámetros varían desde los 50 milímetros hasta los 750 milímetros.

**Tabla 11. Elementos para la distribución secundaria**

MUNICIPIO	TUBERÍA ACUEDUCTO (m)	HIDRANTE (un)	VÁLVULA (un)	ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN (un)
MEDELLIN	2265	3458	20615	391
<b>Total general</b>	<b>3354</b>	<b>5312</b>	<b>30294</b>	<b>522</b>

Fuente: SMA, 2013.

#### Servicio de acueducto - zona rural.

La prestación del servicio de acueducto en la zona rural en la ciudad de Medellín se realiza a través de más de veinte sistemas de acueductos veredales los cuales son operados generalmente por las corporaciones de acueducto que están legalmente constituidas, igualmente en los corregimientos se encuentran algunos acueductos operados directamente por Empresas Públicas que generalmente abastecen las cabeceras urbanas. A continuación, se listan los acueductos y las microcuencas consideradas abastecedoras de acueductos del municipio de Medellín.

**Tabla 12. Acueductos y microcuencas abastecedoras de acueductos de Medellín**

CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS	SUSCRIPTORES	FUENTE
San Antonio de Prado	San José	102	La Limona
	Montañita	97	La Larga
	Sorbetana	99	La Sorbetana
	El Manantial	362	La Manguala
	El Vergel	1236	La Manguala
	Acueducto EPM, Área Urbana San Antonio de Prado		

CORREGIMIENTO	ACUEDUCTOS	SUSCRIPTORES	FUENTE
			La Larga
			Doña María
San Cristóbal	El Hato	378	Quebrada Grande
	Arco Iris	595	La Frisola
	La Acuarela	2.696	Quebradas San Francisca y Los Hoyos
	La Iguaná	330	La Iguaná
Santa Elena	San Pedro	856	San Pedro
	Multiveredal Santa Elena	967	Quebradas Santa Elena y las Antenas
	Mazo	143	Quebradas San Roque 1 y San Roque 2
	Las Flores	255	Chiqueros
	Media Luna	243	Santa Bárbara
	Piedras Blancas	328	Matasano
	Acueducto EPM		Piedras Blancas Chorrillos
Altavista	Altavista	1.633	Quebrada Altavista y sus afluentes , La Piedra, Los Pérez y El Barcino, La Buga
	Aguas Frías	252	La Guapante
	Manzanillo	282	La Guayabala
	Agua Pura	420	La Guayabala
San Sebastián de Palmitas	Acueducto EPM, Área Urbana San Sebastian de Palmitas		Chachafruto y los Azules
	Acueducto la China		Quebrada la Sucia- Afluente la China
	Acueducto La Volcana		Quebrada la Volcana (En proceso de construcción)

Fuente: SMA, 2013.

En el Acuerdo 046 de 2006, artículo 24 cuyo título 'De la adquisición de áreas para acueductos municipales o veredales' dice textualmente:

- Se dará prioridad a la adquisición de predios para la protección de los nacimientos y corrientes de agua de las siguientes quebradas, de acuerdo a la utilización que de ellas hacen las Empresas Públicas de Medellín.
- Se podrán incluir nuevas quebradas dependiendo de estudios específicos.
- Los ecosistemas estratégicos asociados a cuencas productoras de agua para consumo humano son: Quebrada La Manguala, Altavista, La Miserenga, San Francisca, San Pedro, El Chiquero, La Iguaná, El Hato, Santa Elena, La Guayabala, La Sorbetana, Ana Díaz, La Castro, La Frisola, La Astillera, La Guapante y La Limona.

En el listado anterior se incluyen las microcuencas del municipio que abastecen los acueductos urbanos operados por Empresas Públicas de Medellín y las microcuencas de los acueductos rurales recientemente construidos y en proceso de construcción.

Las anteriores cuencas deben ser protegidas especialmente según lo expuesto en la ley 99 de 1993 artículo 111 y los planes de Desarrollo Nacionales, el anterior 1150 de 2007 y el actual 1450 de 2011 artículo 210; el cual dice textualmente:

*ARTICULO 210: ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS MUNICIPALES. El artículo 111 de la Ley 99 de 1993 quedará así:*

*Artículo 111. Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales y regionales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales.*

*Los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de dichas zonas o para financiar esquemas de pago por servicio ambientales.*

*Los recursos de que trata el presente artículo, se destinarán prioritariamente a la adquisición y mantenimiento de las zonas. Las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas con estos recursos o dónde se deben implementar los esquemas por pagos de servicios de acuerdo con la reglamentación del Ministerio de vivienda y Desarrollo Territorial expida para el efecto. Su administración corresponderá al respectivo distrito o municipio. Los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales respectivos, individualizándose la partida destinada para tal fin.*

**Igualmente con el Decreto 0953 de 2013 permite adquirir predios en cuencas de otros municipios que surtan población del municipio de Medellín. El nuevo Decreto 0953 de 2013 posibilita el reconocimiento de incentivos a la conservación a los propietarios de predios que dediquen parte de su propiedad a la conservación y recuperación de los ecosistemas naturales abastecedores de acueductos y para lo cual el municipio de Medellín ha realizado estudios piloto de Pago por Servicios Ambientales para su implementación.**

El municipio de Medellín a través de la Secretaria del Medio Ambiente desde el año 2006 ha dado cumplimiento a la ley 99 de 1993 adquiriendo 69 predios en la microcuencas abastecedoras con el mayor número de usuarios de cada corregimiento así:

**Tabla 13. Acueductos y microcuencas abastecedores de acueductos de Medellín.**

Corregimiento	Microcuenca	No. Predios	Área Adquirida
Altavista	Buga- Barcino	12	143,40
	La Guayabala	1	38,68
		3	11,50
	<b>Total C. Altavista</b>	<b>16</b>	<b>193,58</b>
Santa Elena	San Pedro	14	57,44
		3	10,30
	Santa Elena	13	45,91
		3	19,02
	<b>Total C. San Elena</b>	<b>33</b>	<b>132,67</b>

Corregimiento	Microcuenca	No. Predios	Área Adquirida
San Antonio de Prado	Aguapante	1	70,64
	La Manguala	3	162,44
	Limona	2	53,43
	<b>Total C. S. Antonio P.</b>	<b>6</b>	<b>286,51</b>
San Cristóbal	San Francisca	7	493,53
		1	1,27
	Iguaná	1	25,16
	<b>Total C. San Cristobal</b>	<b>9</b>	<b>519.96</b>
San Sebastián de Palmitas	La Miserenga	2	483,22
	La Frisola	1	261,29
	La China	2	132,66
	<b>Total C. San S. Palmitas</b>	<b>5</b>	<b>877,17</b>
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>2.009.89</b>

Fuente: SMA, 2013.

Dentro del análisis de disponibilidad de agua en el municipio de Medellín se cuenta con un inventario de los acueductos comunitarios existentes. Se cuenta con los datos disponibles respecto al nombre del acueducto y de la fuente donde se capta el agua, coordenadas de la captación (o en su defecto, del sitio donde se distribuye el agua), caudal de la fuente y caudal otorgado, número de usuarios, presencia de macromedidores y micromedidores y tipo de tratamiento (sedimentación, floculación, filtración, cloración). Esto no quiere decir que la base de datos resultante contenga información sobre la totalidad de estos campos, pues los niveles de seguimiento a los sistemas son muy variables. También se recopilaron datos sobre el nombre del administrador del acueducto, dirección y teléfono.

Los datos sobre concesiones de agua con los que cuentan las autoridades ambientales presentan poca concordancia con la situación real. Durante el desarrollo de Planes de Ordenamiento de Cuencas a cargo del Posgrado en Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (casos específicos Quebradas Doña María, La Aguacatala y La Iguaná), se ha encontrado una mínima correlación (10%) entre las captaciones reales y los datos oficiales de las entidades ambientales.

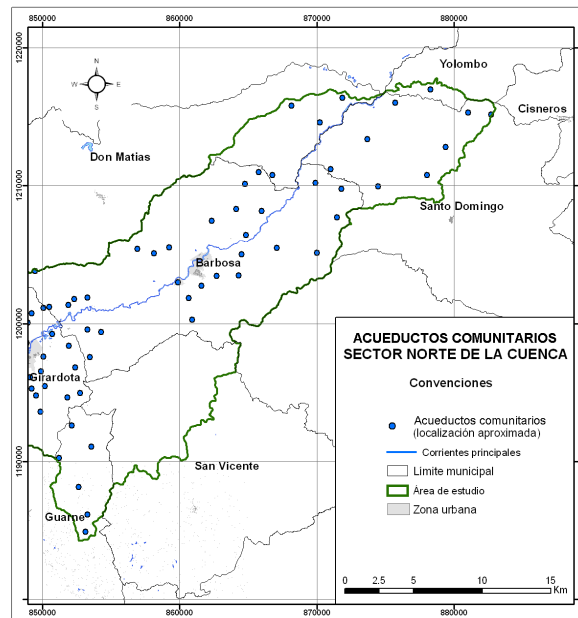
La proporción del agua importada en la cuenca es mucho mayor que la utilizada de sus propias fuentes (83% del agua potable abastecida por EEPPM). Datos específicos indican que las plantas de tratamiento de EEPPM tienen una capacidad instalada de 17.25 m<sup>3</sup>/s.

Se precisa que EEPPM tiene asegurada la oferta hídrica para la población urbana del Valle de Aburrá por 20 años más (teniendo en cuenta la capacidad instalada de las plantas de tratamiento), sin embargo, por fuera de su área de cobertura, se usa necesariamente el agua del interior de la cuenca. En algunos sectores, a pesar de existir la posibilidad de contar con el servicio de EEPPM, se recurre a fuentes propias y en otros, se cuenta con los dos servicios: el agua de EEPPM y el servicio de acueductos locales, en algunos casos ambas fuentes comparten la misma tubería, con la consecuente contaminación del agua de mejor calidad.

El inventario los acueductos comunitarios en el municipio de Medellín, muestra que son más de 7,326 los suscriptores de acueductos locales. Se aclara que éste es un dato subestimado, porque la información es dispersa y en muchos casos no está completa. De acuerdo con el reporte de las concesiones, el caudal total otorgado a los sistemas comunitarios para el consumo doméstico es 0.76 m<sup>3</sup>/s, esto equivale a una dotación diaria de 211 l/hab/día y una de 242 l/hab/día (escenario pesimista) este caudal sería suficiente para una población cercana a las 311,200 y 271,300 personas respectivamente.

En la siguiente figura se observa el número de acueductos comunitarios por municipio dentro del municipio. Podría decirse que el número de sistemas comunitarios está relacionado con la densidad de población, sin que haya otras variables como oferta hídrica mediando en esta distribución.

**Figura 15. Ubicación de los acueductos comunitarios.**



Fuente: SMA, 2013.

Los altos valores encontrados en la dotación por habitante en los municipios donde la información disponible permite hacer el cálculo, obedecen a las características de los sistemas comunitarios y a problemas inherentes a la falta de información (tiempo de captación y características del sistema de distribución y almacenamiento). En el caso de los sistemas como tal los bajos costo del servicio y la común ausencia de micromedidores estimulan el uso irracional del recurso. En muchas ocasiones las canillas permanecen abiertas todo el día, el agua se utiliza para barrer las calles, lavar vehículos, regar prados y pequeñas plantaciones.

Sobre la calidad del agua suministrada se debe anotar que se carece de información suficiente para obtener conclusiones. La secretaría de salud es el ente encargado de realizar el control al respecto y sería necesario recopilar ésta información para obtener elementos adecuados para el análisis, sin embargo, la percepción que se tiene en campo, es que algunos sistemas cumplen con las normas de potabilidad, especialmente aquellos con mayor número de usuarios, pero la mayoría de ellos no alcanza los parámetros mínimos de calidad. Muchos presentan algún tipo de tratamiento sin que ello signifique el logro de la potabilización.

Los acueductos comunitarios son actualmente elementos claves en el abastecimiento de agua en zonas periurbanas y rurales. La calidad del servicio es muy variable, pero no solo depende de la administración de los sistemas sino de las condiciones ambientales en las cuencas abastecedoras. En este mismo sentido, se anota que el gran potencial relacionado con la oferta hídrica, estaría condicionado por escenarios de calidad del recurso y esta a su vez, con la gestión ambiental en cada una de las microcuencas. El trabajo realizado evidencia además que no se cuenta con información que permita plantear una detallada propuesta de gestión sobre el servicio comunitario de acueducto en el municipio. La importancia de estas instituciones comunitarias y su significativa participación en el servicio de acueducto del sector periurbano y rural, además de la alta variabilidad entre las características de unos y otros acueductos, son una invitación a ampliar y mejorar la base de datos resultado de este trabajo.

#### Conflictos entre uso del suelo y uso del agua con respecto a los acueductos comunitarios.

Existe una relación indiscutible entre las condiciones ambientales en las cuencas que abastecen un acueducto y su sostenibilidad a mediano y largo plazo. Se presentan conflictos asociados a incompatibilidades entre el uso del suelo y la necesidad de abastecimiento de agua a través de fuentes locales. A continuación se presenta una lista de situaciones recurrentes enunciadas por los administradores de los acueductos, funcionarios de las administraciones municipales y usuarios de los sistemas que reúnen problemas comunes y de variable importancia según condiciones locales:

- Contaminación del agua por presencia de zonas de explotación porcícola, avícola o ganadera, siendo particularmente impactante la actividad ganadera cuando se acompaña de la costumbre de fertilizar potreros utilizando para el riego aguas enriquecidas con porquinaza.
- Contaminación del agua por agroquímicos, especialmente en cultivos de papa y cebolla.
- Utilización del agua de las fuentes para el riego de zonas agrícolas. En épocas de verano es común la suspensión temporal del servicio por la destinación del recurso hídrico para el riego de cultivos aguas arriba de las bocatomas.
- Contaminación por aguas residuales de uso doméstico.
- Significativo aporte de sedimentos debido a la construcción de carreteras, manejo inadecuado de taludes, urbanización y diversos usos del suelo que favorecen la generación de procesos erosivos.
- Dificultades en el manejo de servidumbres para el paso de tuberías de conducción. Los propietarios de los terrenos restringen el acceso para actividades de mantenimiento a las redes o se oponen a permitir el paso de las mismas. En ocasiones las servidumbres se hacen costosas o las autoridades no tienen la capacidad de gestión que permita el paso de las redes por algunos predios.
- La información recopilada no permite relacionar presencia de enfermedades infecciosas con la calidad del agua suministrada; sin embargo, se espera que esta sea una situación frecuente en zonas donde no hay condiciones óptimas de potabilidad.

#### Disponibilidad hídrica en la zona rural.

Con el fin de determinar la disponibilidad del recurso agua, se utilizó la información del POMCA, el cual desarrolló una metodología que tiene en cuenta la situación actual de abastecimiento de agua potable de la población rural y urbana en la zona. El abastecimiento en el área urbana y en ciertas áreas rurales, depende fundamentalmente de las redes de EEPPM. El abastecimiento en las áreas rurales por encima de la cota de servicio de acueducto, depende de los nacimientos de agua y de las

quebradas que hacen parte del municipio. Dado que la demanda de la población urbana proyectada al año 2025 está cubierta por EEPPM, este estudio se concentra en las áreas rurales que están por encima de la cota de servicio del acueducto, ya que son las áreas más vulnerables a la escasez del recurso.

Para determinar la disponibilidad, se supone que la oferta hídrica de cada una de los municipios no varía a lo largo de los años, y que la demanda varía de acuerdo con el crecimiento de la población.

En el cálculo de la demanda en el municipio de Medellín superponiendo el área del municipio, los polígonos urbanos, mapa disponible en la base de datos espacial, considerando que estos limitan la zona atendida por EEPPM. Se busca entonces la población en el área resultante y con ella se determina la demanda para la zona no atendida por EEPPM de cada municipio.

Para encontrar la oferta hídrica, se superpone la red de drenaje con la cota de servicio de EEPPM y se busca el caudal medio en el punto de la intersección. 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. Con la oferta y la demanda hídrica, se encuentra la disponibilidad y el índice de escasez en cada una de las cuencas.

Con el fin de analizar la disponibilidad en los municipios se determinó la oferta hídrica como la sumatoria de las contribuciones en caudal que aportan todos los puntos de intersección, para el municipio. Para determinar la demanda se utilizaron las proyecciones realizadas con método de dinámica poblacional para la zona rural de cada uno de los municipios de la Cuenca, se asumió además una dotación promedio de 211 l/hab/día considerando el valor medio histórico de dotación reportado por EEPPM. Finalmente, la disponibilidad de agua, usando como oferta el caudal medio obtenido por Balance Hidrológico, en la zona rural del municipio que se presenta en la tabla a continuación.

**Tabla 14. Oferta hídrica para la zona rural.**

MUNICIPIO	OFERTA [m3/año]
Medellín	168,313,181

**Tabla 15. Demanda hídrica proyectada para la zona rural.**

Año	Demanda [m3/año]
2006	10,806,757
2008	11,525,072
2010	12,291,133
2012	13,108,114
2014	13,979,398
2016	14,908,596
2019	16,419,472
2025	19,916,087

**Tabla 16. Disponibilidad proyectada para la zona rural.**

Año	Demanda [m3/año]
2006	157,506,425
2008	156,788,109



Año	Demanda [m3/año]
2010	156,022,048
2012	155,205,067
2014	154,333,783
2016	153,404,585
2019	151,893,710
2025	148,397,094

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

En general, el análisis a escala municipal de la disponibilidad hídrica, no presentan situaciones deficitarias en el horizonte de proyección de la demanda. Cabe resaltar que la situación de superávit que se presenta en el análisis de disponibilidad no tiene en cuenta la calidad del agua en la estimación de la oferta, la cual en muchos casos podría disminuir considerablemente la cantidad de recurso aprovechable.

#### Situación actual de la disponibilidad de agua en la Cuenca a partir del índice de escasez.

Con el fin de analizar el comportamiento actual en el municipio de Medellín con respecto a su posible autosuficiencia se empleó el índice de escasez, esta metodología se tomó del POMCA y se definieron dos puntos de control de dicho índice: Ancón Sur y Ancón Norte. El índice de escasez está definido como la relación entre la demanda y la oferta hídrica, se expresa en forma de porcentaje y representa la cantidad de agua utilizada sobre el agua disponible en la Cuenca.

$$I_e = \frac{\text{Demanda hídrica}}{\text{Oferta hídrica}} \cdot FR$$

Para determinarlo se utilizó la metodología para el análisis de disponibilidad propuesta por el IDEAM. Esta metodología se basa en la aplicación de la Resolución 0865 de 2004. En la obtención de la oferta hídrica se empleó el caudal medio, el cual se redujo usando dos factores, uno por calidad de aguas y otro referido al caudal ecológico, cada uno del 25%. Se tomó el valor del 25% del caudal medio como el caudal ecológico ya que para las subcuencas de este estudio dicho caudal no fue calculado. En la siguiente tabla se presenta la clasificación del índice de escasez según el IDEAM. El factor de reducción usado fue de 1.778. A medida que el factor de reducción es mayor, va a presentar situaciones de escasez más graves.

**Tabla 17. Categorización índice de escasez**

CATEGORÍA	RANGO	COLOR	EXPLICACIÓN
Alto	> 50%	Rojo	Demanda alta
Medio alto	21–50%	Naranja	Demanda apreciable
Medio	11–20%	Amarillo	Demanda baja
Mínimo	1–10%	Verde	Demanda muy baja
No significativo	<1%	Azul	Demanda no significativa

Fuente: Rivera, et al., 2004.

Se involucraron otros parámetros que eran necesarios para el cálculo del índice de escasez, tales como la población y las áreas de drenaje, aguas arriba de cada uno de los dos puntos de control. Cabe resaltar que la población fue calculada como el producto entre la densidad poblacional del municipio, ya sea rural o urbana, y el área asociada a dicho drenaje, esto para el caso en el que todo

el municipio no drenaba a la cuenca; cuando el área de drenaje era igual al área total del municipio, la población total se tomó del análisis presentado anteriormente.

En las tablas a continuación presentan todos los parámetros antes mencionados necesarios para el cálculo del índice de escasez, así como el resultado del mismo en los tres puntos de control por los dos métodos antes comentados.

Tabla 18. Cálculo de la demanda aguas arriba de Ancón Norte.

MUNICIPIO	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/km <sup>2</sup> )		DEMANDA (l/día)		DEMANDA TOTAL (l/día)	DEMANDA (m <sup>3</sup> /s)
	Urbana	Rural	Urbana	Rural		
La Estrella	8,918	762	4,892,483	5,063,254	9,955,737	0.115
Sabaneta	11,843	9346	10,744,851	24,255,674	35,000,525	0.405
Caldas	26,316	105	42,054	2,189,015	2,231,068	0.026
Envigado	15,583	219	558,369	1,568,970	2,127,339	0.025
Itagüí	20,950	3,181	49,950,608	6,645,686	56,596,294	0.655
Medellín	18,881	479	427,867,053	21,149,849	449,016,902	5.197
Guarne	2,735	176.87		203,389	203,389	0.002
Copacabana	11,049	129	10,956,839	1,286,683	12,243,522	0.142
Girardota	4,845	242		15,323	15,323	0.000
Bello	19,967	104	82,996,367	2,584,349	85,580,716	0.991
						7.558

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Tabla 19. Cálculo de oferta hídrica

CAUDALES (m <sup>3</sup> /s)	ANCÓN SUR	ANCÓN NORTE
Qmed	4.379	21.231

Tabla 20. Resultados índice de escasez

ÍNDICE DE ESCASEZ, I <sub>e</sub> (%)		
I <sub>e</sub> = *FrxDh/Oh		
Punto de Control	Ancón Sur	Ancón Norte
Q med (m <sup>3</sup> /s)	7.35	63.29
Categoría	<b>Mínimo</b>	<b>Alto</b>

\*Fr = Factor de reducción (Fr = 1.778)

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

El único punto que tiene una demanda baja o media con respecto a la oferta es Ancón Sur, ancón norte (Medellín) presenta alta demanda con respecto a la oferta, concluyéndose en una primera instancia que la cuenca presenta un déficit en la oferta hídrica para poder ser autosuficiente.

Situación actual de la demanda abastecida por agua de la Cuenca en la zona rural a partir del índice de escasez.

La demanda en la zona rural se determina usando la misma metodología que se usó para determinar la disponibilidad hídrica en las zonas rurales de la cuenca. Dada la escala de trabajo del proyecto, no se localizó y cuantificó la demanda agro-industrial, pecuaria y de riego, por lo tanto este

análisis de disponibilidad solo se realiza para la demanda doméstica. Esta demanda en el escenario actual se calculó utilizando un valor de dotación rural por habitante de 211 l/día. Adicionalmente a este escenario, se calcularon dos escenarios futuros, para los años 2019 y 2025, donde se utilizó un valor dotación pesimista de 245 l/hab/día. En cada escenario se evaluó el índice de escasez por medio de la metodología propuesta por el IDEAM.

Para la demanda, también se tuvieron en cuenta las captaciones del sistema de acueducto de EEPPM que están ubicadas dentro del municipio, por encima de la cota de servicio. Estas captaciones se presentan a continuación.

**Tabla 21. Captaciones por encima de la cota de servicios de EEPPM.**

CAPTACIÓN	SUBCUENCA	CAUDAL (m3/s)
Subsistema San Antonio de Prado	Q. Doña María	0,078
Subsistema La Cascada	Q. Santa Elena	0,12

En el cálculo de la oferta hídrica se utilizó además el Modelo Digital de Terreno, MDT. Sin embargo, debido a la escala de trabajo y a la resolución del MDT este estudio se restringió a subcuencas con áreas totales mayores de 1.8 km<sup>2</sup>. En siguiente tabla se presenta, como ejemplo, los resultados del índice de escasez para la zona de estudio proyectados al 2025.

**Tabla 22. Índice de escasez en la zona rural por subcuencas para el año 2025 por la metodología IDEAM**

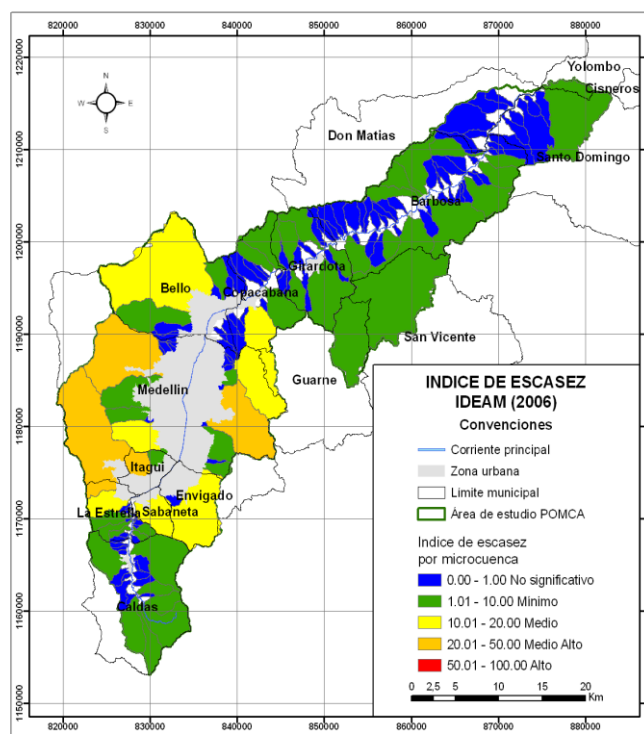
NOMBRE DE LA CUENCA	ÁREA (km <sup>2</sup> )	DEMANDA (m <sup>3</sup> /s)	OFERTA DISTRIBUIDA (m <sup>3</sup> /s)	ÍNDICE ESCASEZ (%)	VALORACIÓN IDEAM
Q. Piedras Blancas	23.26	0.05340	0.0197	37.29	Medio - Alto
Q. La Madera	0.76	0.00174	0.0037	1.21	Mínimo
Q. Seca	1.09	0.00251	0.0198	1.75	Mínimo
Q. Toscana-Tinaja	0.03	0.00006	0.0001	0.04	No significativo
Q. La Rosa	0.63	0.00144	0.0075	1.01	Mínimo
Q. Minitas	0.44	0.00102	0.0073	0.71	No significativo
Q. La Cantera	0.49	0.00113	0.0056	0.79	No significativo
Q. La Bermejala	0.61	0.00140	0.0062	0.98	No significativo
Q. Quintana	1.09	0.00251	0.0234	1.75	Mínimo
Q. La Chorrera	2.30	0.00527	0.0436	3.68	Mínimo
Q. Malpaso	0.34	0.00078	0.0066	0.54	No significativo
Q. El Ahorcado	0.27	0.00062	0.0067	0.43	No significativo
Q. Santa Elena	32.81	0.07532	0.9229	52.60	<b>Alto</b>
Q. La Iguana	44.65	0.10251	1.2077	71.58	<b>Alto</b>
Q. La Hueso	12.94	0.02970	0.3641	20.74	Medio
Q. La Picacha	6.93	0.01591	0.3837	11.11	Medio
Q. El Indio	0.24	0.00056	0.0045	0.39	No significativo
Q. Altavista	14.30	0.03283	0.1399	22.93	Medio - Alto
Q. La Presidenta	8.12	0.01864	0.2036	13.01	Medio
Q. La Sucia	0.03	0.00008	0.0024	0.05	No significativo
Q. La Volcana	0.73	0.00167	0.0229	1.17	Mínimo

NOMBRE DE LA CUENCA	ÁREA (km <sup>2</sup> )	DEMANDA (m <sup>3</sup> /s)	OFERTA DISTRIBUIDA (m <sup>3</sup> /s)	ÍNDICE ESCASEZ (%)	VALORACIÓN IDEAM
Q. La Aguacatala	3.50	0.00803	0.0990	5.61	Mínimo
Q. Doña María	54.69	0.12557	1.8205	87.68	Alto

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Se observa que los mayores índices de escasez, los cuales se clasifican como “Alto” se encuentran en el casco urbano del municipio de Medellín. Esto se evidencia en el hecho de que las cuencas en donde hay más presión sobre el recurso agua son: Doña María (Sector perteneciente a Medellín), La Iguaña y Santa Elena. Las cuencas La Jabalcona, Doña María (Sector perteneciente a Medellín e Itagüí), Piedras Blancas y Altavista, presentan un índice de escasez Medio Alto, dado que se encuentra ubicadas en zonas con densidades de población altas. Adicionalmente, las quebradas La Hueso, La Picacha y La Presidenta presentan una situación de presión importante sobre el recurso, ya que el índice de escasez en estas cuencas es valorado como Medio.

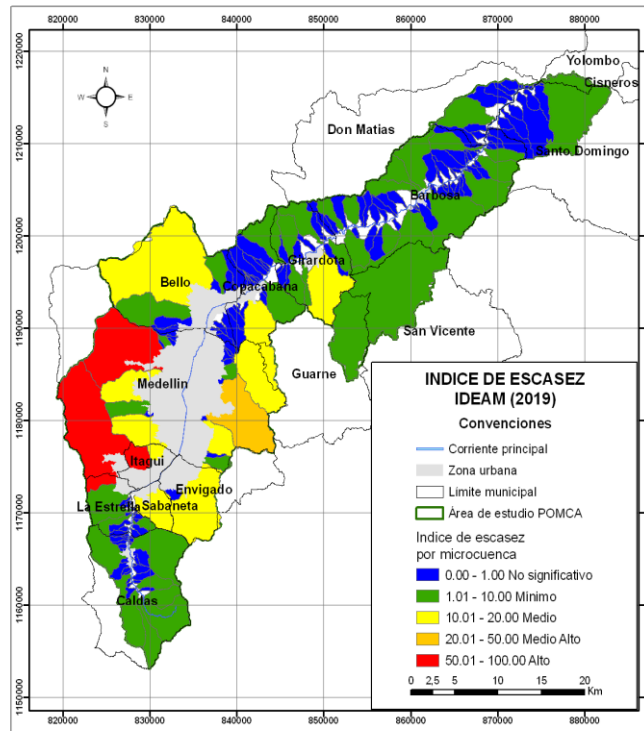
Figura 16. Índice de Escasez, Año 2006.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

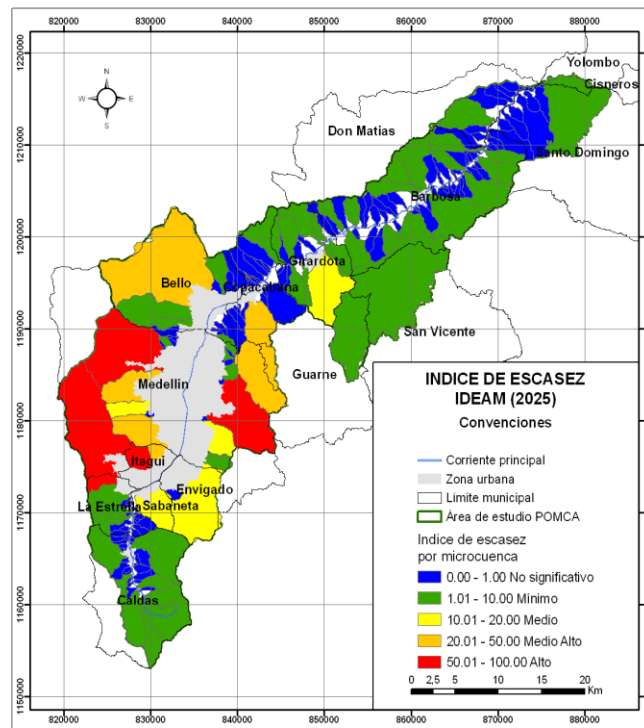
Al comparar los mapas de la situación actual y el proyectado al 2025, es posible observar que para el escenario propuesto, en la mayoría de las cuencas el índice de escasez aumenta o sigue igual, haciéndose más notorio el cambio, ya que se presentan los índices de escasez más altos.

Figura 17. Índice de Escasez, Año 2019.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Figura 18. Índice de Escasez, Año 2025.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### Problemáticas identificadas.

Después del análisis realizado en cuanto al abastecimiento de agua se identificaron cuatro problemáticas específicas con respecto al uso del agua, cada una de esta es evaluada mediante un indicador para tener en cuenta cuales son las posibles tendencias. A continuación se realiza una descripción de cada problemática con los indicadores propuestos para su evaluación, los que se explicarán más detalladamente en el capítulo de prospectiva.

### Dependencia hídrica de otras cuencas.

Según lo analizado en el numeral de disponibilidad de agua potable, es claro que el agua que actualmente se consume al interior de los municipios, en la zona urbana, del Área Metropolitana es traída principalmente de dos cuencas: Riógrande y Pantanillo. Estas dos cuencas que son externas a la cuenca misma del Valle de Aburrá son las encargadas de proveer en un alto porcentaje el agua consumida al interior. En general la Cuenca del río Aburrá es importadora de los servicios públicos (agua y energía) y aunque esto en la actualidad no representa un problema, se ha decidido incluir esto como problema debido a que las empresas prestadoras de servicios deberán tener en cuenta en el futuro, el desarrollo que las regiones aledañas a estas cuencas puedan tener y su conservación como sitios de protección, de tal manera que puedan seguir contando con dichos servicios. El ochenta y tres por ciento (83%) del agua consumida en la zona urbana del Valle Aburrá proviene de las cuencas de los Ríos Grande y Pantanillo.

### llegalidad en el uso del agua.

El inventario de acueductos comunitarios y el análisis de la información de los estudios detallados asociados dan muestra de la falta de control existente en Medellín en cuanto al aprovechamiento del agua, además las falencias de información encontrada en los expedientes de las entidades ambientales con jurisdicción, estos son la base para la definición de esta problemática. Además, se resalta como detonador de la problemática las limitaciones de cota que presenta EEPMP en la distribución del agua, lo que hace necesario para los usuarios rurales un abastecimiento de fuentes cercanas. Aunque actualmente se realizan por parte de las instituciones ambientales grandes esfuerzos por legalizar las tomas de agua en las quebradas en las cuales se realiza, se han encontrado en trabajos de detalle como Planes de manejo y Ordenamiento de Cuencas y Actualizaciones de la Red hídrica, que la gran mayoría de dichas tomas no están legalizadas. En el análisis de la información, la correlación entre las captaciones levantadas en los estudios detallados y la existente en las entidades las oficiales es de aproximadamente el 10%, lo cual se considera muy bajo. Este problema es particularmente notorio en las partes altas, donde cada vez es más necesaria la toma de agua. Las captaciones en estos sitios son raramente legalizadas.

### Uso y manejo irracional del recurso hídrico en la zona rural.

En las zonas rurales las obras de captación captan más agua que la concedida o en la mayoría de los casos no existen obras técnicamente construidas y diseñadas. Los datos obtenidos a partir del levantamiento de información secundaria sobre acueductos veredales, se observa que las dotaciones, según el número de usuarios de los acueductos alcanzan valores absurdos, los cuales abastecerían a mínimo 2.5 personas en la zona urbana. Esto evidencia, el derroche de agua en la zona rural, y genera escasez en algunos sectores de estas zonas. Los estudios de oferta y demanda hídrica se realizan con poca información permitiendo que algunas veces se adjudiquen caudales cercanos al medio, lo cual en épocas de verano hace que capte toda el agua que por allí transita, dejando a las fuentes sin el caudal mínimo ecológico.

### Baja oferta hídrica en las zonas rurales.

Como resultado del análisis de escasez en las zonas rurales de los municipios se concluye que existe alta presión por el recurso en el municipio de Medellín, lo que tiende a empeorar con el tiempo, según los análisis asociados al índice de escasez (2006, 2019 y 2025). En la actualidad la gran mayoría de las zonas rurales deben recurrir a las quebradas más cercanas como fuentes de agua. Sin embargo fenómenos antrópicos y naturales han ocasionado la disminución notable en calidad y cantidad del recurso para estas comunidades.

### **Humedales y cuerpos de agua.**

Al interior del municipio de Medellín existen cuerpos de aguas artificiales y naturales, tales como lagos y lagunas, que se usan con fines de abastecimiento, recreación, conservación biótica y generación de energía. Las características generales de estos cuerpos de aguas varían con su uso y ubicación, dependiendo de la geomorfología de la zona y de su origen natural o antrópico. La realidad es que se encuentra muy poca información en los centros de documentación y bibliotecas, relacionada con la caracterización física de dichos cuerpos de agua.

Dentro de los cuerpos de agua más importantes se tienen:

- El embalse de Piedras Blancas: de tipo antrópico y con fines de abastecimiento y generación de energía; actualmente se encuentra con problemas de sedimentación, por lo que ha perdido un alto porcentaje de capacidad de almacenamiento, 1.2 millones de m<sup>3</sup> (Restrepo, 2001) y 550 mil m<sup>3</sup> (EEPPM, 2005).
- El lago del Parque Norte y el del Jardín Botánico: Ubicados en la zona urbana de Medellín, los cuales fueron producto de explotación minera, PIT (fosas de explotación abandonados), están siendo caracterizados por consultores independientes y por la Universidad de Antioquia. El lago del Parque Norte es para uso recreativo, restringido a recreación sin contacto directo con el mismo, dada su alta contaminación bacteriana (Metroparques, 2007), aun cuando en estas condiciones de calidad tienen fauna acuática como peces y patos. Para la mejorar de las condiciones de calidad de este se tienen priorizados 3 proyectos investigativos (por la Universidad de Antioquia) orientados a la mejora de la calidad, identificación del origen de la contaminación y un análisis epidemiológico de sus aguas dado el uso. En el lago del Jardín Botánico se realizó un análisis físico-biótico para definir pautas de manejo y conservación del mismo; este lago ha sido de gran interés entre los estudiantes de limnología de la Universidad de Antioquia, por lo que se encuentran diferentes trabajos sobre este cuerpo de agua.
- Humedal del Romeral y Ojos de Agua Sal. Dados los variados usos que se le dan a estos lentes de agua es necesario tenerlos en cuenta dentro de la Estructura Ecológica Principal, considerando su manejo y monitoreo, desde el punto de vista de estabilidad estructural, capacidad e influencia ambiental en su entorno.

### **Aprovisionamiento de agua subterránea**

Las zonas de recarga de acuíferos representan una alternativa para el aprovisionamiento hídrico. El IDEAM (2010) indica que la presencia y la distribución de agua subterránea en cualquier región están controladas, en esencia, por sus características geológicas, y por lo tanto sus límites y características físicas y geométricas se hallan determinados, más que todo, por la estructura geológica y la estratigrafía.

Considerando las características geológicas de una región, el primer elemento a analizar, en la búsqueda de potenciales unidades almacenadoras de agua subterránea, son las condiciones texturales y estructurales de las unidades litológicas de la zona de estudio. Se plantean aquí unas premisas en términos de la expectativa que, a nivel descriptivo, generarían las condiciones de porosidad y permeabilidad primaria (textura) o secundaria (estructuras y meteorización).

En la siguiente tabla se sintetiza una interpretación que da lugar a una primera aproximación acerca de las potenciales bondades hidrogeológicas de las unidades litológicas descritas; dentro de las rocas ígneas se considera que las características adquiridas a través de procesos de fracturamiento y meteorización en la Dunita de Medellín, el Batolito Antioqueño, los Stocks de Altavista, Media Luna, San Diego y Las Estancias, hacen de estas unidades objeto de un análisis más detallado para evaluar la probabilidad de constituir posibles acuíferos o zonas de recarga. Dentro de las rocas metamórficas se encontraron condiciones de posible interés desde el punto de vista de la recarga a las Metabasitas del Picacho, el Gneis de Palmitas y las Anfibolitas de Medellín. Respecto a los depósitos del Cuaternario, todos son considerados en principio como posibles reservorios de agua subterránea.

**Tabla 23. Unidades hidrogeológicas del centro y sur del Valle de Aburrá.**

TIPO DE ROCA	UNIDAD GEOLÓGICA	ASIGNATURA	CARACTERÍSTICAS TEXTURALES	CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES	DIAGNOSTICO HIDROGEOLÓGICO
Ígneas	Stock de Las Estancias	(KcdE)	Roca compacta, Saprolito limo arenoso	Sin Reportar	Probable potencial hidrogeológico
	Stock de Media Luna	(KcdML)	Roca compacta, Saprolito areno limoso	Se encuentra diaclasado	Posible potencial hidrogeológico
	Stock de Altavista	(KdA)	Roca compacta, Saprolito varia de limo arcilloso a limo arenoso	Se encuentra diaclasado	Probable potencial hidrogeológico
	Stock de San Diego	(KgSD)	Roca compacta, Saprolito de carácter limo arenoso	Sin Reportar	Probable potencial hidrogeológico
	Dunitas de Medellín	(JKuM)	Roca compacta, Saprolito limo arcilloso	Diaclasada y karstificada	Buen potencial hidrogeológico
Volcano-Sedimentario	Miembro Volcano-sedimentario	(KvsQG)	Roca compacta	No reportadas	Sin potencial hidrogeológico
	Miembro Volcánico	(KvQG)	Roca compacta	No reportadas	Sin potencial hidrogeológico
Metamórficas	Metabasitas del Picacho	(JKmbP)	Saprolito limoso	Se encuentran diaclasadas	Probable potencial hidrogeológico
	Gneis Milonítico de Sajonia:	(JKgmS)	Roca compacta	Sin reportar	Sin potencial hidrogeológico
	Gabros de Romeral	(JgR)	Roca compacta y Suelos limo arenoso	Sin reportar	Sin potencial hidrogeológico
	Peridotita de	(JuR)	Roca compacta	No reportadas	Sin potencial



TIPO DE ROCA	UNIDAD GEOLÓGICA	ASIGNATURA	CARACTERÍSTICAS TEXTURALES	CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES	DIAGNOSTICO HIDROGEOLÓGICO
	Romeral				hidrogeológico
	Milonita de La Iguaná	(Jml)	Roca compacta y Suelos limo arenoso	Sin reportar	Sin potencial hidrogeológico
	Gneis de Palmitas	(TRgP)	Roca compacta con horizontes de meteorización limosos y en ocasiones arenosos	Se encuentran diaclasadas	Probable potencial hidrogeológico
	Esquistos de Cajamarca	(TReC)	Roca compacta, Saprolito limoso	Se encuentran diaclasados y presentan esquistosidad	Sin potencial hidrogeológico
	Anfibolitas de Medellín	(TRaM)	Roca compacta	Se encuentran diaclasadas	Probable potencial hidrogeológico
	Migmatitas de Puente Peláez	(TRmPP)	Roca compacta, Saprolito varía de arcilloso a arenoso	Sin Reportar	Sin potencial hidrogeológico
	Gneis de La Ceja	(PRnLC)	Roca compacta	Sin reportar	Sin potencial hidrogeológico
	Anfibolitas del Alto de Minas	(PZaAM)	Roca compacta	Localmente puede presentar esquistosidad, se encuentran diaclasadas	Sin potencial hidrogeológico
	Esquistos de Caldas	(PZeC)	Roca compacta	presenta esquistosidad	Sin potencial hidrogeológico
	Anfibolitas Granatíferas de Caldas	PZagC	Roca compacta	Presenta leve diaclasamiento	Sin potencial hidrogeológico
Depósitos	Depósitos Aluviales	(Qal)	Matriz areno limosa	Sin Reportar	Buen potencial hidrogeológico
	Depósitos Aluviotorrenciales	(Qat)	Matriz areno gravosa	No reportadas	Buen potencial hidrogeológico
	Depósitos de flujos de escombros y/o lodos	(QFa)	Bloques en matriz que varía de arena fina a arcillosa	Sin Reportar	Buen potencial hidrogeológico
		(QFIII)			
		(QFIV)			
(NQFII)					
	(NFI)				
	(NFprel)				

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### Categorización de flujos regionales y zonas de recarga directa.

Para la categorización de los flujos regionales y su aporte a la recarga considerando los factores de peso de cada variable, se aplica por unidad geológica la siguiente función:

$$IFR = 0,26(T) + 0,23(E) + 0,21(PT) + 0,19(I) + 0,11(M)$$

Dónde:

IFR: Índice de flujos regionales

T: Topografía

E: Estructuras

PT: Patrones texturales

I: Infiltración

M: Manantiales

Esta función consiste en multiplicar cada factor determinante, para la identificación de flujos regionales, por el peso ponderante hallado mediante la metodología Satty. En la siguiente tabla, se presenta la categorización obtenida después de aplicar la función anterior, y se establecen los rangos para la agrupación en cuatro clases (calificación entre 1 y 4), de las zonas identificadas con flujos regionales. Según los valores de IFR obtenidos, se tendrán entonces categorías de recarga por aportes regionales con diferente importancia: i) Alta –4 a 5–, ii) Media –3 a 4–, iii) Baja –2 a 4– y iv) Muy baja –1 a 2–. Dentro de esta metodología las zonas de recarga directa, serán consideradas las de mayor importancia (calificación 5), porque a través de ellas el flujo desde la superficie hacia el acuífero está condicionada por la textura y la infiltración, haciendo que el tiempo transcurrido entre el evento de precipitación y el aporte al acuífero sea reducido.

**Tabla 24. Categorización para la aplicación del método Satty**

RANGO	CALIFICACIÓN	CATEGORIZACIÓN
1-2	1	Importancia muy baja
2-3	2	Importancia Baja
3-4	3	Importancia Media
4-5	4	Importancia Alta
-	5	Directa

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

A partir de estas consideraciones y retomando la metodología y conclusiones consignadas en el estudio Determinación de Zonas de Recarga en el Norte del Valle de Aburrá –DZRNVA- (AMVA & UdeA, 2012), se establece, a partir de ahora, que en el Valle de Aburrá existen tres unidades con potencial acuífero.

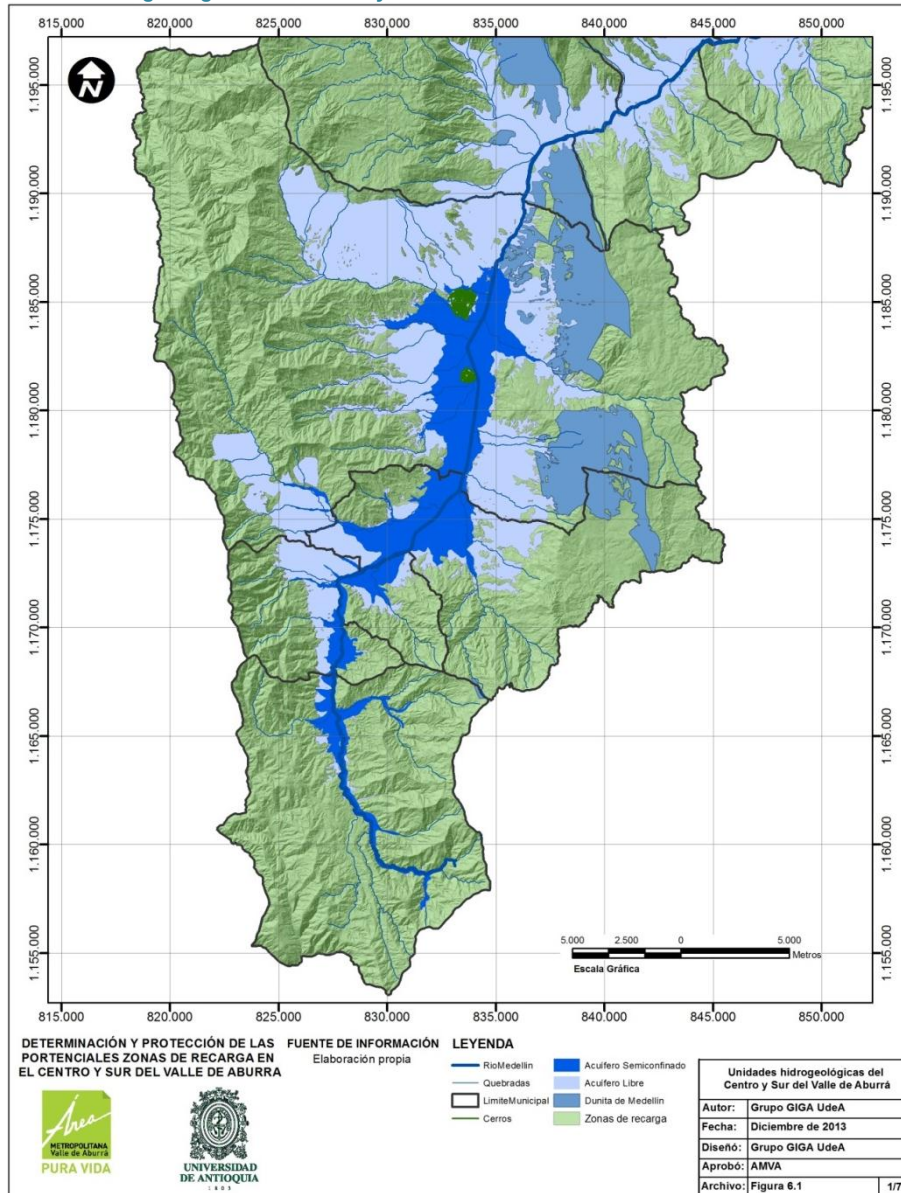
El Acuífero libre de Valle de Aburrá: Conformado por los depósitos aluviales del río Medellín y sus afluentes, y los depósitos de vertiente categorizados como flujos de lodo y escombros con edades Neógeno o Cuaternario. Esta unidad se extiende a lo largo de todo el valle desde Caldas hasta Barbosa. La geometría y condiciones hidráulicas de este acuífero serán determinadas a partir del presente estudio y de los resultados obtenidos durante el proyecto de determinación de zonas de recarga en el sector Norte del Valle de Aburrá.

El Acuífero semiconfinado del Centro y Sur del Valle: Conformado por depósitos de origen aluvial, separados del acuífero libre por una capa sellante de carácter arcilloso, cuyo espesor varía entre 1 y 57 m con una media de 12,8 m. Esta unidad hidrogeológica corresponde a la denominada unidad A2 en el proyecto Estudio de Zonas de Recarga y Acuíferos del Valle de Aburrá, EZRAVA, (AMVA & UdeA, 2002)

Acuífero de la Dunita de Medellín: El grado de fracturamiento de esta unidad de roca, sumado a la aparente condición de *pseudokarst* que se registra en algunos sectores (AMVA & UdeA, 2012), y

algunos datos de caudal reportados en afloramientos y obras de control geotécnico, indican que en la Dunita de Medellín se podría estar almacenando un importante volumen de agua subterránea, que podría llegar a ser utilizable con fines de abastecimiento en algunos sectores del área urbana o rural de los municipios de Bello, Medellín o Envigado.

Figura 19. Unidades Hidrogeológicas del Centro y Sur del Valle de Aburrá.



Fuente: (AMVA & UdeA, 2012).

Con respecto a la definición de zonas de recarga, para la zona centro y sur del Valle de Aburrá se tiene que la categoría correspondiente a la zona de recarga directa, está limitada a las unidades geológicas correspondientes a Depósitos Aluviales (Qal), Depósitos Aluviotorrenciales (Qat) y Depósitos de Flujos de Escombros (QFIII, QFIV, NQFII, NFI). La zona de recarga de importancia alta se presenta en el Stock de Amagá (TRgA) y en las mismas unidades que la recarga directa, pero en áreas menores a 2 km<sup>2</sup>.

La categoría con mayor área corresponde a la zona de recarga de importancia media, la cual involucra las unidades geológicas correspondientes al Batolito Antioqueño (KcdA), los Esquistos de Cajamarca (TReC), las Anfibolitas de Medellín (TRaM), el Gneis de La Ceja (TRgLC), las Dunitas de Medellín (JKuM), las Metabasitas del Picacho (JKmbP), las Migmatitas de Puente Peláez (TRmPP), los Esquistos de Caldas (PZeC), el Stock de Las Estancias (KcdE), la Anfibolita granatífera de Caldas (PZagC), las Anfibolitas del Alto de Minas (PZaAM), el Miembro Volcanosedimentario (KvsQG), el Miembro volcánico (KvQG), el Stock de Altavista (KdA), la Peridotita de Romeral (JuR), los Gabros de Romeral (JgR), el Gneis de Palmitas (TRgP) y la Milonita de La Iguaá (Jml).

La categoría de importancia baja se encuentra en pequeñas áreas de los municipios de Caldas, Itagüí, Envigado y Medellín. En el mapa presentado se observa el resultado obtenido, después de aplicar una función de álgebra de mapas para calcular el IFR y la jerarquización propuesta en la Tabla 24.

### Zonas de Recarga.

Al acoplar para todo el Valle de Aburrá, se obtuvo que la mayor parte del valle corresponde a la categoría de zona de recarga de importancia media; la siguiente categoría con mayor área corresponde a la zona de recarga directa, la cual está limitada al acuífero libre; la zona de recarga de importancia alta, sólo se presenta con áreas mayores a 2 km<sup>2</sup> en el extremo sur-occidental del valle y al nor-occidente del municipio de Bello, en el resto del valle el área que cubre esta categoría es menor; la importancia baja se encuentra en pequeñas áreas de los municipios de Caldas, Itagüí, Envigado, Medellín, Bello y Copacabana. En la siguiente tabla se observan las unidades geológicas agrupadas de acuerdo con la zona de recarga a la cual pertenecen, y al municipio en el cual se encuentran.

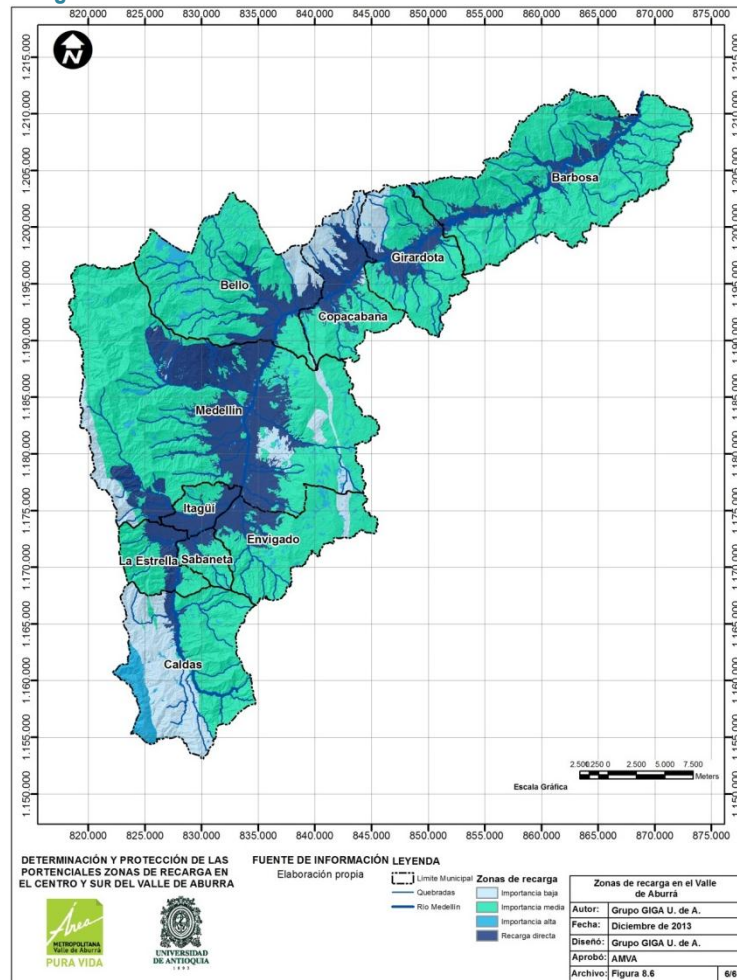
**Tabla 25. Categorización de zonas de recarga por unidad litológica.**

ZONA DE RECARGA	UNIDAD LITOLÓGICA	MUNICIPIO
Directa	Depósitos Aluviales (Qal)	Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Envigado, La Estrella, Sabaneta, Caldas.
	Depósitos Aluviotorrenciales (Qat)	
	Depósitos de Flujos de Escombros (QFIII, QFIV, NQFII, NFI)	
Importancia Alta	Depósitos Aluviales (Qal)	Bello, Caldas.
	Depósitos Aluviotorrenciales (Qat)	
	Depósitos de Flujos de Escombros (QFIII, QFIV, NQFII, NFI)	
	Llenos Antrópicos (QII)	
	Stock de Amagá (TRgA)	Caldas
Importancia Media	Batolito Antioqueño (KcdA)	Barbosa, Girardota, Copacabana, Medellín
	Esquistos de Cajamarca (TReC)	Barbosa, Copacabana, Medellín, Envigado, Sabaneta, La Estrella, Caldas
	Anfibolitas de Medellín (TRaM)	Girardota, Copacabana, Medellín
	Gneis de La Ceja (TRgLC)	Copacabana, Medellín
	Dunitas de Medellín (JKuM)	Bello, Medellín, Envigado
	Metabasitas del Picacho (JKmbP)	Bello, Medellín
	Migmatitas de Puente Peláez (TRmPP)	Medellín, Envigado, Itagüí

ZONA DE RECARGA	UNIDAD LITOLÓGICA	MUNICIPIO
	Esquistos de Caldas (PZeC)	La Estrella, Caldas
	Stock de Las Estancias (KcdE)	Medellín
	Anfibolita granatífera de Caldas (PZagC)	Caldas
	Anfibolitas del Alto de Minas (PZaAM)	Caldas
	Miembro Volcanosedimentario (KvsQG)	Medellín, La Estrella, Caldas
	Miembro volcánico (KvQG)	Medellín, La Estrella
	Stock de Altavista (KdA)	Medellín
	Peridotita de Romeral (JuR)	Medellín
	Gabros de Romeral (JgR)	Medellín
	Gneis de Palmitas (TRgP)	Medellín
	Milonita de La Iguaná (Jml)	Medellín
	Esquistos anfibólicos de Baldías (TReaB)	Bello
	Tonalita de Ovejas (KtO)	Bello
	Importancia Baja	Miembro volcánico (KvQG)
Gabro de San Diego(KgSD)		Medellín
Stock de Media Luna (KcdML)		Medellín
Gneis Milonítico de Sajonia (JKgmS)		Copacabana, Bello, Medellín, Envigado.
Anfibolitas de Medellín (TRaM)		Girardota, Copacabana, Bello, Medellín
Gabros de Copacabana (KgC)		Copacabana

Fuente: (AMVA & UdeA, 2012).

Figura 20. Zonas de recarga del Valle de Aburrá.



Fuente: (AMVA & UdeA, 2012).

### Importancia de las zonas de recarga.

Las aguas subterráneas en el ámbito mundial se hacen relevantes en la medida que a pesar de ser una fuente invisible, representa una opción, o a veces la única posible alternativa de abastecimiento para muchas comunidades. Actualmente, las aguas subterráneas se incluyen como un elemento fundamental en la gestión integral del recurso hídrico y del ciclo hidrológico, soporte conceptual de este enfoque de gestión.

La importancia de las aguas subterráneas en el Valle de Aburrá, como reserva para abastecer necesidades futuras de la población o como una alternativa que haga menos dependiente de fuentes externas a la región circundante, hacen que las zonas de recarga se conviertan en áreas estratégicas para la sostenibilidad del recurso, y que ameriten un manejo especial. Por tal razón y ante el inminente proceso de crecimiento urbanístico que se viene –y se continuará– dando en el Valle de Aburrá, el AMVA identificó la necesidad de establecer medidas de protección para las fuentes de agua subterránea dando origen al presente proyecto, del cual se realizó una primera fase en 2011, en la que se delimitó las zonas de recarga para el Norte del Valle de Aburrá. Dicho presente estudio corresponde a la delimitación de las zonas de recarga del Centro y Sur. Esta necesidad fue identificada en el diagnóstico del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca

hidrográfica del río Aburrá–Medellín (POMCA), y en su formulación se propuso el proyecto: Las aguas subterráneas en la cuenca del río Aburrá, que tiene como objetivo: "Conocer la interacción agua superficial, agua subterránea que existe en el valle de Aburrá, principalmente en zonas rurales". Dentro de sus acciones está: "Identificación y preservación de las zonas de especial interés hídrico", que se materializa en identificación de las zonas de recarga de los acuíferos del Valle de Aburrá y en la propuesta de manejo de las mismas. Este proyecto está dentro del cronograma de ejecución del POMCA para realizar entre el 2009 y 2012.

En consonancia con esto, en el Acuerdo No. 02 del 2007 de Comisión Conjunta de la Cuenca del Río Aburrá (Conformada por Corantioquia, Cornare y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la cual mediante convenio interadministrativo formuló el POMCA), que aprobó los resultados obtenidos en dicho Plan, en su Artículo 7, numeral 7.4, se establece que:

*(...) las autoridades ambientales y/o la Comisión Conjunta deberán desde los proyectos para desarrollar el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá (POMCA), comprobar con estudios de detalle y trabajo de campo las zonas de recarga de acuíferos (...).*

Siguiendo con este proceso y dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo 62 del Decreto 1640 de 2012, el cual se define que: "(...) En aquellos acuíferos que no hagan parte de un Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, la autoridad ambiental competente elaborará el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA), previa selección y priorización del mismo (...)", se recomienda que la Comisión Conjunta realice la formulación del PMAA del sistema acuífero del Valle de Aburrá.

La formulación del Plan de Manejo Ambiental del Acuífero, fortalecería e integraría las medidas de planificación que se han venido tomando como instrumentos de gestión del recurso subterráneo en el Valle de Aburrá, realizadas a lo largo de varios años y diferentes estudios, y que han rendido frutos con el diseño, puesta en marcha y operación de una red de monitoreo hidrogeológico, y con la identificación y determinación de medidas de protección para zonas de recarga.

La formulación del PMAA se justifica desde los criterios de priorización en el Artículo 62 del Decreto 1640 de 2012, a saber: i) Agotamiento o contaminación del agua subterránea de conformidad con lo establecido en el Artículo 152 del Decreto–Ley 2811 de 1978, reglamentado por los Artículos 121 y 166 de Decreto 1541 de 1974 o la norma que los modifique o sustituya; y ii) Cuando se requiera que el acuífero sea la fuente alterna por desabastecimiento de agua superficial, debido a riesgos antrópicos o naturales.

Las medidas de manejo planteadas en este estudio deberán ser incluidas en las correspondientes medidas, proyectos y actividades que se propongan en la formulación del PMAA para solucionar la problemática encontrada en el diagnóstico, al igual que los avances que se tienen en estudios anteriores y diferentes fases de RedRío. Teniendo en cuenta lo anterior, la Universidad de Antioquia en el marco del proyecto RedRío Fase IV, formuló una propuesta para la realización del PMAA.

#### Marco normativo ambiental de las zonas de recarga en el ámbito nacional y metropolitano.

En el marco de la normatividad ambiental nacional, el tema del recurso hídrico ha sido considerado bajo distintas perspectivas hasta llegar a lo que actualmente se conoce como la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH), enfoque adoptado por la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Dicha gestión, según la CEPAL (1992): "(...) es el proceso de control que el hombre ejerce sobre el flujo del agua en su cantidad, calidad, lugar y tiempo de ocurrencia durante el ciclo hidrológico (...)". Esta gestión que busca compatibilizar la oferta hídrica con la demanda de la misma,

considera la oferta de dos formas, como se manifiesta en el ciclo hidrológico (agua marina, superficial, subterránea o meteórica) y desde la perspectiva del sistema natural que la contiene, lo cual permite un mejor entendimiento de su dinámica, que conlleva a una gestión más acertada.

La Gestión Integral del Recurso Hídrico, guiada por la Política Nacional para la Gestión Integral del Agua, parte de la concepción de que el agua es un bien natural de uso público administrado por el Estado a través de las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales Urbanas.

Bajo estas consideraciones a continuación se presenta un breve recuento de las normas que regulan las zonas de recarga en el orden nacional, metropolitano y local.

#### *Marco normativo y política nacional.*

Las aguas subterráneas son un recurso que apenas se empieza a planificarse y protegerse en el país y es aún muy poco lo que se conoce de éstas. Es así, como a partir de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que se hace tácitamente la inclusión las aguas subterráneas en planificación del recurso hídrico; más adelante en el Decreto 1640 de 2012, se reconocen como parte del recurso hídrico, es decir, que al igual que las aguas superficiales, las subterráneas conforman este recurso. Esta normas aunque dan pasos significativos hacia la gestión integral del agua subterránea, no definen normas específicas para las zonas de recarga de los acuíferos. Sólo el Decreto 3600 de 2007, las incluye como suelos de protección del suelo rural dentro de la categoría "Áreas de conservación y protección ambiental" (Artículo 4°, numeral 1.4), las cuales, según el mismo Decreto, constituyen normas de superior jerarquía en los términos del Artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2010) tiene como objetivo orientar la planificación, administración, seguimiento y monitoreo del recurso hídrico a nivel nacional bajo un criterio de gestión integral del mismo. Se parte de la concepción de decir que el agua es un bien natural de uso público, administrado por el Estado a través de las Corporaciones Autónomas Regionales, de Desarrollo Sostenible y Autoridades Ambientales Urbanas, reconociendo además el carácter estratégico del agua para todos los sectores sociales, económicos y culturales del país, y en este sentido integrar a esta gestión el diagnóstico, formulación e implementación de los Planes de Manejo de Acuíferos, que incluya aspectos de manejo y conservación, mediante estrategias articuladas con las normas urbanísticas municipales y normas asociadas a la planificación urbana, además de la realización de estudios para el conocimiento del sistema acuífero, su evaluación en cantidad y calidad, los aspectos legales y normativos, y las amenazas sobre la calidad y cantidad del agua subterránea.

Por otra parte, la Ley 1450 de 2011 en el parágrafo del Artículo 215, le asigna a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas conforme a los criterios establecidos por el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Si se presentan acuíferos por fuera de las cuencas hidrográficas, a estos se le deberá formular su respectivo Plan de Manejo.

El Decreto 1640 de 2012 reglamenta los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, principal instrumento para la gestión del recurso hídrico, y que deroga el Decreto 1729 de 2002, avanza en este aspecto, dejando explícito que los instrumentos de gestión en él desarrollados, son aplicables también a los acuíferos. Hace, entonces, visible el recurso subterráneo a lo largo de diferentes Artículos, como son: el Artículo 3 donde define el



acuífero, las aguas subterráneas y sistema acuífero; el Artículo 4, lo incluye dentro de la estructura para la planificación, ordenación y manejo, en el Artículo 5 se le define como instrumento de planificación, ordenación y manejo el Plan de Manejo Ambiental; en los Artículos 61, 62, 63, 64 y 65, se reglamenta el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos.

En el Artículo 5° se incluye dentro de los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo, los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos. En el párrafo 1 del mismo artículo, se establece que las medidas de planificación y administración que se definen en el PMAA deberán ser recogidas en los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas correspondientes. Por otra parte, en el Artículo 19, se incluye las zonas de recarga de acuíferos, dentro de las directrices a tener en cuenta en la ordenación de cuencas. En la Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, en la zonificación ambiental, las zonas de recarga están contenidas en la categoría de conservación y protección ambiental por su importancia ambiental. Aquí se resalta de nuevo carácter de suelo de protección que tienen las zonas de recarga dentro de la normatividad.

Los Decretos 2811 de 1974, 1541 de 1978, 2857 de 1981, anteriores a las normas ya enunciadas, al igual que éstas, aunque no hacen referencia a las zonas de recarga, si definieron un camino en la evolución de la gestión integral del recurso hídrico en la cual se incluye el recurso subterráneo.

El Decreto Ley 2811 de 1974 o Código de los Recursos Renovables, establece las bases para los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, las define y las considera como áreas de manejo especial (título II, capítulo III), lo que hace que se incluya en la gestión del recurso hídrico, el sistema natural que lo contiene. Además, entrega a la administración pública, la responsabilidad de la protección, la prevención, manejo, uso, coordinación y aprovechamiento de los recursos naturales asociados a las cuencas hidrográficas con énfasis en el recurso agua.

El Decreto 1541 de 1978 aunque no hace referencia específica a las zonas de recarga, si especifica como medida para la protección de las aguas subterráneas, la inclusión de obligaciones tendientes a proteger este recurso en las concesiones otorgadas a otras actividades que no tengan como objeto el aprovechamiento de éstas aguas, tales como explotación de minas y canteras, trabajos de avenamiento, alumbramiento de gases o hidrocarburos, establecimientos de cementerios, depósitos de basuras o de materiales contaminantes.

El Decreto 2857 de 1981, reglamenta el 2811 de 1974 en lo que respecta a los planes de ordenamiento de las cuencas hidrográficas (secciones II, III y IV), precisándose los criterios y prioridades para su ordenación, competencias, fases, contenidos y proceso de adopción de los planes de ordenación, así como las responsabilidades en la ejecución y seguimiento al mismo e instrumentos de financiación. Este Decreto es retomado y derogado por el Decreto 1729 de 2002 y más adelante, este último es derogado por el 1640 de 2012, el cual se actualiza con los nuevos escenarios institucionales y de competencias del Sistema Nacional Ambiental establecido en la Ley 99 de 1993.

La Ley 99 de 1993, aunque no tiene como fin la reglamentación de la gestión del recurso hídrico, considera entre los Principios Generales Ambientales que debe seguir la política ambiental colombiana (Artículo 1, numeral 4): "que las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial". Quedando establecida la importancia de las zonas de recarga dentro la gestión ambiental nacional y la obligatoriedad de su inclusión dentro de las políticas ambientales.

Por otra parte, en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010), cuyo enfoque es el ciclo de la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH), que a la vez tiene como base el ciclo hidrológico del agua, introduce las aguas subterráneas como parte del mismo y como un elemento importante de la oferta del recurso en el país, que es necesario proteger y conservar. Es por ello, que en cada una de las estrategias propuestas para el logro del objetivo que busca: "Conservar los sistemas naturales y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país", el agua subterránea es incluida. El agua subterránea también se hace explícita en la mayoría de las estrategias de los demás objetivos que hacen parte de la Política.

#### *La planificación y la ordenación ambiental en el ámbito metropolitano.*

Las directrices para la planificación y ordenación ambiental del territorio metropolitano deben ser definidas por CORANTIOQUIA y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, esta última según el Artículo 66 de la Ley 99 de 1993 (las cuales se reafirman en el Artículo 7, numeral i de la Ley 1625 de 2013) y el Artículo 214 de la Ley 1450 de 2010 (por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014), ejerce dentro del perímetro urbano las mismas funciones asignadas a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) en lo referente a la protección y conservación del medio ambiente, y específicamente le corresponde los humedales y acuíferos ubicados en su jurisdicción. Es así, como las zonas rurales de los municipios son competencia de CORANTIOQUIA y las urbanas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

A continuación se identifica en los instrumentos de planificación de estas dos autoridades ambientales, las políticas y estrategias asociadas al recurso hídrico subterráneo.

#### *Plan de Gestión Ambiental Regional CORANTIOQUIA 2007 – 2019.*

En el Plan de Gestión Ambiental Regional para la jurisdicción de CORANTIOQUIA—instrumento de planificación reglamentado por Decreto 1200 de 2004 y que define la planificación estratégica de largo plazo para la Corporación— incluye como eje articulador de su gestión, el recurso agua. De esta forma, en la Línea Estratégica 3: Gestión Integral de las áreas estratégicas y de los recursos naturales para el desarrollo sostenible de las regiones, se proponen acciones encaminadas a proteger y conservar áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento del agua, entre ellas el sistema hidrogeológico del Valle de Aburrá. Lo anterior, viabiliza desde las políticas de CORANTIOQUIA un manejo compartido de dichos acuíferos, lo cual, se sustenta desde lo jurídico en el párrafo 3 del Artículo 34 de la Ley 99 de 1993, donde se establece que:

*(...) cuando dos o más Corporaciones Autónomas Regionales tengan jurisdicción sobre un ecosistema o sobre una cuenca hidrográfica comunes, constituirán, de conformidad con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional, una comisión conjunta encargada de concertar, armonizar y definir políticas para el manejo ambiental correspondiente.*

Esta idea está en consonancia con lo establecido en el Decreto 1640 de 2012 del MADS, según lo planteado en el Artículo 6 el cual define como una de las instancias para la coordinación de la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, la Comisión Conjunta, cuando la cuenca correspondiente sea compartida entre dos o más autoridades ambientales competentes. En el capítulo 5 se reglamentan éstas.

### *Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial – DMOT-*

Las directrices y lineamientos de ordenamiento territorial adoptados por el Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006 y la zonificación ambiental de la cuenca hidrográfica del río Aburrá propuesta en el POMCA adoptada mediante el Acuerdo No. 02 de 2007 de la Comisión Conjunta, son dos instrumentos que proporcionan insumos a los municipios para su ordenamiento territorial, ya que se conforman como determinantes en los términos del Artículo 10 de la Ley 388 de 1997. Su inclusión en los planes de ordenamiento territorial debe ser concertada con los municipios.

El Plan Director BIO 2030 adoptado mediante el Acuerdo Metropolitano 13 de 2011 representa una herramienta de planificación a largo plazo y define modelos de ocupación del territorio dentro de un marco de sostenibilidad de los recursos naturales, entre los que se incluye el recurso hídrico subterráneo. Además de este instrumento se tiene otro que no ha sido adoptado por un acuerdo u otro tipo de acto administrativo, el cual lo constituyen las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural en los municipios del Valle de Aburrá.

En el Acuerdo Metropolitano No. 015 de 2006, se propone un modelo de ocupación territorial de la región metropolitana fundamentado en criterios de sostenibilidad ambiental, competitividad regional, solidaridad y equilibrio funcional del territorio (Artículo 9). En este mismo acuerdo se definen los Hechos Metropolitanos, los cuales según el Artículo 18, son:

*(...) aquellos hechos que a juicio de la Junta Metropolitana afecten simultáneamente a por lo menos dos de los municipios que integran el Área Metropolitana, como consecuencia del fenómeno de conurbación. Comprende los elementos básicos de la estructura natural y el manejo concertado de los elementos estructurantes del ordenamiento territorial metropolitano.*

En el Artículo 14, del Acuerdo Metropolitano No. 015 de 2006, se enuncian las siguientes líneas estratégicas mediante las cuales se busca mitigar los efectos ambientales desfavorables relacionados con el funcionamiento urbano–rural metropolitano: i) conservación de la base natural sostenible, ii) construcción de una metrópoli urbana sostenible, y iii) construcción de una metrópoli regional sostenible. Más adelante, en el Artículo 15 –conservación de la base natural– se incluye como uno de los criterios a tener en cuenta por las administraciones municipales en la definición de normas relacionadas con la determinación de los usos del suelo, tratamientos urbanísticos, asignación de densidades y aprovechamientos, la racionalización del uso y explotación de los yacimientos de agua subterránea. En el Artículo 16, Construcción de una metrópoli urbana sostenible, enuncia una serie de estudios cuyos avances deben tener en cuenta los municipios del Área Metropolitana en la formulación de los ajustes al plan de ordenamiento territorial, entre ellos, está el estudio de Identificación de las zonas de recarga en el Valle de Aburrá. Lo anterior abre la posibilidad de incorporar los resultados obtenidos en el presente estudio acerca de las medidas de manejo, particularmente, dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, ahora que se encuentra en proceso de revisión y ajuste.

Siguiendo con lo planteado en el Acuerdo Metropolitano No. 015 de 2006, en el párrafo 2 del Artículo 22, se define las zonas de recarga de acuíferos como uno de los criterios para la identificación de suelos de protección, la orientación de usos para estos suelos son: cobertura vegetal protectora, no se permite parcelación y se prohíbe la localización de suelos suburbanos.

El Modelo de Ordenamiento Territorial de DMOT, que es precisado en el Acuerdo Metropolitano No. 13 de 2011 atendiendo la propuesta del Plan Director del Valle de Aburrá – BIO 2030, plantea para el Sur del Valle de Aburrá: i) Consolidar la actual conurbación del centro del Valle de Aburrá como

una ciudad compacta que limita su desarrollo al Norte y al Sur en sus respectivos Ancones, manteniendo un desarrollo discontinuó en los núcleos no conurbados, que en el sur corresponde a los municipios de Caldas y La Estrella, articulados por un corredor suburbano a lo largo del río Medellín – Aburrá, en el sector de La Tablaza; ii) Reivindicar el río como estructurante natural y principal del Valle de Aburrá, conservando su rumbo en aquellos puntos donde no ha sido intervenido con canalizaciones y rectificaciones BIO 2030 Plan director de Medellín, Valle de Aburrá.

BIO 2030 Plan director de Medellín, Valle de Aburrá es un herramienta de planificación territorial a escala metropolitana en la cual se propone un modelo de ocupación para el Valle de Aburrá que se sustenta en dos sistemas denominados “estructurantes de la ocupación metropolitana”: i) medio ambiente, paisaje y espacio público, y ii) movilidad y transporte; y dos escenarios de carácter estratégico: i) el río y ii) la ladera. Estos últimos condicionan la ocupación del territorio.

En este Plan se identifican una serie de retos que la región debe enfrentar al 2030 para lograr el modelo de ocupación propuesto, entre ellos y asociados a las dinámicas territoriales está la degradación y subvaloración del sistema hídrico, lo cual se debe principalmente al vertimiento de las aguas residuales a las quebradas y los procesos de urbanización que han afectado las aguas subterráneas. Esto ha sido causado por un modelo de urbanismo, centrado en la conformación de superficies duras que limitan la permeabilidad del suelo y la capacidad de recarga y de purificación del acuífero (EAFIT et al, 2011). El reconocimiento de esta problemática dentro de este Plan Director, hace pensar que el recurso subterráneo cobra importancia en el marco de la planificación metropolitana.

En BIO 2030, el sistema estructurante define el cómo debe ocuparse el territorio. En éste, los criterios para el desarrollo del subsistema ambiente, paisaje y espacio público favorecen las zonas de recarga, al definir un sistema de zonas verdes que integren el sistema de espacio público, como elemento fundamental dentro del proceso de ocupación del Valle de Aburrá. Para ello propone: i) conformar una red de corredores ecológicos metropolitanos y ii) asegurar la integración entre las formas urbanas y el sistema hídrico natural.

Respecto a cómo deben enfocarse las dinámicas de crecimiento, se define el río como un gran centro de actividades y hábitat, para ello se propone zonas para: i) la consolidación de las tres centralidades de carácter metropolitano, ii) ocupación de alta complejidad en el tramo del valle conurbado y iii) ocupación de mediana capacidad en el tramo del valle norte y valle sur.

Por otra parte, como se muestra en la Figura 20, las áreas definidas para limitar el crecimiento en laderas favoreciendo la restauración ecológica de su territorio, se localizan en las zonas de recarga de importancia alta y media, lo cual favorece la protección de las mismas.

Uno de los elementos que hacen parte del Sistema Estructurante Ambiente, Paisaje y Espacio Público del modelo de ocupación es el acuífero. Es importante además tener en cuenta las zonas de recarga en la definición del mismos.

*Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá –POMCA–.*

La zonificación ambiental del POMCA divide la cuenca del río Aburrá en zonas homogéneas a las cuales les asigna un uso principal del suelo, según su vocación, estas zonas son de preservación, conservación, recuperación y producción.

Por otra parte el POMCA, según el Artículo 17 del Decreto 1729 de 2002 y el Artículo 23 del Decreto 1640 de 2012 (deroga el anterior), es una norma de mayor jerarquía y determinante ambiental, que

prima sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo, en lo que respecta a las normas sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables. Lo anterior se reafirma, en el Artículo 3 del Acuerdo 02 de 2007 de la Comisión Conjunta de la cuenca del río Aburrá, que además establece que los cambios que se realicen a la zonificación ambiental del POMCA serán aprobados mediante acta de la Comisión Conjunta (parágrafo 4 del Artículo 4).

En el POMCA, las zonas de recarga de los recursos hídricos en el Valle de Aburrá están incluidas dentro de los lineamientos de política para el Manejo del Suelo en la Línea de Acción: Manejo integral de los recursos naturales, allí está establecido una idea de proyecto acerca de las aguas subterránea en el Valle de Aburrá, partiendo de reconocer el poco conocimiento que se tiene sobre la circulación, características físicas y químicas, zonas de recarga, vulnerabilidad a la contaminación y demás factores relacionados con las aguas subterráneas; el objetivo esbozado en el POMCA para este proyecto de aguas subterráneas se plantea textualmente en los siguientes términos: "Conocer la interacción agua superficial, agua subterránea que existe en el Valle de Aburrá, principalmente en zonas rurales". Dentro del POMCA del río Aburrá, las acciones que se plantean específicamente para las zonas de recarga son: i) Identificación y caracterización de áreas contaminadas y zonas de recarga, y ii) implementación de mecanismos de remediación en áreas contaminadas con prioridad en las zonas de recarga.

En la zonificación ambiental del POMCA del río Aburrá, las zonas de recarga se incluyen dentro de la categoría de áreas de Protección Ambiental, la cual se define así:

*Las zonas de protección ambiental corresponden a las zonas en las que se debe propender por la protección y resguardo de los recursos naturales y el patrimonio cultural y arqueológico presentes en la Cuenca, aunque se puede realizar un aprovechamiento sostenible que garantice un flujo continuo de servicios deseados sin reducir valores ambientales ni su productividad futura. En esta categoría se incluyen zonas de recarga de aguas subterráneas, retiros a nacimientos y corrientes, algunos corredores ribereños, zonas de alta pendiente y zonas con amenaza alta por movimientos en masa (...).*

En el POMCA se advierte que la identificación de las zonas de recarga se hizo de manera preliminar a partir del mapa de unidades litológicas identificando aquellas que presentan condiciones de porosidad y conductividad propicias para la recarga, y se expresa la necesidad de que estas sean definidas posteriormente. Lo que se hace explícito en el Acuerdo 02 de 2007 de la Comisión Conjunta, y como se dijo antes, da origen al presente proyecto como un estudio de detalle del POMCA.

Las zonas de protección ambiental se dividen en dos subcategorías: i) protección ambiental y ii) recuperación para la protección ambiental.

Las zonas de protección ambiental, tienen como objetivos: i) El manejo sostenible de los recursos naturales y protección del patrimonio cultural y arqueológico, y ii) el aprovechamiento para alcanzar objetivos de flujo continuo de servicios deseados sin reducir valores ambientales ni su productividad futura. Para estas zonas se propone dentro de ellas diferentes usos: i) Principal: forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entresaca, tala por lotes, etc.) y protección de los recursos naturales, ii) Compatibles: forestal (aprovechamiento de productos no maderables), investigación, ecoturismo y agricultura tradicional, iii) Restringidos: usos urbanos (vivienda con baja

densidad), recreación, minero, agrícola (agricultura orgánica), pecuario (producción limpia) y agroforestal, y iv) Prohibidos: agrícola (intensivo) y pecuario (intensivo y extensivo).

Las zonas de recuperación para la protección ambiental tienen como objetivo la "Recuperación de la cobertura boscosa (introducida)". Para ellas los usos propuestos son: i) Principal: forestal protector con especies introducidas (con técnicas no agresivas: entresaca, tala por lotes, etc.), ii) Compatibles: forestal (aprovechamiento de productos no maderables), agroforestal (con cambio a forestal protector en largo plazo) y ecoturismo, iii) Restringidos: usos urbanos (vivienda con baja densidad), recreación, agrícola y pecuario con baja intensidad y técnicas ambientalmente sostenibles y minero.

En el año 2011, el proyecto "Plan de manejo de los acuíferos del valle de Aburrá, diseño y puesta en marcha de una red de monitoreo piezométrico y de calidad", realizado como componente anexo al convenio designado Red Rio Fase III, se presentaron los lineamientos para la formulación de un Plan de Manejo Ambiental de los Acuíferos del Área Metropolitana, dentro de ellos se estableció en el programa Control y seguimiento a la cantidad y calidad de las aguas subterráneas la ejecución del proyecto 16: Protección zonas de recarga. Así mismo este proyecto se retomó para su posterior formulación y ejecución dentro del Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH), producto también de RedRio Fase III.

En 2012 se inició la cuarta fase de RedRio, en la cual además de continuar con el proceso de seguimiento a la calidad y cantidad del agua subterráneo a través de la red de monitoreo, se está definiendo una metodología para determinar el Índice e Escasez de las aguas subterráneas con aplicación en los acuíferos del Valle de Aburrá. También se proponen las directrices para la formulación del Plan de Manejo Ambiental del Acuífero para el cual, el presente estudio junto con el de Determinación de Zonas de Recarga del Norte, serán un insumo importante para el diagnóstico y formulación.

*Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural en los municipios del Valle de Aburrá (DMOTR).*

Siguiendo lo establecido en el Decreto 3600 de 2007, en las DMOTR se establece el Sistema Ecológico Estructurante Metropolitano (SEEM) del Valle de Aburrá, el cual lo define 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 (...). (AMVA y Universidad Nacional, 2011).*

El SEEM delimitado en DMOTR hace parte del suelo de protección ecológico del suelo rural del territorio metropolitano, y está conformado por aquellos elementos que aún se conservan de los ecosistemas originales en el territorio metropolitano, y por aquellos que pueden ser consideradas como zonas de recuperación. Tiene una extensión de 40.204,04 Ha, con un mayor porcentaje en el municipio de Medellín.

Las DMOTR también define las intervenciones para la recuperación y mantenimiento del SEEM, que son: i) preservación estricta, ii) restauración y iii) recuperación.

Las DMOTR, además del SEEM, definen las zonas de suelos de protección agraria, las áreas para parcelación de vivienda campestre, las zonas de reservas de minerales para la construcción, los

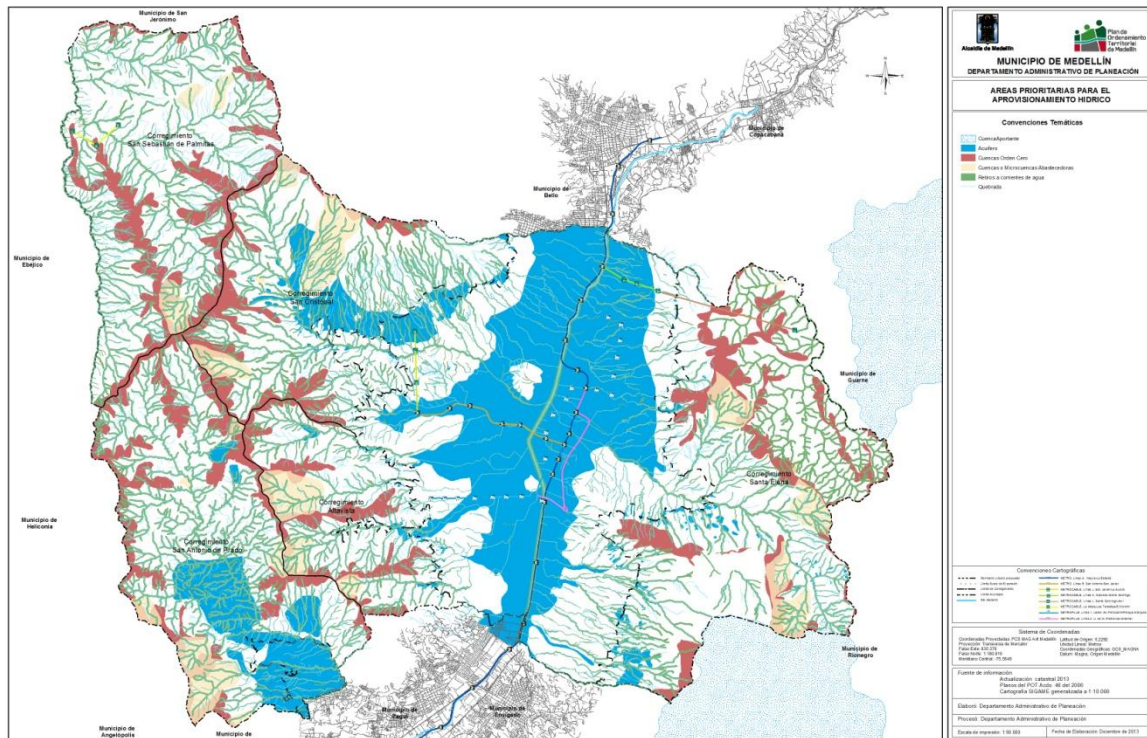
centros poblados de interés metropolitano, los corredores viales suburbanos de interés metropolitano y los parques metropolitanos de borde.

Las DMOTR como norma metropolitana (la cual se propone como adición y complemento al Acuerdo 15 de 2006 del AMVA), contribuye a la protección de las zonas de recarga del acuífero del Valle de Aburra, ya que las propuesta de gestión y uso en SEEM está en correspondencia con las que deben realizarse en las zonas de recarga.

### El ordenamiento territorial municipal.

Las zonas de recarga de acuíferos se definen como zonas de protección en el Decreto Ley 99 de 1993 (Artículo 1) y en el Decreto 1640 de 2012 (Artículo 23). Es por ello, que dentro de los planes de ordenamiento territorial de los municipios del Valle de Aburra, éstas deben clasificarse como suelos de protección y para ello, deben ser incluidas como determinantes ambientales en el POMCA del río Aburrá - Medellín.

**Figura 21. Áreas prioritarias para el aprovisionamiento de agua al interior de Medellín.**



Fuente: SMA, 2013.

### **2.3.1.3.3.2. Servicios de regulación y soporte.**

Se refieren a los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua.

Para la EEP de Medellín se considerarán claves las áreas asociadas a los siguientes servicios de regulación y soporte:

- Regulación hídrica
- Moderación y adaptación a eventos extremos asociados al cambio climático

- Prevención de movimientos en masa
- Prevención de inundaciones
- Almacenamiento de carbono en biomasa aérea
- Regulación de la calidad del aire

### ***Moderación y adaptación a eventos extremos asociados al cambio climático***

La EEP de Medellín se concibe como una parte esencial de la respuesta local - global frente al cambio climático, en la medida que propende por mantener la integridad de los ecosistemas, amortiguar el clima local (reducir los efectos de los gases efecto invernadero y controlar y regular la temperatura e la ciudad), reducir los riesgos y los impactos de los eventos climáticos extremos como las tormentas, las sequías, granizadas, etc.

Se busca también desde la EEP contribuir en la reducción de la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de los ecosistemas naturales. Además, la EEP conserva servicios ecosistémicos indispensables para la seguridad de un territorio y una población, como lo son el agua, alimentos (pesca y agricultura), servicios de polinización, mantenimiento de especies silvestres.

El crecimiento hacia los bordes rurales y al suelo rural no planificado crea enormes demandas territoriales y de servicios ambientales, esto genera la necesidad planificar el ámbito rural y urbano y rural (zonas altamente vulnerable a los riesgo a desastres por causas hidrometeorológicas), a optimizar el uso del espacio urbano (ámbito del río) y a planificar un crecimiento armónico de las áreas suburbanas.

A partir a promoción de la EEP es necesario promover también las capacidades adaptativas de la población, con la incorporación de mecanismos y sistemas productivos sostenibles, prácticas agroecológicas y sistemas y usos agroforestales. Todo ello reduce los consumos energéticos, protege la calidad ambiental de la ciudad y garantiza en el tiempo el desarrollo y la sostenibilidad del crecimiento (la conservación, uso y aprovechamiento en el tiempo) en relación a su ruralidad, sus recursos y los servicios ecosistemas que prestan.

Desde este enfoque, el diagnóstico de la EEP Actual incluye el análisis de las posibilidades que el territorio ofrece para la prevención de movimientos en masa, de inundaciones, el almacenamiento de carbono en biomasa aérea y la regulación de la calidad del aire.

### ***Moderación de movimientos en masa.***

Este análisis se centra en definir, las áreas de los ecosistemas naturales y semi – naturales que actualmente le están prestando al municipio de Medellín el suministro continuo de la prevención de daños frente a los procesos de erosión y movimientos en masa, todo esto a partir de la retención del suelo, la cual está directamente relacionado con el tipo de cobertura y el uso actual y potencial del suelo. Igualmente y con un horizonte de análisis al 2025, es necesario definir las áreas donde el conflicto de uso actual y la degradación del suelo son tan altos que se requieren emprender procesos de restauración, todo esto en función de recuperar las condiciones de estabilidad de los sectores y que en un horizonte de 12 años puedan llegar a considerarse como parte de la EEP, debido a que son áreas importantes para la conservación del recurso.

Metodológicamente, este servicio se determinó de manera diferenciada para el suelo urbano y rural, tomando como punto de partida el Mapa de Amenaza y Riesgo (DAP, 2013), las coberturas terrestres (DAP, 2012) y el mapa de Estado de Transformación de los Ecosistemas (DAP, 2013) (Ver Tabla 26).



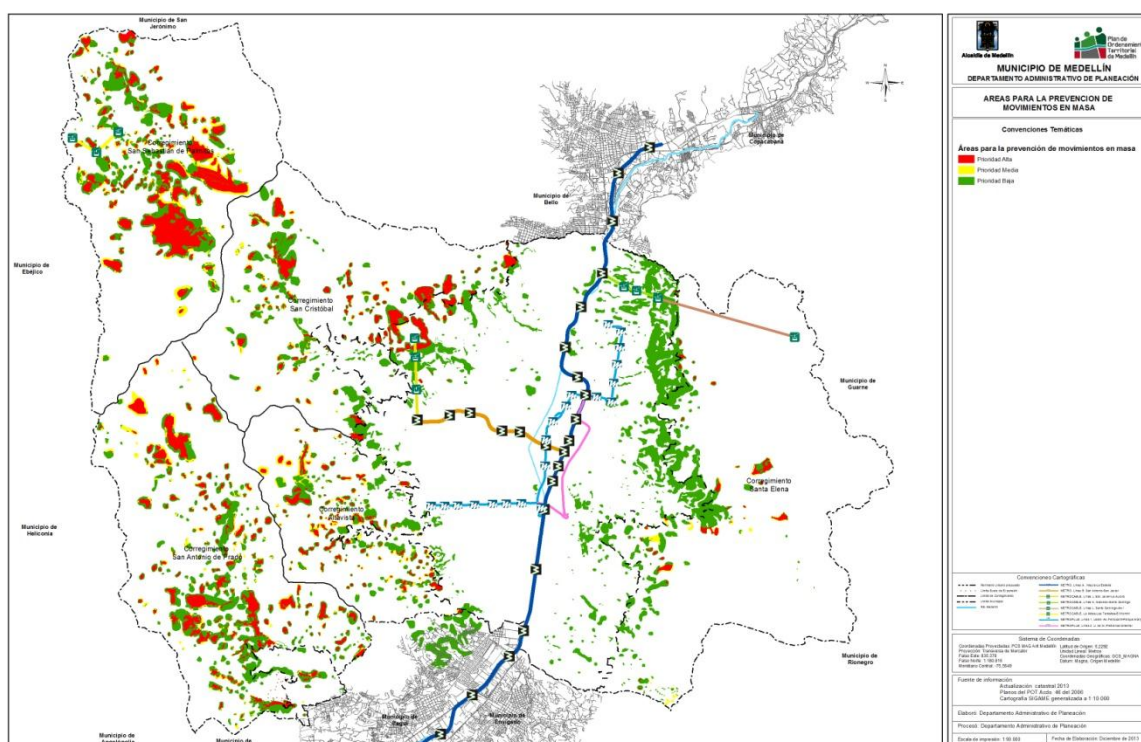
Tabla 26. Criterios de priorización de áreas por prestación del servicio de moderación de movimientos en masa.

SUELO RURAL		Ecosistemas en estado natural	Ecosistemas en estado seminatural
	Amenaza Alta	PRIORIDAD ALTA	PRIORIDAD ALTA
Amenaza Media	PRIORIDAD MEDIA	PRIORIDAD BAJA	
SUELO URBANO		Áreas con cobertura arbórea	Áreas sin cobertura o cobertura escasa pero sin construcciones
	Riesgo no mitigable (ZRNM)	PRIORIDAD ALTA	PRIORIDAD MEDIA

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

El resultado del análisis siguiendo los criterios anteriores se muestra en la siguiente figura.

Figura 22. Áreas prioritarias por prestación del servicio de moderación de movimientos en masa.

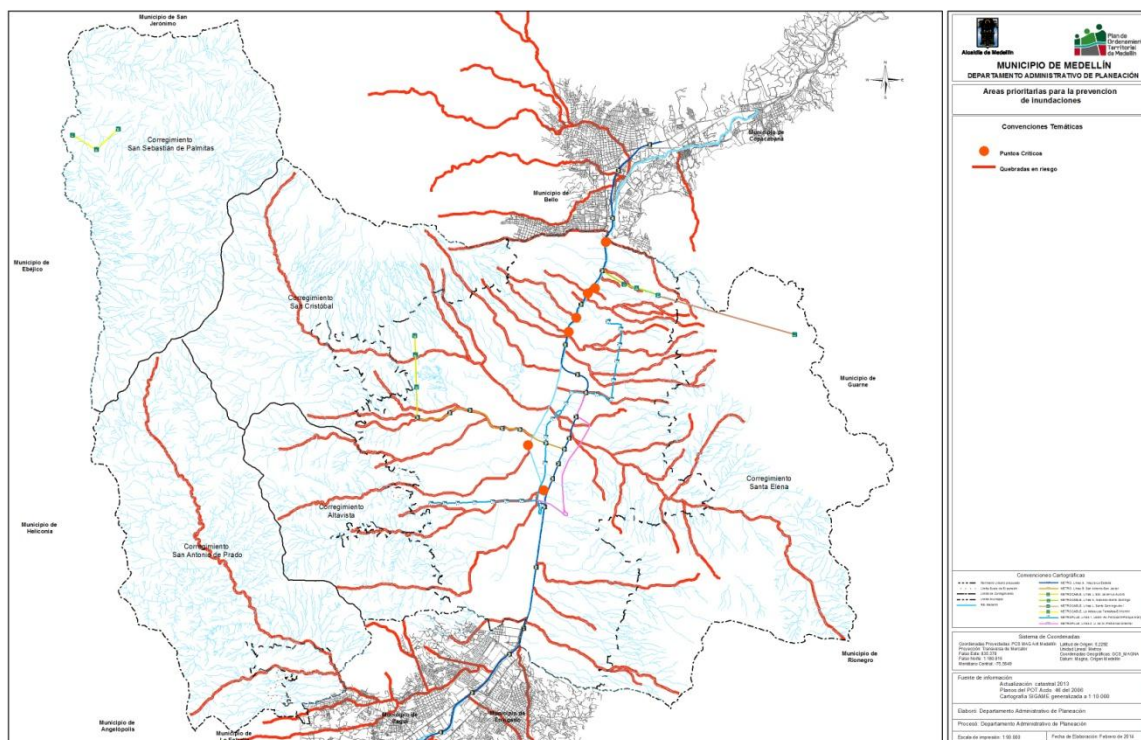


Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### Prevención de inundaciones

Los servicios ecosistémicos relacionados con el control de inundaciones se encuentran ligados a procesos de regulación hídrica en las cuencas. En este sentido, no sólo los ecosistemas en zonas inundables son importantes para la regulación, sino que además otros ecosistemas en otras zonas de la cuenca pueden aportar a la disminución de la velocidad de la escorrentía superficial durante altas precipitaciones. Para Medellín se retoman las áreas delimitadas por el Plan BIO2030 (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011) y por la zonificación del riesgo elaborada para el ajuste al POT.

Figura 23. Áreas prioritarias por prestación del servicio de moderación de movimientos en masa.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### Almacenamiento de carbono en biomasa aérea.

Los bosques tropicales desempeñan un papel vital en el ciclo global del carbono. Los bosques secuestran y almacenan más carbono que cualquier otro ecosistema terrestre siendo un importante mitigador natural del cambio climático.

La extensión de área que cubren los bosques tropicales y su intensa dinámica que poseen, regulan la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera mediante procesos de fijación y reincorporación al ciclo normal. Este es considerado un servicio ecosistémico dado que el dióxido de carbono es el gas que más contribuye al calentamiento global por la magnitud de las emisiones en los últimos 100 años; almacenarlo en la biomasa (mediante la fotosíntesis) y en el suelo (a través de la acumulación de materia orgánica), son una forma natural y muy efectiva de mitigar sus efectos.

Hoy se reconoce que los bosques secundarios y en general todas las comunidades serales (rastrojos bajos, rastrojos altos, bosques secundarios tempranos y tardíos), actúan como sumideros netos de carbono y por tanto, aportan en la mitigación del cambio climático por cuanto tienen una acumulación neta de C.

**Reservas de carbono:** Es claro que los sistemas permanentes y con mayor crecimiento presentan los valores más altos de acumulación de Carbono. El Bosque primario contiene un promedio de 485 tm C ha<sup>-1</sup> (100%), valor que se reduce drásticamente si éste bosque se deforesta y quema para plantar cultivos anuales en las mismas áreas llegando a valores muy bajos de menos de 5 tm C ha<sup>-1</sup>. (1%). Recuperar el estado inicial de las reservas del bosque primario tomará muchos años.

Hay que destacar que no se podrá observar una recuperación significativa de los niveles de captura de carbono si estos sistemas son continuamente perturbados o descremados (extracción selectiva de madera), además de disminuir significativamente su biodiversidad.

**Flujos de carbono:** Las reservas totales de carbono almacenado nos dan un indicativo del grado de captura de carbono de un sistema, pero no nos especifica la dinámica de éste carbono, por lo cual se ha elaborado los flujos anuales de captura de carbono por hectárea. Estos flujos anuales son los que expresan el dinamismo en acumular el Carbono y es el que la comunidad internacional está considerando para el otorgamiento de créditos por éste servicio ambiental. Cabe destacar que el crecimiento de una población vegetal no se realiza de manera uniforme en el tiempo, existiendo un mayor crecimiento en los primeros años.

Frente a la captura de carbono y en general a los gases efecto invernadero –en adelante GEI-, la comunidad internacional se propuso reducir las emisiones, dando origen a las emisiones reducidas. Las emisiones reducidas son las cantidades de GEI que dejan de ser emitidas a la atmósfera. Para incentivar esas reducciones se creó el mercado de carbono que es un mecanismo financiero (similar a la bolsa de valores) en donde se comercializan las emisiones reducidas, generando ganancias económicas, ambientales y sociales a los participantes. Estas emisiones reducidas son vendidas por los países en desarrollo a los países industrializados que han establecido metas voluntarias u - obligatorias de reducción de emisiones. Para este mercado se realizan proyectos de captura de CO2 mediante el cambio en el uso del suelo, en tierras donde ha habido intervención humana, proyectos de reforestación sobre terrenos que no han sido boscosos en el pasado o en tierras que han sido boscosas previamente pero que fueron convertidas por otro uso.

En el municipio se viene ejecutando el proyecto “Mas Bosques para Medellín” desde el año 2009, el cual se fundamenta en el establecimiento de plantaciones forestales, sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles, modelos de regeneración natural asistida y enriquecimiento forestal en áreas de rastrojos, pastos, zonas riesgo, teniendo en cuenta la tradición socioeconómica y cultural de la población. La implementación de este tipo de proyectos, bajo el esquema del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto, busca obtener recursos internacionales mediante la venta de créditos de carbono.

**Áreas elegibles:** Como áreas potencialmente elegibles para el proyecto, se consideraron sólo aquellas superficies que presentaron coberturas de uso actual: *Pasto natural, Pasto manejado, Cultivo, rastrojos bajos, zonas de minería y suelo erosionado*. Las áreas que poseían coberturas de bosque *Plantado, rastrojos altos, centros poblados y embalse*, no podían ser elegibles.

**Tabla 27. Áreas potencialmente elegibles para un proyecto forestal de captura de Carbono, para la zona rural de Medellín bajo el MDL.**

Cobertura	Reclasificación	Total (ha)	Porcentaje (%)
Pasto natural	Pastos	8.969	62,72
Pasto manejado			
Rastrojos bajos	Rastrojos	3.101	21,69
Cultivos	Cultivos	1.908	13,34
Suelo erosionado	Suelo erosionado	199	1,39
Zonas mineras	Zonas mineras	122	0,85
<b>TOTAL</b>		<b>14.299</b>	<b>100</b>

Fuente: DAP, 2013.

Luego de establecer las coberturas consideradas como potencialmente elegibles, se procedió a realizar el cruce de información para determinar las áreas que cumplían con el criterio de elegibilidad para el mercado MDL, como áreas superiores a 1 hectárea, titularidad clara de la tierra, definición de bosque; de esta manera fueron consideradas las siguientes áreas.

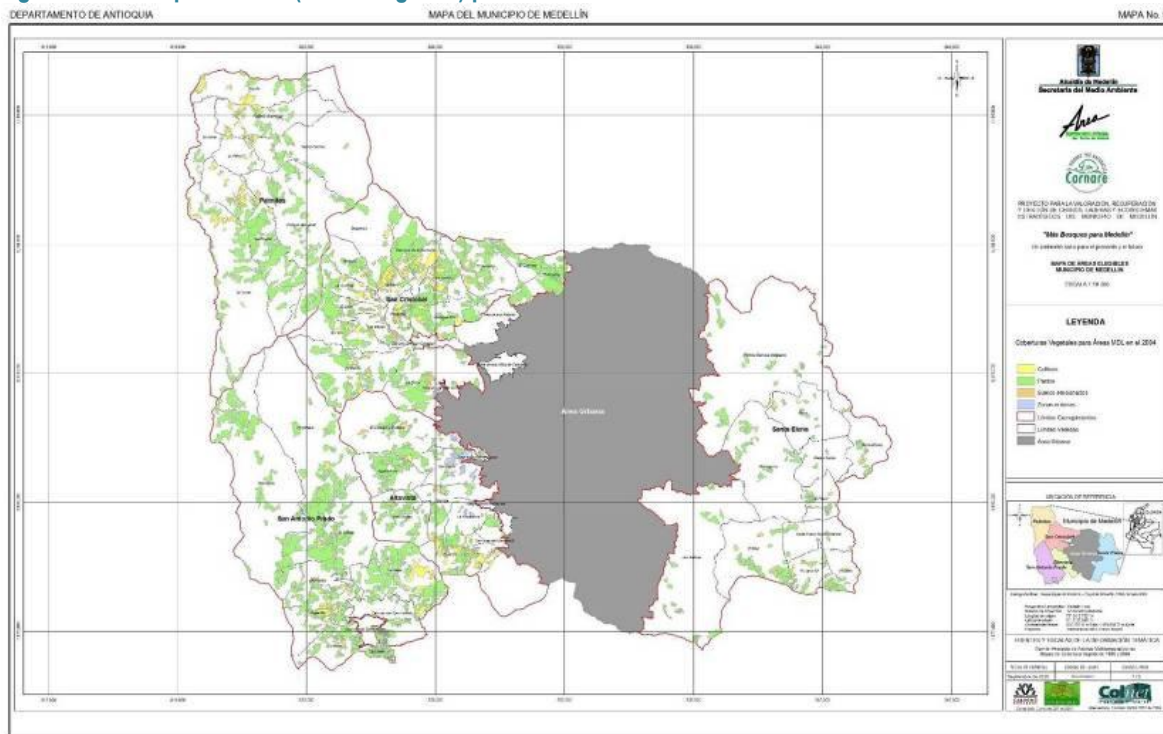
Tabla 28. Áreas elegibles para el proyecto de mercado de carbono “Mas bosques para Medellín” bajo el MDL.

Corregimiento	Área Elegible (ha)	Porcentaje (%)
Altavista	734,68	13,56
San Antonio de Prado	1.427,55	26,35
San Cristóbal	1.774,14	32,75
San Sebastián de Palmitas	1.035,45	19,11
Santa Elena	445,79	8,23
<b>TOTAL</b>	<b>5.417,61</b>	<b>100</b>

Fuente: DAP, 2013.

Considerando la dinámica del mercado de carbono a nivel internacional, el proyecto “Mas Bosques para Medellín” a finales del año 2013 definió las áreas elegibles con potencial de captura de carbono para el mercado voluntario, las cuales están cercanas a 8.000 ha (Figura 24).

Figura 24. Áreas prioritarias (áreas elegibles) por almacenamiento de carbono en biomasa aérea.



Fuente: DAP, 2013; SMA, 2012. Proyecto Mas Bosques Para Medellín bajo el MDL.

### Regulación de la calidad del aire.

El aire enrarecido de las ciudades es un problema grave, que se asocia con la afectación de la calidad de vida de los habitantes y puede disparar los índices de enfermedades cardio-respiratorias, siendo ambas condiciones generadoras del aumento del gasto gubernamental en materia de salud.

Como se indicó anteriormente, la calidad del aire hace referencia a una función de regulación que se ve afectada por diversos factores.

Aunque las fuentes móviles (vehículos), como las fijas (chimeneas), generan la contaminación atmosférica, una de las principales fuentes de contaminación del aire es el parque automotor, pues produce gran cantidad de material particulado como: partículas suspendidas totales (PST), partículas suspendidas menores a 10 micras (PM10) y partículas suspendidas menores a 2,5 micras (PM2,5), además monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2), y en menor proporción óxidos de nitrógeno (NO2), compuestos orgánicos volátiles (COV's) que contienen hidrocarburos (HC), metales pesados como el plomo (Pb), entre otros (Alcaldía de Medellín – Secretaría del Medio Ambiente, 2009).

El mantenimiento de la calidad del aire en ciudades altamente contaminadas como Medellín, constituye uno de los más importantes beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, para la sostenibilidad y habitabilidad de la ciudad por lo que se considera en la estructura ecológica principal. También en los PEOC's fue considerado el servicio de depuración de contaminantes, como uno de los servicios ambientales prioritarios.

No obstante su importancia, no se cuenta con las condiciones requeridas para dar cuenta de la calidad del aire en toda la ciudad ni para espacializarlo. Así mismo, no se han realizado los estudios para determinar cuáles son las áreas que mitigan o coadyuvan a regular la calidad de aire en Medellín. Actualmente se tienen datos de la calidad del aire que dan cuenta de las áreas adyacentes a las estaciones de monitoreo, y son los que se usan para inferir acerca del comportamiento de las concentraciones de los principales contaminantes en el aire.

#### Monitoreo de la calidad del aire.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá dispone de una red de monitoreo de la calidad de aire conformada por un conjunto de estaciones que miden los principales contaminantes atmosféricos mediante equipos automáticos, semiautomáticos y manuales. Su distribución geográfica y la instrumentación de cada estación se han venido adaptando en los últimos dos años siguiendo los criterios definidos en el estudio de optimización de la red (2010), con el apoyo de las entidades integrantes del convenio marco de cooperación científica y tecnológica, Redaire. La optimización de la red implicó liberar, reubicar e instalar estaciones en sitios estratégicos, así como categorizarlas de acuerdo con las mediciones que se requieren hacer del entorno (objetivo del monitoreo).

Actualmente se hace seguimiento en 22 sitios de medición fijos y uno con la unidad móvil, los cuales están distribuidos en los diferentes municipios que conforman el valle de Aburrá. En Medellín se encuentran 7 estaciones fijas y una móvil.

Para evaluar la mejora o deterioro de la calidad del aire, se utilizan indicadores que permitan abordar los diferentes aspectos asociados a la contaminación del aire. El cumplimiento de los niveles máximos permisibles de inmisión, definidos en la norma colombiana (Resolución 610 de 2010, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), es un indicador relevante en la tarea de gestión, en tanto refleja la capacidad de las instituciones gubernamentales en el seguimiento permanente de aquellos contaminantes que representan un riesgo para la salud de la población y el impacto de los esfuerzos encaminados a reducir los niveles de contaminación.

En Colombia los estándares de calidad del aire son basados en la legislación de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. La Resolución 610 de marzo de 2010, expedida por el

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), que modificó la Resolución 601 de 2006, establece los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio que rigen en el territorio nacional. Un avance significativo en esta norma es la inclusión de los niveles máximos permisibles para el material particulado menor a 2.5 micrómetros -PM2.5-, que entraron en vigencia a partir del primero de enero de 2011.

La red de monitoreo de calidad del aire del Valle de Aburrá –REDMCA-, está orientada al seguimiento de los contaminantes criterio regulados en la legislación colombiana para la protección de la salud de la población. Los contaminantes monitoreados son el material particulado total o partículas suspendidas totales –PST-, partículas menores a 10 micrómetros Informe Final de Calidad del Aire en el Valle de Aburrá –PM10-, partículas menores a 2.5 micrómetros –PM2,5-, dióxido de nitrógeno –NO2-, ozono –O3-, monóxido de carbono –CO- y dióxido de azufre –SO2-.

El material particulado es un indicador que se utiliza en la evaluación de la calidad del aire, el cual comprende una mezcla de sólidos y líquidos suspendidos en el aire. Las partículas cuyo diámetro aerodinámico es inferior a 10 micrómetros son tan pequeñas que pueden ingresar a los pulmones causando riesgos a la salud. Son generadas en los procesos de desintegración mecánica y por el polvo resuspendido en las vías a causa del rodamiento de los vehículos, fracción que tiene por tanto un origen mayoritariamente natural.

La fracción fina del PM10, son las partículas menores a 2.5 micrómetros o PM2.5, emitidas directamente en todos los procesos de combustión (incluyendo vehículos automotores, algunos procesos industriales, incendios forestales, termoeléctricas) y generadas también por transformación química en el aire de gases de combustión como los óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, al que se denomina material particulado secundario.

Por sus características de formación y tamaño, el PM2.5 es capaz de ingresar a los alvéolos pulmonares, causando un mayor riesgo para la salud, de allí que su control se ha priorizado en la definición e implementación de estrategias de reducción de la contaminación del aire en el Valle de Aburrá (AMVA-UPB, 2010). En la Tabla 29 se relaciona los niveles máximos permisibles de PM 10 y PM 2,5 según la norma colombiana.

**Tabla 29. Niveles máximos permisibles de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub> para exposición anual según la norma colombiana.**

Contaminante	Norma colombiana en µg/m <sup>3</sup>				
	2008	2009	2010	2011	2012
PM <sub>10</sub>	70	60	60	50	50
PM <sub>2,5</sub>	15	15	15	25	25

Fuente: DAP a partir del AMVA-UPB, 2010.

En las siguientes tablas se muestran el cumplimiento o no de la norma para los contaminantes principales, y de acuerdo con la clasificación, que se le ha dado a cada una de las estaciones

**Tabla 30. Promedio anual de PM10 (µg/m<sup>3</sup>) para Medellín, 2008-2012.**

Tipo de estación	Característica	Estación	2008	Cum ple	2009	Cum ple	2010	Cum ple	2011	Cum ple	2012	Cu mpl e
Tráfico urbano	Seguimiento en áreas de influencia directa del tráfico vehicular.	Universidad Nacional Facultad de Minas Bloque M1 (MED-	83	(1)	69	NO	68	NO	59	NO	57	NO

Tipo de	Característica	Estación	2008	Cum	2009	Cum	2010	Cum	2011	Cum	2012	Cu
		UNFM)										
		Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (MED-PJIC)	64	SI	47	SI	52	SI	49 <sup>(2)</sup>	SI	48 <sup>(3)</sup>	SI
Tendencia	Estaciones ubicadas en zonas urbanas del valle, a una altura superior a los 15 metros, que entregan información de los fenómenos de mezcla de los contaminantes y la tendencia de los datos de calidad del aire y meteorológicos.	Corantioquia (MED-CORA)	61	SI	54	SI	52	SI	43	SI	40	SI
		Éxito San Antonio (MED-EXSA)	61	SI	55	SI	64	NO	56	SI	53	SI
		Edificio Miguel de Aguinaga (MED-AGUI)	65	SI	60	SI	44	SI	43	SI	46	SI

(1) La estación no cuenta con el mínimo de muestreos requeridos en el año (75%), por esta razón no se puede comparar con la norma colombiana anual.

(2) Este dato corresponde al PM10 automático, el cual reporta una mayor cobertura temporal en comparación con el PM10 manual.

(3) Este dato corresponde al PM10 manual, debido a que el PM10 automático estuvo fuera de operación por un período de 6 meses.

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

**Tabla 31. Promedio anual de PM 2,5 (µg/m3) para Medellín, 2008-2012.**

Tipo de estación	Característica	Estación	2008	Cumple	2009	Cumple	2010	Cumple	2011	Cumple	2012	Cumple
Fondo urbano	Provee información sobre los niveles de contaminación en áreas urbanas pero que están alejadas de vías de alto flujo vehicular o asentamientos industriales (no están influenciados de manera directa por las fuentes de emisión).	Jardín Botánico de Medellín (MED-JABO)							23	(1)	(2)	
		Universidad Nacional Núcleo el Volador (UNNV)									27	NO
Suburbana: Entrega información sobre los niveles de contaminación en las laderas del valle, áreas	Entrega información sobre los niveles de contaminación en las laderas del valle, áreas que presentan una dinámica	Universidad CES (MED-UCES)	23	NO	25	NO	27	NO				
		Medellín Poblado UNE (MED POBL)									27	NO

Tipo de estación	Característica	Estación	2008	Cumple	2009	Cumple	2010	Cumple	2011	Cumple	2012	Cumple
que presentan una dinámica influenciada por las circulaciones del viento de origen local, provocadas por el calentamiento de las laderas	influenciada por las circulaciones del viento de origen local, provocadas por el calentamiento de las laderas											
Tráfico urbano: Seguimiento en áreas de influencia directa del tráfico vehicular.	Seguimiento en áreas de influencia directa del tráfico vehicular.	Medellín Museo de Antioquia									37	NO
		Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (MED-PJIC)	(3)		25	NO	26	NO	20	SI	23	SI
Tendencia: Estaciones ubicadas en zonas urbanas del valle, a una altura superior a los 15 metros, que entregan información de los fenómenos de mezcla de los contaminantes y la tendencia de los datos de calidad del aire y meteorológicos.	Estaciones ubicadas en zonas urbanas del Valle, a una altura superior a los 15 metros, que entregan información de los fenómenos de mezcla de los contaminantes y la tendencia de los datos de calidad del aire y meteorológicos.	Edificio Miguel de Aguinaga (MED-AGUI)	34	NO	29	NO	27	NO	28	NO	26	(1)

(1) La estación no cuenta con el mínimo de muestreos requeridos en el año (75%), por esta razón no se puede comparar con la norma colombiana anual.

(2) La estación salió de funcionamiento para ser trasladada a otro sitio de funcionamiento, por lo que no cumple el mínimo de muestreos requeridos en el año (75%).

(3) No se tienen datos suficientes para obtener una concentración promedio representativa del año. El equipo operó por un período de 3 meses.

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.



### Cambios en la calidad del aire.

Entre las principales fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá hay que contar el elevado tráfico de vehículos, tanto ligeros como pesados, así como varios focos industriales en los sectores textil, alimentación, cerámico, metal, químico, y otros. El inventario de emisiones atmosféricas de 2009 realizado por la UPB y AMVA, asigna a las fuentes móviles (tráfico) aproximadamente: el 90% de las emisiones de CO y NOx, el 80% de las de PM2,5, el 60% de las de PM10 y de VOCs, y el 20% de las de SO2, y a las fuentes fijas (industria): el 80% de las SO2, el 40% de PM10, el 20% de PM2.5 y el 5-10% de CO, NOx y VOx. Aparte de estas sólo son significativas las emisiones de VOCx de fuentes de área y biogénicas (10 % y 20% respectivamente).

Por otra parte la situación geográfica y las características orográficas (valle profundo de orientación N-S dentro de la cordillera central de los Andes y cercano al ecuador), determinan las condiciones climáticas y meteorológicas, en particular las circulaciones dominantes de viento, las condiciones de estabilidad vertical, y los niveles de radiación solar, que dirigen o condicionan la dispersión y transformación química de estas emisiones una vez son vertidas a la atmósfera.

Ambos factores, emisiones y procesos atmosféricos de dispersión y transformación fotoquímica, configuran la dinámica de contaminantes en el valle, dentro del cual ya se han identificado problemas de contaminación (superaciones de los valores de referencia establecidos en la legislación)

En el caso del contaminante PM10, los resultados de las estaciones de monitoreo en Medellín evidenciaron en el periodo 2008-2011 reducciones en los niveles del contaminante en todas las estaciones; las reducciones van desde el 33,8% en la estación Aguinaga hasta el 8,2% en la estación Éxito San Antonio.

Frente al cumplimiento a la normatividad nacional en torno al límite permisible de 60 mg/u3 en el promedio anual del contaminante que se tenía hasta 2010, se evidencia también un avance en el periodo, mientras en 2008 sólo una estación de las ocho monitoreadas en la ciudad cumplió la norma, en 2009 el 100% de la estaciones cumplieron la norma. En 2010 hubo un leve retroceso y cinco de siete estaciones la cumplieron. A 2011 empieza a regir una nueva normatividad (La Resolución 610 de 2010) que establece el límite en 50 ug/m3. De cinco estaciones monitoreadas en 2011, tres cumplen la normatividad. Las mediciones en 2011 en la Facultad de Minas (75 ug/m3) y en Éxito de San Antonio (56 ug/m3) están por fuera de la normatividad. En la primera estación se observa una tendencia creciente en el nivel de contaminación desde 2009, y en la segunda estación, con excepción del año 2009 no se cumple la normatividad

Para la mejora de la calidad del aire es importante la cantidad de árboles y arbustos con que cuenta la ciudad, incluso este importante recurso ayuda a mejorar otros aspectos ambientales como la calidad del recurso hídrico, la reducción de los niveles de contaminación por ruido, riesgos asociados a deslizamientos e incluso embellece los entornos (MCV, 2011). Consciente de estos efectos benéficos la Alcaldía desarrolló a partir de 2010 el proyecto Más Bosques para Medellín, adscrito al programa de Mecanismo de Desarrollo Limpio –MDL. Este proyecto impactó de forma notoria el número de árboles y arbustos sembrados durante el periodo, mientras en 2008 se sembraron 25.558, al finalizar 2011, en total se habían sembrado 638.899 para un crecimiento entre 2008 y 2011 del 812%.



siembra de nuevos árboles en sitios críticos de contaminación y la preservación y restauración de áreas de oferta de bienes y servicios ecosistémicos (reales y potenciales), que como amplios espacios naturales aledaños a la ciudad, contribuye a mitigar los efectos dañinos que produce la contaminación ambiental (sumideros de CO<sub>2</sub>), al tiempo que contribuye a la contención de procesos urbanos.

Para la mejora de la calidad del aire es importante la cantidad de árboles y arbustos con que cuenta la ciudad, incluso este importante recurso ayuda a mejorar otros aspectos ambientales como la calidad del recurso hídrico, la reducción de los niveles de contaminación por ruido, riesgos asociados a deslizamientos e incluso embellece los entornos (MCV, 2011).

A pesar de la falta de estudios que permitan conocer cuantitativamente el aporte que hace el árbol urbano en la depuración del aire (índice de capacidad de absorción de contaminantes) y de no contar con un mapa de contaminación atmosférica, se deberá adoptar como política pública, la preservación, restauración y ampliación del número de árboles en la ciudad.

Ampliar la oferta en la movilidad de transporte público y de infraestructura para aquellas alternativas de transporte con cero emisiones.

Entre las fuentes de información consultadas se tienen:

- UN - Área Metropolitana. EVALUAR Y MONITOREAR LA CALIDAD DEL AIRE EN EL VALLE DE ABURRÁ. Informe final PARTÍCULAS, GASES Y METEOROLOGÍA De abril de 2011 a mayo de 2012.
- Medellín Cómo Vamos. Informe de calidad de vida de Medellín. 2012
- Medellín en Cifras N° 2
- Sistema de Información sobre Calidad del Aire, SISAIRE / Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Valle de Aburrá.
- Alcaldía de Medellín. El aire de mi ciudad. Acciones y estrategias para evitar contaminarlo
- AMVA – Red Aire
- IDEAM, 2012. Proceso metodológico y aplicación para la definición de la estructura ecológica nacional: énfasis en servicios ecosistémicos - escala 1:500.000. Documento síntesis. Bogotá. Pág. 75.
- Alcaldía de Medellín – Secretaría del Medio Ambiente. 2009. Programa de educación ambiental. “el aire de mi ciudad: acciones y estrategias para evitar contaminarlo. Medellín. Pág. 40.

#### **2.3.1.3.3.3. Servicios culturales.**

Se consideran como los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.

Para la EEP de Medellín se considerarán claves las áreas asociadas a los servicios culturales que incluyen el patrimonio ecológico y paisajístico (espacios verdes urbanos de valor patrimonial, espacios naturales rurales de valor patrimonial, corredores articuladores patrimonio ecológico y paisajístico) y los paisajes culturales (valores estéticos – espirituales).

El Acuerdo 46 de 2006, determina el alcance del sistema orográfico como componente natural del sistema de espacio público, así: como:

*Los componentes del sistema orográfico, que conforman el sistema estructurante general del municipio, corresponde a las áreas y elementos de conservación y protección del sistema, así como a aquellos elementos que ofrecen significativa importancia ecológica, ambiental y paisajística, en cuanto cumplen la función de ordenadores primarios del territorio municipal” (...) “Y que constituyen la base natural del territorio que forman las cadenas montañosas que circundan el municipio y los cerros accidentales geográficos que hacen parte de la misma.*

En el marco de la política pública se ha abordado el tema desde diferentes normatividad, que ha permitido crear instrumentos internacionales para la protección del patrimonio natural y cultural y generar una mayor comprensión del mismo a partir de definiciones que enmarcan el desarrollo de esta temática (Convención del Patrimonio Mundial - Convención de la Unesco en noviembre de 1972) y que han dado pie a que a nivel nacional se sancionen Leyes para la protección de estos bienes, como la Ley 45 de 1983 que fue la primera que se expidió.

El marco normativo del país, retoma las medidas y definiciones planteadas en las convenciones, declaraciones y recomendaciones de la UNESCO, en cuanto al Patrimonio Cultural y la define en la Ley 1185 de 2008 en su artículo 1 como:

*El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, filmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico<sup>19</sup>*

El marco normativo nacional determina que la protección del patrimonio cultural se posiciona como norma de superior jerarquía en el ordenamiento territorial en cuanto a la conservación, preservación y uso de áreas e inmuebles patrimonio cultural de la Nación. En esta línea los paisajes culturales están llamados a jugar un papel relevante, porque constituyen la expresión de la memoria, de la identidad de un territorio, que se puede ir enriqueciendo sucesivamente.

Los paisajes culturales se definen como los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.<sup>20</sup>

Tanto en el ámbito metropolitano como en el municipal, se han realizado diversos estudios y propuestas que propenden por la conservación de los paisajes culturales. Ellos son:

- Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial Rural del Valle de Aburrá -DMOTR-. Acuerdo metropolitano n°15/septiembre de 2006, que acoge los planteamientos técnicos y operativos del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP-, el Plan Maestro de Zonas Urbanas del Valle de Aburrá y el Parque Central de Antioquia –PCA.
- Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes para la Region Metropolitana del valle de aburra 2006.
- Plan Director del Valle de Aburrá - BIO 2030.

<sup>19</sup> Ley 1185 de 2008.

<sup>20</sup> MEA 2005.

- Cinturón Verde Metropolitana del Valle de Aburra. 2013

En el ámbito municipal, en concordancia con las políticas públicas que estaban vigentes, en 2007 se formuló el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín (PEPPM), adoptado mediante el Acuerdo 023 de 2009, como instrumento de planificación complementario al Plan de Ordenamiento Territorial, orientado a definir un conjunto de acciones político administrativas, con miras a disponer de instrumentos eficaces para proteger y promocionar las áreas o inmuebles considerados patrimonio histórico y cultural municipal a saber: patrimonio arquitectónico, sectores de valor patrimonial, espacio público construido de valor patrimonial, patrimonio arqueológico y patrimonio ecológico y paisajístico.

El PEPPM también define el Patrimonio Ecológico y Paisajístico como —el conjunto de bienes y riquezas constituido por espacios singulares verdes urbanos y naturales rurales, con valor histórico, cultural, ecológico, estético y paisajístico, que constituye una base heredada oferente de bienes y servicios, la cual debe preservarse para el disfrute de las actuales y futuras generaciones del municipio. En esta categoría se insertan los hitos y accidentes geográficos, las cuencas hidrográficas, los corredores biológicos, entre otros.

En el anterior contexto normativo, el territorio puede entenderse como el espacio de pertenencia e identidad producto de la relación cultura - naturaleza, a través del tiempo o como el conjunto de aspectos físicos y geomorfológicos.

Por tratarse de decretos posteriores al acuerdo que adopta el POT de Medellín, buena parte de su contenido sugiere implementación en unos casos y revisión en otros de temas como las categorías de protección y desarrollo restringido en suelo rural.

Respecto a las categorías de protección, el Decreto 3600 de 2007 amplía a otros aspectos la custodia. Ya no se trata exclusivamente de áreas de conservación ecológica y ambiental que también precisa, sino que incluye áreas para el ejercicio agro-productivo, áreas consideradas de patrimonio cultural, áreas declaradas de utilidad pública en virtud de la necesidad de establecer en ella infraestructuras para la prestación de servicios públicos domiciliarios, y áreas que representen riesgo (natural o inducido) para los asentamientos poblacionales.

#### ***Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín.***

Mediante Acuerdo Municipal 23 de 2009, el Municipio de Medellín adopta el PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, como “un instrumento de planificación que desarrolla y ajusta las determinaciones del Plan de Ordenamiento Territorial en lo que respecta al Patrimonio Cultural Inmueble, como elemento estructurante, buscando que todos los elementos de cada uno de los componentes actúen como un sistema en todo el territorio municipal. Incluye instrumentos normativos, de promoción, gestión y lineamientos de proyectos, para sus distintos componentes”.

Cuyo alcance definido en el artículo 3 en el cual “mediante este Plan se salvaguardan y preservan los bienes de interés cultural y se establecen las acciones necesarias para garantizar su protección y sostenibilidad en el tiempo. De acuerdo con lo establecido en la Ley 1185 de 2008, la declaratoria de Bien inmueble de Interés Cultural de carácter municipal, corresponde al Alcalde.

El Plan Especial de Protección Patrimonial, es un instrumento de planificación, complementario al Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 046 de 2006, en todo caso no sustituye los Planes

Especiales de Manejo y Protección que deben elaborarse de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008 y el Decreto Nacional 763 de 2009-“

### Componentes Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín.

El patrimonio cultural inmueble de que trata este Acuerdo comprende cinco (5) componentes, de los cuales tres (3) asume la EEC del POT:

- Edificaciones de valor patrimonial: Asume Patrimonio Material inmueble.
- **Sectores de valor patrimonial**
- **Espacio Público Construido de valor patrimonial**
- **Patrimonio Ecológico y Paisajístico.**
- Patrimonio Arqueológico: Asume Patrimonio Material inmueble.

### **Patrimonio Ecológico y Paisajístico.**

Es el conjunto de bienes y riquezas constituido por espacios singulares verdes urbanos y naturales rurales, con valor histórico, cultural, ecológico, estético y paisajístico, que constituye una base heredada oferente de bienes y servicios que debe preservarse para el disfrute tanto de las actuales como de futuras generaciones; son elementos característicos reconocidos en la estructura del paisaje urbano y rural del Municipio, son hitos de naturaleza, símbolos de apropiación y reconocimiento ciudadano que permanecen en la memoria colectiva y aportan significativamente a la calidad de vida de las personas.

Son viables para el desarrollo de la **investigación ecológica, la lúdica, el ocio, el esparcimiento y la recreación pasiva en condiciones de respeto y armonía con los valores del bien**; cumplen la función de aportar significativamente al sostenimiento de la riqueza y representatividad histórica, cultural y simbólica, a la apropiación, y al sentido de pertenencia por parte de la comunidad. Contribuyen a la regulación climática y microclimática, la regulación de la infiltración del agua y la estabilidad del suelo, a la diversidad biológica representativa del municipio y a su calidad ambiental en general, con repercusión en la calidad de vida de la población municipal.

Los espacios verdes urbanos y los espacios naturales rurales, de valor patrimonial, se articulan por medio de espacios verdes longitudinales asociados a secciones viales, a corrientes de agua y a cuchillas divisorias de cuencas hidrográficas, de interés para la conformación de una red de conectividad del componente patrimonio ecológico y paisajístico.

El componente ecológico y paisajístico está conformado por: Espacios Verdes Urbanos y Espacios Naturales Rurales de valor patrimonial y corredores articuladores verdes urbanos y bióticos rurales.

**Tabla 32. Patrimonio ecológico y paisajístico**

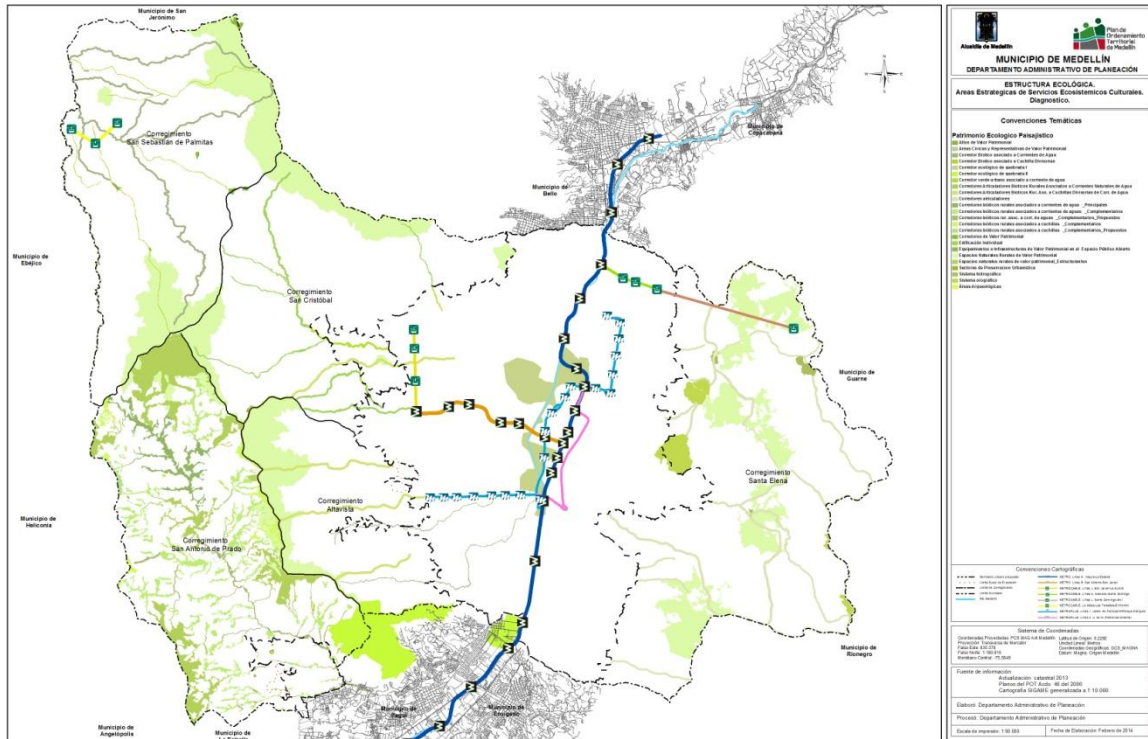
TIPO	DESCRIPCION	ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
<b>Espacios verdes urbanos de valor patrimonial.</b>	Están constituidos por aquellos espacios verdes urbanos con predominio de vegetación, que han sido construidos o intervenidos por el hombre. Algunos de ellos fueron determinantes en la conformación del territorio municipal y/o han cumplido un papel destacado en el proceso de desarrollo Urbanístico. Todos conservan una riqueza de especies que contribuye a incrementar los		



TIPO	DESCRIPCION	ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
			Nota: en ambos casos, puede existir o no en ellos cobertura vegetal, y se requiere de intervenciones en ellos que mantengan o recuperen dicha cobertura.

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Figura 27. Clasificación del Componente Ecológico y Paisajístico.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013 con base en Acuerdo Municipal 023 de 2009.

### Áreas prioritarias para la educación y la investigación.

Hoy, los espacios naturales protegidos se caracterizan por ser áreas que contienen valores de interés científico, educativo y cultural y son necesarias para mantener y salvaguardar la diversidad biológica de una región.

El espacio debe encontrarse protegido bajo alguna figura jurídica sobre el que se ejecutan labores de gestión y conservación.

Los programas interpretativos aplicados al patrimonio cultural son cada vez mayores al considerarse como una herramienta para la protección y conservación y como un instrumento fundamental de gestión. En definitiva, en este tiempo podemos decir que la interpretación se consolida en el panorama mundial. Su institucionalización es visible no sólo en los numerosos congresos, publicaciones especializadas y programas universitarios sino también en la elaboración de directrices internacionales para su implementación.



Con todo, podemos considerar que la interpretación del patrimonio natural/cultural es una estrategia más para la educación patrimonial no formal. De hecho, es posible encontrar metodologías y objetivos comunes entre ambas, ya que al fin y al cabo, las dos buscan la concienciación para la conservación. Ahora bien, la interpretación difiere claramente de la educación ambiental no sólo en el planteamiento pedagógico, sino también en, al menos, dos aspectos: el público al que va destinado y la temporalidad de los programas.

#### 2.3.1.4. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO: PRIORIZACIÓN DE ÁREAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Con el fin de generar los productos cartográficos asociados a cada uno de los principios seleccionados como base para la priorización de áreas a incluir en la EEP, se definieron indicadores por cada uno de los criterios y para cada uno de ellos un rango y una puntuación, en los casos en que aplica, que da lugar a un estándar para su valoración numérica. Cada uno de los principios analizados (biodiversidad y servicios ecosistémicos) fue valorado para encontrar las áreas prioritarias en cada caso, como se describe a continuación.

##### 2.3.1.4.1. Priorización de áreas para el aseguramiento de la biodiversidad.

La valoración de los criterios que definen las áreas prioritarias por Biodiversidad se muestra en la Tabla siguiente, a manera de síntesis sobre el análisis detallado descrito en los numerales anteriores.

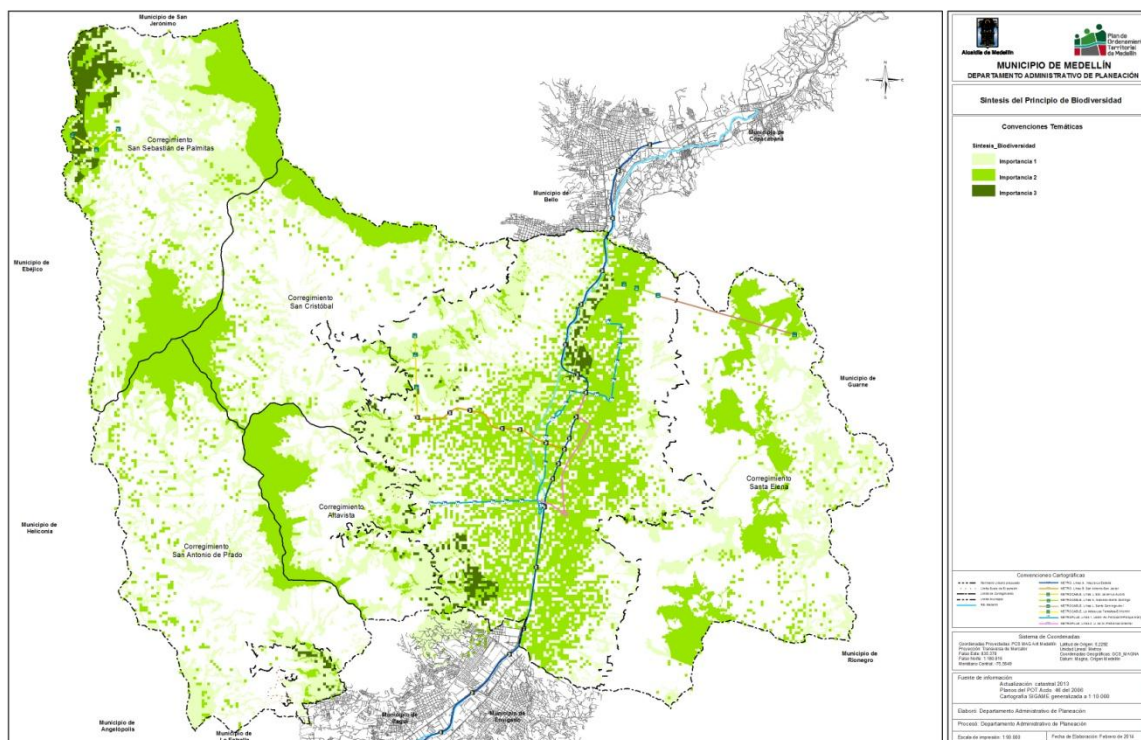
Una vez aplicados y realizados los análisis mediante álgebra de mapas, los resultados espacializados son como se muestran en la Figura 28.

Tabla 33. Criterios de priorización para las áreas de aseguramiento de biodiversidad

PRINCIPIO 1: BIODIVERSIDAD				
Categoría	Sub-categoría	Criterios	Indicador	Rango
Estructura y composición	Áreas prioritarias para la biodiversidad	Presencia de especies objeto de conservación y áreas priorizadas	Nivel de prioridad para la preservación de biodiversidad	Alto
				Medio
	Representatividad de ecosistemas (afectación legal)	Orobiomas bajo figuras de protección legalmente establecidas	% de orobiomas legalmente protegidos	Alto
				Medio
				Bajo
				Muy bajo
	Estado de transformación de los ecosistemas	Análisis de ecosistemas a partir de las coberturas	Estado de transformación	Natural
				Seminatural
				Transformado
Artificializado				
Funcionalidad	Conectividad estructural	Nodos: bosques >5ha y área interior >1ha; Enlaces: corredores de amplitud variables según análisis geográfico	Índice de conectividad estructural (circuicidad, conectividad)	Nodo
				Enlace

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Figura 28. Áreas prioritarias para la preservación de la biodiversidad.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### 2.3.1.4.2. Priorización de áreas para la prestación de servicios ecosistémicos.

Además de los criterios de valoración de cada servicio en sí mismo, se estableció una ponderación de los servicios ecosistémicos para el caso específico de Medellín, generando con ello lineamientos en cuanto al diseño y la gestión de la EEP.

Tabla 34. Criterios de priorización para las áreas de prestación de servicios ecosistémicos

PRINCIPIO 2: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS				
Categoría	Sub-categoría	Criterios	Indicador	Rango
Aprovisionamiento	Alimentos	Tradición agrícola, aptitud de uso, clase agrológica, estabilidad de coberturas	Potencialidad para la oferta de alimentos	Muy apto Apto Moderadamente apto
	Productos forestales		Potencialidad para la oferta de productos forestales	Alto
	Agua superficial y subterránea	Cuencas aportantes, cuencas orden cero, etc		Alto
Regulación y soporte	Regulación hídrica	Índice de escasez	Capacidad de retención hídrica en el suelo	Alto Medio Bajo
	Prevención de inundaciones y avenidas		Amenaza por inundaciones	Alto

PRINCIPIO 2: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS				
Categoría	Sub-categoría	Criterios	Indicador	Rango
	<b>torrenciales</b>			
	<b>Prevención de movimientos en masa</b>	Susceptibilidad a movimientos en masa y estado de las coberturas	Amenaza por movimientos en masa	Alto Medio Bajo
	<b>Almacenamiento de carbono en biomasa aérea</b>	Coberturas terrestres y acciones proyectadas para restauración	Potencial para captura de CO2	Alto Medio
	<b>Culturales</b>	<b>Patrimonio cultural y ecológico</b>	Estéticos, recreación y turismo, investigación en investigación	Valor cultural

Fuente: DAP, 2014


Para procesar dicha ponderación, se hizo uso de una matriz de comparación para la valoración basada en el aplicativo *ExpertChoice*, herramienta que registra los pesos de las preferencias entre dos criterios o elementos de un mismo nivel de análisis. Este tipo de instrumentos es usado en análisis multicriterio para calcular un valor ponderado de importancia entre diferentes elementos.

Para correr el aplicativo, se recolectó información con expertos a través de la encuesta que se muestra a continuación.

Figura 29. Formato encuesta a expertos para ponderación de servicios ecosistémicos.

**Estructura Ecológica Principal de Medellín**

"Calificación ponderada entre Servicios Ecosistémicos para Medellín"  
Encuesta para expertos



**Objetivo:** Calcular un valor ponderado de importancia entre los diferentes servicios ecosistémicos específicamente para el territorio municipal de Medellín.

**Herramienta:** Matriz que compara la importancia relativa de cada par de servicios ecosistémicos

**Procedimiento:** Indicar qué nivel de importancia para Medellín, le asigna a un servicio ecosistémico en comparación con otro, según las siguientes categorías:

Extremadamente Fuerte (EF): El servicio referente es totalmente más importante que el servicio referido	Moderadamente Débil (MdD): El servicio referente es apenas menos importante que el servicio referido
Muy fuerte (MF): El servicio referente es mucho más importante que el servicio referido	Débil (D): El servicio referente es menos importante que el servicio referido
Fuerte (F): El servicio referente es importante frente al servicio referido	Muy Débil (MD): El servicio referente es mucho menos importante que el servicio referido
Moderadamente fuerte (Maf): El servicio referente es apenas poco importante que el servicio referido	Extremadamente Débil (ED): El servicio referente no tiene ninguna importancia frente al referido
Igual (I): Los dos servicios son igualmente importantes	

Nombre  Dependencia  Teléfono  E-mail

↓ Serv. Ecosis Referente                      Serv. Ecosis Referido →

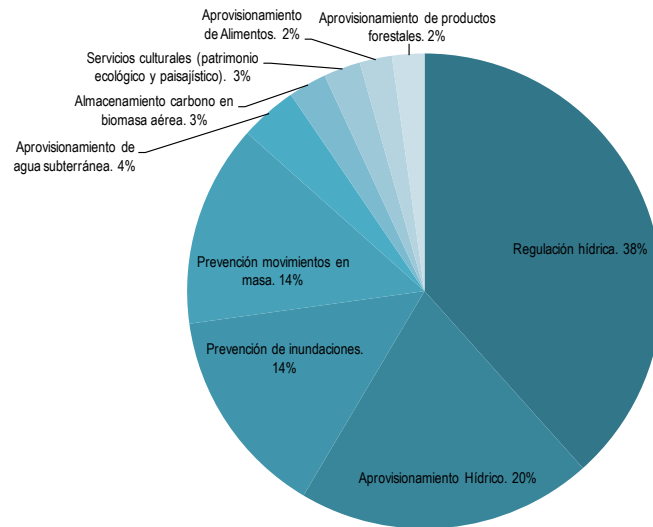
Servicio Ecosistémico Referente \ Referido (en numeral)	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. Aprovechamiento hídrico		EF	F	F	F	F	F	F	F
2. Aprovechamiento de alimentos			EF	F	F	F	F	F	F
3. Aprovechamiento de productos forestales				EF	F	F	F	F	F
4. Regulación hídrica					EF	F	F	F	F
5. Prevención de movimientos en masa						EF	F	F	F
6. Prevención de inundaciones							EF	F	F
7. Almacenamiento de carbono en biomasa aérea								EF	F
8. Aprovechamiento de agua subterránea									EF
9. Servicios culturales (patrimonio ecológico y paisajístico)									

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP–, 2013.

Los resultados de la ponderación según dicha calificación de los expertos se muestran en el siguiente Gráfico.

Según la consulta, los cuatro servicios ecosistémicos prioritarios para Medellín en general son: regulación hídrica, aprovisionamiento hídrico, prevención de inundaciones y prevención de movimientos en masa.

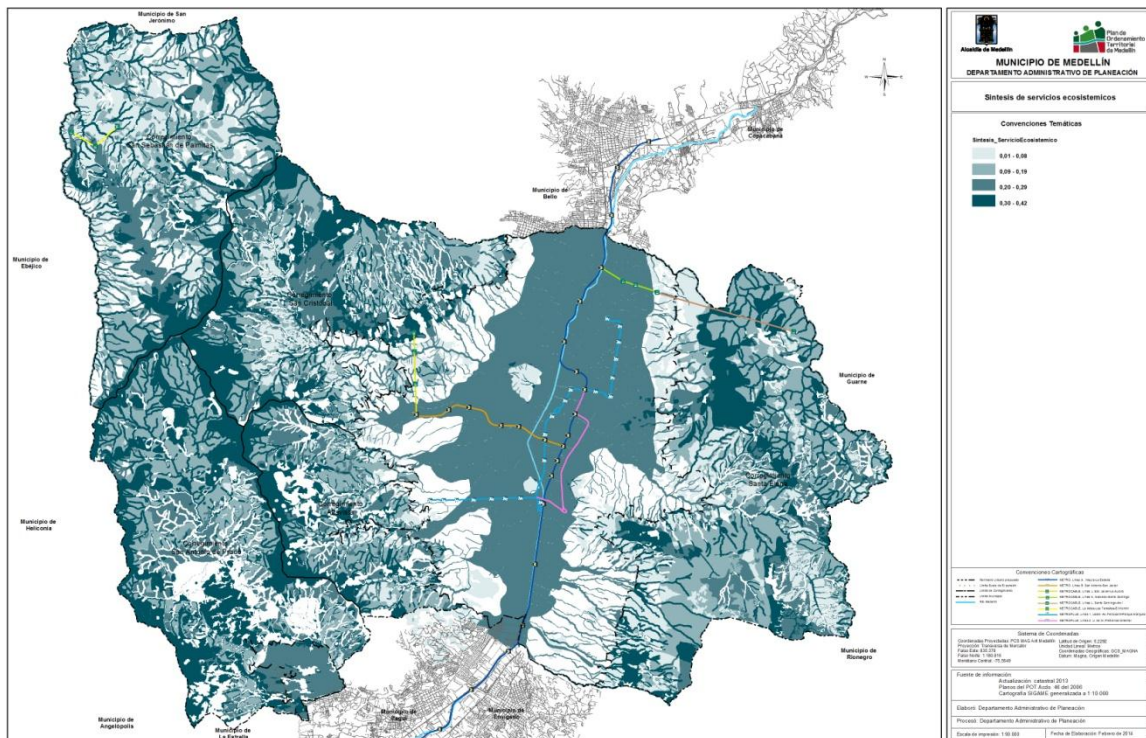
Gráfico 13. Ponderación de servicios ecosistémicos según la encuesta a expertos.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

Con base en estos valores de ponderación se realizó el álgebra de mapas cuyo resultado se muestra en la siguiente Figura.

Figura 30. Áreas prioritarias para la preservación de la biodiversidad.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### 2.3.1.5. INDICADORES DE LA EEP

Tabla 35. Indicadores Estructura Ecológica.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS		INDICADORES	
Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP-			% del territorio con áreas protegidas mediante figuras de conservación legalmente establecidas	
			% de áreas protegidas con conflicto por uso del suelo	
Áreas prioritarias para el aseguramiento de la diversidad biológica			% de ecosistemas representados bajo figuras de conservación del SINAP	
			% de ecosistemas relictuales	
			Índice de conectividad estructural (circuicidad, conectividad)	
Áreas prioritarias para la prestación de servicios ecosistémicos	Aprovisionamiento	Aprovisionamiento de agua superficial	Disponibilidad actual/potencial para el abastecimiento de agua superficial para acueductos	
		Aprovisionamiento de agua superficial	Equilibrio en las relaciones de oferta, demanda y dependencia de Medellín para abastecer la población de agua potable y desarrollo de actividades socioeconómicas	
		Aprovisionamiento de agua superficial	Área con uso adecuado para la microcuencas abastecedoras de acueductos	
	Regulación y soporte	Aprovisionamiento de agua subterránea	Disponibilidad actual/potencial para el abastecimiento de agua subterránea	
		Aprovisionamiento de alimentos	Equilibrio en las relaciones de demanda/consumo de alimentos al interior de Medellín	
		Aprovisionamiento de productos forestales	Equilibrio en las relaciones de demanda/consumo de productos forestales (maderables y no maderables) al interior de Medellín	
		Regulación hídrica	Índice de potencial de regulación hídrica	
		Regulación de la calidad del aire	Índice de capacidad de absorción de contaminantes	
		Moderación de eventos extremos por precipitación		Índice de aridez
				Potencial de regulación frente a extremos climáticos por precipitación
		Moderación de movimientos en masa		Población potencialmente protegida de eventos extremos asociados por precipitación
	Capacidad de control de movimientos en masa mediante retención del suelo			
		Población potencialmente protegida de eventos extremos		

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS		INDICADORES
		Moderación de eventos climáticos por inundaciones y avenidas torrenciales	Potencial de regulación frente a extremos climáticos por precipitación Población potencialmente protegida de eventos extremos asociados a inundaciones y avenidas torrenciales
		Almacenamiento de carbono en biomasa aérea	Toneladas de carbono almacenadas por año
	Culturales	Espacios naturales de valor patrimonial	Extensión (ha o m2) de espacios naturales de valor patrimonial por habitante
		Recreación, turismo y goce estético	% espacios naturales de valor patrimonial con potencial para la recreación / el turismo / el goce estético
		Educación e investigación	% espacios naturales de valor patrimonial con potencial para la educación / investigación

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### 2.3.1.6. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES, RETOS Y TENDENCIAS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.

Tabla 36. Tendencias y retos de la EEP por ámbito territorial.

Ámbitos	Tendencias / Retos
Borde rural	Bordes de protección ambiental como un instrumento para contener la expansión urbana. Conectividad ecológica: criterios funcionales o estructurales para restablecer, mantener o fortalecer flujos ecológicos. Amortiguamiento. Compatibilidad de usos múltiples.
Borde urbano	Los ecosistemas urbanos por su estructura y función ligada y dependiente a ecosistemas productores, merecen ser analizados desde la perspectiva ecológica – territorial, puesto que el uso de los bienes y servicios proveídos por estos son la base para el funcionamiento de cualquier asentamiento humano, por sencillo que parezca (Bettini, 1998). Se debe estudiar y evaluar las relaciones ecológicas urbano – rurales, teniendo en cuenta la productividad de los ecosistemas, las oferta de bienes, la demanda de servicios y sus respectivos flujos, conectividad ecológica, amortiguamiento y compatibilidad de usos múltiples.
Ladera urbana	Potencial como instrumento de gestión territorial de la Biodiversidad.
Río	Los procesos hidrológicos se han identificado como servicios de los ecosistemas fundamentales, no sustituibles tanto para el bienestar humano como para el mantenimiento de la biodiversidad (Pert et al., 2010) y la economía de muchos sectores como la agricultura, industria y turismo dependen de este recurso (Jaarsveld et al., 2005). El IDEAM (2010) señala que el agua es un “elemento vital, estructurante del medio natural y decisivo en la dinámica de los procesos sociales y productivos” y la escasez de este servicio es una condición que afecta la producción de alimentos, la salud humana y el desarrollo económico (CDB, 2010). Donde las perturbaciones de origen humano y natural conllevan a cambios en las características y funciones de los ríos y áreas ribereñas de una cuenca y por tanto de una estructura ecológica. Los ecosistemas de agua dulce (ríos, lagos, lagunas), proporcionan una gama de servicios como el control natural de las inundaciones, almacenamiento de agua, control de erosión y en conjunto brindan una serie de productos alimenticios (Jaarsveld et al., 2005).

Ámbitos	Tendencias / Retos
Rural	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Homologación de usos del suelo rural en el valle de aburra. PMOTR</p> <p>Construcción de Macro unidades de planificación rural metropolitana MPTRM.</p> <p>Unidades naturales del paisaje. UNP.</p>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

## 2.3.2. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

### 2.3.2.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

En el Marco de política pública a señalar a continuación, se establecerá la definición, conceptualización y el enfoque del Sistema de Espacio Público, haciendo referencia a las normas urbanísticas que regulan el tema de espacio público en el ámbito nacional, metropolitano y municipal.

#### 2.3.2.1.1. Marco de Política Pública. Ámbito Nacional.

El Espacio Público en la Constitución de 1991, en su artículo 82, expresa "Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular", resaltando el papel que juega éste como medio de integración, de participación y de expresión de tradiciones, la cultura y las artes, el respeto y cuidado del medio ambiente, y los deberes y las obligaciones de los habitantes en y con el territorio, considerándose entonces como una instancia de socialización dentro de la ciudad. Se asume entonces el espacio público como el lugar de encuentro a partir del cual se hace vida colectiva y se interactúa intensamente, y como el espacio en donde la diversidad y multiplicidad de culturas, usos de la ciudad y modos de vida se ponen de manifiesto, dando lugar a su encuentro e integración y a su unidad dentro de la diversidad. Por estas razones se requiere un adecuado manejo de las relaciones entre actividades privadas y públicas, individuales y sociales, que incida en la calidad de vida de cada persona y del conjunto; así, la vida colectiva de la ciudad tomará cuerpo en el espacio público.

Desde el punto de vista normativo, se destaca que la Ley 9ª de 1989 en su artículo 5 define el espacio público como:

*(...) el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.*

Amplía este concepto el mismo artículo así:

*(...) constituyen el Espacio Público de la ciudad las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública, para la seguridad y tranquilidad*

*ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano, en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad y por todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyen por consiguiente zonas para el uso o el disfrute colectivo.*

Esta definición extiende el alcance del concepto de Espacio Público, a todos aquellos bienes inmuebles públicos o privados, que al ser afectados al interés general en virtud de la Constitución Nacional o la ley, están destinados a la utilización colectiva, ampliando conceptualmente la idea de Espacio Público en la medida en que no limita a los bienes de uso público tales como, calles, plazas, puentes, caminos, ríos y lagos, entre otros.

Posteriormente, mediante la Ley 388 de 1997 y sus Decretos reglamentarios, entre ellos el 1504 de 1998 (por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial), se constituye el espacio público en la base fundamental para la implementación del proceso de ordenamiento territorial, al definirlo como uno de los atributos fundamentales del ordenamiento físico del territorio, dimensionado económica, social, cultural, política y ambientalmente, configurándose en el elemento estructurante, no solo a nivel urbano, sino regional, y de interrelación del territorio con su entorno natural y rural.

La definición del espacio público en el Artículo 2 del Decreto 1504 de 1998<sup>21</sup> recoge y complementa el concepto contenido en la Ley 9 de 1989, incluyendo en ella espacios que trascienden el ámbito urbano. Ahora, el espacio público comprende los bienes de uso público (aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo) y los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público.

Según este Decreto, son elementos constitutivos naturales del Espacio Público, las áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas (cerros, montañas, colinas, volcanes y nevados), las áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico (naturales y artificiales o contruidos) y las áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico (tales como parques naturales y áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora).

Son elementos constitutivos artificiales o contruidos las áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular (componentes de los perfiles viales y los componentes de los cruces o intersecciones, las áreas articuladoras del espacio público y de encuentro (parques urbanos, zonas de cesión, plazas, plazoletas, escenarios deportivos, escenarios culturales y de espectáculos al aire libre), las áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos, artísticos y arqueológicos. Son también elementos constitutivos del espacio público las áreas y elementos arquitectónicos espaciales y naturales de propiedad privada que por su localización y condiciones ambientales y paisajísticas, sean incorporadas como tales en los planes de ordenamiento territorial y los

---

<sup>21</sup> “Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes”



instrumentos que lo desarrollen, tales como cubiertas, fachadas, paramentos, pórticos, antejardines, cerramientos. Así mismo, se considera parte integral del perfil vial, y por ende del espacio público, los antejardines de propiedad privada.

En esta concepción su afectación al interés general y su destinación al uso directo o indirecto a favor de la colectividad y no su particular función económica, política, ambiental o cultural, es lo que caracteriza los bienes que configuran el Sistema de Espacio Público.

La estrategia “Construir Ciudades Amables” de la Visión Colombia II Centenario- 2019, plantea que para lograr una sociedad más justa y con mayores oportunidades será de gran importancia la consolidación de un espacio público accesible, adecuado y suficiente para la totalidad de los ciudadanos, estableciendo como propósito nacional aumentar el indicador de espacio público a 10m<sup>2</sup>/hab.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014: Prosperidad para Todos, establece la construcción de la Política Nacional de Espacio Público, mediante la cual se apoyará a las entidades territoriales en el fortalecimiento de su capacidad institucional y administrativa para la planeación, gestión, financiación y sostenibilidad del espacio público.

En el marco antes señalado, en enero del 2012 se reglamenta el documento CONPES 3718, dirigido a establecer la Política Nacional de Espacio Público frente a cuatro ejes problemáticos: i) dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control del espacio público; ii) imprecisión en los conceptos y normas asociadas con el espacio público; iii) debilidades en la aplicación de los instrumentos para planear, ordenar y diseñar el espacio público en las entidades territoriales y autoridades ambientales, y; iv) falta de apropiación colectiva de los espacios públicos y dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a espacio público.

En respuesta a lo anterior, el documento CONPES define estrategias, un plan de acción y recomendaciones dirigidas a: i) la precisión de conceptos asociados a la generación, gestión y sostenibilidad del espacio público; ii) el fortalecimiento de la información; iii) la articulación del espacio público en el ordenamiento territorial y ambiental; iv) la articulación de las estrategias sectoriales que intervienen el espacio público, y; v) la gestión y financiación de planes, programas y/o proyectos de espacio público.

Igualmente, establece que en Colombia, el indicador promedio estimado en las ciudades para el año 2006 era de 4 m<sup>2</sup> por habitante. No obstante, una revisión reciente del mismo con las ciudades señala que esta cifra estuvo sobrestimada y que el indicador promedio ajustado a 2010 corresponde a 3,3 m<sup>2</sup>/hab. La disminución del valor del indicador está sustentada por las ciudades en ajustes del cálculo y/o revisiones de la cartografía urbana.

#### **2.3.2.1.2. Marco de Política Pública. Ámbito metropolitano.**

Respecto a la articulación con los instrumentos de planificación de carácter metropolitano, los municipios del Valle de Aburrá por su heterogeneidad, gran tamaño, dinamismo de crecimiento impulsa su expansión sobre los municipios vecinos, dando lugar a nuevas escalas de servicios e infraestructuras que, para su adecuada atención, requieren de administración y planificación metropolitana.

Es así como, mediante Acuerdo Metropolitano 015 de 2006, se reglamentaron las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial para los Municipios del Valle de Aburrá, señala las

normas obligatoriamente generales que deben acoger los municipios, al adoptar los planes de ordenamiento territorial; en relación con El Espacio Público, lo define como elemento integrador y conector de lo urbano con lo rural, de la ciudad con su entorno, como el principal elemento potenciador de un desarrollo urbano y regional ambientalmente sostenible; por ello la concepción actual del espacio público deberá ser el de articulador de las funciones, usos y actividades urbanas, en un marco de sostenibilidad ambiental.

En este contexto, posteriormente, mediante Acuerdo Metropolitano 16 de 2006, se adopta el **Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá**, como principal instrumento de política mediante el cual se da inicio a una gestión continua en el tiempo y en el territorio, de uno de los sus principales activos ambientales: el espacio público verde y la flora urbana.

Este Plan se desarrolló como parte de un compromiso pactado entre el Área Metropolitana del Valle y Aburrá y el Municipio de Medellín, en la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial en el año 2006.

Dicho plan establece que los espacios verdes y la cobertura vegetal en las zonas urbanas y periurbanas son esenciales para el equilibrio biológico e hidrológico y para el desarrollo económico de la ciudad. Los espacios, zonas o áreas verdes no sólo son utilizados por los habitantes de las ciudades para su esparcimiento, contemplación y práctica de actividades deportivas, sino que también cumplen una valiosa función para mejorar la calidad del ambiente: son importantes componentes del ecosistema urbano y son el “pulmón” de la ciudad.

Por esto, dicha reglamentación retoma lo establecido por la OMS cuando recomienda que las urbes dispongan, como mínimo, entre 9 m<sup>2</sup> y 15 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación con la densidad de población y por tanto, de la urbanización.

Por ello, plantea que, no obstante la incuestionable realidad acerca del acelerado crecimiento urbano del Valle de Aburrá (lo cual evidenciará una cada vez mayor competencia entre la infraestructura para movilidad, vivienda, comercio, servicios, industria y el espacio público y con ello con el suelo verde), las políticas de gestión urbana y particularmente las de gestión ambiental urbana y las de ordenamiento territorial, deberán propender tanto por la protección del suelo verde existente como por la generación de nuevo suelo verde como parte integral y esencial del espacio público. Así mismo deberá promover la protección del suelo verde existente en la propiedad privada.

Dicho plan se constituye en parte esencial de los instrumentos regionales de planificación y gestión ambiental urbana, acorde a lo previsto en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano –PIDM- proyecto Metròpoli 2002-2020).

Así mismo, mediante el Acuerdo Metropolitano 013 de 2011, se establecen los sistemas estructurantes metropolitanos de la ocupación del territorio, y desarrolla los escenarios territoriales estratégicos para su intervención, según Plan Director del Valle de Aburrá - BIO 2030 (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011) y adopta de manera complementaria las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (Acuerdo Metropolitano 015 de 2006), los sistemas estructurantes de ocupación del territorio y los escenarios territoriales estratégicos de intervención como normas obligatoriamente generales.

En lo que respecta a la definición, conceptualización y enfoques del sistema en el ámbito metropolitano, el sistema de espacio público hace parte del Sistema Estructurante de Medio

Ambiente, Paisaje y Espacio Público, definido<sup>22</sup> como la red de espacios que soportan y enlazan las funciones ecológicas, ambientales e histórico culturales a través del territorio Metropolitano. Se incluye en esta red los espacios naturales y construidos como estructura de la ocupación del territorio, considerando tres aspectos específicos: el paisaje (construcción cultural del entorno humano); ambiente: red de áreas y corredores; espacio público: red de áreas y circulaciones.

Dentro de los Objetivos y Estrategias del Sistema Estructurante de Medio ambiente, Paisaje y Espacio Público, inherente al Espacio Público, analizado como enfoque, BIO 2030 (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011) plantea dos (2) objetivos a saber:

1. Ampliar la vivencia de la ciudad como espacio público de encuentro e intercambio constructivo entre las personas, en la gama más amplia de formas, escalas y propósitos, reconociendo el valor y la fuerza de construcción de sociedad derivada de una vivencia urbana que promueva el encuentro ciudadano; en ese sentido, establece para la ciudad metropolitana tres retos principales:

- Diversificar e incrementar las formas y espacios de encuentro entre los ciudadanos y entre estos con la naturaleza, a partir de la propuesta de nuevos parques por un total de 7.000 hectáreas adicionales, que se sumarán a las 1.200 existentes.
- Proteger el patrimonio histórico, los modos de vida y los paisajes rurales del Valle de Aburrá para propiciar la construcción y vivencia del espacio como lugar con identidad cultural y calidad estética.
- Mejorar la calidad del espacio público relacionado con los desplazamientos no motorizados y el uso del transporte público y masivo a través de corredores verdes viales y paseos urbanos e intermunicipales que estimulen una movilidad más limpia y pacífica.

2. Asegurar la integración entre las formas urbanas y el sistema hídrico natural, siendo prioritaria la consolidación del corredor del río como eje de espacio público de alta calidad y estructurante de la ocupación; e identifica la necesidad de atención especial a la recuperación de la presencia de las quebradas como elementos dominantes de las formas de ocupación (urbana, suburbana y rural).

Las intersecciones entre las quebradas y los principales corredores de movilidad limpia se proyectan como sitios estratégicos para la localización de equipamientos, de forma tal que la ciudad vaya, paulatinamente, percibiendo con mayor intensidad la vivencia de espacios urbanos alrededor del agua.

#### **2.3.2.1.3. Marco de Política Pública. Ámbito Municipal.**

El Municipio de Medellín, en su POT, acoge las directrices de la Ley 388/97 y su decreto Reglamentario 1504/98, cuando en la política adoptada, le da prioridad al Espacio Público, a su generación, consolidación, mejoramiento y apropiación social, con el objetivo (entre otros) de convertirlo en el elemento principal del sistema estructurante urbano, factor clave del equilibrio ambiental y principal escenario de la integración social y la construcción de ciudadanía.

Así, el Espacio Público como Sistema Integrador, tiene un enfoque en su dimensión integral incluyendo elementos asociados a la base de suelo natural, los cuales dentro del espacio público cumplen una función eminentemente ecológica y ambiental, e incluyendo otros elementos que necesariamente están interrelacionados con el ordenamiento territorial, tales como los sistemas de circulación peatonal y vehicular, las áreas de equipamientos y edificios públicos, las centralidades y

---

<sup>22</sup>Junta Metropolitana del Valle del Aburrá. Acuerdo Metropolitano 013 de 2011, Capítulo 1, Artículo Sistemas Estructurantes y Capítulo 2, Artículo 4 Definición Sistema Estructurante de Medio ambiente, Paisaje y Espacio Público.

nodos de actividad, las áreas articuladoras del espacio público y de encuentro, las áreas para infraestructuras de servicios públicos, y las áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos, artísticos y arqueológicos.

Esta relación debe entenderse en el marco de una dimensión que trascienda lo físico espacial, en la que el espacio público sea el medio de integración, participación y expresión de la ciudadanía, además de ser el espacio en donde la diversidad y multiplicidad de culturas, usos de la ciudad y modos de vida se ponen de manifiesto, dando lugar a su encuentro e integración y a su unidad dentro de la diversidad de todos los habitantes del territorio.

De conformidad con lo anterior, el POT estableció que los componentes del sistema estructurante de espacio público, están conformados por los elementos físicos más determinantes en el territorio municipal y supramunicipal que tienen incidencia en él, es decir, aquellos que lo articulan, direccionan, condicionan y soportan, bien sean de origen natural o artificial, e incluidos tanto los elementos de carácter público como de propiedad y gestión privada con significación colectiva.

Definiendo por tanto, que los sistemas estructurantes generales, constituyen en conjunto el sistema de espacio público total del municipio, y que como tal son objeto de protección y consolidación con base en las disposiciones legales vigentes sobre espacio público y que las acciones tendientes a la preservación, mejoramiento, consolidación e integración de este sistema de espacio público, son la base esencial para la aplicación del modelo de ocupación territorial establecido en el POT Territorial de Medellín para el logro de sus objetivos y políticas. Dicho sistema estructurante de espacio público está conformado por los siguientes componentes:

El componente natural: sistema hidrográfico, sistema orográfico y los ecosistemas estratégicos.

El componente artificial o construido: se denominan ordenadores artificiales o construidos y se clasifican, según su naturaleza y funcionalidad y según el sistema del que hagan parte, así: **corredores y sistemas de movilidad**: sistema vial, de transporte y movilidad<sup>23</sup>, **centralidades y nodos de actividad**: sistema de centralidades<sup>24</sup>, **plazas, parques y zonas verdes**: sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, **equipamientos y edificios públicos**: sistema de equipamientos<sup>25</sup>, e **infraestructuras de servicios públicos**: sistema de servicios públicos.

El sistema de espacio público total, incluye entonces los componentes que abordan los sistemas de movilidad, centralidades, equipamientos, patrimonio, servicios públicos y estructura ecológica principal. Sin embargo, por asuntos de enfoque y según la metodología para la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial, en el presente atributo territorial, nos referiremos al **sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro: plazas, parques, zonas verdes y miradores panorámicos (espacios públicos efectivos)**, los cuales se caracterizan como espacios públicos cuya generación y/o adecuación son producto de la intervención directa del hombre, espacios públicos de carácter permanente, y además, como espacios representativos por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o

<sup>23</sup> Constitutivo del Espacio Público, tema que será abordado en mayor detalle en el sistema de Movilidad, por disposiciones normativas y también por asuntos de enfoque de la revisión y ajuste del POT. Espacio Público.

<sup>24</sup> Los componentes del Espacio Público y Equipamientos juegan un rol fundamental en la configuración de las Centralidades. Por esta razón, la inversión pública deberá poner una especial atención en este sistema, debido a la contribución que hace a la equidad territorial.

<sup>25</sup> Las áreas libres de los equipamientos sin restricción para su libre acceso, goce y disfrute, serán contabilizados como parte del indicador de Espacio Público efectivo.

por los valores culturales que contienen o representan, están destinados a ser sitios de esparcimiento, encuentro, recreación pasiva y contemplativa, y al ocio, al cual se incorporan las áreas libres de los equipamientos sin restricción para su libre acceso, goce y disfrute y por lo tanto harán parte del indicador de espacio público efectivo.

De igual forma, el POT, estableció que el Municipio de Medellín contaría con un Plan Especial de Protección Patrimonial, el cual se formuló y adoptó mediante el Acuerdo Municipal 023 de 2009, y como instrumento de planificación definió entre otros componentes, que los Espacios públicos construidos de interés patrimonial, son aquellos que dan cuenta de los espacios abiertos de reunión y de interés cívico y social, también incluye en los componentes del espacio público, elementos constitutivos naturales, construidos y complementarios. Adicionalmente, definió los sectores de interés patrimonial a manera de “conjuntos edificados o sectores urbanos reconocidos como de gran calidad urbanística, donde se valora el trazado, la morfología predial y el paisaje como parte del espacio público y constituyen ejemplos representativos de un momento importante en el desarrollo constructivo de la ciudad”. Así mismo incorpora, en la reglamentación, conceptos sobre patrimonio ecológico y paisajístico en Medellín, su formación y evolución, espacios verdes y su valoración patrimonial, los diferentes componentes constitutivos naturales, tipos de corredores verdes articuladores tanto en suelo urbano como rural del municipio de Medellín.

Por lo tanto, determina el Patrimonio Cultural Inmueble, como elemento estructurante que busca que todos los elementos de cada uno de los componentes, actúen como un sistema en todo el territorio municipal, como un conjunto articulado e integrado efectivamente al sistema de espacio público.

Finalmente, a la luz de las funciones estratégicas que puede desempeñar el espacio público en el desarrollo territorial, y su aporte a la calidad de vida de la población, la revisión y ajuste se debe orientar a brindar elementos para establecer la contribución a la construcción de un desarrollo urbano más sostenible, equitativo y amable para los ciudadanos.

### 2.3.2.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

La clasificación del Sistema de Espacio Público tiene como norma general el Decreto Nacional 1504 de 1998 *Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial*, el cual, en su artículo 5 define que el Espacio Público está conformado por los elementos constitutivos naturales, los elementos constitutivos artificiales y los elementos complementarios; los cuales se ilustran en la siguiente tabla:

**Tabla 37. Clasificación del Sistema de Espacio Público, Decreto Nacional 1504 de 1998.**

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS NATURALES		ATRIBUTO TERRITORIAL
Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas	Cerros, montañas, colinas, volcanes y nevados.	Estructura Ecológica Principal
Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico	Elementos naturales, relacionados con corrientes de agua	Estructura Ecológica Principal
	Cuencas y microcuencas, manantiales, ríos, quebradas, arroyos, playas fluviales, rondas hídricas, zonas de manejo, zonas de bajamar y protección ambiental, y relacionados con cuerpos de agua, tales como mares, playas marinas, arenas y corales, ciénagas, lagos, lagunas, pantanos, humedales, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental	

	Elementos artificiales o construidos, relacionados con corrientes de agua.	Canales de desagüe, alcantarillas, aliviaderos, diques, presas, represas, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental, y relacionados con cuerpos de agua tales como: embalses, lagos, muelles, puertos, tajamares, rompeolas, escolleras, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental.	Servicios Públicos
Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico	Parques naturales del nivel nacional, regional, departamental y municipal; áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora		Estructura Ecológica Principal
ELEMENTOS CONSTITUTIVOS ARTIFICIALES			ATRIBUTO TERRITORIAL
Áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular	Los componentes de los perfiles viales	Áreas de control ambiental, zonas de mobiliario urbano y señalización, cárcamos y ductos, túneles peatonales, puentes peatonales, escalinatas, bulevares, alamedas, rampas para discapacitados, andenes, malecones, paseos marítimos, camellones, sardineles, cunetas, ciclovías, ciclopistas, estacionamiento para bicicletas, estacionamiento para motocicletas, estacionamientos bajo espacio público, zonas azules, bahías de estacionamiento, bermas, separadores, reductores de velocidad, calzadas y carriles	Sistema de Movilidad
	Los componentes de los cruces o intersecciones.	Esquinas, glorietas, orejas, puentes vehiculares, túneles y viaductos	Sistema de Movilidad
Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro	Parques urbanos, zonas de cesión gratuita al municipio o distrito, plazas, plazoletas, escenarios deportivos, escenarios culturales y de espectáculos al aire libre		Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro
Áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos, artísticos y arqueológicos	Sectores de ciudad, manzanas, costados de manzanas, inmuebles individuales, monumentos nacionales, murales, esculturas, fuentes ornamentales y zonas arqueológicas o accidentes geográficos		Patrimonio
ÁREAS Y ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS ESPACIALES Y NATURALES DE PROPIEDAD PRIVADA QUE POR SU LOCALIZACIÓN Y CONDICIONES AMBIENTALES Y PAISAJÍSTICAS, sean incorporadas como tales en los planes de ordenamiento	Cubiertas, fachadas, paramentos, pórticos, antejardines, cerramientos		

territorial y los instrumentos que lo desarrollen			
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS			
Componentes de la vegetación natural e intervenida	Elementos para jardines, arborización y protección del paisaje.	Vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques	
Componentes del amoblamiento urbano	Mobiliario	Elementos de comunicación Elementos de organización Elementos de ambientación Elementos de recreación Elementos de servicio Elementos de salud e higiene Elementos de seguridad	
	Señalización	Elementos de nomenclatura domiciliaria o urbana Elementos de señalización vial, fluvial, férrea y aérea	

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el Decreto Nacional 1504 de 1998.

Esta clasificación se basa en la funcionalidad de los elementos, y presenta una amplia categorización resaltando como característica en común de todos los elementos el interés público y colectivo, como fortaleza incluye elementos naturales y construidos e introduce el patrimonio dentro de las áreas para la conservación y preservación como elemento integrante del espacio público.

Acogiendo el Decreto Nacional 1504 de 1998, el Acuerdo 062 de 1999 en su Capítulo I, define que **el sistema de espacio público global** del Municipio de Medellín está conformado por los sistemas estructurantes o generales del territorio, los cuales a su vez se constituyen por elementos físicos naturales o artificiales más determinantes, ya sea de carácter público como de propiedad y gestión privada con significación colectiva. Los componentes naturales se incorporan en los sistemas hidrográfico, orográfico, ecosistemas estratégicos y áreas de importancia recreativa y paisajística, mientras que los componentes artificiales se incorporan en el sistema vial y de transporte, centralidades, equipamientos, espacios públicos de esparcimiento y encuentro, servicios públicos y amoblamiento urbano, como se puede apreciar en la siguiente clasificación:

Tabla 38. Clasificación del Sistema de Espacio Público, Acuerdo 062 de 1999.

COMPONENTES NATURALES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO		
Sistema hidrográfico	Áreas y fajas de protección del sistema. Parques Lineales de Quebrada	Cuencas , áreas de protección de nacimientos de las corrientes naturales de agua abastecedoras de acueductos verdes y fajas de retiro a corrientes de agua
Sistema orográfico	Áreas y elementos de conservación y protección del sistema. Parques de Cerro	Elementos que ofrecen significativa importancia ecológica, ambiental o paisajística, en cuanto cumplen la función de ordenadores primarios del territorio municipal.
Ecosistemas estratégicos	Ecosistemas de los cuales dependen más directamente el funcionamiento y bienestar de los habitantes del municipio:	Ecosistemas estratégicos por la producción de agua, por la conservación de equilibrios hidrográficos y climáticos, por su alta importancia ecológica.

Áreas de importancia recreativa y paisajística		
COMPONENTES ARTIFICIALES CONSTITUTIVOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO		
Sistema vial y de transporte	Comunicación de orden nacional, ferroviaria, vial nacional, vial regional, vial metropolitana, urbano-rural corredor multimodal de transporte, ejes viales metropolitanos	Vías férreas Vías férreas Autopistas urbanas Arterias principales Arterias menores Vías colectoras Vías de servicio Ciclovías Vías peatonales Vías primarias Vías secundarias Vías terciarias Caminos Ejes estructurantes urbanos Corredores construidos de importancia ambiental Red peatonal
	Equipamientos complementarios del sistema de transporte de pasajeros	Terminales de ruta, Estaciones del Metro, Paraderos y estaciones de integración intermodal, Depósitos de vehículos de transporte público, Los centros de acopio de vehículos de servicio público, Las terminales y paraderos de las rutas formalmente establecidas.
Sistema de centralidades	Centralidades ubicadas en suelo urbano: Centralidades ubicadas en suelo rural:	Centro tradicional y representativo de la ciudad metropolitana. Centros de equilibrio norte y sur. Centros de zona. Centros barriales. Centros vecinales. Centros suburbanos. Nivel 1. Centros suburbanos Nivel 2. Centros veredales.
Sistema de equipamientos	Equipamientos regionales, Equipamientos metropolitanos, Equipamientos de ciudad, Equipamientos zonales, Equipamientos barriales	
Sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro - parques, plazas y zonas verdes	Áreas Naturales:	Cerros Parques de jerarquía urbana
	Áreas construidas:	Áreas cívicas y representativas Áreas deportivas: Parque vecinal, Parque recreativo o barrial, Parque deportivo, Unidad Deportiva Zonas verdes: Zonas verdes públicas del sistema vial, Zonas verdes residuales de los desarrollos urbanos, áreas verdes de cesiones por los desarrollos urbanísticos. Miradores Panorámicos



<b>Sistema de servicios públicos</b>	Antenas Botaderos de Escombros o Escombreras Lotes de acopio o transferencia de escombros Rellenos Sanitarios Plantas de tratamiento de basuras Áreas para acueductos municipales o veredales	
<b>Amoblamiento urbano</b>	Elementos de comunicación Elementos de organización Elementos de ambientación Elementos de recreación Elementos de servicio Elementos de salud e higiene Elementos de seguridad	

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el Acuerdo 062 de 1999.

Dicha clasificación plantea una perspectiva sistémica, que resalta la interdependencia de sus elementos y el papel integrador de los sistemas naturales; adicionalmente, incluye elementos construidos a través del desarrollo histórico de la ciudad que cumplen un papel estructurante, como las centralidades y los equipamientos de alta jerarquía. Adicionalmente, aunque realiza una clasificación funcional de cada sistema que incluye criterios de cobertura y jerarquía territorial, los propone de manera explícita como “**un único sistema de espacio público**”, de manera tal, que condiciona el cumplimiento de los objetivos del POT a la articulación armónica de sus elementos constitutivos.

No obstante, esta clasificación presenta dificultades en su aplicación cuando se especifican en detalle los elementos; es decir, no es consistente la clasificación propuesta en el Componente General del Plan, con lo propuesto en el Componente Urbano. Dentro de los elementos constitutivos artificiales del Componente General, sólo se incluyen los sistemas vial, de centralidades y equipamientos y no se incluye de manera explícita el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro y el sistema de servicios públicos, los cuales son desarrollados como sistemas constitutivos del espacio público, en el Componente Urbano.

Adicionalmente, no hay claridad en algunos elementos que conforman los constitutivos naturales y artificiales, ya que se presenta ambigüedad con la clasificación de los cerros, los parques lineales y las áreas de importancia recreativa y paisajística, en el sentido en que algunos elementos pueden ser clasificados dentro de los sistemas del componente natural como dentro del artificial. Por ejemplo, los parques de cerro pueden ser clasificados como parte del sistema orográfico y como parte de las áreas de importancia recreativa y paisajística, mientras que los parques lineales de quebrada pueden ser clasificados como parte del sistema hidrográfico y como parte de los parques dentro del sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro.

Así mismo, asumiendo la amplia definición del Decreto Nacional 1504 de 1998, se incluyen dentro del sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro, los equipamientos deportivos y recreativos, las zonas verdes del sistema vial de la ciudad y las zonas verdes residuales de los desarrollos urbanos, generando una inconsistencia en la definición y medición del espacio público efectivo<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques plazas y plazoletas, Art 12 Decreto 1504 de 1998.

Finalmente, los equipamientos, son desarrollados dentro del sistema vial y de transporte, del sistema de servicios públicos y dentro de su propio sistema, generando ambigüedades y duplicidades al respecto.

En el Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos, en un abordaje diferente, se realiza dos tipos de clasificaciones del sistema de espacio público; la primera de esta, basada en el análisis de los trazados o unidades morfológicas, como base fundamental del sistema y condicionantes del desarrollo urbano de la ciudad. De esta manera se plantea la siguiente clasificación, a partir del “uso esencial” o funcionalidad de cada elemento:

**Tabla 39. Clasificación Elementos del Espacio Público, Plan de Espacios Públicos y Equipamientos – PEEP.**

USO ESCENCIAL	COMPONENTES DEL ESPACIO PÚBLICO DE LAS UNIDADES MORFOLOGICAS	
ESPACIOS NATURALES	Hidrográfico	Rio Aburrá Quebradas Ordenadoras y Secundarias
	Orográfico	Cerros Tutelares Miradores Panorámicos Hitos Topográficos
ESPACIOS DE ENCUENTRO	Plazas	Plazas de carácter Histórico o Fundacional Plazuelas y/o plazoletas Atrios Públicos Terrazas Urbanas
	Parques	Parques Parques temáticos Parques de quebrada Parques de recreación activa Parque de recreación pasiva
	Zonas Verdes	Áreas verdes de acompañamiento inmobiliario Áreas verdes de acompañamiento viario Áreas verdes al interior de las instituciones educativas Áreas verdes al interior de fábricas e industrias Áreas verdes al interior de conjuntos residenciales
	Nodos de actividad	Banda de Actividad del Rio Aburrá Centro Expandido Centro Tradicional Centros de actividad logística Estaciones de Tren Metropolitano y Metroplús Nodos de Actividad de carácter histórico Áreas de nueva centralidad Centralidades barriales, zonales y

USO ESCENCIAL	COMPONENTES DEL ESPACIO PÚBLICO DE LAS UNIDADES MORFOLOGICAS	
ESPACIOS DE CONEXIÓN		vecinales.
	Corredores	Corredores Metropolitanos y Regionales Corredores de ciudad Línea de tren metropolitano, Metrocable y Metroplús Estructurantes zonales, barriales y vecinales Calles vecinales Vía Parque Calle peatonal Escalinatas públicas Senderos Callejones Pasajes Comerciales Ciclorutas

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el PEEP, 2005.

La segunda clasificación que propone el Plan se basa en la concepción sistémica del espacio público, entendiéndolo como una red compleja de diversas componentes y dimensiones, se fundamenta en el reconocimiento de la base natural como soporte, reconociendo el interés público y común de dichas áreas, basado en la clasificación del Decreto Nacional 1504 de 1998, destaca tanto la naturaleza como la preponderancia de cada elemento dentro del sistema.

Tabla 40. Clasificación del Sistema de Espacio Público, Plan de espacios Públicos y Equipamientos

ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO-PEEP 2005			
SISTEMAS	ORDENADORES NATURALES		
SISTEMA NATURAL Estructura Ecológica	Hidrográfico	Primer orden: Río Aburrá Quebradas Ordenadoras	Segundo Orden Quebradas Secundarias Charcos Manantiales Embalses Lagos, lagunas y estanques Playas Acequias Ojos de sal Caños
	Orográfico	Primer orden Escarpe Cadena Montañosa Media Ladera Valle Cerros Tutelares	Segundo Orden Hitos Topográficos Miradores Naturales Panorámicos
SISTEMAS	ORDENADORES ARTIFICIALES		
SISTEMA FUNCIONAL Subsistema de Movilidad Infraestructura de servicios	Centralidades (Nodos de Actividad)	Nivel Metropolitano y de ciudad Nivel de ciudad Nivel Zonal y Corregimental Nivel Barrial y suburbano Nivel vecinal y veredal	Franja de actividad del Río Aburrá Centro Expandido Centros de Actividad logística Nodos de actividad asociados a infraestructura de movilidad de carácter metropolitano, de ciudad Centro administrativo La Alpujarra y La Alpujarra II

ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO-PEEP 2005

			<p>Centro Tradicional y Representativo</p> <p>Nodos de actividad de carácter fundacional</p> <p>Nodos de actividad de carácter histórico</p> <p>Áreas de nueva centralidad</p> <p>Centralidades Zonales</p> <p>Centralidades Corregimentales</p> <p>Centralidades Barriales</p> <p>Centralidades suburbanas</p> <p>Centralidades vecinales y veredales</p>
	Corredores de actividad y sistemas de movilidad	<p>Nivel Metropolitano y de ciudad</p> <p>Nivel de ciudad</p> <p>Nivel Zonal y Corregimental</p> <p>Nivel Barrial y suburbano</p> <p>Nivel vecinal y veredal</p>	<p>Líneas de tren metropolitano, Metro</p> <p>Metrocable y otros sistemas de movilidad metropolitana, regional y de ciudad</p> <p>Corredores de conexión regional, metropolitana, de ciudad y urbano rurales</p> <p>Vía Parque</p> <p>Caminos antiguos</p> <p>Ciclorutas</p> <p>Articuladores zonales - corregimentales</p> <p>Pasajes Comerciales</p> <p>Calles peatonales</p> <p>Articuladores barriales y suburbanos</p> <p>Articuladores vecinales y veredales</p> <p>Senderos y escalinatas</p> <p>Callejones</p>
		Tipologías o modalidades de calle	<p>Alamedas</p> <p>Rondas</p> <p>Paseo</p> <p>Avenidas</p> <p>Bulevar</p> <p>Rambla</p> <p>Salón Urbano</p> <p>Pasaje</p> <p>Sendero</p> <p>Callejón</p> <p>Cicloruta</p>
SISTEMA DE ESPACIO Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS Espacios de encuentro	Parques, Plazas y Zonas verdes	<p>Nivel Metropolitano y de ciudad</p> <p>Nivel de ciudad</p> <p>Nivel Zonal y Corregimental</p> <p>Nivel Barrial y suburbano</p> <p>Nivel vecinal y veredal</p> <p>Plazas</p> <p>Plazoletas</p> <p>Plazuelas</p> <p>Parques</p> <p>Plaza Parque</p> <p>Zonas verdes</p>	<p>Parque de río</p> <p>Parque de Borde Urbano o contención natural</p> <p>Parques de protección</p> <p>Parques temáticos ( culturales, educativos, jardines cementerios, Parques de cerro</p> <p>Plazoletas del sistema Metro – Metrocable y otros sistemas de movilidad</p> <p>Parques de quebrada (lúdicos, recreativos o ambientales)</p> <p>Plazas, plazoletas y plazuelas de carácter histórico o fundacional</p> <p>Parques Mineros</p> <p>Bosques Urbanos</p> <p>Parques zonales , corregimentales, barriales y vecinales</p> <p>Plazas corregimentales, zonales barriales, suburbanas y vecinales</p> <p>Plazoletas</p> <p>Plazuelas</p> <p>Miradores</p> <p>Atrios públicos</p> <p>Áreas verdes de acompañamiento inmobiliario</p> <p>Áreas verdes de acompañamiento viario</p> <p>Áreas verdes al interior de las instituciones educativas</p> <p>Áreas verdes al interior de fábricas e industrias</p> <p>Áreas verdes al interior de conjuntos</p>

ELEMENTOS DE ESPACIO PÚBLICO-PEEP 2005			
			residenciales
	Equipamientos Colectivos	Nivel Metropolitano y de ciudad Nivel de ciudad Nivel Zonal y Corregimental Nivel Barrial y suburbano Nivel vecinal y veredal	Básicos Sociales Básicos Comunitarios Edificios Institucionales Edificios Culturales Edificios de atención y prevención de desastres Edificios de seguridad ciudadana Edificios de administración de Justicia Edificios de Infraestructura Técnica Edificios Sanitarios

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el PEEP, 2005.

Retomando lo establecido en el Acuerdo 062 de 1999, esta clasificación incluye con un nivel de importancia, las centralidades o nodos de actividad dentro del sistema de espacio público, adicionalmente, se identifica como fortaleza el desarrollo de los corredores desde una perspectiva integral, como ejes interactuantes con el sistema natural y ecológico, como componentes del sistema funcional de movilidad y como generadores de espacio público, visualizados desde la perspectiva de la “calle, como conectores físicos, que permiten y propician la socialización y vinculación ciudadana”<sup>27</sup>. Dicha perspectiva es retomada posteriormente por el Plan Bio 2030 y el Acuerdo 023 de 2009.

No obstante, presenta dificultades en su aplicación de manera específica en la clasificación del sistema de parques, plazas y zonas verdes, al incluir como parques equipamientos culturales, educativos y sanitarios, al incluir tipologías como bosques urbanos<sup>28</sup> y Parques Mineros<sup>29</sup> los cuales en su estricta definición no corresponden a áreas de esparcimiento y encuentro colectivo. Adicionalmente las zonas verdes se incluyen como áreas residuales, zonas de retiro y acompañamiento viario y no como áreas de esparcimiento y recreación ciudadana.

En cuanto a la clasificación vigente del sistema de espacio público, es la establecida en el Acuerdo 046 de 2006, que retoma del Acuerdo 062 de 1999 la visión integral de la conformación del sistema de espacio público global del municipio, constituido a partir de los sistemas estructurantes generales tanto naturales como artificiales o construidos, que contempla además de los elementos definidos en el Decreto Nacional 1504 de 1998, los equipamientos, las centralidades y la infraestructura de servicios públicos.

<sup>27</sup> PEEP, 2005, pág. 228

<sup>28</sup> Sector con una densa cobertura forestal ubicada en la zona urbana del valle. Se ha delimitado con el objetivo de concentrar acciones destinadas a preservar y/o recuperar porciones importantes de superficies verdes (públicas y privadas) y altas densidades de arbolado urbano, dentro de parámetros de diversidad biológica e integridad ecológica. Dentro de estos sectores se controla, promueve, apoya e incentiva la conservación y el mejoramiento ecológico de los espacios verdes de la propiedad privada que tienen sentido de espacio público, particularmente los relacionados con el perfil vial, los retiros de quebrada y las áreas verdes internas o comunales. Plan BBIO 2030.

<sup>29</sup> Zonas donde se permite desarrollar de manera transitoria la actividad minera, aprovechando al máximo sus reservas bajo parámetros de sostenibilidad ambiental, Alcaldía de Bogotá, Secretaría Distrital de ambiente.

Tabla 41. Clasificación del Sistema de Espacio Público, Acuerdo 046 de 2006, Decreto 409 de 2007.

COMPONENTES ESTRUCTURANTES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO-ACUERDO 046 DE 2006		
COMPONENTES NATURALES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO		
SISTEMA HIDROGRÁFICO	Áreas y fajas de protección del sistema. Parques Lineales de Quebrada	Cuencas , áreas de protección de nacimientos de las corrientes naturales de agua abastecedoras de acueductos veredales y fajas de retiro a corrientes de agua
SISTEMA OROGRÁFICO	Áreas y elementos de conservación y protección del sistema. Parques de Cerro	Elementos que ofrecen significativa importancia ecológica, ambiental o paisajística, en cuanto cumplen la función de ordenadores primarios del territorio municipal.
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	Ecosistemas de los cuales dependen más directamente el funcionamiento y bienestar de los habitantes del municipio:	Ecosistemas estratégicos a escala municipal regional y metropolitana.
ÁREAS DE IMPORTANCIA RECREATIVA Y PAISAJÍSTICA	NA	NA
COMPONENTES ARTIFICIALES CONSTITUTIVOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO		
CORREDORES Y SISTEMAS DE MOVILIDAD SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE	Sistema vial: Comunicación de orden nacional, ferroviaria, vial nacional, vial regional, vial metropolitana, urbano-rural corredor multimodal de transporte, ejes viales metropolitanos	Vías férreas Vías férreas Autopistas urbanas Arterias principales Arterias menores Vías colectoras Vías de servicio Ciclo vías Vías peatonales Vías primarias Vías secundarias Vías terciarias Caminos Ejes estructurantes urbanos Corredores construidos de importancia ambiental Red peatonal
	Sistema de transporte urbano de pasajeros: Infraestructura.	Áreas de circulación vehicular, Áreas de circulación peatonal, red caminera del metro, Ciclorutas, Sistema de transporte masivo de mediana capacidad, El sistema metro, El transporte colectivo vehicular, El transporte público individual, transporte por cables
	Equipamientos complementarios del sistema de transporte de pasajeros :	Estaciones de transporte por cable Estaciones del Metro Estaciones de integración intermodal Centro Logístico de Transporte Depósitos de vehículos de transporte público Las terminales de las rutas formalmente establecidas
	Amoblamiento de Transporte:	Paraderos de ruta Terminales de ruta
	Tipologías de corredores y Sistemas de Movilidad Decreto 409 de 2007	Vía Panorámica Urbana Vía Panorámica Rural Paseo Urbano Paseo Rural Avenida o Bulevar Pasaje Peatonal Sendero Peatonal Ciclorutas Pasos Peatonales

**COMPONENTES ESTRUCTURANTES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO-ACUERDO 046 DE 2006**

<p>CENTRALIDADES Y NODOS DE ACTIVIDAD SISTEMA DE CENTRALIDADES</p>	<p>Centralidades ámbito metropolitano y regional Centralidad de ámbito de ciudad Centralidades de Ámbito Zonal y Corregimental Centralidades de Ámbito Barrial y Suburbano Centralidades de ámbito vecinal y veredal</p>	<p><b>NA</b></p>
<p>SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS Y EDIFICIOS PÚBLICOS</p>	<p>Equipamientos regionales. Equipamientos metropolitanos Equipamientos de ciudad Equipamientos zonales Equipamientos barriales</p>	<p>EQUIPAMIENTOS BÁSICOS SOCIALES - EBS Subsistema de educación - ED Subsistema de salud - SA Subsistema de recreación y deportes - RE</p> <p>EQUIPAMIENTOS BÁSICOS COMUNITARIOS - EBC Subsistema de eq. comunitarios - CM Subsistema de equipamientos culturales - CU Subsistema de eq. de asistencia Social - AS Subsistema de equipamientos de culto - CL</p> <p>EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA - ESC Subsistema de la fuerza pública - FP Subsistema de administración de justicia - AJ Subsistema de justicia cercana. al ciudadano - JC Subsistema de prevención y atención de desastres - PA</p> <p>EQUIPAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURAS - EII Subsistema de equipamientos para los servicios públicos - SP Subsistema de eq. para el transporte - TT Subsistema de equipamientos de almacenamiento y distribución del sector primario - PP Subsistema de equipamientos Almacenamiento y distribución de combustibles - CB Subsistema de equipamientos sanitarios - SN</p> <p>EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES - EIN Subsistema de eq. Institucionales Internacionales - II Subsistema de eq. institucionales Nacionales IN Subsistema de eq institucionales Regionales IR Subsistema de equipamientos institucionales Metropolitanos - IM Subsistema de eq. institucionales Locales - IL</p> <p>EQUIPAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURAS COMERCIALES - EIC</p>
<p>SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO PLAZAS- PARQUES Y ZONAS VERDES</p>	<p><b>Primer Orden o General:</b> Ámbito metropolitano y regional Ámbito de ciudad</p> <p><b>Segundo orden o local:</b> Ámbito zonal / corregimental Ámbito barrial/ suburbano Ámbito vecinal / veredal</p>	<p><b>Parques:</b> Parque del río Medellín (Proyecto) Parques borde urbano (Proyecto) Parques regionales Parque regional Arví (en proyecto) Parque de occidente (en proyecto) Parque Piedras Blancas Parques temáticos Parque Zoológico Santa Fe El Jardín Botánico Parque Norte Parque Explora (en construcción) Parques urbanos de ciudad. Plazas, parques o plazoletas de carácter histórico o fundacional. Parques de quebrada. Parques de cerro.</p>

## COMPONENTES ESTRUCTURANTES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO-ACUERDO 046 DE 2006

		<p>Parques recreativo natural. D409-07 Parques ecológicos y ecoturísticos Parque recreativo asociado a un equipamiento Parque recreativo vecinal.</p> <p><b>Plazas y plazoletas:</b> Plazas o plazoletas de carácter histórico o fundacional Plazas corregimentales</p> <p><b>Espacios cívicos áreas cívicas y representativas:</b> <b>Zonas verdes:</b> Zonas verdes públicas Zonas verdes de acompañamiento inmobiliario Zonas verdes componentes de la sección vial Zonas verdes al interior de los equipamientos Zonas verdes al interior de industrias y complejos comerciales y de servicios. Zonas verdes al interior de conjuntos residenciales</p> <p><b>Miradores panorámicos:</b> Miradores urbanos y rurales</p>
SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	<p>Antenas Botaderos de Escombros o Escombreras Centros de Acopio Lotes de acopio o transferencia de escombros Rellenos Sanitarios Plantas de tratamiento de basuras Áreas para acueductos municipales o veredales</p>	NA
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS ESPACIALES Y NATURALES DE PROPIEDAD PRIVADA POR SU LOCALIZACIÓN Y CONDICIONES AMBIENTALES Y PAISAJÍSTICAS	<p>Cubiertas Fachadas Paramentos Pórticos Antejardines Cerramientos.</p>	

### ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

AMOBAMIEN TO URBANO	<p>Elementos de información Elementos de servicios varios Elementos de ambientación y ornamentación Elementos de seguridad Elementos de higiene Elementos de comunicación Elementos propios de la infraestructura de servicios públicos y domiciliarios.</p>	NA
---------------------	--	----

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el Acuerdo 046 de 2006.

El Acuerdo 046 de 2006 y su reglamentación específica Decreto 409 de 2007 y Decreto 1521 de 2008, nuevamente incluyen dentro de las áreas artificiales del Sistema de Espacio Público, parques, plazas, zonas verdes y las áreas deportivas, que por su definición corresponden a los equipamientos de recreación y deporte. Adicionalmente, dentro de las zonas verdes, se incorporan áreas asociadas a la sección vial, a equipamientos y urbanizaciones de propiedad y dominio privado, que no cumplen con las características de espacio público de carácter permanente, de recreación y encuentro, para ser contabilizadas dentro del indicador de espacio público efectivo.

De igual manera, se clasifican dentro de la categoría de *parques*, equipamientos culturales, recreativos y espacios naturales que no se acogen a la definición propuesta por el POT, para parques urbanos, generando ambigüedad entre algunos elementos que hacen parte del sistema de espacio público y el sistema de equipamientos.



Es el caso también de los parques recreativos, tipología definida dentro del sistema de equipamientos de recreación y deporte, la cual, considerando la conceptualización establecida en el Artículo 194 del mencionado Acuerdo, “como áreas libres para recreación pasiva que pueden contar con escenarios para la práctica deportiva y recreativa informal, que se tendrán en cuenta en la contabilización del índice de espacio público efectivo de ciudad”, se acoge con mayor exactitud a la categoría de parque, dentro del sistema de espacio público, parque, plazas y zonas verdes.

Posterior al Acuerdo 046 de 2006 se han producido nuevas agrupaciones y reclasificaciones del sistema de espacio público en el ámbito metropolitano y municipal, es el caso del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana, Plan Bio 2030 (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011) y el Acuerdo 023 de 2009, dando inicio a una gestión continuada de uno de los principales activos ambientales: el espacio público verde, ampliando la noción tradicional del espacio público, enfocándolo en un marco de sostenibilidad ambiental, incorporando tanto los elementos naturales con funciones ecológicas y el espacio público construido que soporta elementos naturales. A continuación se ilustran dichas clasificaciones:

**Tabla 42. Clasificación del Sistema de Espacio Público Verde Urbano, PMEUVU.**

SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO VERDE URBANO		
SUBSISTEMA DE ELEMENTOS NATURALES ASOCIADOS AL SISTEMA NATURAL		
ÁREAS VERDES PARA LA CONSERVACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL SISTEMA OROGRÁFICO	Son los espacios públicos verdes de derecho público o privado y uso restringido o limitado, que conforman el sistema estructurante general del territorio, y corresponden a las áreas y elementos de conservación y protección del sistema, así como a aquellos elementos que ofrecen significativa importancia ecológica, ambiental o paisajística, en cuanto cumplen la función de ordenadores primarios. Estos elementos ofrecen el mayor potencial paisajístico, de recreación y de espacio público a las zonas urbanas, además de ser la frontera entre lo urbano y su entorno natural, aspecto que los convierte en fundamental recurso ambiental urbano y periurbano	Cadenas montañosas que circundan las ciudades, así como accidentes orográficos que hacen parte de las mismas, tales como cerros, montañas, colinas, etc.
ÁREAS VERDES PARA LA CONSERVACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL SISTEMA HÍDRICO	Son áreas de reserva ecológica, no edificable, de uso público con fines de recreación pasiva y/o contemplativa, constituida por una franja paralela a lado y lado de la línea de borde del cauce permanente de los mismos y de las zonas de nacimiento, hasta de 30 metros de ancho. Su principal destilación es el mantenimiento, protección, preservación o restauración ecológica de los cuerpos y cursos de agua y ecosistemas aledaños	Zonas de ronda o retiro de las corrientes principales y afluentes que surcan el territorio urbano <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos naturales relacionados con corrientes de agua</li> <li>- Elementos artificiales o construidos, relacionados con corrientes de agua</li> </ul>
ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O ÁREAS VERDES DE ESPECIAL INTERÉS AMBIENTAL,	Corresponden a una porción geográfica concreta y delimitable, en la cual la oferta ambiental, natural o inducida por el hombre, genera un conjunto de bienes y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parques naturales</li> <li>- Áreas protegidas</li> <li>- Áreas de control ambiental</li> </ul>

## SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO VERDE URBANO

CIENTÍFICO Y PAISAJÍSTICO	ambientales imprescindibles para la población que los define como tal. Son ecosistemas de los cuales dependen más directamente el funcionamiento y bienestar de los habitantes de la ciudad, por la dependencia que respecto a ellos tienen los procesos básicos de la comunidad y en los cuales prevalecen relictos de bosques con alta biodiversidad florística y en algún faunística	
---------------------------	---	--

## SISTEMA DE ELEMENTOS NATURALES ASOCIADOS AL SISTEMA ARTIFICIAL O CONSTRUIDO

ÁREAS VERDES ASOCIADAS A LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD	Las áreas verdes asociadas a los sistemas de movilidad, para circulación peatonal, vehicular y férrea, son elementos constitutivos de la sección de las vías que articulan la ciudad en su interior, a esta con otras de la región, y a la región con otras regiones. Están constituidas por la malla que configura el sistema vial, el sistema férreo, el sistema de ciclorutas y senderos peatonales, los caminos antiguos y demás elementos que conforman o complementan el sistema de movilidad. Específicamente, hace referencia a los elementos diferentes a calzadas vehiculares y peatonales (incluyendo ciclorutas) y áreas de servicio vehicular que configuran esta malla. Son las glorietas, separadores, orejas, vías parque y zonas verdes laterales pertenecientes a las vías	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas verdes asociadas a glorietas</li> <li>- Áreas verdes asociadas a separadores</li> <li>- Áreas verdes asociadas a orejas</li> <li>- Zonas verdes laterales pertenecientes a las vías</li> </ul>
ÁREAS VERDES ASOCIADAS A ESPACIOS PÚBLICOS ARTICULADORES Y DE ENCUENTRO	Las áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro son aquellas incluidas en los espacios públicos que hacen parte del sistema estructurante de la ciudad, es decir, lo construido y lo artificial. Estos espacios construidos o artificiales, a su vez, son aquellos que su generación y adecuación es producto de la intervención directa del hombre y que prestan diversos servicios a la población según el carácter, el ámbito, la valoración cultural o patrimonial que poseen y la actividad a la cual se destinan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parques</li> <li>- Plazas/Plazoletas</li> <li>- Miradores</li> </ul>
ÁREAS VERDES ASOCIADAS A EDIFICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	Las áreas verdes asociadas a edificios públicos y equipamientos colectivos son aquellas adyacentes a los espacios y construcciones de uso público o privado, destinados a satisfacer las necesidades colectivas básicas, tanto las que permiten la prestación de servicios públicos a la comunidad como las que soportan el funcionamiento y operación de la ciudad en	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas verdes asociadas a nodos de actividad</li> <li>- Áreas verdes asociadas a edificios institucionales</li> </ul>

### SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO VERDE URBANO

	su conjunto. Se incluyen las asociadas a monumentos nacionales, murales, esculturas, fuentes ornamentales, escenarios deportivos, escenarios culturales y de espectáculos al aire libre	
ÁREAS VERDES ASOCIADAS A PROCESOS URBANÍSTICOS Y PREDIOS PRIVADOS	Las áreas verdes asociadas a procesos urbanísticos y predios privados, son aquellas que en su mayoría son de dominio privado o producto del proceso urbanizador y que poseen carácter ornamental, paisajístico, de seguridad o funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas verdes residuales de desarrollos urbanísticos</li> <li>- Áreas verdes al interior de conjuntos residenciales</li> <li>- Áreas verdes al interior de edificios industriales</li> <li>- Áreas verdes de antejardín</li> <li>- Áreas verdes asociadas predios de dominio privado de especial interés ambiental, científico y paisajístico</li> </ul>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en el Documento Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes del Valle de Aburrá, 2007.

El Plan Maestro de zonas verdes del valle de Aburrá propone adoptar un concepto generalizado en torno al **Espacio Público Verde**, como algo que trascienda la concepción de zona verde a la luz de las costumbres urbanísticas, que incluya no solo lo relacionado con la vegetación en su relación con el espacio público construido (como mobiliario urbano), sino aquellos elementos naturales que complementan el paisaje urbano y que en conjunto prestan servicios ambientales fundamentales para la ciudad.

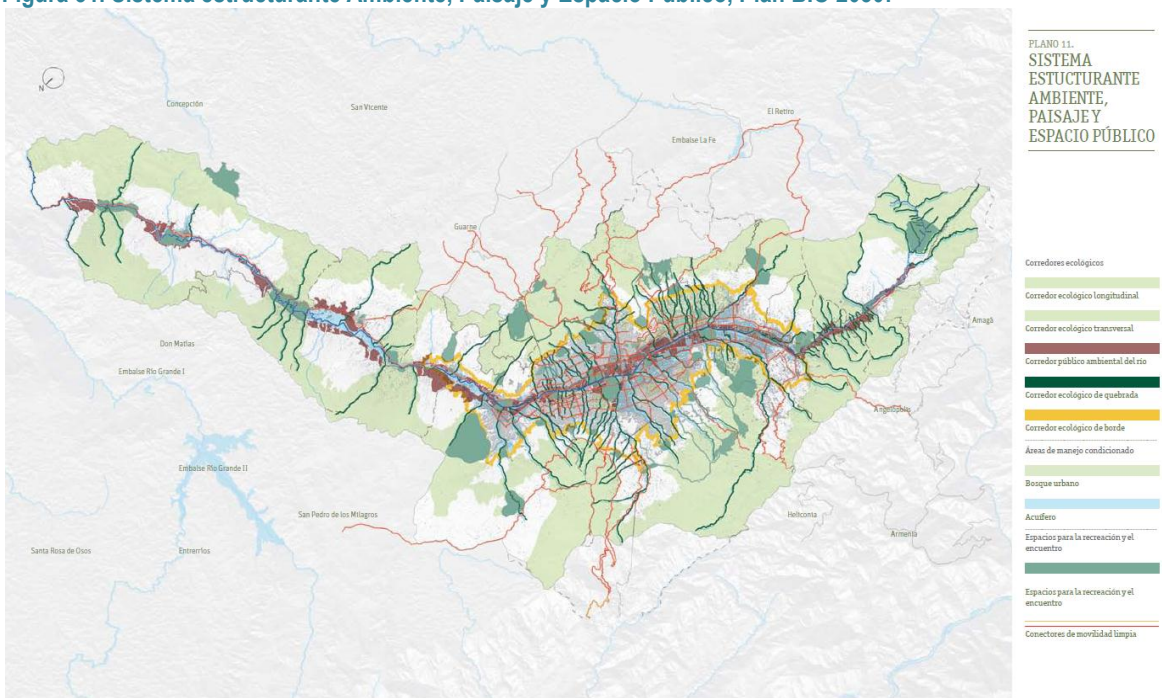
Tabla 43. Clasificación del Sistema de Espacio Público, Plan BIO 2030.

SISTEMA	FUNCIONES	COMPONENTES
MEDIO AMBIENTE, PAISAJE Y ESPACIO PÚBLICO	Paisaje: construcción cultural del entorno humano.	NA
	Ambiente: Red de áreas y corredores que sostienen los procesos ecológicos, proveen servicios ambientales y orientan una base biofísica del territorio	Corredores ecológicos Corredor público ambiental del río, Red hidrográfica, Corredores ecológicos de Quebrada Corredor ecológico de Borde Áreas de manejo condicionado Bosque urbano Corredores ecológicos longitudinales y transversales
	Espacios Públicos: Red de áreas y circulaciones que permite apropiarse y vivir el campo y la ciudad como lugar de encuentro, como territorio equitativo, integrado y colectivo para el intercambio constructivo entre las personas.	Espacios de recreación y encuentro: Parque Ecológico Metropolitano Parque de cerros tutelares y Cuchillas Parque de Bordes Parque central Urbano Parque escenario metropolitano Parque fundacional y centro histórico Parque recreativo metropolitano
SISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE	Conexiones Regionales, nacionales e internacionales	Aeropuertos Corredores de Infraestructura Terrestre vehicular y férrea
	Corredores Estructurantes Metropolitanos	Red de corredores viales y de transporte público masivo

SISTEMA	FUNCIONES	COMPONENTES
	Estaciones de intercambio modal	Puntos nodales de articulación física y tarifaria de los diferentes modos de transporte
	Corredores estructurantes de movilidad humanizada	Red de corredores verdes Paseos urbanos a escala urbana, municipal e intermunicipal.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011).

Figura 31. Sistema estructurante Ambiente, Paisaje y Espacio Público, Plan BIO 2030.



Fuente: (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011).

El sistema de ambiente, paisaje y espacio público se define como los “Espacios que soportan y enlazan las funciones ecológicas, ambientales, e histórico culturales del territorio”<sup>30</sup>. Y el sistema estructurante de movilidad y transporte comprende “los corredores de infraestructura y nodos que garantizan la conectividad territorial, la integración social y al calidad ambiental”<sup>31</sup>.

Esta propuesta supera la clasificación basada en la naturaleza y jerarquía de los elementos definida con anterioridad en los diferentes planes y reglamentaciones en materia de espacio público, integrando tanto espacios naturales y construidos según la compaginación e integración de sus funciones asociadas a los procesos físicos, bióticos, urbanos, sociales, culturales, articulando de esta manera una red de espacios creados y naturales, tanto de carácter público y privado, como estructura principal de la ocupación del territorio metropolitano.

No obstante, adolece del desarrollo de los sistemas de equipamientos, centralidades y servicios públicos dentro de la propuesta de clasificación del sistema global, y adicionalmente, se trata de un plan a escala metropolitana, cuyo alcance no detalla la clasificación del sistema en el ámbito municipal.

<sup>30</sup> Artículo 4 Acuerdo Metropolitano 13 de 2011

<sup>31</sup> Artículo 7 Acuerdo Metropolitano 13 de 2011

**Tabla 44. Clasificación Patrimonio Cultural Inmueble, Acuerdo 023 de 2009.**

COMPONENTE	CATEGORÍA	
EDIFICACIONES	NA	NA
SECTORES	NA	NA
ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO	Áreas cívicas y representativas	Parques y plazas Jardines y conjuntos escultóricos
	Equipamientos e infraestructuras	Cementerios Infraestructuras
	Corredores articuladores	Principales Complementarios Caminos Antiguos
PATRIMONIO ECOLÓGICO Y PAISAJÍSTICO	Espacios verdes urbanos	NA
	Espacios naturales rurales	NA
	Corredores articuladores del patrimonio ecológico y paisajístico	Corredores verdes urbanos asociados a corrientes de agua Corredores bióticos rurales asociados a corrientes de agua Corredores verdes urbanos asociados a secciones viales Corredores bióticos rurales asociados a cuchillas divisorias de cuencas
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	NA	NA

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP-, 2013, basado en el Acuerdo 023 de 2009.

El Acuerdo 023 de 2009, de manera explícita, incorpora como parte del Patrimonio Cultural Inmueble del Municipio de Medellín algunos elementos del espacio público construido, del sistema de equipamientos, del sistema de parques, plazas y zonas verdes, del sistema vial y de transporte, y como parte del patrimonio ecológico y paisajístico, elementos del sistema de espacio público natural. De esta manera, plasma la relación directa y confluencia entre el patrimonio y el sistema de espacio público, propuesta desde el Decreto Nacional 1504 de 1998, que no había sido evidente en el Acuerdo 062 de 1999 y en el Acuerdo 046 de 2006.

Finalmente, luego del análisis detallado de los diferentes “modos clasificatorios” del sistema de espacio público global del municipio, propuestos en la normativa nacional, metropolitana y municipal, se concluye que es necesario plantear para la actual revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial, una reclasificación de los componentes y elementos, subsanando las inconsistencias e incongruencias detectadas e integrando los avances, aclaraciones y precisiones identificadas anteriormente.

Teniendo en cuenta esto, sin dejar de reconocer la noción integral y sistémica del espacio público global del Municipio, se hace necesario por fines operativos, la separación taxativa de los componentes del sistema, para lo cual se propone un ajuste a la clasificación vigente en cada sistema o componente, la cual pretende sintetizar de manera coherente los elementos con el fin de ordenarlos y jerarquizarlos de forma clara bajo un lenguaje común. Adicionalmente, busca el cumplimiento de los siguientes objetivos<sup>32</sup>:

<sup>32</sup> PEEP-2005.

- Elaborar el inventario, la evaluación, el seguimiento y el monitoreo del estado actual y proyectado del sistema de espacio público global municipal.
- Determinar la preponderancia o importancia de cada elemento dentro del sistema y su manejo específico, promoviendo su interacción con el fin de evitar desarticulación funcional y conflictos entre los mismos.
- Articular y homologar las clasificaciones propuestas para cada uno de los sistemas que hacen parte del sistema de espacio público global con el fin de evitar confusiones en la definición de intervenciones sobre dichos espacios.
- Identificar de forma clara y precisa los elementos que constituyen el sistema con el fin de visibilizarlos y asegurar su reconocimiento ciudadano, su protección y preservación.
- Definir los criterios de manejo integrales del sistema que reconozca las características particulares de cada componente y elemento, que garanticen su eficacia en el territorio, puesto que cada uno de estos señala responsabilidades, obligaciones roles e injerencias que inciden en la estrategia de gestión del sistema de espacio público global dentro del territorio municipal.
- Definir el sistema de enlace y articulación entre los diferentes niveles del espacio público, requerimiento a incorporar en el Plan de Ordenamiento territorial según el artículo 8 del Decreto Nacional 1504 de 1998.

Se deberán unificar todas las geodatabases de los Atributos Territoriales, por parte de la Subdirección de la Información.

### 2.3.2.3. CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

Siguiendo la ruta metodológica de la revisión, la presente categorización pretende desarrollar con mayor detalle “**el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro**”, que según el Decreto Nacional 1504 de 1998 corresponde **al espacio público efectivo**, es decir el espacio público de carácter permanente, el cual obedece a los espacios de esparcimiento público y de encuentro, cuya generación y/o adecuación son producto de la intervención directa del hombre, y que prestan diversos servicios a la población según el carácter, el ámbito, la valoración cultural o patrimonial que poseen y la actividad a la cual se destinan<sup>33</sup>.

Desde el punto de vista ecológico y paisajístico, incorpora del Sistema de elementos naturales asociados al sistema artificial o construido<sup>34</sup> las Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro.

Hacen parte del sistema, algunos espacios verdes valor patrimonial, que tienen valores históricos culturales, ecológicos estéticos y paisajísticos, que ameritan sostenerse para el disfrute de las generaciones futuras; preservados para la investigación social, ecológica, económica y política; con infraestructura para la lúdica, el ocio, el esparcimiento y recreación pasiva, sin que esta intervenga con los valores que le generan el reconocimiento patrimonial. De estas áreas hacen parte aquellos espacios con naturaleza, de carácter histórico, que constituyeron nodos generadores de un sector, y mantienen su carácter de centralidades barriales, casi siempre asociados de iglesias de interés patrimonial; en su mayoría, dichos espacios hacen parte del conjunto Áreas Cívicas y Representativas definidos en el Acuerdo 046 de 2006.

<sup>33</sup> Acuerdo 62, 1999, Artículo 130.

<sup>34</sup> PMZVU, AMVA 2006.

Estos espacios son referentes paisajísticos de carácter local con importancia histórica, cultural y paisajística debido a su representatividad el simbolismo y la apropiación con que cuentan por parte de la comunidad. Se caracterizan por tener un uso activo, y una apropiación (real o posible), sea en forma directa (de uso) o indirecta, en términos de disfrute visual, aporte al paisaje y beneficios ambientales.

Estos espacios conservan especies de valor ecológico, económico y cultural para la ciudad y en conjunto, contribuyen a los índices de biodiversidad representativos del patrimonio natural de la región en el medio urbano; son propicios para albergar una diversidad de fauna proporcional a la riqueza florística; son hábitats ecológicos de individuos vegetales con valor histórico y cultural y ofrecen bienes y servicios ambientales a la comunidad.

Se constituyen en elementos verdes que han permanecido como hitos o íconos del espacio Público. Muchos de estos espacios presentan potencial para aportar a la conformación de un sistema de espacios verdes<sup>35</sup>.

Por otro lado, desde el aspecto jurídico, este sistema se caracteriza por tratarse de áreas de propiedad o dominio público, de carácter multifuncional y adscritas o destinadas a un uso común o servicio público<sup>36</sup>, cuyo uso pertenece a todos los habitantes de un territorio y tienen el carácter de ser bienes inalienables, imprescriptibles e inembargables<sup>37</sup>.

El presente diagnóstico propositivo busca simplificar la clasificación de los componentes y elementos del sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro, en función del “valor de uso”, reconociendo sus principales características urbanísticas. Considerando lo anterior, se presenta la siguiente tabla comparativa de las definiciones de los componentes y elementos del sistema, definidas en el marco normativo vigente y en los Planes Especiales relacionados:

**Tabla 45. Definiciones componentes y elementos, Sistema de Espacio Público de esparcimiento y encuentro.**

ESTUDIO-NORMA	COMPONENTE	ELEMENTO
POT, Acuerdo 062 de 1999	Áreas cívicas y Representativas: Espacios públicos de mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa	NA
	Zonas verdes: Son las zonas verdes públicas del sistema vial de la ciudad, las zonas verdes residuales de los desarrollos urbanos y las áreas verdes producto de cesiones por los desarrollos urbanísticos o constructivos	NA
	Parques urbanos recreativos y deportivos: Están constituidos por áreas destinadas para la recreación y el deporte, su manejo y dotación estará orientado a consolidar y complementar este uso, con estructuras y amoblamientos apropiados.	Parque vecinal: Zonas verdes para recreación pasiva, juegos infantiles y amoblamiento urbano complementario. Su ámbito es generalmente vecinal. Parque recreativo: Zonas verdes para recreación pasiva, canchas y placas para la práctica deportiva informal y amoblamiento complementario. Su ámbito es generalmente barrial.
	Miradores Panorámicos: Son sitios localizados bien sea en áreas	NA

<sup>35</sup> PEPP, Acuerdo 23 de 2009

<sup>36</sup> Artículos 669 y 674 del Código Civil.

<sup>37</sup> Conpes 3718 de 2012 (Artículo 63 de la Constitución Política).

<sup>8</sup> PEEP, 2005

ESTUDIO-NORMA	COMPONENTE	ELEMENTO
	<p>constitutivas del espacio público o a lo largo de las vías, que debido a su localización estratégica por las visuales que ofrece sobre la ciudad o el paisaje, presentan valores paisajísticos y se convierten en referentes urbanos para la población.</p>	
PEEP <sup>38</sup>	<p><b>Parque:</b> Del francés parc, definido originalmente como terreno o sitio arbolado y ajardinado, situado al interior de una población para recreo. "El parque es un espacio libre, destinada a la recreación al aire libre y al contacto con la naturaleza. Su idea generadora parte del urbanismo europeo decimonónico y del modelo americano del pulmón verde en la ciudad, por ello en el parque priman los valores paisajísticos y naturales sobre los elementos arquitectónicos que lo conforman o se encuentran dispuestos a su interior"</p>	<p><b>Parque de Quebrada:</b> Espacio urbano situado en los bordes de las quebradas que define generalmente el límite entre dos zonas o sectores. Estos parques de quebrada, se constituyen como uno de los estructurantes verdes de mayor importancia para la ciudad, pero debido a la inadecuada definición morfológica de estos bordes ha desaprovechado el potencial como espacio natural y de encuentro.</p>
	<p><b>Plaza:</b> Resultante de la agrupación de edificaciones en torno a un espacio libre o abierto. Es la principal herencia que nos legaron el urbanismo español de damero y la aplicación de las leyes de Indias para la configuración de un asentamiento urbano. Morfológicamente la plaza ofrece una lectura unitaria del espacio en la cual predominan los elementos arquitectónicos que lo conforman sobre los elementos paisajísticos o naturales. La plaza "es condensador por excelencia de una lógica de espacio público de encuentro, la significación social- imagen urbana y funcional- actividades desarrolladas en su seno".</p>	<p><b>Plaza fundacional:</b> Se producen fundamentalmente como producto del trazado en Damero, que crea una unidad morfológica del tipo fundacional. La plaza como espacio público permite concentrar las actividades, creando una clara jerarquización de los elementos arquitectónicos y los elementos paisajísticos</p> <p><b>Plazoleta:</b> Diminutivo de plazuela, espacio a manera de plaza pequeña, que suele haber en jardines y alamedas" Se caracteriza por ser un espacio público donde prevalecen los elementos arquitectónicos que la conforman y componen, siendo un espacio de menor escala, donde se establecen relaciones más próximas entre los edificios, el espacio público y los usuarios. Aparece asociada generalmente a espacios barriales o pequeños recodos de centralidades en las grandes ciudades del país. Actúa como generatriz del espacio público y prolongación de las actividades de las edificaciones circundantes.</p> <p><b>Plazuela:</b> Del latín plateola, diminutivo de plaza. Espacio abierto de menor tamaño y jerarquía que la plaza. Revisando la morfología de la ciudad hispánica se encuentra que el tamaño disminuye de plaza a plazuela y a plazoleta. Diferencian en el urbanismo fundacional, las plazas de armas o mayores en las ciudades de mayor tamaño, de aquellas plazuelas emplazadas en el centro como sistema complementario. Comparte con la plaza la predominancia de los elementos arquitectónicos que la conforman, siendo un espacio contenido, con fachadas contenedoras, de menor escala y tamaño que la plaza.</p> <p><b>Plaza-Parque:</b> Morfológicamente la plaza parque es un espacio público en el cual la vegetación desempeña un papel especial, en función de ambientar y enfatizar los elementos arquitectónicos. Este factor ambiental, hace que las plazas parque generen áreas de descanso o recreación pasiva en sus ejes verdes, conservando una gran parte de su área como zonas duras, útil para la realización de encuentro colectivos, expresiones artísticas, ferias y encuentros culturales</p>
	<p><b>Zona verde:</b> Área de diferente posición, escala y tamaño y localización que tienen un componente vegetal predominante.</p>	<p>Áreas verdes de acompañamiento inmobiliario Áreas verdes de acompañamiento viario Áreas verdes al interior de las instituciones educativas Áreas verdes al interior de fábricas e industrias Áreas verdes al interior de conjuntos residenciales</p>
PEOP <sup>39</sup>	Parque:	Parque Urbano: Espacio verde, preferentemente con una

<sup>38</sup> Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos, DAP\_UNAL 2005



ESTUDIO-NORMA	COMPONENTE	ELEMENTO
	<p>Espacio libre arborizado de uso público, dotado de instalaciones y facilidades para facilitar el esparcimiento, la recreación prácticas deportivas entre otras actividades.</p>	<p>superficie mayor a 5 ha, con buenas condiciones de accesibilidad para facilitar la afluencia de población interna y externa a la zona. Por su tamaño y jerarquía, constituyen una importante oferta de espacio público para la ciudad y pueden actuar como elementos de integración y articulación de sus zonas circundantes.</p> <p><b>Parque zonal:</b> Espacios con importante presencia de vegetación y una extensión hasta de 5 hectáreas, que por su localización, tamaño y servicios, constituyen oferta principalmente para el conjunto de la comuna.</p> <p><b>Parque Barrial:</b> Espacio público, con presencia de vegetación, de tamaño variable, pero normalmente menor de una hectárea, preferentemente circundado por calles, para garantizar su accesibilidad. Por sus condiciones de localización y su jerarquía en la estructura urbana zonal, constituyen espacios que ofrecen oportunidades de recreación, esparcimiento e intercambio social a escala barrial o inter barrial. Pueden contar con comercios o equipamientos de pequeña escala, orientados a promover y animar su uso y contribuir a la seguridad</p> <p><b>Jardín Urbano:</b> Modalidad de parque urbano, caracterizado por la amplia presencia de diferentes especies vegetales, orientados al mejoramiento ambiental y paisajístico urbano, a la recreación pasiva y el esparcimiento de la población. Adicionalmente puede cumplir funciones educativas, científicas y productivas.</p>
	<p><b>Plaza:</b> Espacio libre de uso público, con posibilidades múltiples de utilización, privilegiando la circulación y apropiación peatonal.</p>	NA
	<p><b>Zona Verde:</b> Área dotada de vegetación permanente, orientada a cumplir funciones ambientales y paisajísticas, de amortiguamiento de impactos del sistema vial, etc. Según su tamaño y localización, pueden también servir de escenario a actividades recreativas y de esparcimiento</p>	NA
PEOZ <sup>40</sup>	<p><b>Área libre de los equipamientos:</b> Son aquellas áreas libres de uso público requeridas para el óptimo funcionamiento de los equipamientos que aportan al indicador de espacio público si no cuentan con cerramientos permanentes o transitorios (fuera del horario de servicio por razones de mantenimiento o por seguridad), por lo tanto no presentan restricciones para el libre tránsito, uso, goce y disfrute del mismo</p>	NA
DECRETO 798 DE 2010 <sup>41</sup>	<p><b>Plaza:</b> Espacio libre, tratado como zona dura, que se destina al uso cotidiano al servir de soporte a eventos cívicos. Es lugar de encuentro y relaciones entre los ciudadanos, en este, predominan los elementos arquitectónicos sobre los paisajísticos naturales y el peatón tiene una condición prioritaria.</p>	NA
	<p><b>Zona verde:</b> Espacio de carácter permanente, abierto y empedrado, de dominio o uso público, que hace</p>	NA

<sup>39</sup> Plan Especial de Ordenamiento del Poblado, DAP-EDU 2005

<sup>40</sup> Planes de Ordenamiento Zonal 4 y 6, DAP 2011

<sup>41</sup> Decreto Nacional 798 de 2010, "Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1083 de 2006." Estándares urbanísticos.

ESTUDIO-NORMA	COMPONENTE	ELEMENTO
	parte del espacio público efectivo y destinado al uso recreativo.	
DOCUMENTO CONPES 3718 <sup>42</sup>	<p><b>Parque:</b> Áreas libres públicas, predominantemente arborizadas y/o ajardinadas que se encuentran localizadas en suelo urbano, y se haya destinada a la recreación, esparcimiento y el ocio, así como a la generación y preservación de los valores paisajísticos ambientales.</p>	NA
	<p><b>Plaza:</b> Espacio libre tratado como zona dura, que posee un carácter colectivo y se destina al uso cotidiano, al servir de soporte a eventos públicos; es lugar de encuentro y relaciones entre los ciudadanos, en el cual predominan los elementos arquitectónicos sobre los paisajísticos naturales, y el peatón tiene una condición preponderante.</p>	<p><b>Plazoleta:</b> Espacios libres, tratados principalmente como zona dura que posee una dimensión menor a una plaza, y que por ende no posee una connotación de uso masivo.</p>
	<p><b>Zona verde:</b> Áreas libres públicas, constituidas por franjas predominantemente arborizadas, empradizadas y/o ajardinadas, que complementan el sistema de movilidad y contribuyen a la preservación de los valores paisajísticos y ambientales de la ciudad. Para su cuantificación se tendrán en cuenta aquellas áreas que garanticen su accesibilidad y que estén habilitadas para el uso, goce y disfrute público: malecones, alamedas, park ways, glorietas.</p>	NA
PMZVM	Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro	<p><b>Áreas verdes asociadas a parques:</b> Son los espacios públicos verdes, de derecho público y uso público, que conforman aquellos espacios libres destinados a la recreación al aire libre y al contacto con la naturaleza, en los predominan los valores paisajísticos sobre los elementos arquitectónicos [por el país que queremos, 2005]. Se reconocen también por ser espacios públicos destinados en el interior de la ciudad a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato, de especial significación y jerarquía urbana y ambiental</p> <p><b>Áreas verdes asociadas a plaza y plazoletas:</b> Son los espacios públicos verdes, de derecho público y uso público, representados por las áreas verdes que hacen parte integral de plazas y plazoletas, siendo las plazas aquellos espacios públicos anchos y espaciosos dentro de la ciudad, al que suelen afluir varias calles, y cuya destino es el ejercicio de actividades de convivencia ciudadana tales como ferias, mercados y fiestas públicas y cívicas entre otras; las plazoletas por su parte, son espacios con características similares a las de la plaza, pero con dimensiones menores. Ambas se caracterizan por su mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa.</p> <p><b>Áreas verdes asociadas a miradores</b> Son los espacios públicos verdes, de derecho público y uso público, representados por las áreas verdes que hacen parte integral de sitios localizados a lo largo de vías o en rondas o retiros de quebradas, que debido a su localización estratégica por las visuales que ofrece sobre la ciudad o el paisaje, presentan valores paisajísticos y escénicos y se convierten en referentes urbanos para la población.</p>

<sup>42</sup> Política Nacional de Espacio Público, Departamento Nacional de Planeación 2012.

ESTUDIO-NORMA	COMPONENTE	ELEMENTO
BIO 2030	Parque	<p><b>Parque Ecológico Metropolitano:</b>  Área natural con extensión superior a 100 hectáreas. Está localizado en el valle y se encuentra integrado al sistema de transporte masivo urbano. Su función principal es preservar, restaurar y permitir el disfrute público de sus valores naturales; su sentido es educativo, turístico y recreativo, todo enfocado hacia la conservación de la naturaleza.</p> <p>Áreas con la dotación y manejo para el aprovechamiento educativo, turístico y recreativo, enfocado en la conservación de la naturaleza. Los parques ecológicos metropolitanos se distribuyen de modo que se cubran los distintos ecosistemas propios de cada una de las zonas de vida y geformas dentro del Valle de Aburrá. Abarcan un mosaico de remanentes de vegetación natural representativos de los ecosistemas nativos, junto con áreas alteradas, y que se destina a la preservación, la restauración y el disfrute público de sus valores naturales. Finalmente se resalta la importancia de la integración al sistema de transporte masivo de manera que haya accesibilidad metropolitana, también se prioriza la accesibilidad no motorizada y la articulación con paseos urbanos.</p> <p><b>Parque Central Urbano:</b>  Espacio ubicado en zona urbana, destinado a la recreación pasiva con una amplia cobertura vegetal que provee espacios de sombra y mejora la calidad del aire.</p> <p><b>Parque lineal de quebrada</b>  Áreas de protección y conservación ecológica asociadas a las quebradas en zonas urbanas. Estos parques tienen un carácter recreativo tomando en cuenta los elementos naturales.</p> <p><b>Parque de Borde:</b>  Principal estrategia de ocupación activa preventiva para nuevos asentamientos en zonas de riesgo. Debe contar con un arbolado liviano, poco denso y espacios productivos, lugares para el aprovechamiento de residuos orgánicos, enriquecimiento vegetal en las zonas de nacimientos y retiros de quebradas, senderos, infraestructuras recreativas y equipamientos públicos.</p>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013, basado en las normas y planes mencionados.

En cuanto a las definiciones vigentes para los componentes del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, el Acuerdo 046 de 2006 y el Decreto 409 de 2007 establecen las siguientes definiciones:

### 2.3.2.3.1. Parques.

*Es un espacio libre situado al interior de la ciudad, destinado a la recreación al aire libre y al contacto con la naturaleza. En el parque predominan los valores paisajísticos y naturales. Constituyen estas áreas los cerros tutelares y otros parques de especial significación y jerarquía urbana y ambiental.<sup>43</sup>*

Esta definición requiere incorporar el suelo urbano y rural buscando el reconocimiento de parques ecológicos y ambientales en todo el territorio municipal; adicionalmente se requiere exaltar la presencia de vegetación en estos espacios.

Por otro lado, se requiere diferenciar de la tipología de parques, las áreas cívicas y representativas bajo una tipología que evidencia las características y valoraciones patrimoniales, morfológicas y culturales que poseen.

<sup>43</sup> Art 57 Acuerdo 46 de 2006

### 2.3.2.3.1.1. Parque Recreativo.

*Son áreas libres para recreación pasiva y pueden contar con escenarios para la práctica deportiva y recreativa informal.*

*Estos equipamientos deben contar con elementos mínimos de amoblamiento urbano complementario, zonas verdes para aislamiento y juegos infantiles o de adultos. Por los altos impactos de los juegos extremos, estos no se permiten dentro de esta categoría, ni el cubrimiento de escenarios con techos, ni tribunas o graderías.... Los parques recreativos se tendrán en cuenta en la contabilización del índice de espacio público efectivo de ciudad exigido en las disposiciones nacionales. El parque recreativo podrá tener escenarios deportivos no reglamentarios, pero en todo caso no será para la competencia.*

#### **Parques recreativos naturales.**

*Asociado al medio natural, cuya función está relacionada con la contemplación de la naturaleza, el ocio y con la actividad recreativa no programada; pueden contar con escenarios deportivos mínimos sin ningún tipo de aditamentos para la competición como las graderías. Dentro de estos están:*

- *los parques de quebradas*
- *los miradores naturales*
- *los parques ecológicos,*
- *parques ecoturísticos*

#### **Parques recreativos asociados a un equipamiento.**

*Cuya relación es favorable en la medida en que el índice de ocupación del equipamiento no desnaturalice la condición misma del parque. Dentro de estos parques recreativos están los parques temáticos o parques culturales.*

#### **Parque recreativo vecinal.**

*Referido al espacio público que presta servicios al sector residencial, caracterizado por ser de tamaño pequeño donde predominan las zonas verdes, y donde las áreas construidas solo son amoblamientos. Carece totalmente de escenarios deportivos.<sup>44</sup>*

Estas definiciones obedecen según el Acuerdo 046 de 2006 y el Decreto 409 de 2007 a una categoría de equipamiento de recreación y deporte, sin embargo por sus características se acogen a diferentes subcategorías o variaciones del parque como tipología, dentro del sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro, aún más cuando se establece que serán contabilizados dentro del indicador de espacio público efectivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, la recomendación es incluir estos elementos dentro de la categoría o tipología de parque para subsanar las ambigüedades en el cálculo de indicadores, la destinación, manejo y aplicación de la norma específica, en dichos espacios; exceptuando los denominados parques temáticos o parques culturales, los cuales obedecen a subsistemas de equipamientos como los Parques Biblioteca, el parque Explora entre otros.

### 2.3.2.3.2. Plazas y plazoletas.

*Lugares públicos por excelencia, resultante de una agrupación de edificios en torno a un espacio libre. Morfológicamente, la plaza debe ofrecer una lectura unitaria de espacio, en el cual predominan*

<sup>44</sup> Art 133 Decreto 409 de 2007.

*los elementos arquitectónicos que la conforman sobre los elementos naturales, estableciéndose una lectura de escala edificio-espacio libre, factor que determina su carácter colectivo  
Se establecen como tales los espacios públicos de mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa.<sup>45</sup>*

### **2.3.2.3.3. Zonas verdes.**

*Son áreas libres de dominio público o privado producto de la aplicación de los índices de ocupación, o como parte de las secciones viales, o las cesiones urbanísticas obligatorias. Su función principal serán el ornato y la recreación pasiva, su ámbito generalmente es vecinal.<sup>46</sup>*

Esta definición requiere acotarse dentro del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, destacando su función de espacio público de carácter permanente, de libre acceso, goce y disfrute, se homologa a las Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro definidas en el Plan Maestro de Espacios Públicos Metropolitanos.

Adicionalmente, a la definición del Acuerdo 046, se requiere incorporar características ambientales, ecológicas y paisajísticas, ya que estos espacios presentan un predominio de área cubierta con vegetación, espacios arbolados que han sido construidos o intervenidos por el hombre, contribuyen a los índices de biodiversidad; son propicios para albergar una diversidad de fauna proporcional a la riqueza florística; son hábitats ecológicos de individuos vegetales con valor histórico y cultural y ofrecen bienes y servicios ambientales a la comunidad. Se constituyen en elementos verdes reconocidos dentro del sistema de espacio público e la ciudad.

Se reconocen también por ser espacios públicos destinados en el interior de la ciudad a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato, de especial significación y jerarquía urbana y ambiental.

En cuanto la identificación y manejo de las áreas verdes asociadas a procesos urbanísticos, a predios privados, asociados a equipamientos colectivos y asociadas a los sistemas de movilidad y las áreas verdes para la conservación y la preservación del sistema hídrico que hacen parte del Sistema de Espacio Público verde definido por el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Metropolitanos, debido a su importancia ambiental, ecológica y paisajística y su participación en la red de conectividad ecológica, se realiza a partir de la definición de la Estructura Ecológica principal y complementaria del presente Plan.

### **2.3.2.3.4. Miradores Panorámicos.**

*Son sitios localizados bien sea en áreas constitutivas del espacio público o a lo largo de las vías que debido a su localización estratégica por las visuales que ofrece sobre la ciudad y el paisaje presentan valores paisajísticos y se convierten en referentes para la población; pueden estar localizados en suelo urbano o rural.<sup>47</sup>*

En síntesis tanto el Acuerdo 062 de 1999 como el Acuerdo 046 de 2006 y su norma específica, realizan una clasificación de componentes y elementos según las coberturas, tamaño, dominio y función, no es clara la característica preponderante que determina la clasificación, haciendo evidente una confusión en la clasificación de los parques y zonas verdes, generando imprecisiones en los respectivos indicadores.

<sup>45</sup> Art 58 Acuerdo 46 de 2006.

<sup>46</sup> Art 59 Acuerdo 46 de 2006.

<sup>47</sup> Art 60 Acuerdo 46 de 2006.

Es decir, se incluyen dentro de la tipología de parques, equipamientos como los cementerios y parques temáticos, los cuales en sí mismo más que una tipología de espacio público por sus características y funcionalidad son equipamientos recreativos o culturales; y a su vez se incluyen como equipamientos deportivos y recreativos los parques de recreación activa o pasiva, generando confusión al respecto. Lo anterior evidencia como el “parque” ha proliferado más que como una tipología de espacio público como un adjetivo que acompaña diferentes equipamientos, evocando de esta manera la introducción o acompañamiento de la naturaleza en el diseño de dichos espacios.

De igual forma dentro de la tipología de zonas verdes, desde la clasificación realizada por el PEEP retomada en el Acuerdo 046 de 2006, se incluyeron áreas verdes de acompañamiento inmobiliario (antejardines), referidas a las áreas de retiro, zonas verdes de acompañamiento viario que hacen parte de la sección vial, áreas verdes al interior de conjuntos residenciales y al interior de fábricas e industrias que se refieren a áreas libres privadas, todas estas, aunque son espacios verdes urbanos, pero no pueden considerarse zonas verdes efectivas dentro del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, debido a que no representan áreas de esparcimiento, de carácter permanente, destinadas al uso recreativo como lo afirma el Decreto Nacional 798 de 2010, ni son de propiedad y dominio público y algunas tienen restricción de acceso para el uso y disfrute colectivo.

Estas contradicciones de clasificación de los elementos han generado una gran dificultad en el momento de calcular el índice de espacio público efectivo, produciendo inconsistencias en los datos y en la cartografía protocolizada.

**Tabla 46. Comparación de los componentes del Sistema de Espacio Público de esparcimiento y encuentro considerados históricamente en el indicador de EP Efectivo / Hab.**

	Línea Base 2006	Línea Base 2011 (Plan de Desarrollo 2012-2015)	Línea Base 2012
<b>COMPONENTES</b>	Zonas Verdes Viales	-	-
	Zonas Verdes de Retiros de Quebrada	Zonas Verdes de Retiros de Quebrada	-
	Zonas Verdes Recreacionales	Zonas Verdes Recreacionales	Zonas Verdes Recreacionales
	Parques	Parques	Parques (Incluye Parques Lineales de Quebrada)
	Plazas	Plazas	Plazas
	Miradores Panorámicos	Miradores Panorámicos	Miradores Panorámicos
	-	-	Área Libre de los Equipamientos

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP- 2013.

Teniendo en cuenta lo anterior, luego del análisis de las diferentes definiciones, como propuesta para el diagnóstico de categorías se ajustan las siguientes definiciones para la clasificación del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, considerando que en dicha clasificación no se introduce la cobertura como criterio<sup>48</sup>:

<sup>48</sup> Esta propuesta de clasificación fue validada con los expertos en el tema de espacio público, patrimonio, paisaje urbano y espacios verdes urbanos: la Arq. María Eugenia Arango y el Profesor. Luis Anibal Vélez en taller de validación realizado el 28 de junio de 2013 en el DAPM.

Tabla 47. Análisis de categorías y subcategorías Sistema de Espacio Público de Esparcimiento y encuentro.

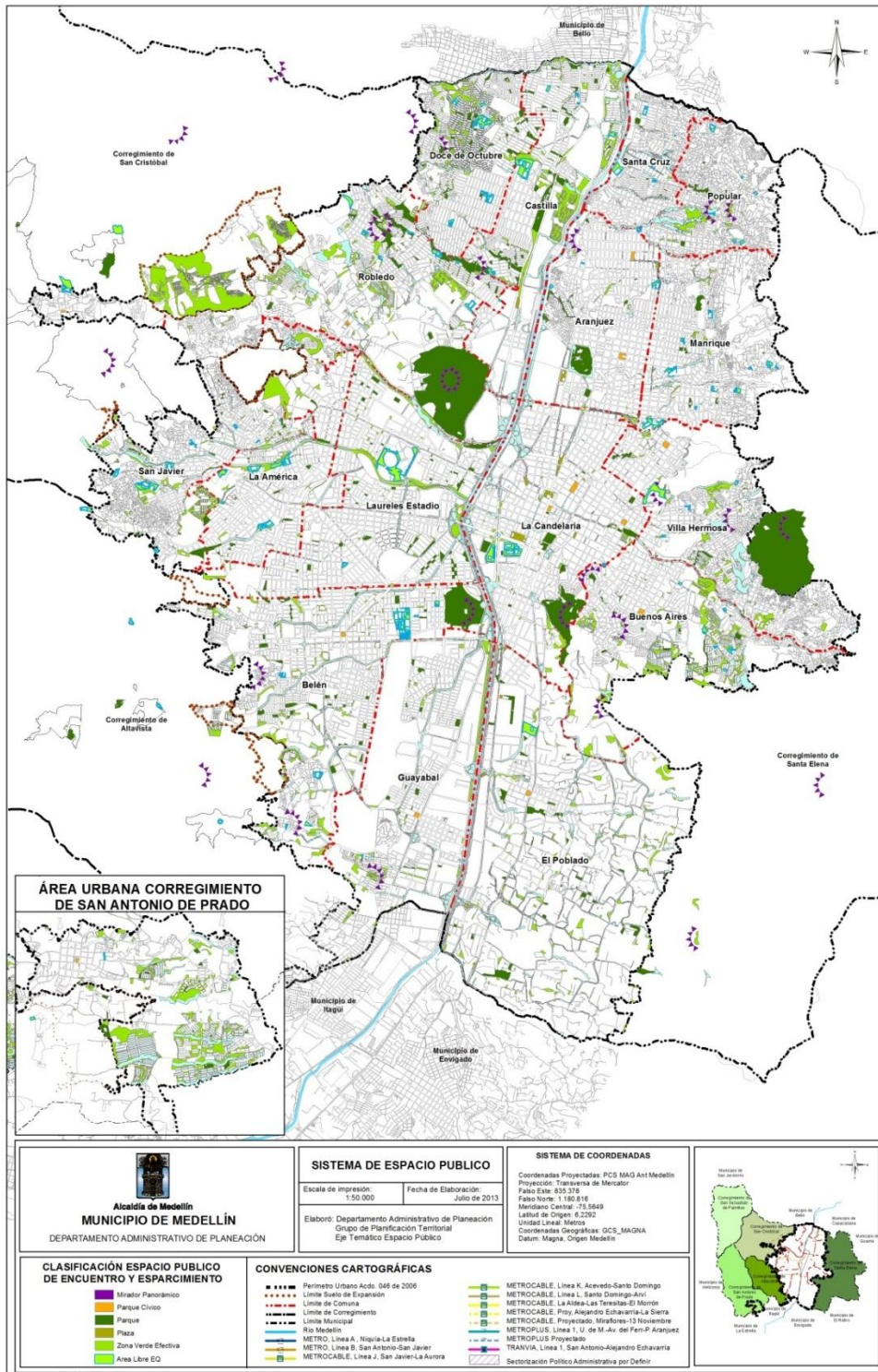
COMPONENTE	DEFINICIÓN	ELEMENTOS
<p style="text-align: center;"><b>PARQUE</b></p>  <p style="text-align: center;"><i>Parque Simesa</i></p>	<p>Es un espacio libre situado al interior del territorio municipal, destinado a la recreación al aire libre y a la representación y contacto con la naturaleza. En el parque se caracteriza por el predominio de los valores paisajísticos y naturales y la presencia destacada de vegetación.</p>	<p>--ECOPARQUE: acoge la definición de Ecoparques del Acuerdo Municipal 39 de 2008 De Parques de Borde de BIO 2030, Parque de Cerro y Parques recreativos naturales del Acuerdo 046 de 2006 y Decreto 409 de 2007 y de parques lineales de quebrada. Acoge la definición de BIO 2030, Acuerdo 046 de 2006 y Decreto 409 de 2007.</p> <p>- PARQUE CONTEMPLATIVO Y/O RECREACIÓN PASIVA, Acoge las tipologías de Parque central Urbano de Bio 2030 y de parque recreativo vecinal del Decreto 409 y la Propuesta de Parques Urbanos del Acuerdo 046 de 2006. Incluye los parques lineales asociado a vía, que acogen la definición de Vía-Parque, Alameda, Ramblas, definida en Plan Especial del Espacio Público-PEEP.</p> <p>- PARQUE DE RECREACIÓN ACTIVA: Acoge la tipología de parque recreativo asociado a un equipamiento del Decreto 409 de 2007.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PARQUES CÍVICOS</b></p>  <p style="text-align: center;"><i>Parque de Boston</i></p>	<p>Lugares públicos por excelencia, resultante de una agrupación de edificios en torno a un espacio libre, que actúa como centro cívico y representativo de su entorno.. Morfológicamente, el parque cívico debe ofrecer una lectura unitaria de espacio, se diferencia de las plazas en sentido de que la vegetación desempeña un papel especial, en función de ambientar los elementos arquitectónicos. Este factor ambiental, hace que los parques cívicos generen áreas de descanso o recreación pasiva en sus ejes verdes, conservando parte de su área como zonas duras, útil para la realización de encuentros colectivos, expresiones artísticas, ferias y encuentros culturales.</p> <p>Es característica de estos espacios que surgieron como plazas y en un momento de su evolución histórica se introdujo en ellas la ambientación con jardines y arborización respondiendo a la aplicación de nuevas tipologías y modelos para el espacio de la ciudad.</p>	<p>NA</p> <p>Nota: Se acoge la definición de Plaza- Parque definida por el PEEP</p>
<p style="text-align: center;"><b>PLAZAS</b></p>  <p style="text-align: center;"><i>Plaza de la Luz</i></p>	<p>Lugares públicos por excelencia, resultante de una agrupación de edificios en torno a un espacio libre. Morfológicamente, la plaza debe ofrecer una lectura unitaria de espacio, en el cual predominan los elementos arquitectónicos que la conforman sobre los elementos naturales, estableciéndose una lectura de escala edificio-espacio libre, factor que determina su carácter colectivo.</p> <p>Se establecen como tales los espacios públicos de mayor representatividad, bien sea por sus características</p>	<p>-ATRIOS PÚBLICOS: Se acoge la tipología del PPEP</p> <p>-PLAZOLETAS: Se acoge la definición del PEEP y del CONPES 3718</p> <p>PLAZUELAS: Se acoge la definición del PEEP</p>

COMPONENTE	DEFINICIÓN	ELEMENTOS
	singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa.	
<b>ZONAS VERDES RECREACIONALES</b>  <i>Zona Verde El Poblado</i>	<p>Son áreas libres de dominio público, constituidas por franjas predominantemente arborizadas, empradizadas y/o ajardinadas que contribuyen a la preservación de los valores paisajísticos y ambientales del territorio, que deben garantizar su accesibilidad y vinculación a la malla urbana. Su función principal serán el ornato y la recreación pasiva.</p>	<p>-JARDINES PUBLICOS -ZONAS VERDES RECREACIONALES</p>
<b>MIRADORES PANORÁMICOS</b>  <i>Mirador de las Palmas</i>	<p>Son sitios que debido a su localización estratégica, por las visuales que ofrece sobre el territorio presentan valores paisajísticos y se convierten en referentes para la población.</p>	<p>-MIRADORES PANORÁMICOS URBANOS -MIRADORES PANORÁMICOS RURALES</p>
<b>ÁREA LIBRE DE LOS EQUIPAMIENTOS</b>  <i>Área Libre Unidad deportiva Atanasio Girardot</i>	<p>Áreas libres para el esparcimiento y encuentro que hace parte del suelo destinado al equipamiento y que cumplen con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Propiedad y dominio público</li> <li>-Libre tránsito y acceso</li> <li>-Espacios de permanencia, recreación activa y pasiva.</li> </ul>	<p>-ZONAS VERDES -PARQUES -PLAZAS Que hacen parte del equipamiento.</p>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.



Figura 32. Componentes Sistema de Espacio Público de Esparcimiento y encuentro.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013. Inventario de Espacio Público, Unidad Taller de espacio público, DAP 2009, ajustado a 2013.

#### 2.3.2.4. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Se entiende por estándares y parámetros de medición del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, el conjunto de patrones de medida que permitan valorar el resultado de las mediciones, así como los factores que orienten su planificación, diseño y construcción, que garanticen el acceso de toda la población a los espacios públicos de forma libre y segura, y a la vez, permitan lograr un equilibrio en la distribución espacial de la ciudad.

Si bien el Decreto 1504 de 1998, reglamenta el manejo del espacio público en los POT y determina los elementos que lo constituyen, así como las áreas y componentes correspondientes para su delimitación, planeación y gestión; existen conflictos acerca de su definición, y ausencia de estándares y parámetros que orienten su aplicación en la escala urbana y rural. No obstante, en éste se establece que en los POT se deberá determinar el déficit cualitativo y cuantitativo de espacio público de acuerdo con las coberturas definidas en relación con parámetros planteados en agendas de carácter local, nacional o internacional<sup>49</sup>.

La meta de **15 metros cuadrados per cápita**, se basa en estándares internacionales de *zonas verdes por habitante*, que pretenden que se mitiguen los impactos generados por la contaminación de las ciudades y se cumpla una función de amortiguamiento, como el definido por la Comunidad Europea para sus países miembros, de 20 m<sup>2</sup>/hab; el del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos ONU-Hábitat, de 10m<sup>2</sup>/hab; el establecido por la legislación española, de 7 m<sup>2</sup>/hab; y el adoptado por la OMS, que fijó un indicador óptimo entre 9 y 15 m<sup>2</sup>/hab, recomendando para países en desarrollo un mínimo de **9 m<sup>2</sup>/hab**.

En este sentido, con el fin de determinar un estándar más sensato, de acuerdo con las condiciones geográficas, sociales y económicas a nivel nacional, el documento “*Visión Colombia II Centenario-2019*”<sup>50</sup>, plantea la consolidación de un espacio público que sea suficiente para la totalidad de los ciudadanos, estableciendo para ello, la meta de aumentar el estándar de espacio público en las ciudades de más de 100.000 habitantes de **4 m<sup>2</sup>/hab a 10 m<sup>2</sup>/hab**, meta que es retomada en el Acuerdo 046 de 2006<sup>51</sup>, distribuida en **6m<sup>2</sup>** de espacio público de orden general y **4m<sup>2</sup>** de espacio público de orden local.

Considerando lo anterior, el Conpes 3718 de 2012, plantea como meta de referencia para considerar en los procesos de revisión y ajuste de los POT, así como en la formulación de los planes de desarrollo para ciudades con más de 100.000 habitantes, un indicador de **5 a 6 m<sup>2</sup>/hab** para el año 2014.

Tabla 48. Metas propuestas indicador de metros cuadrados de espacio público efectivo.

METAS INDICADOR M2 DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	
DECRETO NACIONAL 1504 DE 1998	15 m <sup>2</sup> /hab, para ser obtenidos en las áreas urbanas en la vigencia de los Planes de Ordenamiento Territorial
DOCUMENTO VISIÓN COLOMBIA 2019	10 m <sup>2</sup> /hab a 2019
ACUERDO 046 DE 2006	10 m <sup>2</sup> /hab a 2019 (6 m <sup>2</sup> /hab orden general y 4 m <sup>2</sup> /hab orden local) 6,08 m <sup>2</sup> /hab a 2012. Documento Técnico de Soporte

<sup>49</sup> *índice mínimo de espacio público efectivo*, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de los programas de largo plazo definidos por el POT, un mínimo de quince metros cuadrados por habitante (**15 m<sup>2</sup>/hab**), para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo (artículo 14, decreto 1504 de 1998), sin particularizar la recomendable participación de los parques, plazas y zonas verdes.

<sup>50</sup> Documento prospectivo del Departamento Nacional de Planeación. Año 2005.

<sup>51</sup> Artículo 325.

## METAS INDICADOR M2 DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO

CONPES 3718 DE 2012

5 a 6 m<sup>2</sup>/hab a 2014

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

No obstante, es necesaria la definición de estándares y parámetros diferenciales de acuerdo con los ámbitos territoriales, que consideren las condiciones físicas, ambientales, paisajísticas, económicas, culturales y sociales de cada territorio, los cuales deberán ser desarrollados en la etapa de formulación del POT, ya que los avances realizados en los planes adoptados con el Acuerdo 046 de 2006 y posteriores a él, como el PEOP, PEEP y PEOZ de las Zonas 4 y 6, sólo establecen algunos estándares de manera genérica para todo el Municipio.

Para el desarrollo de los estándares y parámetros de medición del sistema de espacio público, se propone la siguiente clasificación:

**Tabla 49. Propuesta clasificación de estándares y parámetros de medición del Sistema de Espacio Público.**

CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	
ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE LOCALIZACIÓN	De proximidad (asociados a la ubicación y emplazamientos de los espacios públicos, centralidades, corredores de movilidad)
	De accesibilidad (asociados a la pendiente, sección de andenes, articulación a transporte masivo)
ESTÁNDARES Y PARÁMETROS URBANÍSTICOS	De cantidad (asociados a áreas mínimas, dimensiones, frente, fondo)
	De calidad (asociados al estado, diseño, habitabilidad, sostenibilidad, ocupación, porcentajes de zonas verdes, pisos blandos, pisos duros, presencia de equipamientos)

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.5. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE LOCALIZACIÓN.

#### 2.3.2.5.1. De proximidad.

No existen como tal, en la normativa nacional, regional o municipal, estándares o parámetros de proximidad. Sin embargo, el Acuerdo 046 de 2006 aborda desde el componente general hasta el urbano, algunos criterios y lineamientos generales de localización óptima de los espacios públicos, que lo articulan al patrimonio, equipamientos, centralidades y sistemas de movilidad, priorizando su ubicación en la escala zonal y barrial.

Así mismo, si bien se definen en el PEOP y en el PEOZ 4, algunos radios de cobertura que permiten recorridos óptimos en relación a la jerarquía del espacio público, los cuales se analizan en el siguiente numeral de este documento (Definición de las coberturas de los elementos del sistema), en dichos Planes no se abordan parámetros de proximidad respecto a su emplazamiento. Sólo el PEOZ 4, plantea que: “Debe ser una política del ordenamiento territorial del Municipio de Medellín, que sus habitantes realicen un recorrido óptimo de 300 metros para acceder a un parque barrial, o máximo 500 metros de distancia promedio”.

Por esta razón se deberán desarrollar y proponer en la etapa de formulación del POT, estándares y parámetros de proximidad de acuerdo con la ubicación en el territorio y relación de los elementos del

sistema de espacio público, con las centralidades, equipamientos, patrimonio y corredores de movilidad, entre otros.

### 2.3.2.5.2. De accesibilidad.

Existen estándares y parámetros internacionales y nacionales sobre accesibilidad, relacionados con pendientes y sección mínima de andenes, los cuales se evalúan y definen en el apartado del sistema de centralidades.

### 2.3.2.5.3. Estándares y parámetros urbanísticos.

#### 2.3.2.5.3.1. De cantidad.

Tomando como referencia el parámetro definido en el modelo teórico para la definición de indicadores de espacio público y vías, propuesto por el PEOP, el cual define que el **espacio público efectivo** deberá tener una ocupación aproximada del **25%** del total de las áreas destinadas al uso público, se definen los siguientes rangos clasificados en 5 valoraciones cualitativas, que permiten comparar la ocupación de suelo destinado a espacio público efectivo en los 21 subámbitos territoriales.

Tabla 50. Parámetros de Ocupación del Sistema de Espacios Públicos Efectivos – Modelo PEOP.

RANGO DE PORCENTAJE DE OCUPACIÓN	VALORACIÓN
> 25%	Muy Alto
18.75 a 24,99%	Alto
12,50 a 18,74%	Medio
6,25 a 12,49%	Bajo
0 a 6,24%	Muy Bajo

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En este sentido, se proponen rangos diferenciales para cada ámbito territorial en suelo urbano, considerando que este indicador es consecuente para las áreas urbanizadas y urbanizables, pero por la lógica del ámbito rural no aplica para éste. Se establece un parámetro de ocupación menor para el ámbito *Ladera*, y a su vez, un parámetro de ocupación menor para el ámbito *Borde Urbano*, en concordancia con el modelo de ocupación del Municipio que propone un crecimiento orientado hacia adentro, con énfasis en las zonas centrales próximas al río dotadas de excelente infraestructura, lo cual se articula con el atributo de movilidad, que igualmente plantea menos ocupación de vías para los ámbitos, *ladera* y *borde urbano*, respectivamente. Para establecer el porcentaje mayor para cada ámbito, se dividió el parámetro de 25% en tres partes iguales y se aproximó al número entero más cercano, igualmente para los rangos de valoración cualitativa, se realizó una división en cinco partes iguales.

Tabla 51. Propuesta de Parámetros de Ocupación del Sistema de Espacios Públicos Efectivos diferenciados por ámbito territorial en suelo urbano.

RANGO DE PORCENTAJE DE OCUPACIÓN			VALORACIÓN
ÁMBITO RIO	ÁMBITO LADERA	ÁMBITO BORDE URBANO	
>25%	> 16%	> 8%	Muy Alto
18,75 a 24,99%	12,00 a 15,9%	6,00 a 7,99%	Alto
12,50 a 18,74%	8,00 a 11,99%	4,00 a 5,99%	Medio
6,25 a 12,49%	4,00 a 7,99%	2,00 a 3,99%	Bajo

RANGO DE PORCENTAJE DE OCUPACIÓN			VALORACIÓN
ÁMBITO RIO	ÁMBITO LADERA	ÁMBITO BORDE URBANO	
0 a 6,24%	0 a 3,99%	0 a 1,99%	Muy Bajo

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Respecto al estándar de **metros cuadrados por habitante**, como valor óptimo se plantea la meta total establecida en el cálculo de la capacidad de soporte según el DTS del Acuerdo 046 de 2006, el cual para el año 2012 en el escenario bajo plantea un indicador de **6,08 m<sup>2</sup>/hab**<sup>52</sup>, que corresponde a una proyección de **14.549.506,9 m<sup>2</sup>** de espacio público con una población de **2.393.011** habitantes, estableciendo como límite del rango mínimo, el indicador de m<sup>2</sup> de espacio público general para el área urbana y rural, calculado a 2012, de **1,42 m<sup>2</sup>/hab**.

Para establecer una comparación entre los polígonos de tratamiento y/o subámbitos territoriales, se definen dos formas de evaluación en 3 y 5 valoraciones cualitativas respectivamente, considerando incorporar dentro del *rango medio* el indicador con el que se contaba a 2006 de **3,4 m<sup>2</sup>/hab** (aceptable). En este mismo rango se incluyen los polígonos y/o subámbitos cuyo indicador sea igual o mayor al indicador actual reportado a 2011 de **3,79 m<sup>2</sup>/hab**<sup>53</sup>. Para el diagnóstico del sistema de espacio público se utiliza la valoración en 5 rangos, ya que permite analizar de manera más específica los subámbitos territoriales, al establecer una mayor diferenciación que permite identificar claramente los subámbitos con menor dotación y mayor dotación.

Tabla 52. Parámetros de Indicador Cuantitativo del Sistema de Espacios Públicos (3 rangos) 2012.

RANGO DE M2 DE EP / HAB	VALORACIÓN
0.1 a 3,39 m2/hab	Déficit crítico de dotación: Baja Dotación + Muy Baja Dotación
3,40 a 6,07 m2/hab	Deficiente dotación: Dotación Media
≥ 6,08 m2/hab	Buena dotación: Alta Dotación + Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 53. Parámetros de Indicador Cuantitativo del Sistema de Espacios Públicos (5 rangos) 2012.

RANGO DE M2 DE EP / HAB	VALORACIÓN
0 a 1,42 m2/hab	Muy Bajo: Muy Baja Dotación
1,43 a 3,39 m2/hab	Bajo: Baja Dotación
3,40 a 4,73 m2/hab	Medio: Dotación Media
4,74 a 6,07 m2/hab	Alto: Alta Dotación
≥ 6,08 m2/hab	Muy Alto: Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Con base en lo anterior, se proponen rangos diferenciales para cada ámbito territorial, estableciendo en suelo urbano, un parámetro de indicador cuantitativo menor para el ámbito *Ladera*, y a su vez, un parámetro de indicador menor para el ámbito *Borde Urbano*; así mismo, estableciendo en suelo rural un parámetro de indicador cuantitativo menor para los ámbitos *Borde Rural* y *Rural*.

Esta propuesta de rangos diferenciales en forma decreciente, partiendo del ámbito *Rio* hasta el *Rural*, busca igualmente guardar coherencia con el modelo de ocupación del Municipio que propone un crecimiento orientado hacia adentro. Para establecer el porcentaje mayor para los ámbitos

<sup>52</sup> Página 432 archivo digital del Documento Técnico de Soporte del Acuerdo 046 de 2006. Capacidad de Soporte.

<sup>53</sup> Indicador establecido en el Plan de Desarrollo 2012-2015 “Medellín un hogar para la vida”.

Ladera, Borde Urbano, Borde Rural y Rural, se parte de los rangos del Ámbito Río, tomando como máxima valoración para estos, las dotaciones alta, media y baja respectivamente.

**Tabla 54. Propuesta de Parámetros Indicador Cuantitativo del Sistema de Espacios Públicos diferenciados por ámbito territorial.**

RANGO DE M2 DE EP / HAB					VALORACIÓN
AMBITO RIO	AMBITO LADERA	AMBITO BORDE URBANO	AMBITO BORDE RURAL	AMBITO RURAL	
0 a 1,42 m2/hab	0 a 1,27 m2/hab	0 a 0,84 m2/hab	0 a 0,34 m2/hab		Muy Bajo: Muy Baja Dotación
1,43 a 3,39 m2/hab	1,28 a 2,56 m2/hab	0,85 a 1,69 m2/hab	0,35 a 0,70 m2/hab		Bajo: Baja Dotación
3,40 a 4,73 m2/hab	2,37 a 3,54 m2/hab	1,70 a 2,54 m2/hab	0,71 a 1,06 m2/hab		Medio: Dotación Media
4,74 a 6,07 m2/hab	3,55 a 4,73 m2/hab	2,55 a 3,39 m2/hab	1,07 a 1,42 m2/hab		Alto: Alta Dotación
≥ 6,08 m2/hab	≥ 4,74 m2/hab	≥ 3,40 m2/hab	≥ 1,43 m2/hab		Muy Alto: Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En cuanto al diagnóstico del espacio público para el año 2006, se establece como parámetro o estándar, el indicador promedio de ciudad calculado para ese año en el DTS, de **3,4 m<sup>2</sup>/hab**; y como rango mínimo establece el indicador de m<sup>2</sup> de espacio público general calculado a 2006 de **0,92 m<sup>2</sup>/hab** (1.995.850,08 m<sup>2</sup> en área urbana y población urbana de 2.173.504,31 habitantes) para el análisis en los polígonos de tratamiento y barrios, el cual también acoge para el análisis de subámbitos y comunas el indicador de m<sup>2</sup> de espacio público general para el área urbana y rural de **0,89 m<sup>2</sup>/hab** (calculado con una población urbana y rural a 2012 de 2.238.820 y un área de 1.995.850,08 m<sup>2</sup>).

**Tabla 55. Parámetros de Indicador Cuantitativo del Sistema de Espacios Públicos 2006 (3 rangos).**

RANGO DE M2 DE EP / HAB	VALORACIÓN
0.1 a 1,69 m2/hab	Déficit crítico de dotación: Baja Dotación + Muy Baja Dotación
1,7 a 3,39m2/hab	Deficiente dotación: Dotación Media
≥ 3,4 m2/hab	Buena dotación: Alta Dotación + Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

**Tabla 56. Propuesta de Parámetros de valoración m2 de espacio público efectivo/habitante 2006.**

RANGO DE M2 DE EP / HAB	VALORACIÓN
0 a 0,92 m2/hab	Muy Bajo: Muy Baja Dotación
0,93 a 1,69 m2/hab	Bajo: Baja Dotación
1,70 a 2,54 m2/hab	Medio: Dotación Media
2,55 a 3,39 m2/hab	Alto: Alta Dotación
≥ 3,40 m2/hab	Muy Alto: Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Adicionalmente, partiendo del parámetro que **toda área de análisis debería estar cubierta en un 100% por espacio público de orden local**, se definen 5 rangos de porcentaje de área, que

permiten calificar y comparar los subámbitos territoriales, de acuerdo con la cantidad de espacio público efectivo de ámbito vecinal y barrial que posean.

**Tabla 57. Parámetros de ocupación del sistema de espacios públicos de ámbito Vecinal y Barrial.**

RANGO PORCENTAJE DE ÁREA EP VECINAL Y EP BARRIAL	VALORACIÓN
0 a 20%	Muy Bajo
20,01 a 40%	Bajo
40,01 a 60%	Medio
60,01 a 80%	Alto
80,01 a 100%	Muy Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

Por otro lado, considerando que el espacio público efectivo, según la definición del Decreto Nacional 1504 de 1998 y el Acuerdo 046 de 2006, está compuesto por parques, plazas y zonas verdes de apropiación efectiva, de los cuales las dos primeras tipologías se constituyen en las áreas de mayor atraktividad por tratarse de los principales escenarios de convocatoria ciudadana, pues sus atributos facilitan el esparcimiento, disfrute, encuentro y construcción de pertenencia ciudadana<sup>54</sup>, se establecen como parámetros de referencia que, dentro del sistema de espacio público efectivo, los **parques, parques cívicos y plazas<sup>55</sup> deberán representar un mínimo el 50%**, y que a su vez, **las zonas verdes no deberán superar el 50%** de éste. Es decir, son parámetros inversamente proporcionales, a mayor participación de parques, parques cívicos y plazas, y menor participación de zonas verdes, más adecuado se encuentra el subámbito territorial, y viceversa.

Basados en lo anterior, se definen los siguientes rangos de porcentaje de participación de parques, parques cívicos y plazas, así como de zonas verdes, que permiten valorar y comparar los subámbitos territoriales entre sí:

**Tabla 58. Parámetros de participación en el espacio público efectivo de Parques, Parques Cívicos y Plazas.**

RANGO % DE PARTICIPACIÓN DE PARQUES, PARQUES CÍVICOS Y PLAZAS	VALORACIÓN
0,00% a 0,20%	Muy Baja Participación
0,21% a 24,99%	Baja Participación
25% a 49,99%	Media Participación
50% a 74,99%	Alta Participación
≥ 75%	Muy Alta Participación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

**Tabla 59. Parámetros de participación en el espacio público efectivo de Zonas Verdes.**

RANGO % DE PARTICIPACIÓN DE ZONAS VERDES	VALORACIÓN
0% a 0,20%	Muy Baja Participación
0,21% a 24,99%	Baja Participación
25% a 49,99%	Media Participación
50% a 74,99%	Alta Participación
≥ 75%	Muy Alta Participación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

<sup>54</sup> Plan Especial de Ordenamiento Zona 4

<sup>55</sup> Se acoge la clasificación del sistema de espacio público propuesta en la Tabla 10.

Finalmente, adoptando el parámetro internacional establecido por la OMS para países en desarrollo, que fijó un indicador mínimo de **9 m<sup>2</sup>/hab** de zonas verdes por habitante, se establecen los siguientes rangos y valoraciones:

**Tabla 60. Propuesta de Parámetros Indicador de Espacio Público Verde.**

RANGO DE M2 DE EP VERDE / HAB	VALORACIÓN
0 a 2,24 m <sup>2</sup> /hab	Muy Bajo: Muy Baja Dotación
2,25 a 4,49 m <sup>2</sup> /hab	Bajo: Baja Dotación
4,50 a 6,74 m <sup>2</sup> /hab	Medio: Dotación Media
6,758,99 m <sup>2</sup> /hab	Alto: Alta Dotación
≥ 9 m <sup>2</sup> /hab	Muy Alto: Muy Alta Dotación

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.2.5.3.2. De calidad.

#### *Variables ambientales y paisajísticas del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.*

El espacio público de esparcimiento y encuentro hace parte del Sistema de Espacio Público Verde del Municipio, considerado por la OMS como imprescindible por los beneficios que reportan al bienestar físico y emocional de la población, ya que además de ayudar a que se respire un aire fresco y limpio, constituyen lugares de esparcimiento y recreo, y espacios propicios para las relaciones sociales entre las personas, además de contribuir a mitigar el deterioro urbanístico de las ciudades y a hacerlas más habitables y de ser esenciales para el equilibrio biológico e hidrológico y para el desarrollo económico de la ciudad<sup>56</sup>.

Según el PMEPUVU, el espacio público verde corresponde al subsistema del sistema de Espacio Público que incluye aquellos espacios en los que la naturaleza, las coberturas vegetales o plantaciones intencionadas con fines ornamentales predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales que cumplen dichos espacios<sup>57</sup>. Incluye además los elementos naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales.

Cada Espacio Público Verde constituye un espacio libre cuyo paisaje se caracteriza por el alto predominio de suelo natural y/o arborización urbana, destinado a la protección ambiental, recreación, deporte, contemplación, ornato y esparcimiento para todos los habitantes de la ciudad.

Son espacios de goce colectivo que actúan como reguladores del equilibrio ambiental cumpliendo una valiosa función para mejorar la calidad del ambiente urbano, a través de la fijación de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros contaminantes atmosféricos, contribuyendo a purificar el aire de las ciudades; así mismo permiten la infiltración del agua en el suelo, la regulación de vientos, temperatura, lluvias y ruidos, y desde luego, el embellecimiento del paisaje urbano<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> PMEPUVU, AMVA 2006.

<sup>57</sup> PMEPUVU, AMVA 2006.

<sup>58</sup> PMEPUVU, AMVA 2006.



Por esto, todos los Espacios Públicos Verdes urbanos tienen carácter de bienes de uso público, y por tal afectación no pueden ser vedados a la ciudadanía, de su uso y/o goce, así como el disfrute visual.”

De manera complementaria, el Plan Especial de Protección Patrimonial, en su componente ecológico y paisajístico identificó y valoró un conjunto de espacios verdes, preseleccionados por su significación, singularidad, permanencia en el tiempo, su área predominantemente cubierta de vegetación y la presencia de individuos vegetales adultos de especies singulares longevas. Dichos espacios se clasificaron en el suelo rural y en el suelo urbano en donde se diferencian por su tamaño, localización y función.

Se establecieron tres grandes variables, asociadas a los valores histórico y cultural, Ecológico y Estético, y Paisajístico:

**Tabla 61. Variables y beneficios ambientales y paisajísticos del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.**

VARIABLES AMBIENTALES Y PAISAJÍSTICOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO	Ponderación de Valoración	SUBVARIABLES
<u>La variable Valor Histórico y Cultural</u> da cuenta de la representatividad histórica y cultural, el simbolismo y permanencia en el tiempo de las características de los espacios, así como el sentido de pertenencia de la comunidad, a la vez que su apropiación por parte de grupos heterogéneos de la población municipal	40%	-Representatividad histórica 7% -Representatividad cultural 7% -Permanencia en el tiempo 7% -Simbolismo 6% -Relación con los otros sitios 5% -Heterogeneidad social de la apropiación 3% -Tipo de apropiación 5%
<u>La variable ecológica: Destaca la singularidad y naturalidad de los espacios, en cuanto a su forma, porcentaje de área verde y presencia de especies de valor, destacando la composición, estructura y características de la cobertura vegetal, y la capacidad o el potencial que presenta el espacio para establecer conexiones verdes físicas</u>	30%	-Singularidad 4% (ninguna, forma especies de valor) -Naturalidad 3%(seminatural, naturalizado) -Porcentaje de área verde 5% (alta, media, baja, ninguna) -Estructura horizontal 3% -Estructura vertical 3% -Variedad de especies 3% -Estados sucesionales 3% -Conexiones verdes físicas 3% -Permanencia de elementos biofísicos 3%
<u>La variable Valor Estético y Paisajístico:</u> Destaca la singularidad natural y formal de los elementos integrantes de los espacios verdes y su aporte al paisaje circundante, sea urbano o rural, resaltando los atributos visuales derivados de su localización y composición espacial. En el primer caso (espacios urbanos) se incluyen adicionalmente algunas subvariables asociadas a las características del entorno construido y la relación con la trama vial en función de las posibilidades de apropiación.	30%	-Singularidad en edificaciones que lo enmarcan 4% -Conservación de la morfología predial 2% -Singularidad en el trazado 5% -Singularidad de los elementos naturales 4% -Singularidad de elementos construidos 4% -Singularidad por ubicación 4% -Aporte en la conformación del paisaje 4% -Conectividad de la trama peatonal 3%

Fuente: Valoración de los espacios verdes de interés patrimonial, Acuerdo 023 de 2009.

Así, el espacio que obtiene el máximo valor histórico alcanza un puntaje de 0.4 y la máxima calificación para los valores ambientales y estéticos puede ser de 0.3. Estas variables se desagregan en subvariables a las cuales se otorga pesos diferenciales para la calificación, desagregados en varios parámetros asociados a cada una de ellas. En suma, el mayor valor patrimonial que puede adquirir un espacio verde es de 1.

Acogiendo lo establecido en el PMEUVU, estos espacios, generan en el ambiente urbano los siguientes beneficios:

- Mejoramiento de la calidad del aire
- Protección de cuencas hidrográficas y control de erosión
- Mejoramiento del hábitat para la fauna silvestre y la biodiversidad
- Cohesión social y seguridad
- Contribución a la diversidad biológica
- Aporte a la calidad ambiental y paisajística del espacio urbano y a la calidad de vida municipal
- Mejoramiento de la calidad del hábitat para la biodiversidad vegetal y para fauna asociada a las especies vegetales que allí se desarrollan
- Captura de bióxido de carbono
- Regulación microclimática
- Disminución de niveles de ruido
- Mejoramiento de la calidad del aire
- Regulación de la escorrentía con la infiltración del agua lluvia
- La regulación de corrientes de agua
- Control de la erosión
- Tratamiento de aguas servidas
- Aportan beneficios relacionados con la salud, la educación, la recreación y la cultura, la percepción del paisaje, la valorización de la propiedad raíz y el desarrollo local

Por otro lado, tomando como referencia los estándares de la OMS, los diagnósticos de los PEOZ 4 y 6 establecen como parámetro de calidad que, **mínimo el 60% de las zonas verdes deben ser de carácter efectivo**, es decir de carácter permanente, de libre acceso y uso; con el fin de que mitiguen los impactos generados por la contaminación de las ciudades y cumplan una función de amortiguamiento como un estándar mínimo de salubridad y equilibrio medio ambiental.

Así mismo, se define que “es necesario considerar que del total de espacio público verde necesario para la población asentada en el territorio, el 30% debe ser espacio público verde naturalizado para que pueda cumplir las funciones ecológicas y ambientales que se esperan del sistema”<sup>59</sup>, proponiendo como estándar que al menos el **30% de las zonas verdes públicas actuales posean coberturas arboladas** (densidad de mínimo 13 árboles por cada 400 m<sup>2</sup>).

Finalmente para medir la riqueza en especies de flora nativa y endémica en la cobertura vegetal de los espacios públicos, dicho estudio propone un estándar de **80 especies arbóreas/ha óptimas para los espacios públicos verdes naturalizados, 70 especies arbóreas/ha para los espacios públicos verdes paisajísticos y 40 especies arbóreas/ha para los espacios verdes de carácter**

---

<sup>59</sup> Tabla de indicadores asociados al EP Verde. Documento de Diagnóstico del Plan Especial de Ordenamiento de la Zona 4

recreacional, este último en lo relacionado con el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro<sup>60</sup>.

Tabla 62. Estándares y parámetros de calidad definidos en el Plan Especial de Ordenamiento de la Zona 4.

TIPOLOGIA DE ESPACIO PÚBLICO	ESTANDAR ÓPTIMO
Zonas Verdes	60% Efectivas 30% No Efectivas
Zonas Verdes Públicas	30% de Cobertura Arbórea 70% Sin Cobertura Arbórea
Espacios Públicos Verdes Naturalizados	80 especies arbóreas
Espacios Públicos Verdes Paisajísticos	70 especies arbóreas
Espacios Públicos Verdes Recreacionales	40 especies arbóreas

Fuente: (Alcaldía de Medellín y Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2009) basados en la propuesta de indicadores para las zonas verdes.

Adicionalmente, el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Metropolitanos, define un índice de espacio público verde por habitante como indicador de calidad ambiental urbana, el cual permite establecer un marco comparativo a nivel de la región y al interior de cada municipio, respecto de la calidad ambiental urbana valorada a partir de este indicador. Tiene como marco de referencia, la meta establecida por la OMS y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), según los cuales para ciudades intermedias de países en desarrollo el índice mínimo de área verde por habitante debe es de 9 m.<sup>261</sup>

### **Libre acceso, goce y disfrute del espacio público.**

Para el caso de los espacios públicos efectivos privatizados por urbanizaciones o con algún tipo de cerramiento, se parte del parámetro que **ningún espacio público debe estar cerrado o privatizado, es decir el 0%** y se procede a identificar y contabilizar las áreas del sistema de espacio público efectivo en las cuales no es posible garantizar el libre acceso, goce y disfrute de toda la comunidad, para lo cual se retoma el diagnóstico del Inventario de Espacios Públicos, que incorpora en su calificación cualitativa el criterio de presencia de cerramiento o no, y la “Matriz de Áreas Públicas al Interior de Urbanizaciones Cerradas”<sup>62</sup>.

Se definen 5 rangos de clasificación por porcentaje, que permiten evaluar los subámbitos territoriales en los cuales hay mayor presencia de cerramientos en el espacio público efectivo, lo cual no necesariamente implica que se encuentren cerrados o privatizados en su totalidad.

Tabla 63. Parámetros de calificación de los espacios públicos efectivos privatizados.

RANGO PORCENTAJE DE PRIVATIZACIÓN	VALORACIÓN
0 %	Muy Baja
0,10% a 24,99%	Bajo
25% a 49,99%	Medio
50% a 74,99%	Alto
75% a 100%	Muy Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

<sup>60</sup> Riqueza en especies de flora nativa y endémica en la cobertura vegetal

<sup>61</sup> PMEVM, AMVA 2006.

<sup>62</sup> Construida por la Unidad Taller del Espacio Público del DAP a solicitud del Concejo de Medellín.

## Ocupación.

Para definir parámetros que permitan evaluar en cada ámbito territorial, la ocupación indebida de los espacios públicos, igualmente se parte del parámetro que **ningún espacio público debe estar ocupado indebidamente con otros usos o invadido, es decir el 0%** y se definen igualmente 5 rangos de clasificación por porcentaje, para lo cual se tienen en cuenta variables como la ubicación de instalaciones de energía de uso residencial<sup>63</sup>, la presencia de construcciones de carácter privado en el espacio público efectivo<sup>64</sup> y la calificación cualitativa del Inventario de Espacios Públicos, que incorpora el criterio de *Invasión* o *No Invasión*, basándose en la visita ocular de cada espacio público, lo cual no necesariamente implica que se encuentren invadidos en su totalidad.

Tabla 64, Parámetros de calificación de los espacios públicos efectivos invadidos.

RANGO PORCENTAJE DE INVASIÓN	VALORACIÓN
0 %	Muy Baja
0,10% a 24,99%	Bajo
25% a 49,99%	Medio
50% a 74,99%	Alto
75% a 100%	Muy Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

### 2.3.2.5.3.3. Parámetros Específicos de Calificación Cualitativa.

A continuación se enuncian otros parámetros de medición de calidad que son retomados del Inventario de Espacios Públicos realizado por el DAP, que incorpora criterios que permiten una calificación más específica, a los cuales se les asigna un porcentaje de participación respecto a la calificación total asignada a cada espacio público.

Tabla 65, Parámetros de calificación cualitativa del Inventario de Espacios Públicos.

PARÁMETRO DE MEDICIÓN CUALITATIVO	% PONDERACION
Estado	25%
Convocatoria	5%
Infraestructura de Acceso	15%
Amoblamiento urbano de servicio	12%
Amoblamiento urbano de ornamentación	3%
Elementos naturales	13%
Pisos duros	15%
Paramentos	5%
Marcas Urbanas	4%
Contaminación visual	3%

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Secretaría de Obras Públicas, 2000.

- **Estado:** Se califica la ocupación indebida que pueda existir o la privatización por parte de particulares que restrinja el uso y disfrute del sitio por parte de la ciudadanía en general. Se

<sup>63</sup> Instalaciones de energía georreferenciadas existentes en la Base de Datos Corporativa del Municipio de Medellín.

<sup>64</sup> Construcciones catastrales existentes en la Base de Datos Corporativa del Municipio de Medellín.

analiza la mayor o menor presencia de ventas estacionarias o elementos de uso particular, el uso de espacio con actividades que generan impactos negativos y algún tipo de deterioro.

Tabla 66. Parámetro de calificación de Estado de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando no posee ocupación indebida ni privatización, y su infraestructura física presentan en general un estado adecuado.	25%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando existe ocupación indebida, bien sea por ventas estacionarias, apropiación con actividades particulares que presentan bajo impacto negativo o existe restricción al uso por periodos parciales de tiempo, y su infraestructura física presenta deterioro y requiere mantenimiento.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando la presencia de comercio informal, actividades particulares o la privatización restringe el funcionamiento normal del sitio como espacio público. Cuando es necesario hacer intervenciones radicales que representen la modificación sustancial de lo existente. Cuando la infraestructura presentan alto deterioro y requieren recuperación.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Convocatoria:** En este aspecto se califica la presencia o no de edificaciones y los usos de actividad colectiva en su entorno, que le brinden mayor vitalidad al espacio público y que por su naturaleza se conviertan en compatibles con la vocación propia del espacio. Basados en la evaluación de la cantidad de personas que frecuentan estos espacios es posible diagnosticar si lo reconocen e identifican dentro del territorio.

Tabla 67. Parámetro de calificación de Convocatoria de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Alta	Cuando existen equipamientos colectivos y actividades de comercio servicios o producción de variedad y jerarquía consecuentes con el sitio, que lo vitalizan y no representan impactos negativos para el sitio.	5%
2.00 a 3.99	Media	Cuando existen equipamientos colectivos o en variedad de usos de comercio, servicios o de producción pero que no son suficientes con respecto al sitio o que presentan impactos negativos menores.	
0.00 a 1.99	Baja	Cuando no existen equipamientos o usos de actividad múltiple que vitalicen el espacio público o cuando su saturación o impactos negativos impide el uso del espacio público o desvirtúa su esencia misma.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Infraestructura de acceso:** Como se apreció en el apartado anterior, se le asigna un porcentaje del 15% y es abordado en este diagnóstico como estándar o parámetro de *localización*.

**Tabla 68. Parámetro de calificación de accesibilidad del Inventario de Espacios Públicos.**

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando posee buenas vías y elementos de acceso para todos los grupos poblacionales y diversidad de modos de transporte.	15%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando las vías y elementos de acceso aunque buenas no son apropiada para el uso o la jerarquía del sitio o que los modos de transporte para llegar plantean restricciones no significativas.	
0.00 a 1.99	Deficiente o Inexistente	Cuando las vías de acceso y los modos de transporte son inexistentes o altamente inapropiadas para el sitio, de forma que no permiten su utilización.	

Fuente: Catalogo de Datos Inventario de Espacios Públicos. Subdirección de Planeación Territorial - DAP. 2013.

- **Amoblamiento urbano de servicio:** En este aspecto se califica de manera integral la dotación y el estado de los elementos de amoblamiento urbano que por la función y uso propios del espacio público se consideran necesarios. Se toman los elementos de higiene, seguridad, información, comunicación, servicios, recreación. Los elementos ornamentación no se incluyen.

**Tabla 69. Parámetro de calificación de Amoblamiento Urbano de Servicio de los espacios públicos.**

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando presenta variedad y densidad de amoblamiento urbano acorde con el tipo de espacio, su uso y jerarquía.	12%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando presenta bajas carencias de amoblamiento urbano o deterioro corregible con intervenciones de mantenimiento rutinario.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando el amoblamiento urbana es inexistente o presenta total deterioro que no propicien el uso adecuado ni el funcionamiento del sitio.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Amoblamiento urbano de ornamentación:** Califica la dotación de amoblamiento urbano de tipo ornamental, como jardineras, fuentes, rejas, cerramientos, obras de arte, monumentos, así como también al estado de conservación o mantenimiento de los mismos y su incidencia en el espacio.

**Tabla 70. Parámetro de calificación de Amoblamiento Urbano de Ornamentación de los espacios públicos.**

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando existen obras de arte o monumentos, que cualifican de manera positiva el sitio y presentan buen estado de mantenimiento	3%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando las obras de arte o los monumentos presentan deterioro leve o que por condiciones de localización, escala o forma no representan un valor positivo para el sitio.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando no existen monumentos u obras de arte o cuando presentan alto deterioro y su relación con el espacio es negativa o discordante.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Elementos naturales:** En este ítem se considera el estado de los elementos naturales existentes tales como zonas verdes, árboles y elementos de los sistemas orográfico e hidrográfico. Así como también la presencia de ellos y la densidad adecuada según el uso del espacio.

Tabla 71. Parámetro de calificación de Elementos Naturales de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando no presentan deterioro físico, enfermedad o contaminación, poseen buen estado de mantenimiento y densidad apropiada de árboles según su uso y características socio- espaciales. Posee buena mantenimiento de la grama y jardines.	13%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando presenta deterioro corregible con intervenciones de mantenimiento rutinario o densidad media de arborización. O cuando existe Grama y jardines requieren mantenimiento rutinario.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando es necesario hacer intervenciones radicales de acondicionamiento que pudieran incluso representar la modificación sustancial de lo existente. Cuando grama y jardines presentan alto deterioro y requieren alta inversión para su recuperación.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Pisos duros:** Se califica el estado de los pisos duros presentes en el espacio público, tales como, andenes, senderos peatonales, plazas, plazoletas, placas polideportivas, etc.; y el porcentaje de estos en correspondencia con la función del sitio.

Tabla 72. Parámetro de calificación de Pisos Duros de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando no presentan deterioro físico, poseen buen estado de mantenimiento y su porcentaje es apropiado con respecto al espacio.	15%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando el deterioro corregible con intervenciones de mantenimiento rutinario y su porcentaje no perjudica la utilización del espacio.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando presenta alto deterioro físico que requiere intervenciones radicales de acondicionamiento, incluso la modificación sustancial de lo existente y el porcentaje de pisos duros desvirtúa su uso y carácter.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Paramentos:** Califica el estado de las edificaciones que lo paramentan y su relación con el mismo y los demás elementos urbanos del entorno, como tratamiento de las fachadas (dimensiones, volúmenes, materiales), zonas verdes viales y antejardines cuando ellos existen.

Tabla 73. Parámetro de calificación de Paramentos de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando las edificaciones que sirven de paramento al espacio público presentan adecuado mantenimiento y sus elementos de fachada y espacios ornamentales responden de manera positiva al sitio.	5%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando las edificaciones o fachadas presentan bajo grado de deterioro, corregible con actuaciones de mejoramiento rutinario.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando las fachadas de las edificaciones se niegan al espacio público o su estado presenta deterioro severo.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Marcas Urbanas:** Califica la existencia de elementos de valoración que por su singularidad hacen parte de la memoria colectiva y se constituyen en marcas urbanas y elementos de referencia e identificación ciudadana que brindan representatividad y caracterizan de manera única al espacio público. Se consideran, entre otros: edificaciones de interés público, hitos urbanos, sitios de interés patrimonial, turístico y paisajístico como miradores panorámicos, etc.

Tabla 74. Parámetro de calificación de Marcas Urbanas de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Bueno	Cuando existen elementos singulares en el sitio o en su entorno que le imprimen significación especial al espacio público y presentan un adecuado manejo con respecto al carácter y uso del sitio.	4%
2.00 a 3.99	Regular	Cuando existen elementos singulares en el sitio o en su entorno pero no presentan adecuado manejo o aprovechamiento.	
0.00 a 1.99	Deficiente	Cuando no existen elementos de valoración singular o presentan deterioro, abandono o actuaciones en contra de su apropiación.	

Fuente: Documento "Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural", Año 2000.

- **Contaminación Visual:** En este ítem se califica la incidencia paisajística de la publicidad exterior visual presente en el sitio, estableciendo rangos según su impacto.

Tabla 75. Parámetro de calificación de Contaminación Visual de los espacios públicos.

PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	PONDERACION
4.00 a 5.00	Baja	Cuando se presenta baja densidad de publicidad visual exterior y ésta guarda relación directa con las alturas, áreas y está acorde con el tipo de construcciones acorde con las normas municipales establecidas.	3%
2.00 a 3.99	Media	Cuando hay tendencias de saturación y elementos de menor dimensión (avisos, pendones, pasacalles) que incumplen las normas.	
0.00 a 1.99	Alta	Cuando se presenta alto grado de saturación y elementos de todos los formatos que incumplen con las normas municipales.	



Fuente: Documento “Parámetros de la calificación cualitativa del espacio público urbano y rural”, Año 2000.

### 2.3.2.6. DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

El Acuerdo 046 de 2006, define para los elementos del sistema estructurante de espacio público, una jerarquización según las coberturas, tamaño, dominio y función de los espacios, sin que dichas coberturas y diferentes órdenes -general y local- involucren una segregación taxativa de los mismos; es decir, dicho análisis enfatiza la importancia de la inclusión para todos los ciudadanos determinando los siguientes ámbitos:

Tabla 76. Orden y Ámbitos de cobertura definidos en el Acuerdo 046 de 2006.

ORDEN	ÁMBITO
Primer Orden o General	Ámbito Metropolitano y Regional
	Ámbito de Ciudad
Segundo Orden o Local	Ámbito Zonal / Corregimental
	Ámbito Barrial / Suburbano
	Ámbito Vecinal / Veredal

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Sin embargo, en la normativa vigente no existen criterios de cobertura específicos que permitan la clasificación de los componentes del sistema de espacio público dentro de los ámbitos antes mencionados. No obstante, en el DTS del Acuerdo 046 de 2006, el modelo teórico del PEOP, los PEOZ 4 y 6 y en el Documento Nacional Conpes 3718 de 2012, se establecen diferentes ámbitos de cobertura con rangos que permiten definir *radios de cobertura*, que consideran como factor base, el tamaño de los espacios públicos, sin discriminar la subcategoría a la cual pertenezcan (parque, plaza o zona verde). Cabe anotar que Medellín cuenta con una topografía variable, lo cual implica que los tiempos de recorrido varíen según las pendientes del terreno.

En el PEOP, por ejemplo, se propuso un modelo teórico, a partir del cual se consideraban, entre varios aspectos, el de la participación de los parques en una configuración urbana para una ciudad más sostenible y equitativa, el cual fue confrontado con los registros que nos da la realidad, con la revisión de la información cuantitativa del Inventario de Espacios Públicos actualizado a 2011, permitiendo definir los componentes del sistema de parques, según su participación en los ámbitos que define el POT, antes mencionados: vecinal, barrial, zonal y de ciudad o metropolitano.

Dicho modelo define para el nivel *vecinal* una agrupación de 9 manzanas, cada una de las cuales deberá tener un área neta de 4.489 m<sup>2</sup>, al restarle las áreas para las vías entre otras obras de urbanismo, igualmente, define que una de estas áreas sería proporcional a la dotación de un parque para este ámbito. En una progresión aritmética, el *barrio* sería la agrupación de ocho áreas vecinales y el parque para este ámbito correspondería aproximadamente a 40.401 m<sup>2</sup>. Finalmente, como lo propone el modelo, el *distrito*<sup>65</sup> sería el siguiente nivel donde se agruparían ocho barrios y aparecería un parque de 363.609 m<sup>2</sup>, para cubrir las demandas de tal aglomeración.

Tabla 77. Ámbitos de cobertura definidos en el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado PEOP.

ÁMBITO DE COBERTURA	ÁREA OPTIMA DEL ESPACIO PÚBLICO	COBERTURA
Vecinal	4.489 m <sup>2</sup>	9 Manzanas
Barrial	40.401 m <sup>2</sup>	8 Áreas Vecinales

<sup>65</sup> El distrito podría equivaler al ámbito zonal en el contexto de la división político administrativa de Medellín.

ÁMBITO DE COBERTURA	ÁREA OPTIMA DEL ESPACIO PÚBLICO	COBERTURA
Distrito (Zona)	363.609 m <sup>2</sup>	8 Áreas Barriales

Fuente: (Alcaldía de Medellín y EDU, 2005).

Ante el alejamiento de este modelo teórico frente a la realidad, pero manteniéndolo como referente, y luego de analizar y evaluar los criterios propuestos en los diferentes estudios y planes antes mencionados, así como en documentos y referentes internacionales<sup>66</sup>, se llega a la conclusión que los ámbitos y coberturas de proximidad definidos por el PEOZ 4, son los más ajustados y viables de aplicar a las condiciones territoriales del Municipio de Medellín.

Tabla 78. Criterios de cobertura evaluados.

Ámbito EPE (Espacio Público Efectivo)	ACUERDO 046 DE 2006	PEOP		PEEP	PLAN ESPECIAL DE ORDENAMIENTO ZONA 4		DOCUMENTO PARAMETROS DOTACIONALES PARA LA CIUDAD DE LOS CIUDADANOS	DOCUMENTO NORMAS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES		
	DTS	MODELO TEÓRICO		DOCUMENTO TÉCNICO	MODELO APLICADO			Cobertura	Área	Cobertura
	Área	Área	Cobertura	Área	Área	Cobertura			Área	Cobertura
EPE Vecinal	1.000 a 4.000 m <sup>2</sup>	6.400 m <sup>2</sup>	9 Manzanas		< 3.000 m <sup>2</sup>	100 m		1 a 5 ha (10.000 a	300 a 700 m	
EPE Barrial	4.000 a 10.000 m <sup>2</sup>	57.600 m <sup>2</sup>	9 áreas vecinales (81 Manzanas)		3.001 m <sup>2</sup> a 10.000 m <sup>2</sup>	300 m	500 m de radio			
EPE Comunal					10.001 m <sup>2</sup> a 50.000 m <sup>2</sup>	900 m				
EPE Zonal / Distrito		518.400 m <sup>2</sup>	9 áreas barriales (729 Manzanas)		50.001 m <sup>2</sup> a 100.000 m <sup>2</sup>	1.800 m	800 a 1.000 m de radio	5 a 10 ha (50.000 a 100.000 m <sup>2</sup> )	600 m a 1 km	
EPE de Ciudad / Urbano					> 100.000 m <sup>2</sup>	3.600 m	> 1.000 m de radio	10 a 20 ha (100.000 a 200.000 m <sup>2</sup> )	1 a 2 km	
EPE Metropolitano / Regional				> 50 ha (> 500.000 m <sup>2</sup> )						

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013.

Este modelo incorpora 5 ámbitos y niveles de cobertura con rangos de área más factibles de ser clasificados, presentando como novedad, el ámbito *comunal*, como nivel intermedio entre el barrio y la zona, como se puede apreciar en la Tabla 76.

Como unidad elemental del sistema urbano se establece el **vecindario**, cuyo ámbito de influencia (*vecinal*) es definido por un círculo de radio inferior a los 100 metros y distancias que no superen los 5 minutos de desplazamiento a pie<sup>67</sup>, cuenta con menos de 1.500 habitantes y menos de 500 viviendas. En la escala vecinal, se requiere por lo menos de 1 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante y en ella se recogen todos los elementos de pequeña dimensión que integrados en áreas de vivienda y accesibles mediante pasos peatonales, tienen por objeto resolver las necesidades básicas de descanso y distracción al aire libre de la población residente. Se constituyen así, en áreas de juego y esparcimiento, y su superficie debe ser inferior a los 3.000 m<sup>2</sup>.

En segundo nivel, se establece el **barrio**, el cual se define como el espacio de pertenencia del individuo y en el que éste se puede sentir parte de un colectivo social. Su ámbito de influencia (*barrial*) es definido por un círculo de radio inferior a los 300 metros, cuenta con menos de 10.000 habitantes y con menos de 3.000 viviendas. En esta escala, se requiere por lo menos de 2 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante y en ella se encuentran áreas ajardinadas de superficie media dedicadas a resolver las necesidades básicas de descanso y esparcimiento en esta escala urbana,

<sup>66</sup> Documentos españoles “Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos” y “Normas para la clasificación de los espacios verdes”.

<sup>67</sup> Documento “Nuevo modelo de cálculo de áreas verdes en la planificación urbana desde el punto de vista de la densidad habitacional”.

puede incluir espacios para el juego y el deporte al aire libre, y su superficie debe estar entre los 3.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.

En tercer nivel, se encuentra la **comuna**, definida como la agrupación urbana mínima capaz de garantizar actividades y servicios. Su ámbito de influencia (*comunal*) es definido por un círculo de radio inferior a los 900 metros, cuenta con menos de 30.000 habitantes y con menos de 10.000 viviendas. En esta escala, se requiere por lo menos de 5 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante y en ella los espacios todavía pueden ser percibidos como una unidad donde el individuo es capaz de generar sentimientos de identidad y arraigo. Abarca grandes áreas ajardinadas que sirven como punto de encuentro y reposo a los habitantes de la comuna, y puede contener elementos especiales que las caractericen frente al resto de áreas ajardinadas, así como elementos aptos para el desarrollo de actividades culturales y deportivas, que permiten que se puedan denominar como parques urbanos. Su superficie debe estar entre los 10.000 y 50.000 m<sup>2</sup>.

En cuarto nivel, se establece la **zona**, la cual agrupa varias comunas y cuyo ámbito de influencia (zonal) es definido por un círculo de radio inferior a 1.800 metros. En esta escala, los espacios públicos son de mayor jerarquía e impacto urbano y atienden las necesidades colectivas de la población correspondiente a una o varias comunas. Su superficie debe estar entre los 50.000 y 100.000 m<sup>2</sup>.

En quinto nivel, se establece la **ciudad**, como máximo escalafón en el que el individuo accede a servicios extraordinarios con los mínimos costos emocionales y ambientales, cuenta con menos de 90.000 habitantes y con menos de 30.000 viviendas. En esta escala, se requiere de 5 m<sup>2</sup> de espacio público por habitante o más y en ellas se encuentran los grandes parques urbanos que sirven como elementos de transición a los parques metropolitanos y a las áreas ambientales de valor natural. El ámbito de influencia de este nivel es definido por un círculo de radio mayor a 3.600 metros, y la superficie de los espacios públicos que lo conforman debe ser superior a los 100.000 m<sup>2</sup>.

A partir de éste límite se hablaría de metrópolis y/o **área metropolitana**, donde se encuentran grandes áreas y espacios públicos regionales, cuya superficie debe superar las 50 hectáreas (500.000 metros cuadrados).

Aclarados estos parámetros se procede a analizar y jerarquizar el sistema de parques, plazas y zonas verdes de la ciudad, para verificar en cada caso, qué áreas o subámbitos se encuentran sin cobertura de este tipo de componentes del sistema de espacio público. Para dicha jerarquización se considera además del tamaño y los parámetros antes descritos, el nivel de accesibilidad de algunos espacios públicos, como las *áreas cívicas y representativas*<sup>68</sup>, las cuales en su mayoría son de ámbito de Ciudad. Sin embargo, queda pendiente para la etapa de formulación del Plan, la superposición y jerarquización de los componentes del sistema de espacios públicos, de acuerdo con los niveles de accesibilidad que se adopten.

**Tabla 79. Propuesta de jerarquización basada en los ámbitos y coberturas definidos en el PEOZ 4.**

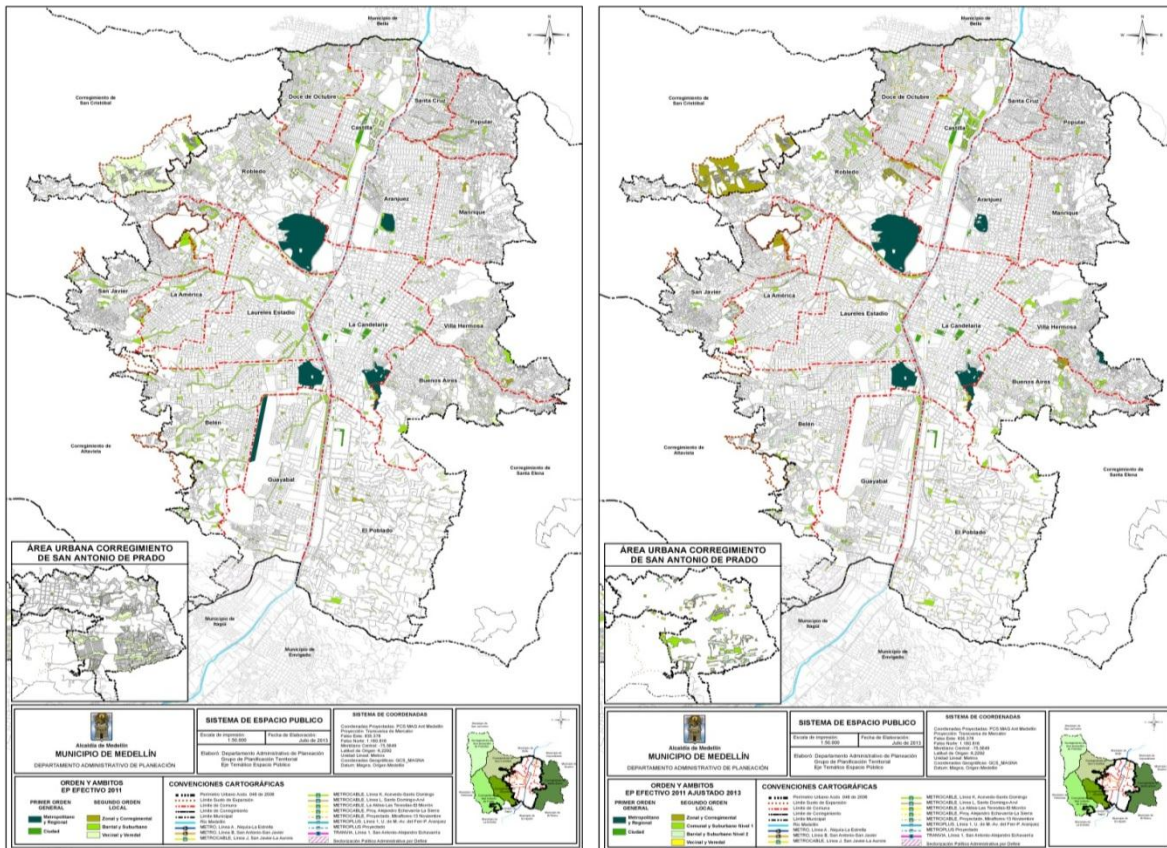
ORDEN	ÁMBITO	RANGO DE ÁREA DEL ESPACIO PÚBLICO	COBERTURA
Primer Orden o General	Ámbito Metropolitano y Regional	> 500.000 m <sup>2</sup>	3.600 m
	Ámbito de Ciudad	> 100.000 m <sup>2</sup>	

<sup>68</sup> Espacios públicos de mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa, Artículo 169 del Acuerdo 046 de 2006.

ORDEN	ÁMBITO	RANGO DE ÁREA DEL ESPACIO PÚBLICO	COBERTURA
Segundo Orden o Local	Ámbito Zonal / Corregimental	50.001m <sup>2</sup> a 100.000 m <sup>2</sup>	1.800 m
	Ámbito Comunal	10.001 m <sup>2</sup> a 50.000 m <sup>2</sup>	900 m
	Ámbito Barrial / Suburbano	3.001 m <sup>2</sup> a 10.000 m <sup>2</sup>	300 m
	Ámbito Vecinal / Veredal	< 3.000 m <sup>2</sup>	100 m

Fuente: (Alcaldía de Medellín y Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2009).

Figura 33. Clasificación por Orden y Ámbito. Año 2006. Figura 34. Clasificación por Orden y Ámbito. Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.7. INDICADORES DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

#### 2.3.2.7.1. Línea base. Estado actual del sistema.

Como metodología, el Acuerdo 046 de 2006, adoptó el Sistema PER que es el sistema “Presión-Estado-Respuesta (Environment Canadá y OCDE, 1994) el cual se basa en la lógica de causalidad que presupone relaciones de acción y respuesta entre la economía, los aspectos sociales, el territorio y el ambiente, transversalizadas por la normatividad de los gobiernos nacionales y locales. Este esquema parte de identificar:

- Qué está afectando los sistemas
- Qué está pasando con el estado de los sistemas
- Qué se está haciendo acerca de esas situaciones. (Alcaldía de Medellín, 2006)

Según el DTS del Acuerdo 046 de 2006, los indicadores bajo dicha metodología se definen en cinco tipos:

- De Presión: Acciones naturales o antrópicas generadoras de los problemas.
- De Estado: Situación actual y tendencia de los atributos, es decir, calidad de las variables.
- De Impacto: Efecto o impacto de las actividades humanas sobre ambiente, sociedad, economía, gobernabilidad.
- De Respuesta: Acciones o medidas para la atención a la problemática como formulación de planes y proyectos.
- De Gestión: Manejo de los instrumentos legales y económicos generados para la respuesta, tienen que ver con la ejecución y la inversión.

Adicionalmente, el PEEP, planteó como programa “la implementación de un sistema municipal de indicadores de calidad y cobertura”, en el que divide los indicadores en tres clases, básicos, generales y particulares.

- Indicadores básicos: Se refieren a estándares mínimos del espacio público que garanticen el equilibrio urbano, es un indicador de estado que permite monitorear el proceso de crecimiento y desarrollo urbano y tiene replicabilidad y comparabilidad con otros Municipios como referencia. Permiten establecer metas en el corto, mediano y largo plazo.
- Indicadores generales: Evalúan condiciones generadoras de la calidad y cobertura, son indicadores de gestión y de respuesta, tales como la recuperación, mejoramiento, mantenimiento, generación, pedagogía, seguimiento y control, entre otros. Permiten establecer metas en el corto y mediano plazo.
- Indicadores particulares: Buscan medir la ejecución de los diferentes componentes del sistema: parques, plazas, zonas verdes. Permiten establecer metas a mediano y largo plazo.

Bajo estas metodologías, se realiza un análisis de los indicadores propuestos en el DTS del PEEP, en el Acuerdo 046 de 2006, en los indicadores disponibles en la Subdirección de Información y en los Diagnósticos Propositivos de los PEOZ 4 y 6, con el análisis de las respectivas fórmulas y disponibilidad, con el fin de definir y precisar, los indicadores que serán analizados en el presente diagnóstico para la revisión y ajuste del POT.

A continuación se realiza una síntesis de los indicadores analizados en los diferentes estudios y planes, con el fin de definir los indicadores finales para el seguimiento y diagnóstico del atributo de espacio público de esparcimiento y encuentro.

**Tabla 80. Indicadores Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos - PEEP.**

INDICADOR	TIPO	CLASE	DISPONIBILIDAD
Espacio Público efectivo por habitante Municipal	Estado	Básico	Si está disponible, pero parcialmente.
Espacio Público efectivo por habitante por comuna-corregimiento	Estado	Básico	Si está disponible, pero parcialmente.
Espacio Público efectivo por habitante por polígono	Estado	Básico	Si está disponible, pero parcialmente.
Zonas verdes urbanas por habitante - Área Urbana del Municipio	Estado	Básico	No está disponible, pero es factible medirlo. (Utilidad atributo de estructura ecológica principal).
Metros cuadrados de espacio público recuperado por año	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Infraestructura Física).

INDICADOR	TIPO	CLASE	DISPONIBILIDAD
Metros cuadrados de espacio público generado por año	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Infraestructura Física).
Inversión en la generación de espacio público por año	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Fondo de obligaciones urbanísticas y ejecución presupuestal anual).
Metros cuadrados de espacio público accesible generado	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Infraestructura Física).
Metros cuadrados de espacio público accesible recuperado	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Infraestructura Física).
Metros cuadrados de espacio público con dotación básica	Gestión	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Infraestructura Física).
Talleres y eventos de capacitación en el adecuado manejo del espacio público	Respuesta	General	No está disponible, pero se requiere medir. (Subdirección de Planeación Social y Económica y Secretaría de Infraestructura Física).
Metros cuadrados de parque urbano de ciudad por habitante	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida)
Metros cuadrados de plaza por habitante	Gestión	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida)
Metros cuadrados de espacio público restituído en áreas de riesgo no recuperable y retiros de quebrada	Estado	Particular	No está disponible, pero se requiere medir. (Secretaría de Medio Ambiente). (Utilidad atributo de estructura ecológica principal).

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013, basado en el PEEP, 2005.

El cuadro anterior demuestra una propuesta de indicadores que atienden tanto al estado, como la gestión del espacio público, bajo el principio de integralidad que plantea el Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos.

A continuación se hace un análisis de los indicadores formulados en el **Documento Técnico de Soporte del Acuerdo 046 de 2006**, el cual dentro de la línea estratégica “Primero el espacio Público”, formula 32 indicadores de los cuales cuatro están relacionados con el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro:

**Tabla 81. Indicadores Documento Técnico de Soporte del Acuerdo 046 de 2006.**

INDICADOR	TIPO	CLASE	DISPONIBILIDAD
Porcentaje de zonas verdes por área	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida).
Área de zonas verdes per cápita	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida).
Área de parques per cápita	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida).
Área de plazas per cápita	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida).

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013, basado en DTS, Acuerdo 046 de 2006.

De igual forma, se evidencia que no se realizó un seguimiento a los indicadores propuestos en el Acuerdo 046 de 2006, llamando la atención que en la formulación de indicadores, dentro del Documento de Diagnóstico en la Gestión, Implementación y Seguimiento del Plan, no se haya incluido el indicador de espacio público efectivo, el cual es el más desarrollado en el diagnóstico del sistema de espacio público y de la capacidad de soporte.

Adicionalmente se evidencia que para el actual desarrollo del diagnóstico del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, la mayoría de estos indicadores no están disponibles, no obstante, se requieren construir, y serán retomados en la propuesta de formulación de indicadores para la revisión y ajuste del POT y analizados de manera detallada en la línea base.

Por lo tanto, varios de estos indicadores son factibles de medir con el inventario actualizado del sistema y permiten realizar un seguimiento de forma particular a cada componente del indicador de espacio público efectivo, para lo cual se requiere de la definición de metas y estándares diferenciales que respondan tanto a cada componente como a cada ámbito territorial.

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Metropolitano, propone un indicador de espacio público verde por habitante que además de reconocer el valor que tienen los espacios públicos como lugares destinados al esparcimiento físico o el relajamiento mental del ciudadano en general, se resalta la función fundamental de mejoramiento ambiental de dichos espacios, proponiéndose como un indicador de calidad ambiental urbana.

El objetivo de este indicador consiste en medir la disponibilidad per-cápita de espacio público verde en la ciudad y representa una parte del concepto de habitabilidad para condiciones metropolitanas, ya que cuantifica en forma indirecta oportunidades o elementos que configuran la calidad de vida del ambiente urbano<sup>69</sup>.

Contempla además del espacio público efectivo, los demás componentes del espacio verde (público por naturaleza social y constitucional) en el que las coberturas vegetales naturales o plantaciones intencionadas con fines ornamentales predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales de la ciudad, es decir, el espacio público verde.

Tabla 82. Indicador Plan Maestro de Espacio Público Verde Metropolitano, AMVA 2006.

INDICADOR	TIPO	CLASE	DISPONIBILIDAD
Índice de Espacio público verde por habitante	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (No hay parámetro de referencia o meta definida).

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013, basado en DTS, PMEPM, AMVA 2006.

Por otro lado, en los **Planes Especiales de Ordenamiento de las Zonas 4 y 6** (Alcaldía de Medellín y Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2009), se propusieron seis indicadores asociados al sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, con un énfasis en el espacio público verde, resaltando las funciones ecológicas y ambientales de dichos espacios, los cuales se detallan a continuación:

<sup>69</sup> PMEPM, AMVA 2006.

**Tabla 83. Indicadores para espacio público en el Diagnóstico PEOZ 4 y 6.**

INDICADOR	TIPO	CLASE	DISPONIBILIDAD
Espacio verde mínimo por habitante	Estado	Básico	No está disponible, pero es factible medirlo.
Espacio público verde naturalizado de retiros del sistema hidrográfico urbano	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (Útil para el atributo de estructura ecológica principal).
Cobertura vegetal tipo Arbolado en el espacio público	Estado	Particular	No está disponible, pero es factible medirlo. (Útil para el atributo de estructura ecológica principal).
Riqueza en especies de flora nativa y endémica en la cobertura vegetal	Estado	Particular	No está disponible. (Revisar factibilidad por parte del atributo de estructura ecológica principal).
Cobertura espacial de parques barriales y vecinales	Estado	Particular	No está disponible, pero se requiere medir.
Índice per cápita de espacio público de parques y plazas	Estado	Particular	No está disponible, pero se requiere medir.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013, basado en (Alcaldía de Medellín y Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2009).

De la propuesta de indicadores realizada por los PEOZ, se destaca la posibilidad de realizar un diagnóstico a partir de indicadores de estado, basados en estándares de cobertura y calidad, con un énfasis en el espacio público verde y su relación con el paisaje urbano, el equilibrio ambiental y la estructura ecológica principal, que buscan medir la calidad urbana y la contribución de dichos espacios a la sustentabilidad de la ciudad.

Considerando las propuestas analizadas, a continuación se proponen los siguientes indicadores para el seguimiento y diagnóstico del atributo de espacio público de esparcimiento y encuentro para el diagnóstico y la formulación del POT.

Adicionalmente se anexa (ver Anexo 1) la ficha metodológica de cada indicador que permite reconocer con más detalles la información general del indicador, metodología de cálculo y la definición operacional de las variables, requeridas para su construcción y seguimiento por parte de la Subdirección de Información del DAP.

**Tabla 84. Indicadores propuestos para la evaluación del Acuerdo 046 de 2006 al atributo espacio público de esparcimiento y encuentro.**

INDICADOR	TIPO	CLASE	VARIABLES	LÍNEA BASE
1. M2 de espacio público efectivo por habitante	Estado	Básico	- M2 de espacio público efectivo de orden local y general (parques, parques cívicos, plazas, zonas verdes recreacionales, miradores panorámicos y área libre de los equipamientos). - Número de habitantes. AMBITOS: Municipal, Área urbana, Subámbitos, Comuna, Barrios, Polígonos de Tratamiento.	2006 2012
2. M2 de parques y parques cívicos por habitante	Estado	Particular	- M2 de parques y parques cívicos - Número de habitantes AMBITOS: Municipal y Subámbitos	2012
3. M2 de plazas por	Estado	Particular	- M2 de plazas	2012



INDICADOR	TIPO	CLASE	VARIABLES	LÍNEA BASE
habitante			- Número de habitantes AMBITOS:Municipal y Subámbitos	
4. M2 de zonas verdes recreacionales por habitante	Estado	Particular	- M2 de zonas verdes recreacionales AMBITOS:Municipal y Subámbitos	2012
5. M2 de espacio público global por habitante	Estado	Básico	- M2 de espacio público corresponde a la sumatoria de las áreas de los sistemas estructurantes generales: Componentes naturales (sistema orográfico, sistema hídrico, ecosistemas estratégicos y áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico) y componentes artificiales (corredores, centralidades, sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, equipamientos e infraestructuras de los servicios públicos). - Número de habitantes AMBITO: Municipal	2006 2012
6. M2 de espacio público verde por habitante	Estado	Básico	M2 de espacio público verde de orden local y general, que contiene: -Áreas verdes para la conservación y la preservación del sistema orográfico -Áreas verdes para la conservación y la preservación del sistema hídrico -Ecosistemas estratégicos o áreas verdes de especial Interés ambiental, científico y paisajístico -Áreas verdes asociadas a los sistemas de movilidad -Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro (parques, zonas verdes recreacionales, parques cívicos) -Áreas verdes asociadas a edificios públicos y equipamientos colectivos -Áreas verdes asociadas a procesos urbanísticos y predios privados - Número de habitantes AMBITOS: Municipal , Subámbitos y Polígonos de Tratamiento	2004 2012
7. Participación de suelo destinado a espacio público efectivo	Estado	Básico	- M2de espacio público efectivo, discriminando local, general y local más general - M2 de cada subámbito AMBITOS: Área Urbana y Subámbitos	2006 2012
8. Cobertura por proximidad a nivel barrial y vecinal	Estado	Básico	- M2de las coberturas de espacio público efectivo de orden barrial y vecinal que obedecen a los buffer de 100 y 300 m - M2 de cada subámbito AMBITOS:Subámbitos y Polígonos de Tratamiento.	2012
9. Porcentaje de espacios públicos efectivos privatizados	Presión	General	- M2 de espacio público efectivo privatizado - M2 de espacio público efectivo local y general por	2012

INDICADOR	TIPO	CLASE	VARIABLES	LÍNEA BASE
			cada subámbito AMBITOS: Subámbitos	
10. Porcentaje de espacios públicos efectivos con algún tipo de ocupación indebida	Presión	General	- M2 de espacio público efectivo con algún tipo de ocupación indebida - M2 de espacio público efectivo local y general por cada subámbito AMBITOS: Subámbitos	2012
11. Participación de suelo de las zonas verdes recreacionales en el espacio público efectivo.	Estado	Particular	- M2 de zonas verdes recreacionales - M2 de espacio público efectivo por cada subámbito AMBITOS: Subámbitos	2012
12. Participación de suelo de los parques y plazas en el espacio público efectivo	Estado	Particular	- M2 de parques, parques cívicos y plazas - M2 de espacio público efectivo por cada subámbito AMBITOS: Subámbitos	2012

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Estos 12 indicadores apuntan a evaluar el cumplimiento de la Política 3 de “Calidad y Cobertura” propuesta en el Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos, que tiene como objetivo principal “identificar el estado de los elementos constitutivos del espacio público con miras inicialmente a potencializar, reforzar y cualificar los existentes mejorando los índices y cobertura y de otra parte, definir los proyectos que permitan complementar el sistema”.<sup>70</sup>, y apuntan a la evaluación del objetivo estratégico 3 del Acuerdo 046 de 2006 de “Convertir el espacio público en el elemento principal del sistema estructurante urbano, factor clave del equilibrio ambiental y principal escenario de la integración social y la construcción de ciudadanía”.

Adicionalmente se recomienda analizar en el diagnóstico del atributo de centralidades el análisis de los siguientes indicadores que permitirán evaluar aspectos cuantitativos y cualitativos del espacio público articulados al sistema estructurante:

1. Densidad m<sup>2</sup>espacio público efectivo/ha
2. Índice de accesibilidad a los espacios públicos efectivos

Finalmente, se recomienda analizar por parte del atributo de estructura ecológica principal los siguientes indicadores propuestos por los PEOZ, que permiten evidenciar la relación entre espacio público y estructura ecológica:

1. Espacio público verde naturalizado de retiros del sistema hidrográfico urbano
2. Cobertura vegetal tipo arbolado en el espacio público
3. Riqueza en especies de flora nativa y endémica en la cobertura vegetal

Cabe anotar que, para la fase de formulación se plantea tener en cuenta los siguientes indicadores, los cuales aunque en este momento no están disponibles, se requieren para realizar un seguimiento y control de la ejecución del POT, ya que se proponen como indicadores de respuesta y gestión a

<sup>70</sup> PEEP, pág. 342.

los conflictos identificados en el análisis de los indicadores de presión y estado. Estos indicadores apuntan al seguimiento del desarrollo de las actuaciones sobre el espacio público, definidas en el artículo 174 del Acuerdo 046 de 2006: generación, mantenimiento y recuperación:

1. Espacio público efectivo recuperado / año
2. Espacio público efectivo mejorado/dotado/mantenido / año
3. Espacio público efectivo generado / año
4. Espacio público proyectado en los instrumentos de planificación y gestión

#### **2.3.2.7.2. Análisis de indicadores.**

Según la información disponible y la propuesta de indicadores para el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, a continuación se presenta un análisis según el estado actual del territorio.

##### **2.3.2.7.2.1. Metros cuadrados de espacio público efectivo por habitante.**

###### **Línea Base 2006.**

Para establecer la cantidad de **m<sup>2</sup> de espacio público efectivo urbano** de orden local y general, se utiliza la categoría de espacio público de la capa de Usos del Suelo del Acuerdo 046 de 2006, contabilizando para el ámbito local las subcategorías *EP Verdes* y *EP Parques*, y para el ámbito general la subcategoría *EP Metropolitano*, excluyendo las subcategorías *EP Verdes Viales* y *EP Miradores*<sup>71</sup>.

Respecto a la población, se retoma el dato consignado en el cálculo de la capacidad de soporte del DTS del Acuerdo 046 de 2006, que incorpora una población urbana a 2005 de 2.345.621 habitantes, arrojando un indicador de **3,4 m<sup>2</sup>/hab**<sup>72</sup>:

**Tabla 85. M2 Espacio público efectivo urbano por habitante. Año 2006.**

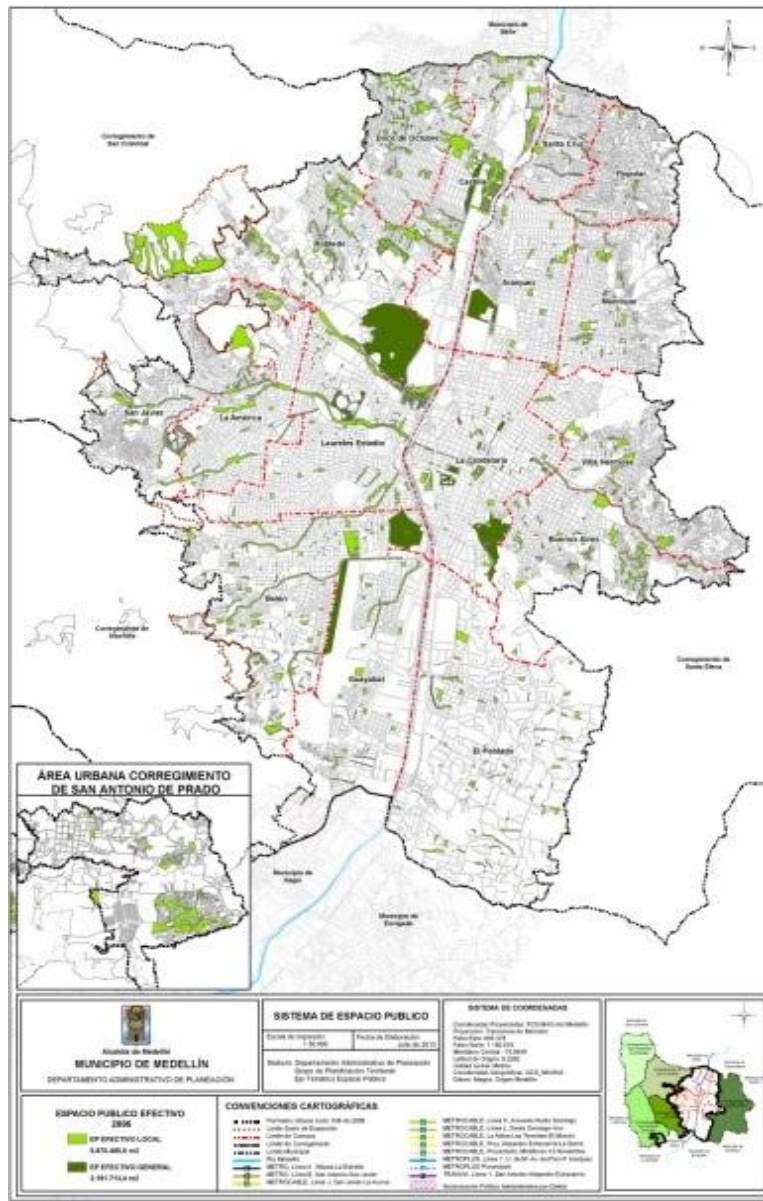
ÓRDEN	M2 EP EFECTIVO AÑO 2006 (CAPA DE USOS DEL SUELO DEL ACUERDO 046 DE 2006)	POBLACIÓN 2005 (DTS ACUERDO 046 DE 2006)	M2 EP EFECTIVO/ HAB AÑO 2006
Local	<u>EP Verdes + EP Parques</u> 5.870.485,5 m <sup>2</sup>	2.345.621 Habitantes	2,5 m <sup>2</sup> /hab
General	<u>EP Metropolitano</u> 2.181.713,4 m <sup>2</sup>		0,9 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total</b>	<b>8.052.198,9 m<sup>2</sup></b>	<b>2.345.621 Habitantes</b>	<b>3,4 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

<sup>71</sup> Se excluye ya que su delimitación corresponde a una ubicación aproximada de los miradores (convención gráfica).

<sup>72</sup> Este indicador se calcula con datos de población y m<sup>2</sup> a 2005, según el DTS del acuerdo 46 de 2006.

Figura 35. Espacio Público Efectivo. Orden Local y General. Año 2006.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP. 2013.

### Línea Base 2011.

En el Plan de Desarrollo 2012-2015 “Medellín un hogar para la vida”, en su Línea Estratégica 2: Equidad, prioridad de la sociedad y del gobierno, Componente 5: Vivienda y hábitat: derechos por la vida digna y la equidad, para el seguimiento del objetivo:

*Promover el acceso a la vivienda digna, cobertura y calidad en servicios públicos y hábitat sostenible, para garantizar el goce efectivo de estos derechos en los y las habitantes de Medellín, potenciando sus capacidades humanas y sociales, especialmente de los hogares y asentamientos humanos urbanos y rurales en situación de pobreza, vulnerabilidad social y precariedad del hábitat (...)*

Se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 86. Indicadores de resultado. Plan de Desarrollo 2012-2015, Línea 2, Componente 5.

NOMBRE	UNIDAD	LINEA BASE AL 2011	META PLAN	LOGRO ACUMULADO A 2015	RESPONSABLE
Espacio público urbano por habitante	Metros cuadrados por habitante	7,2	7,7	7,7	Planeación
Espacio público efectivo por habitante	Metros cuadrados Por habitante	3,79	3,79	3,79	Planeación

Fuente: Plan de Desarrollo 2012-2015, Línea 2, Componente 5.

En cuanto a estos indicadores, cabe aclarar que el de **espacio público urbano por habitante, 7,2 m<sup>2</sup>/hab**, obedece a una cifra “parcial”<sup>73</sup> del indicador de m<sup>2</sup> de espacio público global, el cual corresponde a la sumatoria de las áreas de los sistemas estructurantes generales, es decir, de los componentes naturales del sistema de espacio público (como las áreas constitutivas naturales para la conservación y preservación del sistema orográfico, hídrico, ecosistemas estratégicos y las áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico) y las áreas de los componentes artificiales constitutivos del espacio público (los corredores, las centralidades, el sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, los equipamientos y las infraestructuras de los servicios públicos).

Dentro de este dato parcial, se incluyeron los m<sup>2</sup> de parques, zonas verdes, plazas, áreas del sistema orográfico, hidrográfico, áreas libres de los equipamientos, áreas recreativas (equipamientos deportivos y recreativos), áreas verdes complementarias de la sección vial y el espacio público peatonal (andenes), con un total a 2011 de 16.939.798,49 m<sup>2</sup>, como se aprecia en la siguiente tabla.

Respecto al indicador de **espacio público efectivo por habitante, 3,79 m<sup>2</sup>/hab**, equivalentes a 8.856.766,37 m<sup>2</sup>, considerando la población DANE 2011 (Total cabecera), se observa un incremento respecto al dato reportado en el año 2006<sup>74</sup> de **0,39 m<sup>2</sup>/hab**, equivalentes a 923.629,98 m<sup>2</sup>, sin embargo, en dicho cálculo se incluyeron áreas del sistema orográfico e hidrográfico que no hacen parte del espacio público efectivo, ni se consideraron las inconsistencias de clasificación del Inventario de Espacios Públicos existentes a la fecha.

Así mismo, se plantea mantener como meta a 2015 el indicador de 3,79 m<sup>2</sup>/hab, es decir, que con una proyección de población Total Medellín de 2.464.322 habitantes<sup>75</sup>, para este año se deberá contar con 9.339.780,38 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo.

<sup>73</sup> Contabiliza la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo, (parques, parques cívicos, zonas verde efectivas, miradores y áreas libres de equipamientos), con la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público no efectivo ( las zonas verdes públicas que hacen parte de las áreas de retiro de quebrada y no se constituyen como parques lineales, las áreas que hacen parte de los corredores y sistemas de movilidad, tales como bulevares, paseos urbanos, pasajes, separadores, zonas verdes de la sección pública de las vías, y las grandes áreas que conforman el sistema orográfico del Municipio, de tenencia y dominio público, tales como cerros, altos, cuchillas, colinas y que no se constituyen como parques ecológicos o parques de cerro).

<sup>74</sup> Dato reportado en el DTS del Acuerdo 046 de 2006, calculado con la información de población y m<sup>2</sup> a 2005.

<sup>75</sup> Proyecciones de Población Municipio de Medellín por comunas y corregimientos. Fuente: Censo 2005. Distribución elaborada por convenio entre el DANE y el Municipio de Medellín entre septiembre 2009 a junio 2010.

Tabla 87. Cálculo de indicadores Plan de Desarrollo 2012-2015.

Tipo de Espacio Público	2009	2010	2010	2011	2011	Meta 2015 incrementar 6%	
		Área Espacio Público (m2)	Indicador espacio público (m2/hab)	Área Espacio Público (m2)	Indicador espacio público (m2/hab)	Área Espacio Público (m2)	Indicador espacio público (m2/hab)
Parque	1.107.106,74	1.209.713,18	0,52	1.713.290,61	0,73		
Zona Verde*	3.868.163,50	3.438.468,64	1,49	3.546.712,42	1,52		
Plazas	41.569,98	367.801,67	0,16	115.685,91	0,05		
Orográfico	3.090.543,10	2.015.867,43	1,74	1.536.165,94	1,33		
Hidrográfico*	674.887,69	1.821.770,01	0,79	1.944.911,49	0,83		
<b>Espacio Público Efectivo (m2)</b>	<b>8.782.271,00</b>	<b>8.853.620,93</b>		<b>8.856.766,37</b>			
Población cabecera (habitantes)	2.282.794,00	2.309.446,00		2.335.568,00			
<b>Indicador espacio público (m2/hab)</b>	<b>3,85</b>	<b>3,83</b>		<b>3,79</b>			
Área Libre de los Equipamientos	134.000,00	432.635,16	0,19	432.635,16	0,18		
Áreas Recreativas	1.158.377,93	1.158.377,93	0,50	1.158.377,93	0,50		
Áreas verdes Complementarias al Sistema Vial	1.630.221,62	2.177.537,18	0,94	2.363.674,31	1,01		
Espacio Público Peatonal (andenes)	4.051.211,58	4.128.344,72	1,79	4.128.344,72	1,77		
<b>Espacio Público Total (m2)</b>	<b>15.756.082,13</b>	<b>16.750.515,92</b>	<b>7,25</b>	<b>16.939.798,49</b>	<b>7,25</b>	<b>18.824.317,39</b>	<b>7,73</b>
Población Total Cabecera (habitantes)	2.282.794,00	2.309.446		2.335.568			
<b>Espacio público total (m2/hab)</b>	<b>6,90</b>	<b>7,25</b>		<b>7,25</b>			

Fuente: Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica –DAP-, 2013.

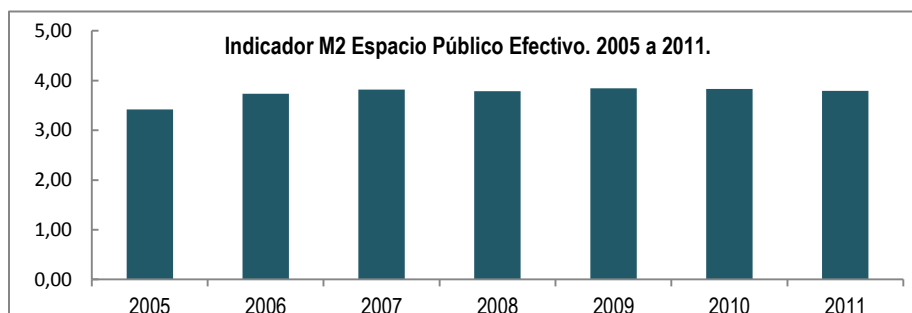
A continuación, según los cálculos efectuados por la Subdirección de Información, se evidencia el comportamiento del indicador desde el año 2005 a 2011:

Tabla 88. Serie Cálculo Indicadores Medellín Como Vamos. 2011.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Dependencia	Observaciones 2010
<b>Espacio Público</b>										
Espacio Público Efectivo (m <sup>2</sup> de parques, plazas y zonas verdes Comunas y Cabeceras/población Cabecera)	nd	3,42	3,73	3,82	3,79	3,85	3,83	3,79	Departamento Administrativo de Planeación	El espacio público se recalculo para los años 2005 a 2009, porque se incluyen actualizaciones en el Inventario de Espacio Público las comunas 8, 9 y 14, según fuente Unidad Taller de Espacio Público.
Numerador: m2 de espacio público efectivo		7.443.377,20	8.216.783,47	8.516.940,10	8.546.250,04	8.782.271,00	8.853.620,93	8.856.766,37		
Denominador: Población Cabecera DANE		2.175.681	2.201.335	2.228.669	2.255.845	2.282.794	2.309.446	2.335.568	Secretaría de Obras Públicas	Fuente: Administración: Centro de Costos Unidad de Construcción y Sostenimiento; Presupuesto Participativo: Coordinador del programa de OOPPM; Contratos de andenes: Coordinadora del programa Inga. Alejandra María Zapata; Urbanizadores: Software de urbanizaciones de OOPPM, coordinador Ingo. Jose Bibiano Arenas.
Promedio de espacio público peatonal por habitante m <sup>2</sup>	nd	nd	nd	1,74	1,75	1,77	1,79			
Numerador: m2 de andenes (OOPP)				3.876.023,00	3.956.645,29	4.051.211,58	4.128.344,72			
Denominador: Población Urbana				2.228.699	2.255.845	2.282.794	2.309.446			

Fuente: Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica –DAP-, 2011.

Gráfico 14. Serie Cálculo Indicadores Medellín Como Vamos. 2011.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013. www.medellin.gov.co: Sistema de Indicadores Estratégicos de Medellín - SIEM

### Línea Base 2012.

Para establecer la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo de orden local y general, se contabilizan los espacios públicos efectivos del Inventario de Espacios Públicos actualizado a 2011 y ajustado a 2014<sup>76</sup>: parques, parques cívicos, plazas, zonas verdes efectiva y miradores panorámicos (delimitados con lote catastral<sup>77</sup>), y adicionalmente, se contabilizan dentro de este indicador las áreas libres de los equipamientos, y las áreas privadas de uso público, que cumplen con las condiciones de accesibilidad, goce y disfrute de toda la población. Cabe anotar que estos últimos se incorpora en la medición del año 2012 y no había sido tenido en cuenta en la medición del año 2006.

Con base en lo anterior, se calcula el indicador de espacio público efectivo por habitantes en las siguientes unidades espaciales:

- Ámbito Municipal
- Subámbitos
- Comunas y Corregimientos
- Barrios
- Polígonos de Tratamiento

#### Ámbito Municipal.

Tabla 89. Espacio público efectivo por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.

ÓRDEN	COMPONENTE	METROS CUADRADOS 2012 <sup>78</sup>	POBLACIÓN 2012 <sup>79</sup>	M2 EP EFECTIVO/HAB AÑO 2012
Local	Parques	1.308.779,81	2.393.011	2,47
	Parques Cívicos	50.822,51		
	Plazas	34.236,77		
	Zonas Verdes Recreacionales	4.505.292,84		
	Miradores Panorámicos	2.699,91		
General	Parques	3.089.947,49		1,47
	Parques Cívicos	15.493,11		
	Plazas	188.799,91		
	Miradores Panorámicos	15.581,85		
	Zonas Verdes Recreacionales	197.454,92		
Total		<b>9.409.109,12</b>		<b>3,93</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-. 2013.

<sup>76</sup> Geodatabase actualizada a Septiembre 26 de 2013. No incluye las áreas reportadas en geodesia, que se incorporaran para la etapa de Formulación.

<sup>77</sup> No se incluyen los Miradores Panorámicos identificados en la geodatabase del Acuerdo 046 de 2006, ya que no han sido delimitados de manera precisa y corresponden a puntos de referencia.

<sup>78</sup> Metros cuadrados calculados con la geodatabase de formulación, febrero 2014, espacio público de esparcimiento y encuentro existente

<sup>79</sup> Población Total Medellín. Fuente: DANE, Año 2012





Considerando lo anterior, se concluye entonces que el indicador de espacio público efectivo por habitante municipal, se incrementó del 2006 al 2012 en **0,53 m<sup>2</sup>/hab**, lo cual a la luz de las proyecciones definidas en el DTS del Acuerdo 046 de 2006, es un aumento relativamente bajo.

En cuanto al indicador de espacio público efectivo urbano, de **3,07 m<sup>2</sup>/hab** disminuye 0,35 puntos respecto al dato reportado en el año 2006, considerando que para ese entonces se contabilizaba los metros cuadrados en suelo urbano y la población urbana.

Lo anterior debido a que en el año 2006, se incorporaron como parte del espacio público efectivo, áreas verdes de propiedad privada, zonas verdes de retiro de quebrada, zonas verdes que hacen parte de las secciones viales y se duplicaron áreas (parques y zonas verdes), alterando de esta forma el indicador.

Esta situación fue evidenciada durante la actualización del Inventario de Espacios Públicos, elaborada por el DAP entre los años 2009 y 2011, en el documento “Definición de criterios del indicador cuantitativo de espacio público y equipamientos”<sup>81</sup>.

Para la evaluación del indicador obtenido en el ámbito municipal y en el área urbana, se establece como punto de comparación la meta definida en el cálculo de la capacidad de soporte del DTS del Acuerdo 046 de 2006, el cual para el año 2012 en el escenario bajo, proyectaba un indicador total de **6,08 m<sup>2</sup> /hab**<sup>82</sup>, asumiendo la población total de Medellín y un indicador urbano de **6,4 m<sup>2</sup>/hab** asumiendo la población urbana. Sin embargo, se aclara que en dicha tabla no se especifica si los m<sup>2</sup> proyectados obedecen a suelo urbano o al total municipal.

**Tabla 91. Meta de indicador establecida en el cálculo de la capacidad de soporte del DTS del Acuerdo 046 de 2006.**

AÑO	M2 TOTALES	POBLACION URBANA	INDICADOR URBANO	POBLACION TOTAL	INDICADOR TOTAL	INDICADOR LOCAL	INDICADOR GENERAL
2005	7.975.000 m <sup>2</sup>	2.345.621 hab	3,40 m <sup>2</sup> /hab			2,5 m <sup>2</sup> /hab	0,9 m <sup>2</sup> /hab
2012	16.379.000 m <sup>2</sup>	2.527.625 hab	6,47 m <sup>2</sup> /hab	2.692.991 hab	6,08 m <sup>2</sup> /hab	-	-
2020	27.529.838 m <sup>2</sup>	2.752.984 hab	10,00 m <sup>2</sup> /hab	2.933.094 hab	9,38 m <sup>2</sup> /hab	4 m <sup>2</sup> /hab	6 m <sup>2</sup> /hab

Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2006), pág. 433.

**Tabla 92. Meta de indicador establecida en el del DTS del Acuerdo 046 de 2006 vs el indicador calculado a 2012.**

AÑO	META INDICADOR MUNICIPAL DTS ACUERDO 046	META INDICADOR URBANO DTS ACUERDO 046	INDICADOR MUNICIPAL 2012	INDICADOR URBANO 2012	DEFICIT MUNICIPAL META VRS INDICADOR ACTUAL	DEFICIT URBANO META VRS INDICADOR ACTUAL
	6,08 m <sup>2</sup> /hab	6,47 m <sup>2</sup> /hab	3,93m <sup>2</sup> /hab	3,07 m <sup>2</sup> /hab	<b>2,15 m<sup>2</sup>/hab</b>	<b>3,42m<sup>2</sup>/hab</b>
2012	14.549.464,2 m <sup>283</sup>	15.001.096,2 m <sup>2</sup>	9.409.109,12 m <sup>2</sup>	7.255.802,802 m <sup>2</sup>	5.144.973,65 m <sup>2</sup>	8.075.078,28 m <sup>2</sup>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-. 2013.

<sup>81</sup> Elaborado en el año 2010 por el OSMI Observatorio del Suelo y el Mercado Inmobiliario, con el apoyo de la Unidad Taller de Espacio Público.

<sup>82</sup> Página 433 del Documento Técnico de Soporte del Acuerdo 046 de 2006.

<sup>83</sup>M2 calculados según la meta establecida en el DTS del Acuerdo 046, pág. 433, con la población actualizada a 2012. Fuente: Instalaciones de energía residencial –EPM y DANE, Año 2012.

En consecuencia, se evidencia que según la meta propuesta por el Acuerdo 046, hay un déficit de a nivel municipal de **2,15 m<sup>2</sup>/hab** que corresponden a **5.144.973,65m<sup>2</sup>**, según los datos calculados para el 2012. En este sentido, es posible que esta meta, si bien está relacionada con un parámetro internacional, que pretende a 2020 el logro de un indicador de 10m<sup>2</sup>/hab, puede considerarse que en un principio estuvo sobreestimado, teniendo en cuenta el estado tan bajo del indicador al momento de la expedición del mismo en el Acuerdo 046 de 2006, de 3,4 m<sup>2</sup>/hab.

Sin embargo, dicha meta se acoge a lo definido en el Documento Conpes 3718 de 2012<sup>84</sup>, en el cual se identifica como meta indicativa para los procesos de revisión y ajuste de los POT y para la formulación de los Planes de Desarrollo, de **5 a 6 m<sup>2</sup>** de espacio público efectivo para los municipios con más de 100.000 habitantes para el año 2014.

Cabe anotar que, aunque los cálculos realizados evidencian el déficit existente, es notable la generación de nuevas áreas para la consolidación del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro. Según los datos reportados del seguimiento a la aplicación de los ámbitos de reparto, es decir, al producto de la inversión en compra de suelo con los recursos provenientes del pago en dinero y no de las cesiones recibidas en sitio; se han generado desde 2006 a 2012 **125.831,1m<sup>2</sup>** de suelo destinado para zonas verdes recreacionales y equipamiento, en cumplimiento de las obligaciones urbanísticas. No obstante, es de aclarar que este dato engloba tanto áreas destinadas a espacio público efectivo, como suelo para generación de equipamientos básicos, obteniendo un dato genérico que no permite discriminar los m<sup>2</sup> que efectivamente se destinaron para la generación de parques, plazas, áreas verdes recreacionales o miradores panorámicos.

**Tabla 93. Metros cuadrados generados a partir de los dineros recaudados por concepto del cumplimiento de las obligaciones urbanísticas de suelo para espacios públicos, seguimiento ámbitos de reparto.**

Ámbitos de Reparto	Área de suelo generado, para áreas verdes recreacionales y equipamientos	Área de construcción de equipamientos generado
SA: Corregimiento de San Antonio - área urbana	12.931,5	0,0
SC: Corregimiento de San Cristóbal - área urbana	14.029,0	340,9
Z1: Zona Nororiental	17.141,8	1.872,0
Z2: Zona Noroccidental	3.731,6	122,5
Z3: Zona Centroriental	19.572,2	1.363,4
Z4: Zona Centro Occidental	33.053,8	1.115,8
Z5: Zona Suroriental	11.772,9	657,0
Z6: Zona Sur Occidental	13.598,4	3.514,9
<b>Total general</b>	<b>125.831,1</b>	<b>8.986,5</b>

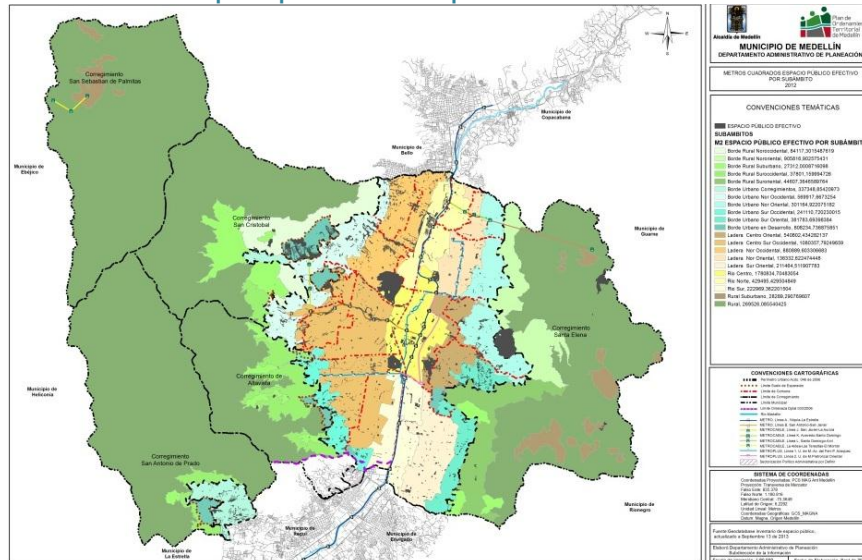
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-. 2012.

### Subámbitos.

En cuanto al análisis por subámbitos territoriales, se identifica cuáles cuentan con mayor presencia de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo. Cabe anotar que no se discriminan según el orden, por lo que los subámbitos Río Centro, Ladera Centro Sur Occidental y Borde Rural Nororiental, obtienen una alta cantidad, debido al tamaño que ocupan los Parques de Cerro (Nutibara, Volador y Pan de Azúcar). Por su parte las Laderas Nor y Sur Oriental y el ámbito Rural, son los más deficitados.

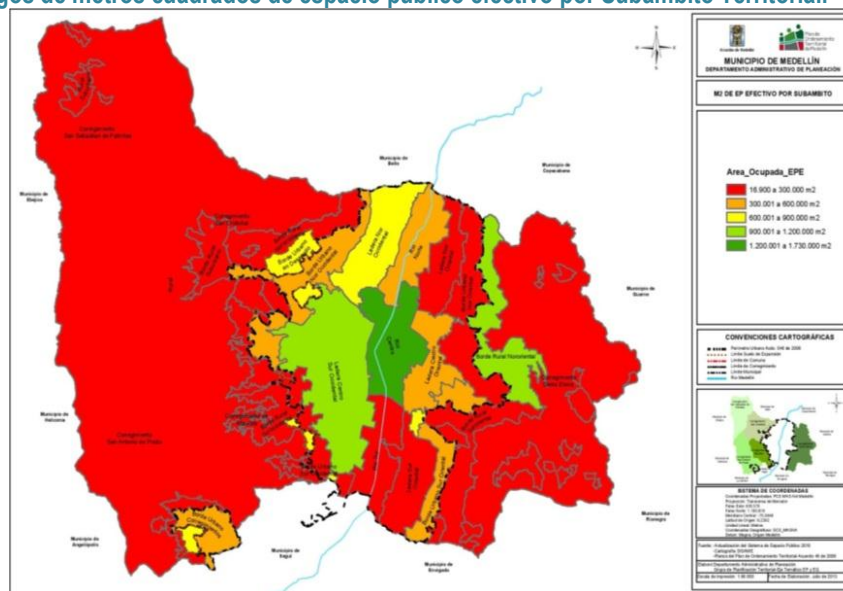
<sup>84</sup> Política Nacional de Espacio Público.

Figura 37. Metros cuadrados de espacio público efectivo por Subámbito Territorial.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013.

Figura 38. Rangos de metros cuadrados de espacio público efectivo por Subámbito Territorial.



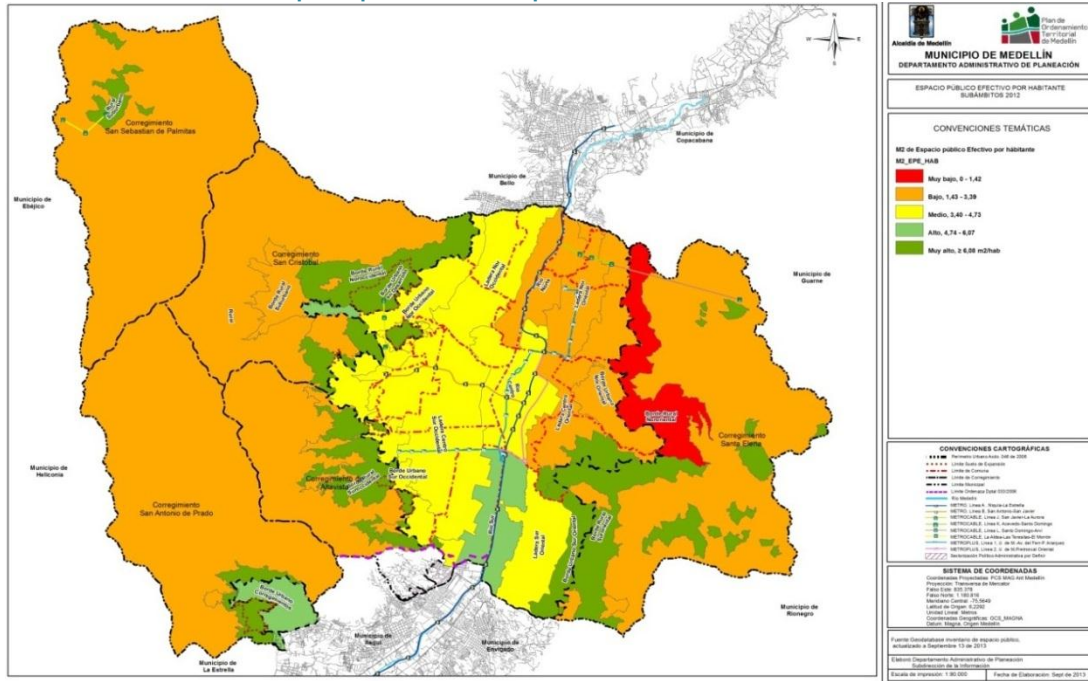
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013.

Respecto al indicador de espacio público efectivo, para el análisis se considera como parámetro la meta de **6,08 m<sup>2</sup>/hab** y adicionalmente se realiza el cálculo con parámetros diferenciales de acuerdo con las características de los ámbitos territoriales, siguiendo los rangos diferenciales definidos en la Tabla 54 *Propuesta de Parámetros Indicador Cuantitativo del Sistema de Espacios Públicos diferenciados por ámbito territorial*.

En este sentido, con el fin de evaluar el comportamiento del indicador de metros cuadrados de espacio público efectivo, se realiza el análisis de los años 2006 y 2012, considerando la densidad poblacional como parámetro de comparación de los datos encontrados, ya que evidencia la concentración de la población en dichos años.

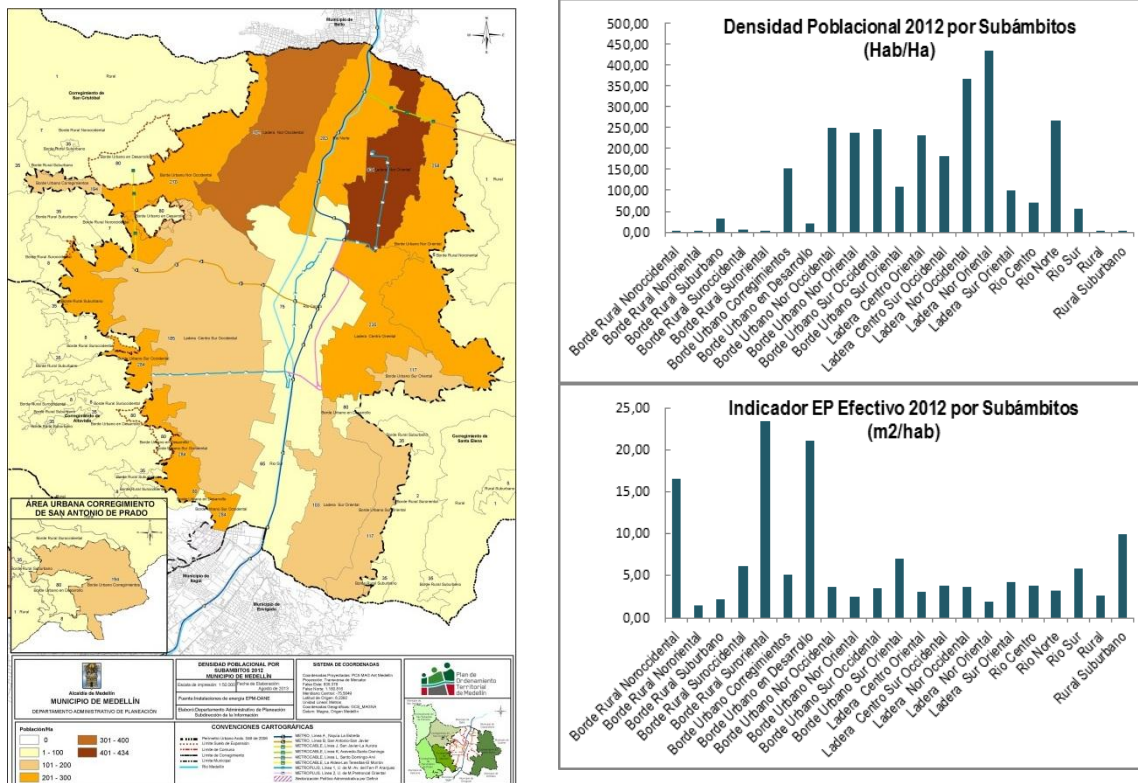


Figura 41. Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por habitante 2012. Subámbitos.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

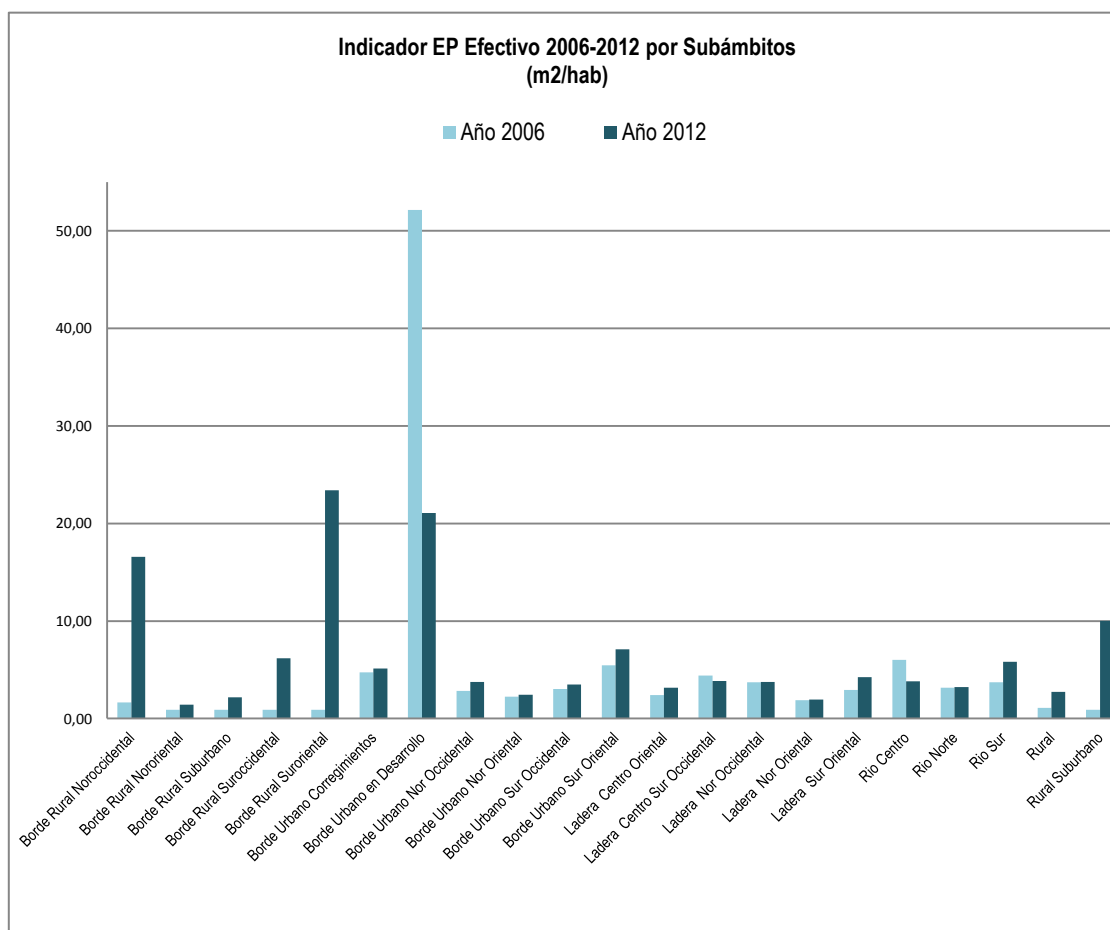
Figura 42. Densidad poblacional por Subámbitos 2012. Gráfico 18, Densidad poblacional / Indicador EPE. 2012



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.



Gráfico 19. Comportamiento Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por Subámbitos. 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 95. Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por habitante 2012. Subámbito Borde Urbano en área urbana de corregimientos.

CORREGIMIENTO CABECERAS	M2 EP EFECTIVO	POBLACIÓN 2012	M2 EP EFECTIVO/HAB AÑO 2012
Altavista (futura)	11.364,09	7.024	1,62
San Antonio	332.490,54	80.013	4,16
San Cristóbal	4.860,25	10.840	0,45
<b>Total general</b>	<b>348.714,88</b>	<b>97.877,00</b>	<b>3,56</b>

Fuente: Subdirección de la Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica –DAP-, 2014.





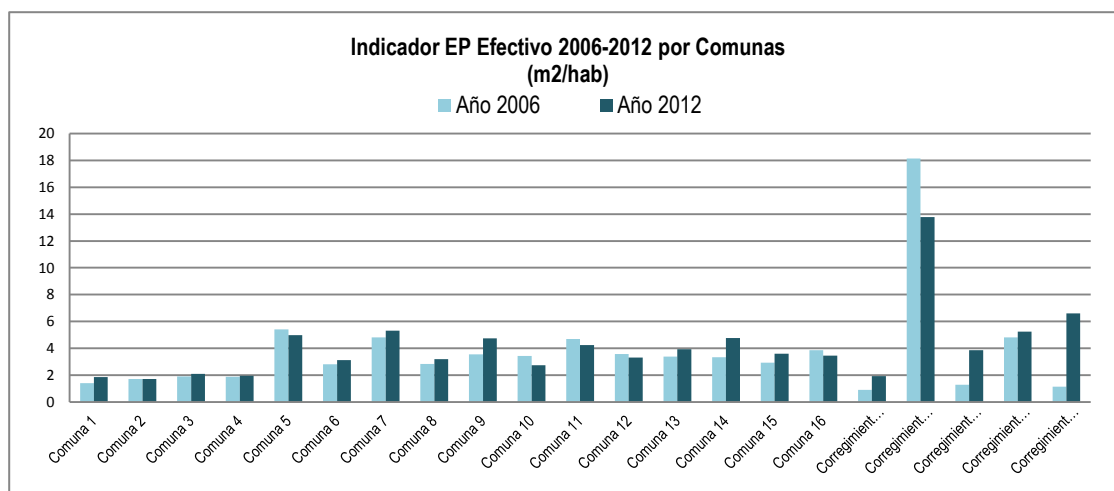


Tabla 96. Comportamiento Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por Comunas. 2006-2012.

COMUNA	IDENTIFICACION	POBLACION 2006	POBLACION 2012	M2 ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO LOCAL_ 2006	M2 ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO GENERAL_ 2006	M2 ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO LOCAL_ 2012	M2 ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO GENERAL_ 2012	INDICADOR M2_EPE_HAB 2006	INDICADOR M2_EPE_HAB 2012
Popular	Comuna 1	123120	128447	62193,96621	0	58662,93459	0	1,4	1,86
Santa Cruz	Comuna 2	104168	109481	85670,63474	0	33759,26946	0	1,71	1,71
Manrique	Comuna 3	150128	157106	153498,6745	0	108734,3134	0	1,91	2,09
Aranjuez	Comuna 4	157575	161057	155843,6679	0	87481,81021	115220,4712	1,88	1,94
Castilla	Comuna 5	143603	147832	647588,5671	95572,61691	529254,4271	103750,12	5,4	4,98
Doce de Octubre	Comuna 6	186638	191677	357292,1005	0	328391,7377	17989,84961	2,8	3,11
Robledo	Comuna 7	156062	167003	611863,1372	1024630,992	654889,7525	1050269,359	4,81	5,32
Villa Hermosa	Comuna 8	130606	135713	255191,1968	0	243598,2699	45063,3127	2,84	3,19
Buenos Aires	Comuna 9	133069	135804	355054,8979	72861,49674	453464,3652	76719,94605	3,56	4,74
La Candelaria	Comuna 10	84431	85221	215005,5006	276855,2059	113883,7289	382508,5556	3,44	2,74
Laureles Estadio	Comuna 11	118665	121358	452477,7711	73589,0014	346071,8579	63492,7457	4,7	4,25
La América	Comuna 12	91952	95104	246695,5039	0	181826,1217	35214,92846	3,57	3,31
San Javier	Comuna 13	129183	135885	323460,8102	0	344230,5414	0	3,39	3,93
El Poblado	Comuna 14	112786	124210	276449,2873	0	416810,1451	23320,76946	3,34	4,76
Guayabal	Comuna 15	87388	92661	177473,5123	174853,5485	203157,1175	0	2,92	3,59
Belén	Comuna 16	189096	194921	562857,3687	277487,2228	399429,8062	334270,5818	3,87	3,45
Corregimiento de San Sebastián de Palmitas	Corregimiento 50	3408	5086	0	0	2715,460531	0	0,89	1,93
Corregimiento de San Cristóbal	Corregimiento 60	32418	67603	559282,4332	0	835962,9826	0	18,14	13,77
Corregimiento de Altavista	Corregimiento 70	26461	31948	10625,8525	0	78499,84172	0	1,29	3,86
Corregimiento de San Antonio de Prado	Corregimiento 80	66982	88998	263446,9402	0	341866,5794	0	4,82	5,24
Corregimiento de Santa Elena	Corregimiento 90	11264	15960	2714,838072	0	82860,29049	1151760,439	1,13	6,59

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

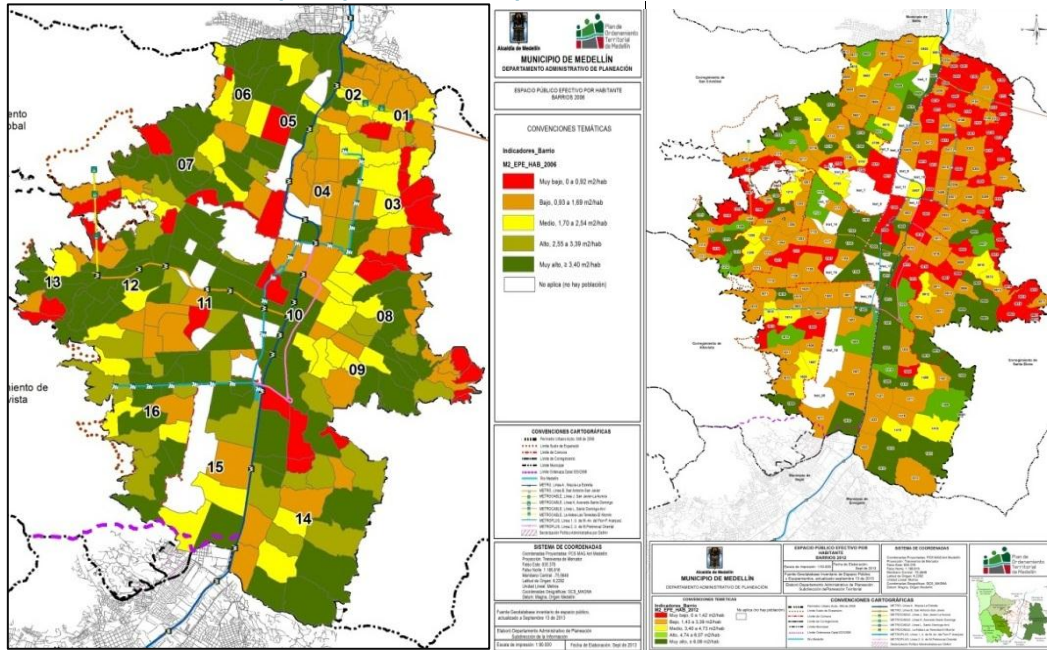
Gráfico 22. Comportamiento Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por Comunas. 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

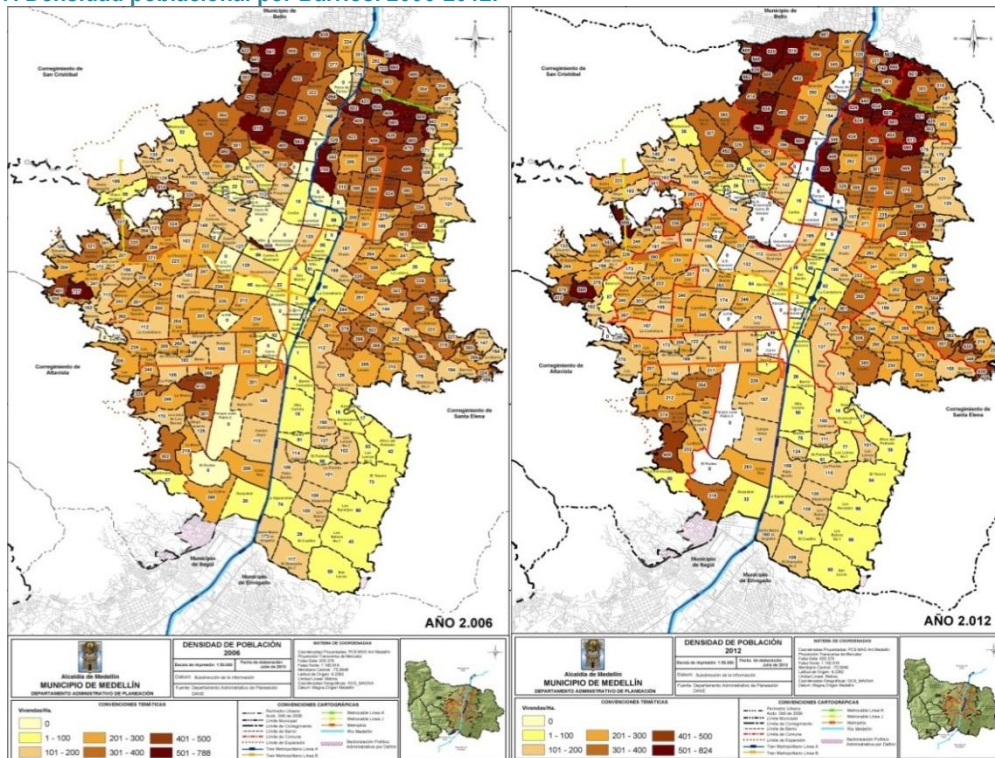
Barrios.

Figura 46. Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por habitante 2006-2012. Barrios



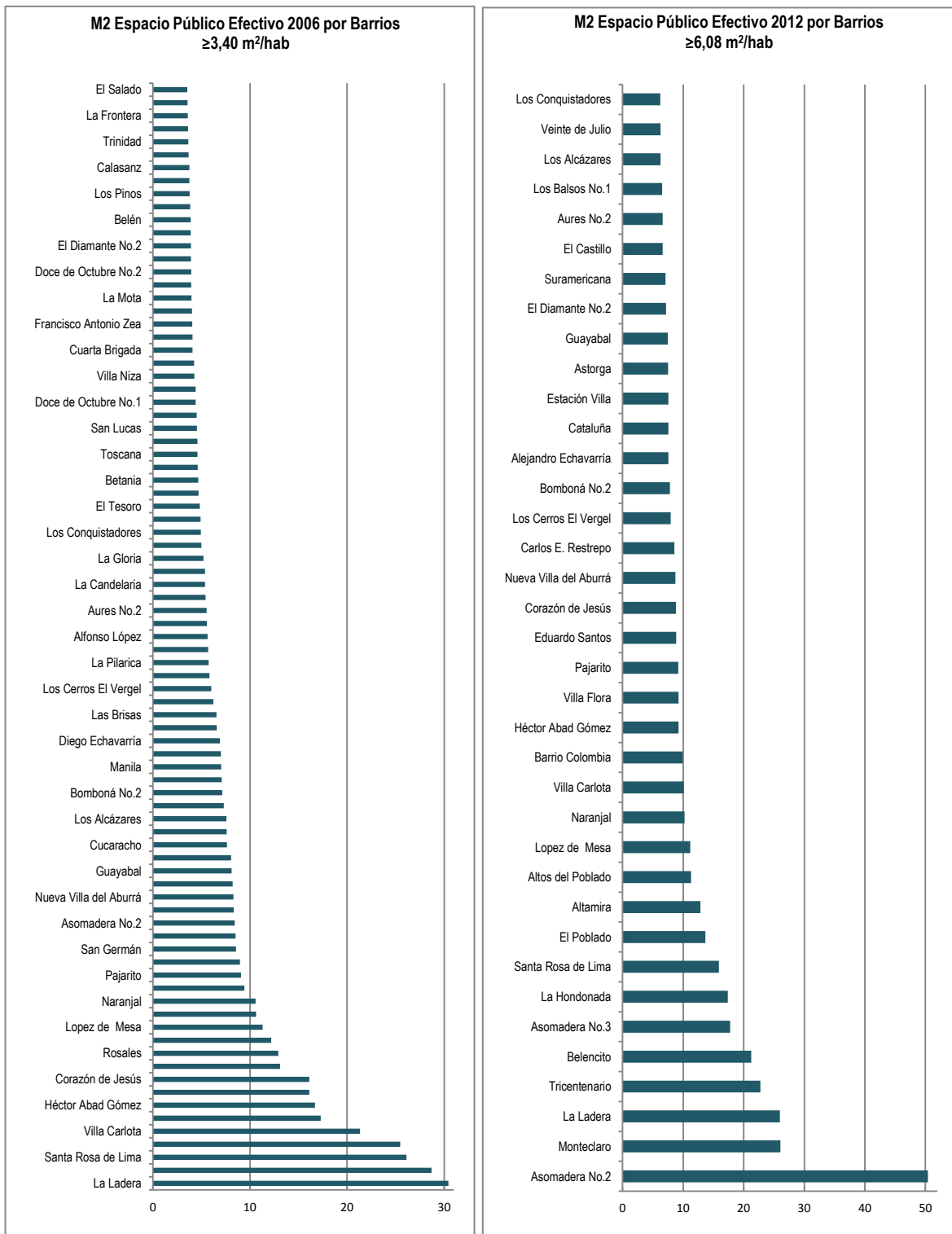
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013.

Figura 47. Densidad poblacional por Barrios. 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Social y Económica –DAP-, 2013.

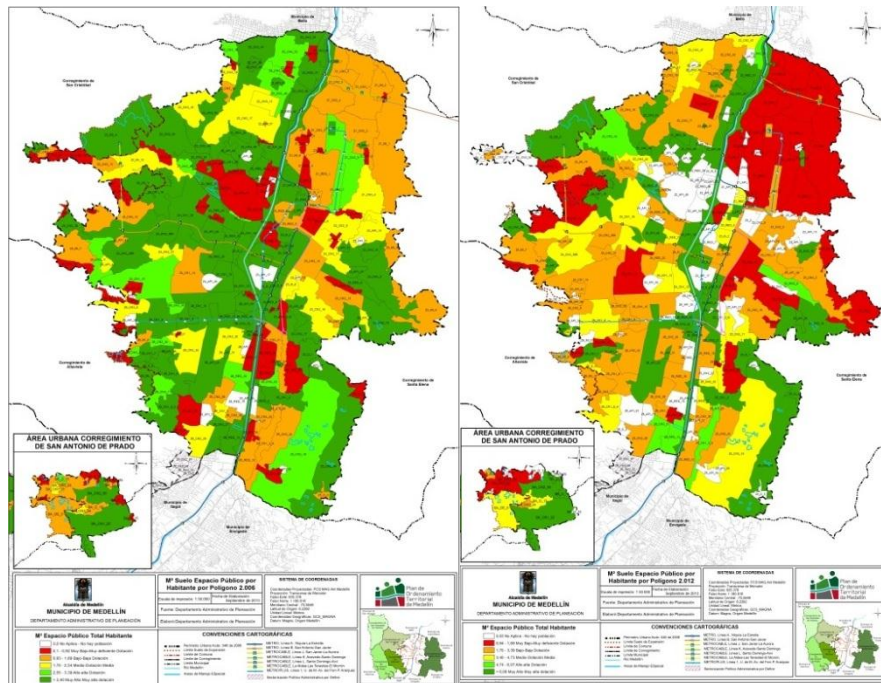
Gráfico 23. Indicador EPE 2006-2012. Barrios.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

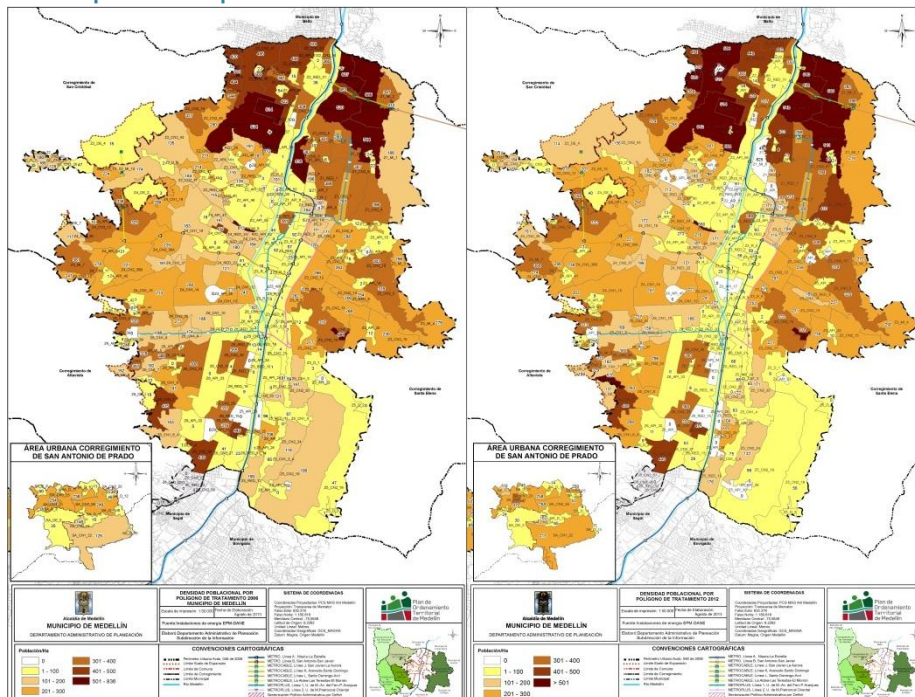
## Polígonos de Tratamiento.

Figura 48. Indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo por habitante 2006-2012. Polígonos de Tratamiento



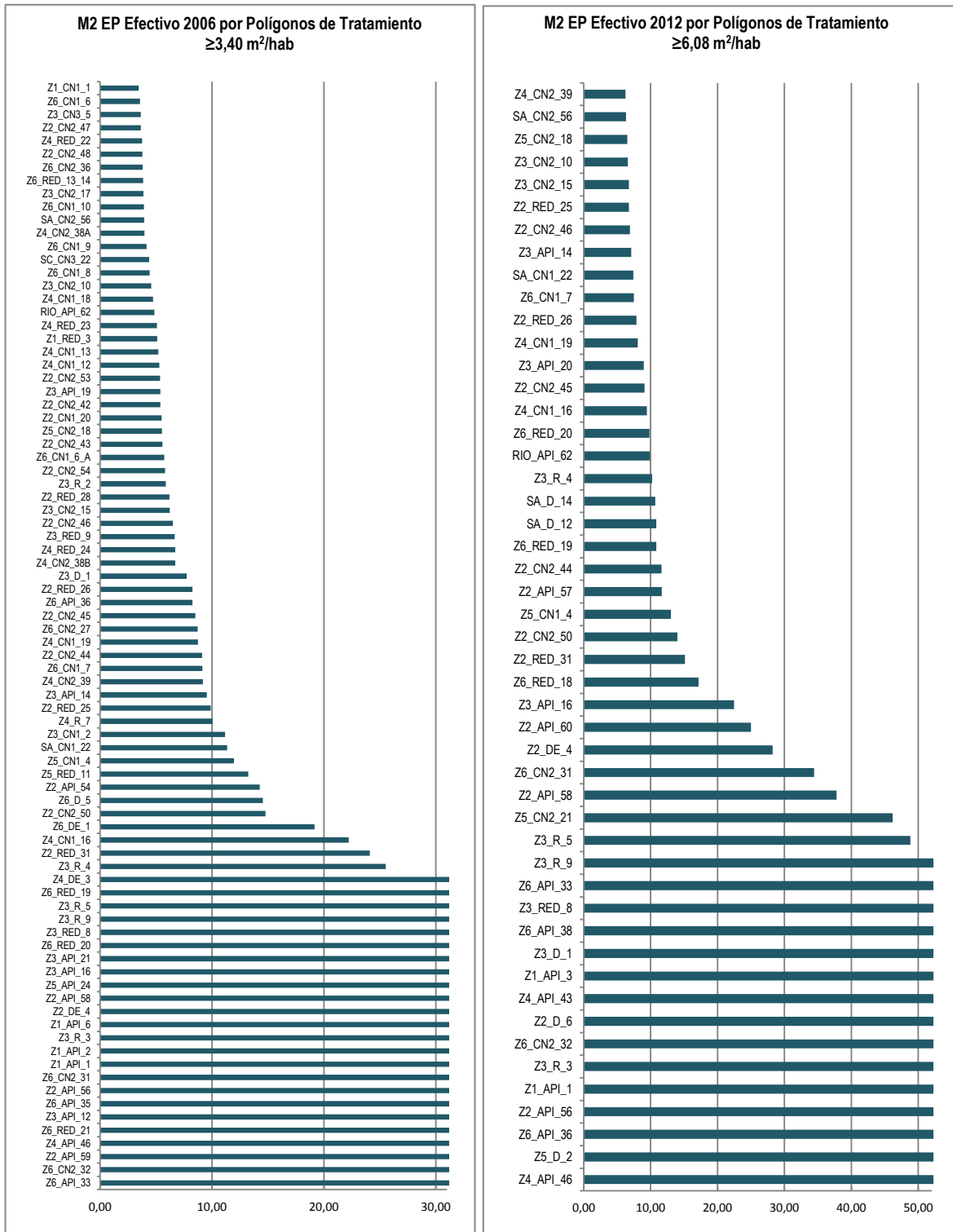
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Figura 49. Densidad poblacional por Subámbitos 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Social y Económica –DAP-, 2013.

Gráfico 24. Indicador EPE 2006-2012. Polígonos de Tratamiento.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

A continuación se realiza una síntesis por subámbito territorial de los diferentes datos encontrados en las escalas de análisis:

Paradójicamente algunos de los subámbitos *rurales*, son los territorios que sobrepasan la meta a 2012 de **6,08 m<sup>2</sup>/hab**; sin embargo, cabe anotar que estos territorios presentan muy baja densidad poblacional, por lo tanto no son las áreas donde está concentrada la mayor parte de la población que requiera más alta dotación de espacio público, considerando además, las dificultades de accesibilidad que existen en algunos de estos territorios.

Dichos subámbitos en su mayoría conforman los corregimientos del Municipio de Medellín, los cuales según los indicadores calculados a 2006, con un parámetro o meta de 3,4 m<sup>2</sup>/hab demuestran en general un incremento a 2012 respecto a la meta de 6,08 m<sup>2</sup>/hab; el Corregimiento más deficitado en dotación de espacio público por habitante sigue siendo **San Sebastián de Palmitas**, el cual pasó de un rango de *muy baja dotación* en 2006, a un rango de *baja dotación* en 2012; por otro lado, **San Cristóbal** se mantuvo en un rango de *muy alta dotación* en este periodo 2006-2012; **Santa Elena**, pasó del rango *alta dotación* a *muy alta dotación* a 2012 y **Altavista** pasó del rango de *baja dotación* a *media dotación* en 2012. Sin embargo, **San Antonio de Prado** tuvo una disminución del rango *muy alta dotación* a *alta dotación*, considerando el incremento poblacional y que las áreas destinadas a espacio público efectivo no se incrementaron lo suficiente para mantenerse por encima del promedio de ciudad (6,08 m<sup>2</sup>/hab), pasando de 4,82 m<sup>2</sup>/hab en 2006 a 5,24 m<sup>2</sup>/hab en 2012. Cabe anotar que, al no contar con el dato poblacional de las cabeceras de los corregimientos<sup>85</sup>, este cálculo no discrimina las áreas urbanas de las áreas rurales dentro del análisis, por lo tanto, el dato incorpora para algunos corregimientos áreas y población tanto urbana como rural.

Borde Rural Noroccidental: Analizando el comportamiento del indicador desde el 2006 hasta 2012, se evidencia un incremento en los metros cuadrados de espacio público local a pesar de que hubo un leve aumento en la densidad poblacional, por lo tanto, de encontrarse en 2006 como un territorio con rango de *baja dotación*, pasó a un rango de *alta dotación*, según los parámetros establecidos a nivel general. Si se acogen los rangos diferenciales definidos para el suelo rural (Tabla 55), este subámbito se encuentra en un rango de *muy alta dotación* de espacio público efectivo.

Borde Rural Nororiental: Según los parámetros definidos a nivel general, este subámbito se encuentra tanto a 2006 como a 2012, en un rango de *muy baja dotación*, no se incrementaron los metros cuadrados de espacio público efectivo de orden local, mientras que la densidad poblacional, aunque es una de las más bajas, tuvo un aumento en este periodo. Si se aplican los rangos diferenciales para el suelo rural (Tabla 55), este subámbito a 2012 cuenta con un indicador de 1,42 m<sup>2</sup>/hab, el cual se clasifica en un rango de *alta dotación*, considerando la lógica de uso y apropiación de las áreas rurales.

Borde Rural Suburbano: La densidad poblacional se mantuvo y a pesar que el indicador incrementó de 0,89 m<sup>2</sup> por habitante a 1,42 m<sup>2</sup> por habitante, sigue estando en un rango de *baja dotación* siguiendo los parámetros generales para toda la ciudad. Si se aplica el parámetro diferencial a 2012, este territorio tiene un rango de *alta dotación* de espacio público efectivo por habitante (Tabla 55).

Borde Rural Suroccidental: Este territorio mantuvo constante la densidad poblacional, sin embargo tuvo un incremento significativo a 2012 de metros cuadrados de espacio público efectivo, considerando la actualización del inventario, que identifica áreas que no se habían contabilizado, por lo tanto, a pesar de contar con baja densidad poblacional, se encuentra por encima de la meta a 2012 de 6,08 m<sup>2</sup>/hab, en un rango de *muy alta dotación*, con un indicador de 6,17 m<sup>2</sup>/hab.

---

<sup>85</sup> Dato no incluido en la información poblacional suministrada por la Subdirección de la información - DAP.

Borde Rural Suroriental: Aunque cuenta con una baja densidad poblacional, tuvo un aumento significativo del indicador, considerando que en él se generaron áreas y que en la actualización del inventario se incorporaron aquellas que no se habían identificado en el año 2006, clasificándolo a 2012, dentro del rango de *muy alta dotación* por encima de la meta de ciudad de 6,08 m<sup>2</sup>/hab.

Rural: Es el territorio municipal con la menor densidad poblacional tanto en 2006 como en 2012, aunque en esta área no se aplica la lógica de los estándares urbanísticos del suelo urbano, el indicador medido a 2012, demuestra un incremento de 1,08 m<sup>2</sup>/hab a 2,72 m<sup>2</sup>/hab, clasificándose dentro del rango de *muy alta dotación* según los parámetros diferenciales (Tabla 55). No obstante, este dato se debe detallar, considerando que el subámbito engloba las áreas rurales de todo el Municipio, y según el diagnóstico de los PEOCs, muchas de las centralidades rurales se encuentran sin dotación de espacio público efectivo, siendo las áreas óptimas para su localización, según lo establece el Acuerdo 046 de 2006.

Rural Suburbano: Este territorio mantiene una baja densidad poblacional, sin embargo los metros cuadrados de espacio público efectivo se incrementaron notablemente, obteniendo un indicador que se encuentra dentro del rango de *muy alta dotación* por encima de la meta o estándar a 2012. No obstante, este dato se requiere detallar, considerando que el subámbito engloba las áreas suburbanas de todo el Municipio y según el diagnóstico realizado por los PEOCs, las centralidades suburbanas se encuentran de forma particular, con déficit de espacios públicos de convocatoria y encuentro ciudadano, siendo estas áreas óptimas para su localización, según lo establecido en el Acuerdo 046 de 2006.

En cuanto a los ámbitos urbanos se encontró lo siguiente:

Borde Urbano Corregimientos: Este territorio obedece al área urbana de San Antonio de Prado, la cual tuvo un incremento significativo en la densidad poblacional. La actualización del inventario incorpora áreas que no se habían identificado en 2006 y se generaron otras adicionales, lo que produjo un incremento del indicador de 4,72 m<sup>2</sup>/hab a 5,11 m<sup>2</sup>/hab, no obstante, este no es suficiente y según los parámetros y rangos establecidos pasó de estar en 2006 por encima del indicador promedio de ciudad de 3,4 m<sup>2</sup>/hab a estar en 2012 por debajo de la meta de 6,08 m<sup>2</sup>/hab, es decir del rango de *muy alta dotación* en 2006, pasó a un rango de *alta dotación* en 2012. Al aplicar los parámetros diferenciales, sigue estando por encima de los 3,4 m<sup>2</sup>/hab, en un rango de *muy alta dotación* (Tabla 55).

Borde Urbano en Desarrollo: En este territorio la población tuvo un aumento de 2006 a 2012, a pesar de mantenerse en un rango de baja densidad poblacional, sin embargo, en este periodo se ha mantenido un rango de *muy alta dotación* de espacio público efectivo, respecto a los otros subámbitos territoriales.

Borde Urbano Nor Occidental: Tuvo un aumento de la densidad poblacional y aunque el indicador se incrementó de 2,82 m<sup>2</sup>/hab a 3,74 m<sup>2</sup>/hab, considerando los estándares generales, pasó de 2006 a 2012 del rango de *alta dotación* a *media dotación*. Igualmente, si se tienen en cuenta los estándares diferenciados (Tabla 55), sigue estando en un rango de *alta dotación*. Cabe anotar que este subámbito incorpora parcialmente algunas áreas de la parte alta de las comunas 6 - Doce de Octubre, 7 - Robledo y 13 - San Javier, las cuales según los cálculos realizados pasan de un rango de *alta dotación*, a *baja dotación* en 2012 en el caso de la Comuna 6, en la Comuna 7 - Robledo del rango de *muy alta dotación* a *alta dotación* y en la Comuna 13 - San Javier del rango *muy alta dotación* a *media dotación*, según la meta esperada para el año 2012. Lo anterior se evidencia en barrios como Olaya Herrera, Blanquizaral, Juan XXIII, Las Independencias, Antonio Nariño, El Socorro,



La Pradera, El Triunfo, El Progreso No. 2, Picacho y Picachito, que son los más deficitados a 2012, mientras que Pajarito, Monteclaro y Aures No. 2, Eduardo Santos y Veinte de Julio, presentan los indicadores más altos. En cuanto a los polígonos de tratamiento que allí se localizan, los más deficitados a 2006 eran los de Mejoramiento Integral y Consolidación Nivel 3, los cuales a 2012 continúan dentro del rango de *baja dotación*.

Borde Urbano Nor Oriental: La densidad poblacional aumentó y el indicador tuvo un incremento mínimo, que según el parámetro general lo clasifica en un rango de *baja dotación*. Si se considera el parámetro diferencial a 2012 (Tabla 55) cuenta con un indicador de 2,44 m<sup>2</sup>/hab, que lo ubican dentro del rango de *alta dotación*, considerando las características de consolidación urbana de este territorio. En cuando al análisis por comunas, este territorio incluye las partes altas de las comunas 1 - Popular, 3 - Manrique y 8 - Villa Hermosa, las cuales en 2006 estaban en rangos de baja dotación media dotación y alta dotación respectivamente, y en 2012 pasaron a estar en un rango de *baja dotación*. Sin embargo, en cuanto al análisis de los barrios próximos al perímetro urbano como Santo Domingo No. 2, La Avanzada, Carpinelo, San José La Cima, Versalles, Trece de Noviembre, Villa Turbay entre otros, se encuentran a 2012 en un rango de dotación *muy baja dotación*, varios de estos obedecen a polígonos de Mejoramiento Integral que se encuentran en igual situación en comparación con el año 2006.

Borde Urbano Sur Occidental: Se generó un incremento alto de la densidad poblacional, sin embargo el indicador aumentó de 3,04 a 3,48 m<sup>2</sup>/hab, es decir, se mantuvo dentro del indicador calculado a 2012 para el área urbana. En cuando al análisis por comunas, este territorio incluye las partes altas de las comunas 15 - Guayabal, 16 - Belén y 11 - Laureles Estadio, las cuales pasaron de un rango de *alta dotación* y *muy alta dotación* a 2006, a *media dotación* en 2012. En cuanto al análisis por barrios, Altavista se encuentra en el rango más deficitado, mientras La Hondonada se ubica en el rango de más alta dotación. Algunos barrios obedecen a polígonos de tratamiento de Consolidación Nivel 2 y Nivel 3, que se encuentran a 2012 dentro de un rango de *baja dotación* y *muy baja dotación*.

Borde Urbano Sur Oriental: Este territorio tuvo un incremento de la densidad poblacional, sin embargo se identificaron nuevas áreas destinadas al espacio público efectivo que incrementaron el indicador de 5,46 a 7,10 m<sup>2</sup>/hab, por encima de la meta con un rango de *muy buena dotación* a 2012. En cuanto al análisis por comunas, 9 - Buenos Aires y 14 - El Poblado, el cálculo es similar, están a 2012 dentro del rango de *alta dotación* respecto a otras zonas de la ciudad. Sin embargo, en cuanto al análisis por barrios dentro de este subámbito, los barrios Barrios de Jesús y San Lucas son los barrios más deficitados a 2012, mientras que Los Balsos No. 1, Altos del Poblado, La Asomadera No. 2 y 3, Cataluña, Bomboná y Los Cerros El Vergel son los más dotados (Gráfico 23).

Ladera Nor Occidental: La densidad poblacional al igual que el indicador se mantuvieron estables, obteniendo a 2012, un dato de 3,7 m<sup>2</sup>/hab, el cual según la meta se clasifica dentro de un rango de *media dotación* y según los parámetros diferenciales en rango de *alta dotación*. En este territorio se inscribe parte de la Comuna 5 - Castilla la cual se clasifica en un rango de *alta dotación*, sin embargo de manera específica barrios como López de Mesa, Altamira, Villa Flora y Girardot, presentan las mayores dotaciones, y en cuanto a polígonos de tratamiento, el de Consolidación Z2\_CN3\_15 se encuentra a 2012 en el rango de *muy baja dotación* y los polígonos de Consolidación Nivel 2 en rango de *baja dotación*.

Ladera Nor Oriental: Es el territorio urbano con la más alta densidad poblacional y con el indicador de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo más bajo, este comportamiento se ha mantenido desde el 2006

hasta el 2012, en donde el incremento en este periodo fue mínimo. En cuanto al análisis por comunas, este subámbito comprende parte de las Comunas 1 – Popular, 2 - Santa Cruz, 3 - Manrique y 4 - Aranjuez, que a 2012 se encuentran en un rango de *baja dotación*, y a su vez, de manera específica la mayoría de los barrios y polígonos de tratamiento se encuentran deficitados.

Ladera Centro Oriental: Mantuvo un comportamiento constante tanto en la densidad poblacional como en el indicador, con un leve incremento a 2012, pasando de 2,40 a 3,15 m<sup>2</sup>/hab, de un rango de *media dotación* a *baja dotación*. En cuanto al análisis por comunas, dentro de este territorio se inscribe parte de las Comunas 9 - Buenos Aires y 10 - La Candelaria, las cuales a 2012 se encuentran en una *baja dotación*, a pesar de que a 2006 estaban en un rango de *alta dotación* por estar cerca al promedio de ciudad, lo cual denota que el incremento fue muy poco en este período. Por su parte, barrios como Buenos Aires, Las Palmas, Prado, Caicedo y Bombona No. 1 se encuentran dentro de los más deficitados a 2012, del mismo modo, los polígonos de Consolidación Nivel 2 y 3 son los más deficitados a 2012.

Ladera Centro-Sur Occidental: En particular este territorio tuvo una disminución del indicador reportado a 2006 respecto al 2012, considerando el incremento de la población y los ajustes respectivos a la clasificación en el espacio público efectivo, pasando de un indicador de 4,39 m<sup>2</sup>/hab a 3,86 m<sup>2</sup>/hab, que lo ubican en un rango de *media dotación*, según los parámetros generales y en rango de *alta dotación*, acogiendo los parámetros diferenciales por ámbito. En cuanto al análisis por comunas, este territorio contiene parte de las Comunas 11 - Laureles Estadio y 12 - La América, las cuales pasan de estar dentro del promedio del indicador de ciudad en 2006, de un rango de *alta dotación* a un rango de *baja* y *media dotación*, respectivamente. Respecto al análisis por barrios, los más deficitados son Simón Bolívar, Lorena y Bolivariana, llamando la atención dentro del análisis de polígonos de tratamiento, el Z4\_CN1\_14, el cual engloba parte de los barrios Lorena, Laureles Florida Nueva, encontrándose en un rango de *muy baja dotación* a 2012.

Ladera Sur Oriental: Este territorio presentó un incremento del indicador de 2006 a 2012 según los parámetros generales, pasando de 2,94 m<sup>2</sup>/hab a 4,25 m<sup>2</sup>/hab, que lo ubican en un rango de *media dotación* a 2012, lo cual coincide con el indicador calculado para la Comuna 14 - El Poblado. Sin embargo el barrio Lalinde es el más deficitado y los barrios Los Balsos No. 2, Las lomas No. 1 Y Los naranjos presentan un rango de *media dotación*, frente a los demás barrios que se encuentran en rangos entre *alta* y *muy alta dotación*. En cuanto a los polígonos de tratamiento, los de Consolidación Nivel 2 en su mayoría presentan rangos entre *baja* y *muy baja dotación*, llamando la atención el polígono Z5\_CN2\_20.

Rio Centro: Este territorio presentó una disminución a 2012 respecto al indicador calculado para el año 2006, pasando de 6,02 m<sup>2</sup>/hab a 3,82 m<sup>2</sup>/hab, que lo ubican en un rango de *media dotación*, situación que es posible atribuir a la clasificación de los elementos del inventario, considerando que el dato poblacional se mantuvo relativamente estable. En cuanto al análisis por barrios, San Benito, El Chagualo, Barrio Colon y Villa Nueva, presentan los mayores déficit a 2012.

Rio Norte: Se incrementa poco el indicador en este periodo, pasando de 3,15 m<sup>2</sup>/hab en 2006 a 3,25 m<sup>2</sup>/hab en 2012, por lo tanto este territorio se ubica en un rango de *baja dotación* de espacio público efectivo, esta misma realidad se ve reflejada con mayor énfasis en los barrios y polígonos de tratamiento localizados en el costado nororiental del Río.

Rio Sur: Del ámbito Rio, este subámbito es el que presentó un mayor incremento en el indicador, pasando de 3,72 m<sup>2</sup>/hab en 2006 a 5,80 m<sup>2</sup>/hab en 2012, clasificándolo en un rango de *alta dotación*. En cuanto al análisis por barrios, Villa Carlota, Guayabal, Barrio Colombia y Santa Fe

presentan las más altas dotaciones, mientras el resto de barrios evidencian una baja dotación a 2012, al igual que el polígono Z6\_CN2\_26 (parte del barrio Cristo Rey) que reporta muy baja dotación.

### 2.3.2.7.2.2. Metros cuadrados de parques y parques cívicos por habitante.

Permite establecer el estado actual del territorio municipal, respecto a la cantidad de parques y parques cívicos que se tienen por cada habitante en el Municipio de Medellín.

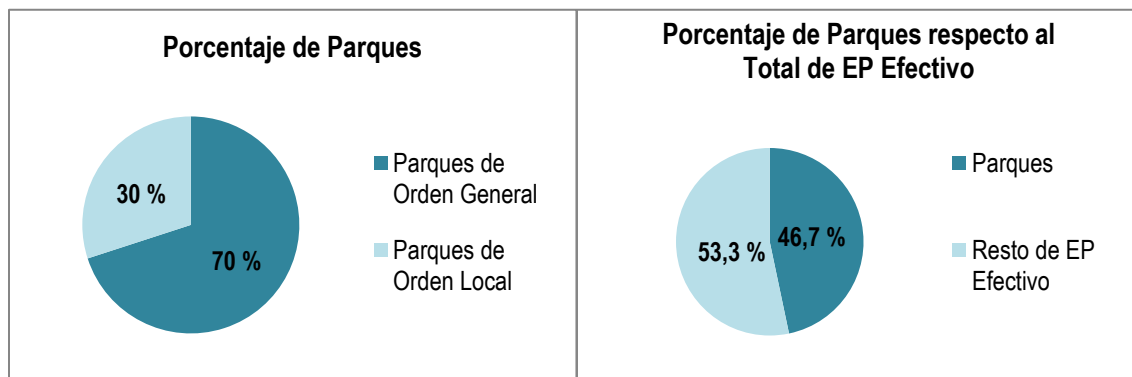
Estos espacios públicos libres, destinados a la recreación al aire libre, a la representación y al contacto con la naturaleza, con predominio de valores paisajísticos, naturales y con presencia destacada de vegetación, se constituyen como los verdaderos espacios públicos efectivos por excelencia, al igual que las plazas, debido a que representan mayor atractividad, por tratarse de los principales escenarios de convocatoria ciudadana.

#### Línea Base 2012.

##### Ámbito Municipal.

Se identifican en total 352 parques, que suman un área de 4.377.547,4 m<sup>2</sup>, de los cuales 20 son de orden general (3.067.433,7 m<sup>2</sup>) y 332 son de orden local (1.310.113,7 m<sup>2</sup>). En total representan el 46,7 % del total del espacio público efectivo, que corresponde a 9.365.815,3 m<sup>2</sup>.

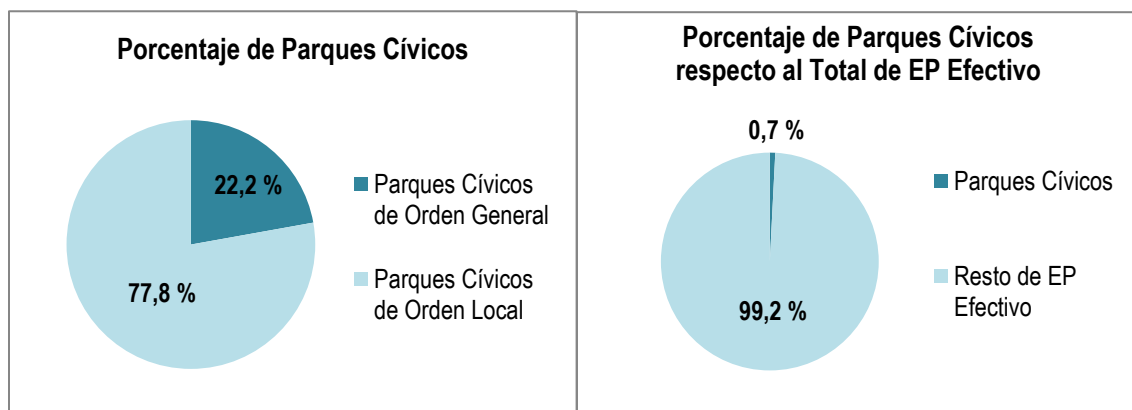
Gráfico 25. Porcentajes de parques de orden local y general. Gráfico 26, Porcentajes de parques respecto al espacio público efectivo.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Por su parte, se identifican en total 13 parques cívicos, que suman un área de 69.858,1 m<sup>2</sup>, de los cuales 2 son de orden general (15.493,1 m<sup>2</sup>) y 11 son de orden local (54.365 m<sup>2</sup>). En total representan el 0,7% del total del espacio público efectivo, que corresponde a 9.365.815,3 m<sup>2</sup>.

Gráfico 27. Porcentajes de parques cívicos de orden local y general. Gráfico 28, Porcentajes de parques cívicos respecto al espacio público efectivo.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 97. Metros cuadrados de parques por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.

ÓRDEN	M2 PARQUES AÑO 2012	POBLACIÓN 2012 <sup>86</sup>	M2 PARQUES/HAB AÑO 2012
Local	1.310.113,7 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	0,55 m <sup>2</sup> /hab
General	3.067.433,7 m <sup>2</sup>		1,28 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total Parques</b>	<b>4.377.547,4 m<sup>2</sup></b>	<b>2.393.004 habitantes</b>	<b>1,83 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 98. Metros cuadrados de parques cívicos por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.

ÓRDEN	M2 PARQUES CÍVICOS AÑO 2012	POBLACIÓN 2012 <sup>87</sup>	M2 PARQUES CÍVICOS/HAB AÑO 2011
Local	54.365 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	0,01 m <sup>2</sup> /hab
General	15.493,1 m <sup>2</sup>		0,02 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total Parques Cívicos</b>	<b>69.858,1 m<sup>2</sup></b>	<b>2.393.004 habitantes</b>	<b>0,03 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En virtud de lo anterior, para el año 2012, se cuenta con un indicador de metros cuadrados de parques y parques cívicos por habitante de **1,86 m<sup>2</sup>/hab**.

<sup>86</sup> Suministrada por la Subdirección de Información del DAP. Convenio DANE – Municipio de Medellín.

<sup>87</sup> Suministrada por la Subdirección de Información del DAP. Convenio DANE – Municipio de Medellín.



Al realizar el análisis por subámbitos territoriales, se obtiene que los subámbitos con el mayor indicador de parques y parques cívicos por habitante, son:

- **Borde Rural Noroccidental:** Si bien posee el indicador más alto, se debe a que en su interior se encuentra un suelo de aproximadamente 50 hectáreas, destinado para la construcción de un parque adyacente al Centro Penitenciario y Carcelario El Pedregal (San Cristóbal), para el cual se han adelantado diseños por parte de la Administración, pero que aún no se encuentra construido.
- **Borde Rural Suroriental:** Posee una población relativamente baja y algunos parques cedidos por urbanizaciones, adicionalmente, en él se encuentran varios miradores panorámicos (Miradores de las Palmas)
- **Ladera Sur Oriental:** Cuenta con una alta cantidad de metros cuadrados de parques, en su gran mayoría producto de las cesiones urbanísticas, y a la vez, con un incremento en la densidad poblacional, que incide en que el indicador de esta parte de El Poblado no sea el más alto.
- **Río Centro:** Allí se emplazan gran cantidad de parques y la mayoría de los parques cívicos, de ámbito de ciudad o metropolitano (Parque de Berrio, Bolívar, San Antonio, Bicentenario)

Por otro lado, los subámbitos con el indicador más bajo de parques y parques cívicos son:

- **Borde Rural Nororiental:** No poseen ningún parque o parque cívico en su interior.
- **Borde Rural Suroccidental y Borde Urbano en Desarrollo:** Cuentan con una cantidad mínima de metros cuadrados de parques, que al ser dividida entre la población que allí reside, arroja el segundo y tercer indicador más bajo de los subámbitos, respectivamente.

En conclusión, si bien los parques ocupan casi la mitad del espacio público efectivo de todo Medellín, esto se debe a que son los parques de orden general, entre ellos los Parques de Cerro, los que inciden en gran medida en el indicador, siendo evidente una carencia en todos los subámbitos de parques de orden local.

#### **2.3.2.7.2.3. Metros cuadrados de plazas por habitante.**

Permite establecer el estado actual del territorio municipal, respecto a la cantidad de plazas que se tienen por cada habitante en el Municipio de Medellín.

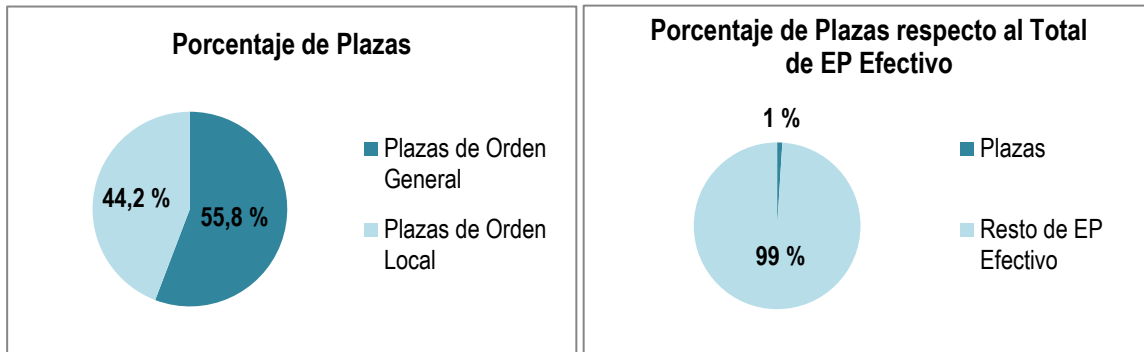
Estos lugares públicos por excelencia, como se menciona en la propuesta de definición del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro (Tabla 45), ofrecen una lectura unitaria del espacio, en el que los elementos arquitectónicos y pisos duros, predominan sobre los elementos naturales.

#### **Línea Base 2012.**

##### Ámbito Municipal.

Se identifican en total 32 plazas (dentro de las cuales según su tamaño y cobertura se encuentran las plazoletas o plazuelas), que suman un área de 92.657 m<sup>2</sup>, de las cuales 9 son de orden general (51.747 m<sup>2</sup>) y 23 son de orden local (40.910 m<sup>2</sup>). En total representan el 1% del total del espacio público efectivo, que corresponde a 9.365.815,3 m<sup>2</sup>.

Gráfico 29. Porcentajes de plazas de orden local y general. Gráfico 30, Porcentajes de plazas respecto al espacio público efectivo.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 100. Metros cuadrados de plazas por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.

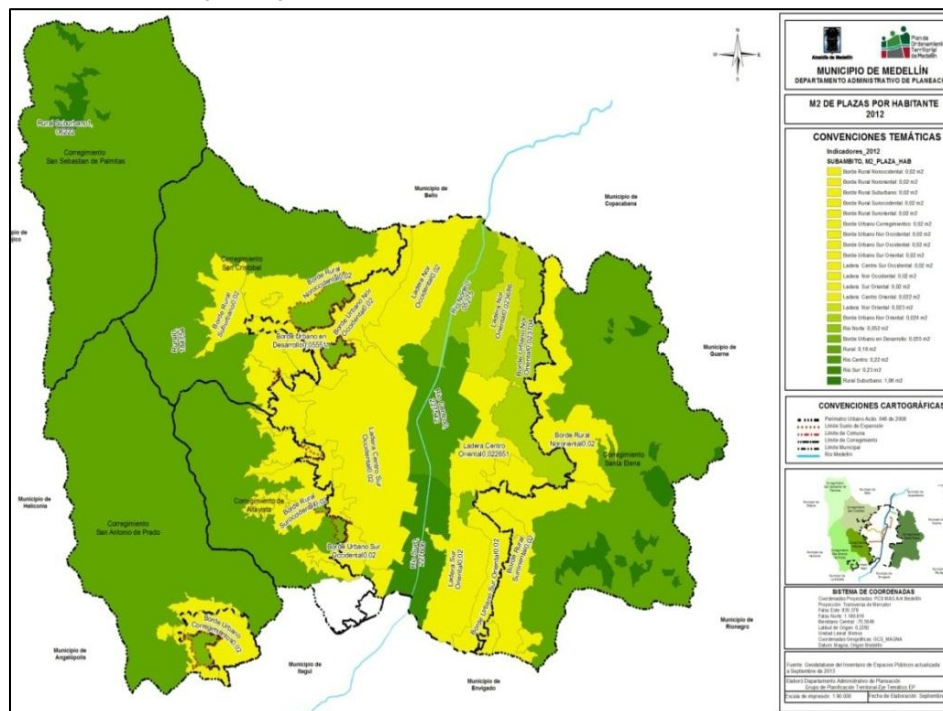
ÓRDEN	M2 PLAZAS AÑO 2012	POBLACIÓN 2012 <sup>88</sup>	M2 PLAZAS/HAB AÑO 2012
Local	40.910 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	0,02 m <sup>2</sup> /hab
General	51.747 m <sup>2</sup>		0,02 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total Plazas</b>	<b>92.657 m<sup>2</sup></b>	<b>2.393.004 habitantes</b>	<b>0,04 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Considerando lo anterior, para el año 2012, se cuenta con un indicador de metros cuadrados de plazas por habitante de **0,04 m<sup>2</sup>/hab**.

Subámbitos.

Figura 51. Indicador de m<sup>2</sup> de plazas por habitante. Año 2012. Subámbitos.



<sup>88</sup> Suministrada por la Subdirección de Información del DAP. Convenio DANE – Municipio de Medellín.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 101. Indicador de m<sup>2</sup> de plazas por habitante. Año 2012. Subámbitos.

SUBAMBITO	M2_PLAZA_GENERAL	M2_PLAZA_LOCAL	M2_PLAZA_HAB
Borde Rural Noroccidental	0,00	0,00	0,02
Borde Rural Nororiental	0,00	0,00	0,02
Borde Rural Suburbano	0,00	0,00	0,02
Borde Rural Suroccidental	0,00	0,00	0,02
Borde Rural Suroriental	0,00	0,00	0,02
Borde Urbano Corregimientos	0,00	0,00	0,02
Borde Urbano en Desarrollo	0,00	1.458,10	0,06
Borde Urbano Nor Occidental	0,00	0,00	0,02
Borde Urbano Nor Oriental	0,00	915,88	0,02
Borde Urbano Sur Occidental	0,00	0,00	0,02
Borde Urbano Sur Oriental	0,00	0,00	0,02
Ladera Centro Oriental	0,00	382,19	0,02
Ladera Centro Sur Occidental	0,00	0,00	0,02
Ladera Nor Occidental	0,00	0,00	0,02
Ladera Nor Oriental	0,00	921,78	0,02
Ladera Sur Oriental	0,00	0,00	0,02
Río Centro	49.640,88	14.946,24	0,23
Río Norte	0,00	6.520,96	0,05
Río Sur	2.106,14	9.409,83	0,23
Rural	0,00	2.932,89	0,18
Rural Suburbano	0,00	3.422,19	1,06

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En cuanto al estado del indicador de plazas por habitante en los subámbitos territoriales, todos los subámbitos al interior de los ámbitos Borde Urbano, Borde Rural y Ladera, presentan el indicador más bajo de todos, al no contar con ningún metro cuadrado de plaza, plazoleta o plazuela de orden local. El indicador de 0,02 m<sup>2</sup>/hab que obtienen se debe a la distribución del indicador de plazas de orden general. Sólo en el Borde Urbano en Desarrollo, se ubica una pequeña plaza al interior de la Villa Suramericana (Plan Parcial Pajarito).

Por su parte, los subámbitos con el indicador más alto de plazas por habitante son:

- Río Centro y Río Sur: Allí se encuentran reunidas la mayor cantidad de plazas, plazoletas y plazuelas existentes, donde la gran mayoría son de ámbito de ciudad como la Plaza de la Luz, Plaza Botero y Plazuela San Ignacio, igualmente, las plazuelas y plazoletas de propiedad pública asociadas a las estaciones del Sistema Metro (Estación Prado, Poblado).
- Rural Suburbano: Cuenta con el indicador de plazas por habitante más alto, debido a la baja densidad poblacional. Hacen parte de este subámbito la Plazoleta Central de Palmitas y la Plaza de Mazo.



#### 2.3.2.7.2.4. Metros cuadrados de zonas verdes recreacionales por habitante.

Permite establecer el estado actual del territorio municipal, respecto a la cantidad de zonas verdes recreacionales que se tienen por cada habitante en el Municipio de Medellín.

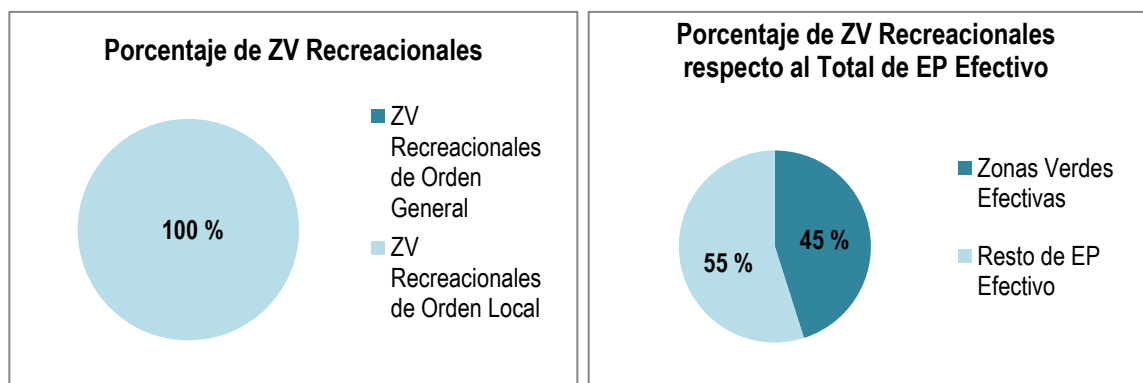
Se consideran dentro de éstas, las áreas libres de dominio público, constituidas por franjas predominantemente arborizadas, empradizadas y/o ajardinadas, que contribuyen a la preservación de los valores paisajísticos y ambientales del territorio, que deben garantizar su accesibilidad y vinculación a la malla urbana. Su función principal es el ornato y la recreación.

#### **Línea Base 2012.**

##### Ámbito Municipal.

Se identifican en total 1364 zonas verdes recreacionales, que suman un área de 4.208.155,6 m<sup>2</sup>, todas de orden local, las cuales representan el 45% del total del espacio público efectivo, que corresponde a 9.365.815,3 m<sup>2</sup>.

Gráfico 31. Porcentajes de zonas verdes recreacionales de orden local y general. Gráfico 32, Porcentajes de zonas verdes recreacionales respecto al espacio público efectivo.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

**Tabla 102. Metros cuadrados de plazas por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.**

ÓRDEN	M2 ZV EFECTIVAS AÑO 2012	POBLACIÓN 2012 <sup>89</sup>	M2 ZV EFECTIVAS/HAB AÑO 2012
Local	4.208.155,6 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	1,76 m <sup>2</sup> /hab
General	0 m <sup>2</sup>		0 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total ZV Recreacionales</b>	<b>4.208.155,6 m<sup>2</sup></b>	<b>2.393.004 habitantes</b>	<b>1,76 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Con base en lo anterior, para el año 2012, se cuenta con un indicador de metros cuadrados de zonas verdes recreacionales por habitante de **1,76 m<sup>2</sup>/hab**.

Los porcentajes de ocupación de suelo de parques, parques cívicos, plazas y zonas verdes recreacionales, analizados por subámbito territorial, se abordan en los indicadores No.11 y No.12.

<sup>89</sup> Suministrada por la Subdirección de Información del DAP. Convenio DANE – Municipio de Medellín.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad - DAP. 2013.

El análisis del indicador de zonas verdes recreacionales por subámbitos, indica que los siguientes subámbitos cuentan con el indicador más alto:

- Borde Urbano Sur Oriental y Borde Rural Suroriental: Existen en ellos grandes zonas verdes producto del aumento del desarrollo inmobiliario del sector y de las obligaciones urbanísticas, muchas de ellas con gran potencial de ser adecuadas como parques.
- Rural Suburbano: Inciden en el indicador, su baja densidad poblacional y las grandes zonas verdes asociadas a equipamientos deportivos como el de Santa Elena Sector Central.
- Borde Urbano en Desarrollo: Obtiene el indicador más alto, debido a la alta cantidad de zonas verdes producto del Plan Parcial de Pajarito.

De otro lado, los subámbitos con el indicador de zonas verdes recreacionales más bajo son:

- Borde Rural Nororiental y Borde Rural Suburbano: No cuentan con metros cuadrados de zonas verdes recreacionales.
- Borde Rural Noroccidental, Borde Urbano Nor Oriental, Ladera Nororiental y Rural: Posee áreas mínimas de zonas verdes recreacionales y en algunos de ellos (borde rural y urbano) se ha incrementado notablemente la densidad poblacional y no se han generado zonas verdes.

#### 2.3.2.7.2.5. Metros cuadrados de espacio público global por habitante.

##### *Línea Base 2006.*

Según la información cartográfica disponible, para el año 2006 se calcula la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público “parcial” por habitante en el orden local y general, es decir, la sumatoria del espacio público efectivo y no efectivo, sin incorporar las áreas de los sistemas estructurantes generales (áreas constitutivas naturales para la conservación y preservación del sistema orográfico, áreas constitutivas del sistema hídrico, ecosistemas estratégicos, áreas de interés ambiental, científico y paisajístico, corredores, centralidades, equipamientos e infraestructuras de los servicios públicos).

Para este cálculo, se utiliza igualmente la categoría de *espacio público* de la capa de *Usos del Suelo* del Acuerdo 046 de 2006, contabilizando sólo la subcategoría *EP Verdes Viales*, obteniendo así el dato del espacio público no efectivo, que se suma al dato obtenido en el Indicador No.1.

De igual forma, se retoma el dato de población suministrado por el DANE, establecido en el cálculo de la capacidad de soporte del DTS del Acuerdo 046 de 2006, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 104. Espacio público efectivo y no efectivo por habitante. Año 2006.

ÓRDEN	M2 EP EFECTIVO AÑO 2006	POBLACIÓN DANE 2006	M2 EP EFECTIVO / HAB AÑO 2006
Local	<u>EP Verdes + EP Parques</u> 5.870.485,5 m <sup>2</sup>	2.345.621 Habitantes	2,5 m <sup>2</sup> /hab
General	<u>EP Metropolitano</u> 2.181.713,4 m <sup>2</sup>		0,9 m <sup>2</sup> /hab
ÓRDEN	M2 EP NO EFECTIVO AÑO 2006	POBLACIÓN DANE 2006	M2 EP NOEFECTIVO / HAB AÑO 2006
Local	<u>EP Verdes Viales</u> 1.529.160,6 m <sup>2</sup>	2.345.621 Habitantes	0,7 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total</b>	<b>9.581.359,5 m<sup>2</sup></b>	<b>2.345.621 Habitantes</b>	<b>4,1 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Figura 53. Espacio Público No Efectivo. Año 2006.

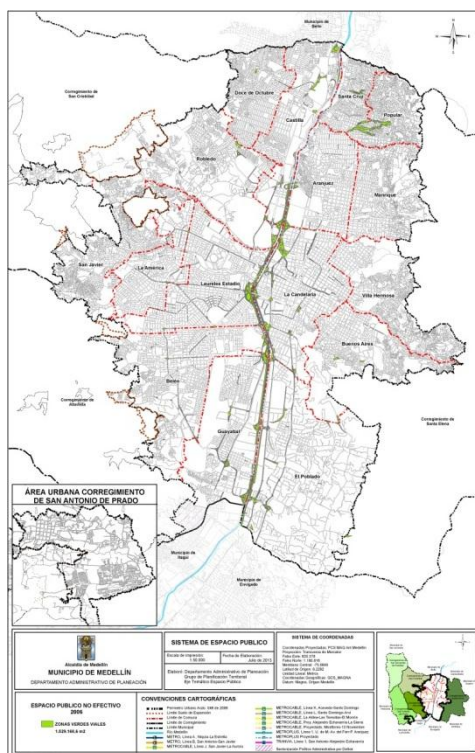
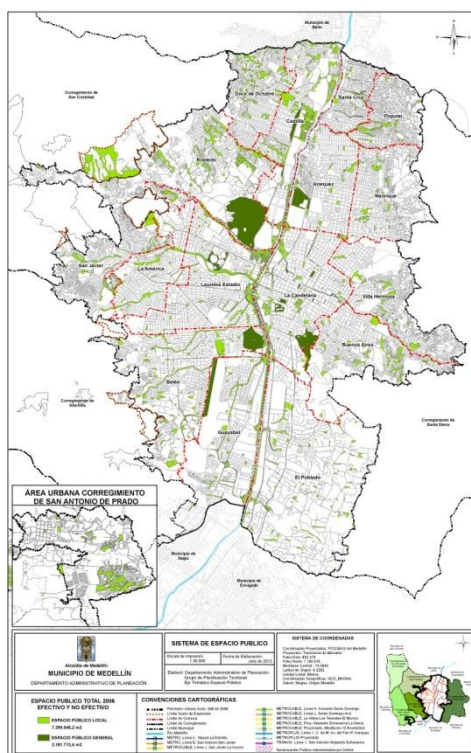


Figura 54. Espacio Público Global Parcial. Año 2006.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### Línea Base 2011.

Para este año, el Plan de Desarrollo 2012-2015 “Medellín un hogar para la vida”, en su Línea Estratégica 2: Equidad, prioridad de la sociedad y del gobierno, Componente 5: Vivienda y hábitat: derechos por la vida digna y la equidad, igualmente establece dentro de sus indicadores de resultado, el dato de **7,2 m<sup>2</sup>/hab**, que obedece al espacio público parcial (efectivo y no efectivo), estableciendo como meta a 2015 un indicador de **7,7 m<sup>2</sup>/hab**.

Tabla 105. Indicadores de resultado. Plan de Desarrollo 2012-2015, Línea 2, Componente 5.

NOMBRE	UNIDAD	LÍNEA BASE AL 2011	META PLAN	LOGRO ACUMULADO AL 2015	RESPONSABLE
Espacio público urbano por habitante	Metros cuadrados por habitante	7,2	7,7	7,7	Planeación

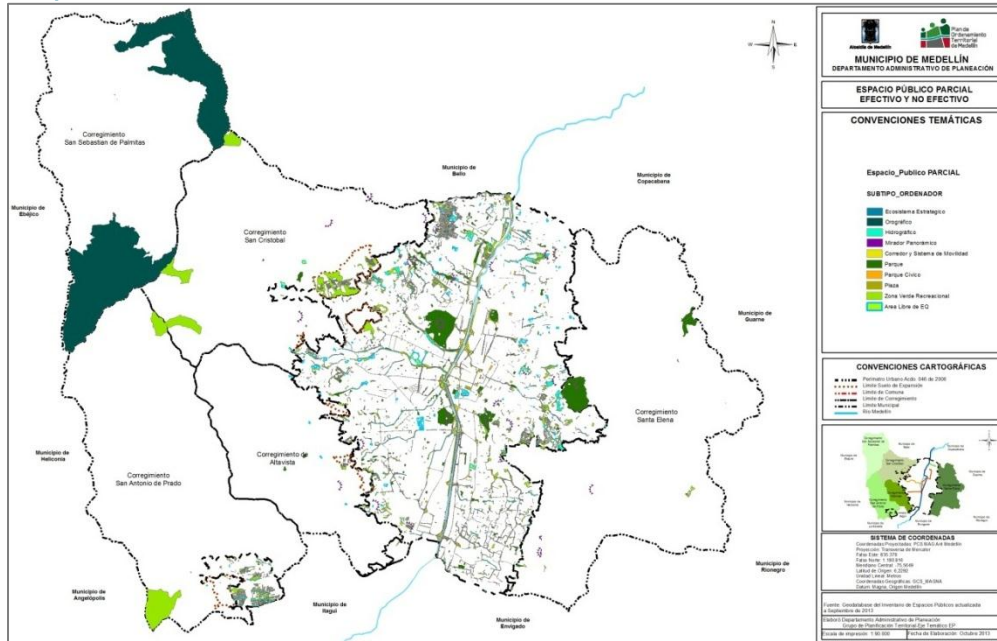
Fuente: Plan de Desarrollo 2012-2015, Línea 2, Componente 5.

### Línea Base 2012.

Para este año igualmente, según la información disponible, se calcula para el Ámbito Municipal la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público parcial por habitante en el orden general y local, contabilizando todos los espacios públicos efectivos (parques, parques cívicos, plazas, zonas verdes recreacionales, miradores panorámicos y área libre de los equipamientos) que se consideraron en el indicador No.1, adicionando a la sumatoria, los espacios públicos no efectivos del Inventario de Espacios Públicos actualizado a 2011 y ajustado a 2013, que contempla elementos del sistema orográfico, las zonas verdes de retiros de quebrada asociadas al sistema hidrográfico y las áreas que hacen parte de los corredores y sistemas de movilidad, como se aprecia a continuación.

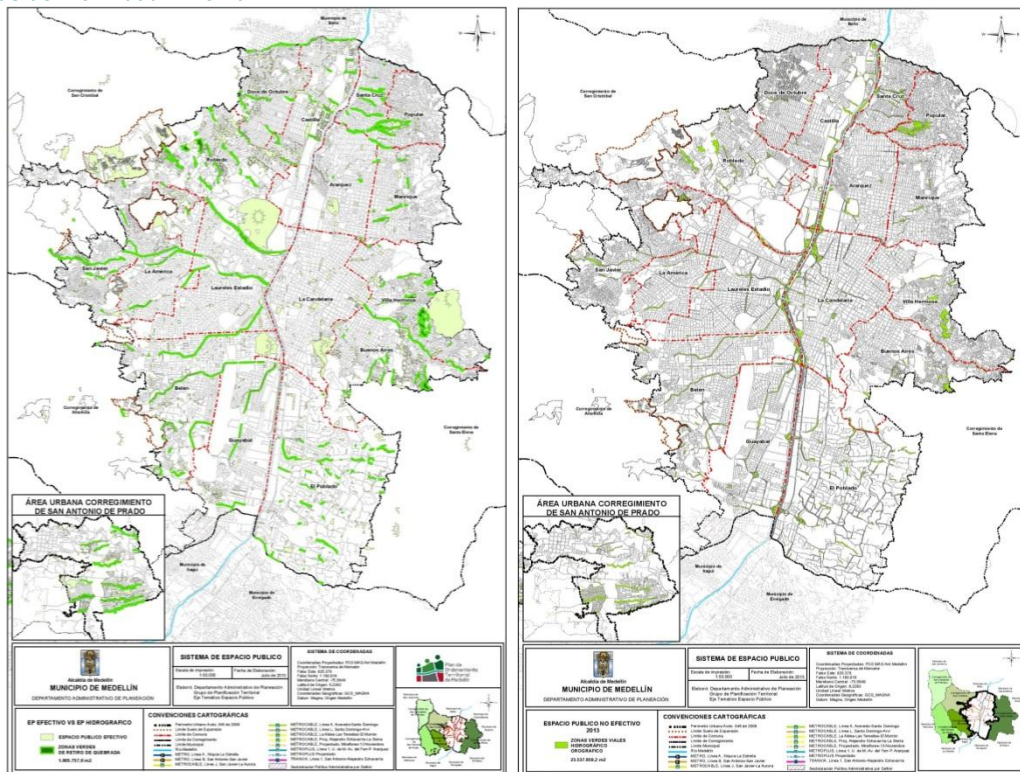
No obstante, se aclara que el indicador de espacio público global por habitante, como su respectiva planimetría, se consolidará una vez se entreguen todas las *geodatabases* de los demás atributos territoriales que hacen parte del sistema de espacios públicos y colectivos.

Figura 55. Espacio Público Global Parcial. Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Figura 56. Zonas verdes de retiro de quebrada. Año 2012. Figura 57. Áreas públicas asociadas a los corredores y sistemas de movilidad. Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013

Partiendo de la cantidad de m<sup>2</sup> de espacio público efectivo, que suman en total **9.365.815,34 m<sup>2</sup>** (Indicador No.1), se procede a contabilizar las zonas verdes públicas que hacen parte de las áreas de retiro de quebrada y no se constituyen como parques lineales de quebrada, las cuales estaban siendo consideradas en los anteriores indicadores de espacio público efectivo suministrados por el DAP, obteniendo **1.805.757,81 m<sup>2</sup>**.

Adicionalmente se contabilizan las áreas que hacen parte de los corredores y sistemas de movilidad (bulevares, paseos urbanos, pasajes, pasos peatonales, separadores, zonas verdes de la sección pública de las vías) que suman **2.472.282,77 m<sup>2</sup>**. Mientras que las áreas que conforman el sistema orográfico del Municipio, de tenencia y dominio público (como cerros, altos, cuchillas, colinas) que no se constituyen como parques ecológicos o parques de cerro, suman **19.202.825,8 m<sup>2</sup>**.

Como resultado, se cuenta en total con **23.480.866,37 m<sup>2</sup>** de espacio público no efectivo, para un total de **32.862.174,7 m<sup>2</sup>** de espacio público para todo el territorio municipal (sin incluir las demás áreas que conforman el sistema de espacio público, como las vías, equipamientos, servicios públicos y áreas del espacio público natural), obteniendo un indicador de **13,7m<sup>2</sup>/hab**.

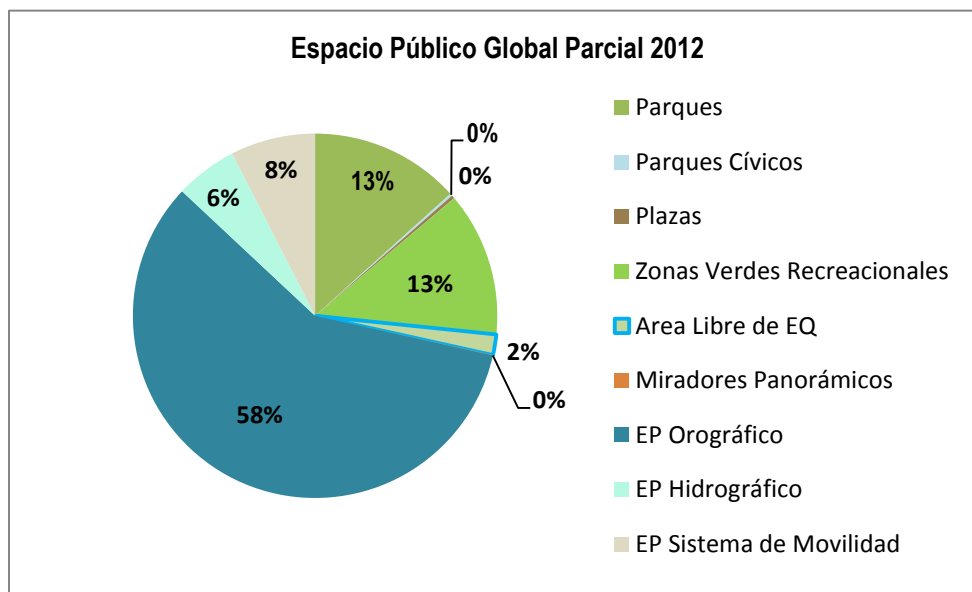
**Tabla 106. Espacio público global parcial por habitante. Año 2012. Ámbito Municipal.**

ÓRDEN	COMPONENTE EP EFECTIVO	M2 2012	POBLACIÓN 2012 <sup>90</sup>	M2 EP EFECTIVO/HAB AÑO 2012
Local	Parques	1.310.113,71 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	2,50 m <sup>2</sup> /hab
	Parques Cívicos	69.858,12 m <sup>2</sup>		
	Plazas	40.910,05 m <sup>2</sup>		
	Zonas Verdes Recreacionales	4.208.155,62 m <sup>2</sup>		
	Miradores Panorámicos	17.699,25 m <sup>2</sup>		
	Áreas Libres EQ	333.150 m <sup>2</sup>		
General	Parques	3.067.433,71 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	1,42 m <sup>2</sup> /hab
	Parques Cívicos	15.493,10 m <sup>2</sup>		
	Plazas	51.747,01 m <sup>2</sup>		
	Áreas Libres EQ	266.747,84 m <sup>2</sup>		
ÓRDEN	COMPONENTE EP NO EFECTIVO	M2 2012	POBLACIÓN 2012	M2 EP NO EFECTIVO/HAB AÑO 2011
Local	Espacio Público Hidrográfico	1.805.757,81 m <sup>2</sup>	2.393.004 habitantes	0,75 m <sup>2</sup> /hab
	Espacio Público del Sistema de Movilidad	2.472.282,77 m <sup>2</sup>		1,04 m <sup>2</sup> /hab
General	Espacio Público Orográfico	19.202.825,80 m <sup>2</sup>		8,02 m <sup>2</sup> /hab
<b>Total</b>		<b>32.862.174,77 m<sup>2</sup></b>	2.393.004 habitantes	<b>13,73 m<sup>2</sup>/hab</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013

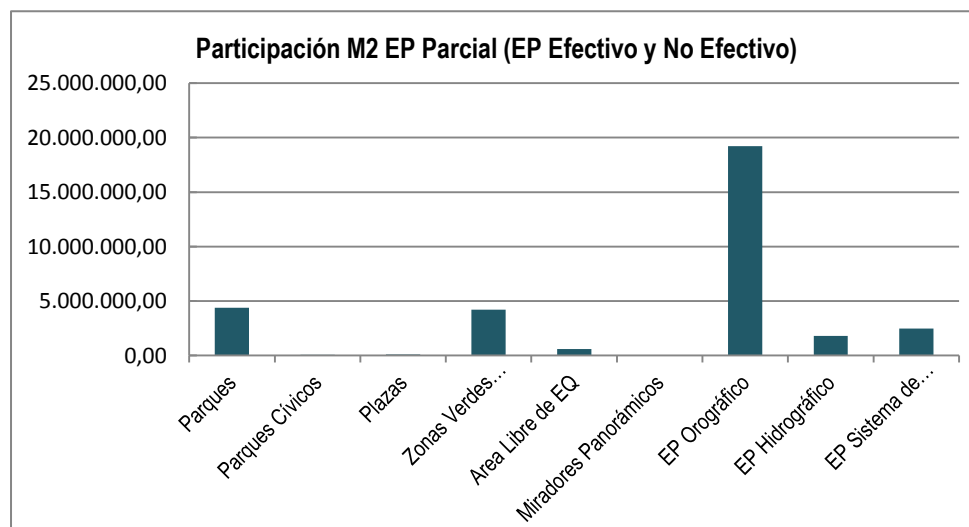
<sup>90</sup> Población Total Medellín. Fuente: Instalaciones de energía residencial –EPM y DANE, Año 2012 calculada por sumatoria de población por Subámbitos. Subdirección de Información DAP.

Gráfico 33. Porcentaje componentes del Espacio Público Global Parcial. Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Gráfico 34. Metros cuadrados de Espacio Público Global Parcial. Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

#### 2.3.2.7.2.6. Metros cuadrados de espacio público verde por habitante.

Según la metodología propuesta por el PMEPUVU (AMVA, 2006), el índice de espacio público verde por habitante (IEVpc) mide la superficie neta de área verde existente por habitante en la ciudad, teniendo en cuenta las diversas escalas de beneficio ambiental que se reconocen en estos espacios. Esto quiere decir que el IEVpc no se construye simplemente a partir de la sumatoria de las superficies de las áreas verdes existentes en una zona urbana en particular (la ciudad, una comuna o un barrio) en relación con su tamaño, sino que responde a la sumatoria de aportes según superficie de espacio verde por escala de beneficio ambiental en todo el sistema urbano; ello implica que el índice incluye componentes de las diferentes escalas de beneficio, lo cual tiene sentido si se tiene en cuenta que algunos espacios urbanos perciben importantes beneficios ambientales y sociales ofrecidos por

espacios verdes que no hacen parte de su jurisdicción espacial o territorial. Esto permite además estimar un índice de espacio público verde per-cápita (IEVpc) diferencial, según el orden territorial del espacio en cuestión: un índice general a nivel metropolitano, índices específicos a nivel de ciudad, índices a nivel de comuna e índices a nivel de barrio, si se requiere

Adicionalmente para la medición se propone calcular la sumatoria de metros cuadrados a partir de:

- Áreas verdes para la conservación y la preservación del sistema orográfico
- Áreas verdes para la conservación y la preservación del sistema hídrico
- Ecosistemas estratégicos o áreas verdes de especial Interés ambiental, científico y paisajístico
- Áreas verdes asociadas a los sistemas de movilidad
- Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro (parques, zonas verdes recreacionales, parques cívicos)
- Áreas verdes asociadas a edificios públicos y equipamientos colectivos
- Áreas verdes asociadas a procesos urbanísticos y predios privados.

En este sentido, reconociendo las categorías definidas por el PMEPU, y siguiendo la metodología propuesta para la revisión del POT, a continuación se evidencia el análisis transversal realizado por los diferentes atributos de cada una de ellas y su incorporación en el diagnóstico territorial, a partir del cual se calculó el indicador de metros cuadrados de espacio público verde por habitante estableciendo como punto de referencia mínimo, el estándar de 9 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante, recomendado por la OMS para países en desarrollo.

### **Línea Base 2012.**

#### Ámbito Municipal.

Para el análisis del ámbito municipal se realiza el cálculo del indicador considerando el **área urbana**, considerando la importancia de las áreas verdes para la sostenibilidad del entorno urbano y para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes<sup>91</sup>, contabilizando las áreas correspondientes al Sistema de Espacio Público Verde, obteniendo una cifra que ubicaría al Municipio de Medellín, por encima del estándar mínimo de 9 m<sup>2</sup> de espacio público verde por habitante.

Los datos reportados por el PMEPU, calculados con la población Dane 2004, definieron para Medellín un índice de espacio público verde por habitante de 6,52, y a nivel general, realizando un promedio de todos los Municipios se aprecia que la Región Metropolitana contaba con un índice de 5.91 m<sup>2</sup>/hab de espacio público verde de derecho público y uso público, es decir, sin contabilizar el suelo verde de derecho público o privado y uso institucional o privado, con el que se alcanza un índice 7.68 m<sup>2</sup>/hab.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando la actualización cartográfica realizada en el presente diagnóstico del espacio público verde, donde se incorporan las áreas actualizadas en cada una de las categorías definidas por el PMEPU, se calcula el indicador, obteniendo para el área urbana un índice de **10,84m<sup>2</sup>** de espacio público verde por habitante, de los cuales **6,11 m<sup>2</sup>/hab** son de dominio público, lo anterior representa una oportunidad para la ciudad ya que se cuenta con una

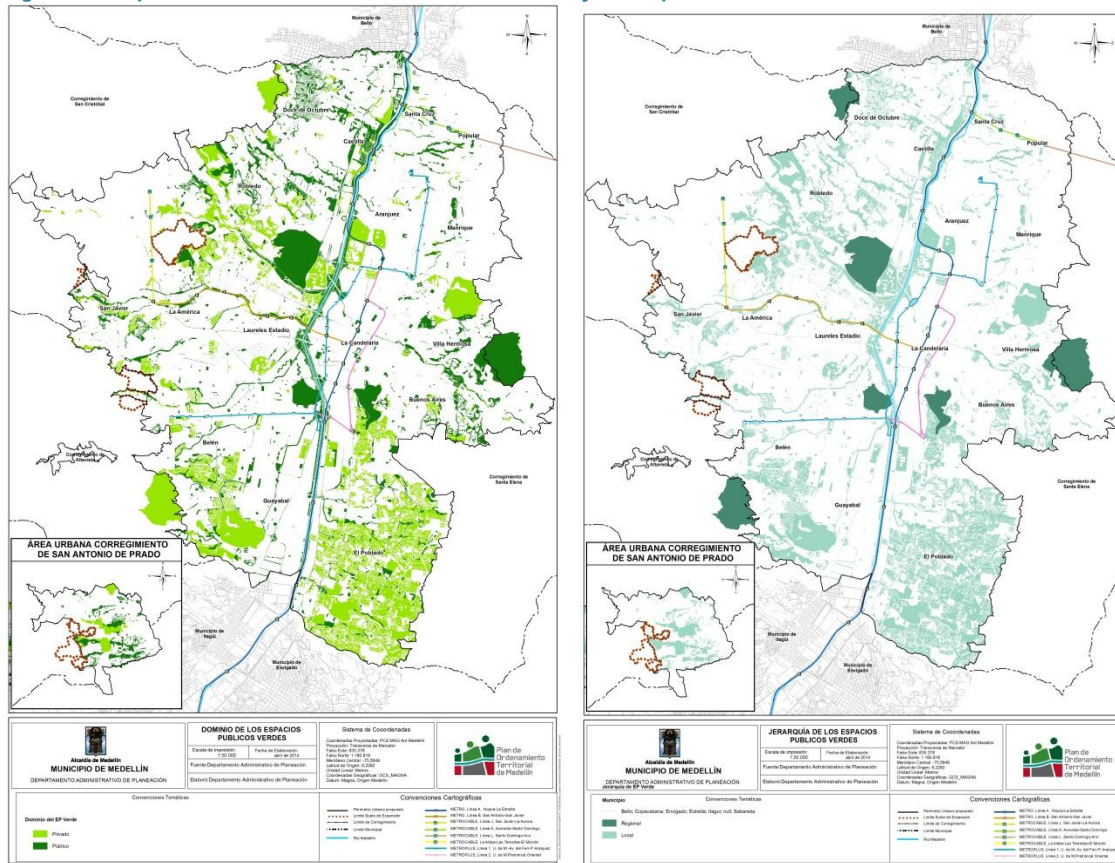
---

<sup>91</sup> Para el favorecimiento de la actividad física, la integración, el enriquecimiento de la biodiversidad, generación de servicios ambientales como el control de la temperatura urbana, captura de carbono, mejoramiento de la calidad del aire, protección de la biodiversidad, reducción de erosión, control de inundaciones, ahorro de energía, control de ruidos, entre otros).



buena dotación de espacio público verde, por encima del parámetro mínimo definido por la OMS, lo cual implica implementar acciones y estrategias para su preservación y conservación.

Figura 58. Espacio Público Verde Área Urbana Dominio y Jerarquía - Año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 107. Jerarquía y tipología de los espacios públicos verdes urbanos según clases funcionales.

Jerarquía	Tipología	Estructura	m2	ha	Suma m2	Suma ha
Regional	Sistema Orográfico	AreasVerdes_Siist_Orografico	4.062.181,60	406,22	4.062.181,60	406,22
Local	Sistema Hídrico	AreasVerdes_Sist_Hidrografico	1.784.097,59	178,41	1.784.097,59	178,41
	Sistemas de Movilidad	AreasVerdes_Movilidad	1.965.617,25	196,56	1.965.617,25	196,56
	Resto Sistema Artificial y Construido	AreasVerdes_AreasEquipamientos	3.625.669,39	362,57	18.902.970,81	1.890,30
		AreasVerdes_EP_Encuentro	4.786.239,85	478,62		
	AreasVerdes_Predios Privados	10.491.061,56	1.049,11			
Total Sistema			26.714.867,24	2.671,49		
Total Regional			4.062.181,60	406,22	sm	

Jerarquía	Tipología	Estructura	m2	ha	Suma m2	Suma ha
Población Urbana Metropolitana 2012		3.260.276,00			Pm	
					1,25	AIEVpcM
Total Local			22.652.685,64		2.265,27	si
Población cabecera		2.361.134,00			Pcj	
					9,59	si/Pcj
					10,84	IEVpcCj

$$IEVpcC_j = A_{IEVpc} M + \frac{\sum_{i=1}^{n_j} s_i}{Pc_j} \quad A_{IEVpc} M = \frac{\sum_{i=1}^m sm_i}{Pm}$$

*sm*, es la superficie de EPV de escala de beneficio ambiental metropolitana

*Pm*, es la población urbana total de la región (Info enviada por AMVA, Fuente DANE No incluye Poblacion Envigado)

*AIEVpcM*, es el aporte regional metropolitano al índice de espacio público verde per-cápita total para todos los niveles territoriales de orden inferior

*si*, es la superficie de EPV de escala de beneficio ambiental local de la ciudad

*Pcj*, es población urbana total de la ciudad *j*

índice propio de la ciudad

*IEVpcCj*, es el índice de espacio público verde per-cápita total para la ciudad *j*

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

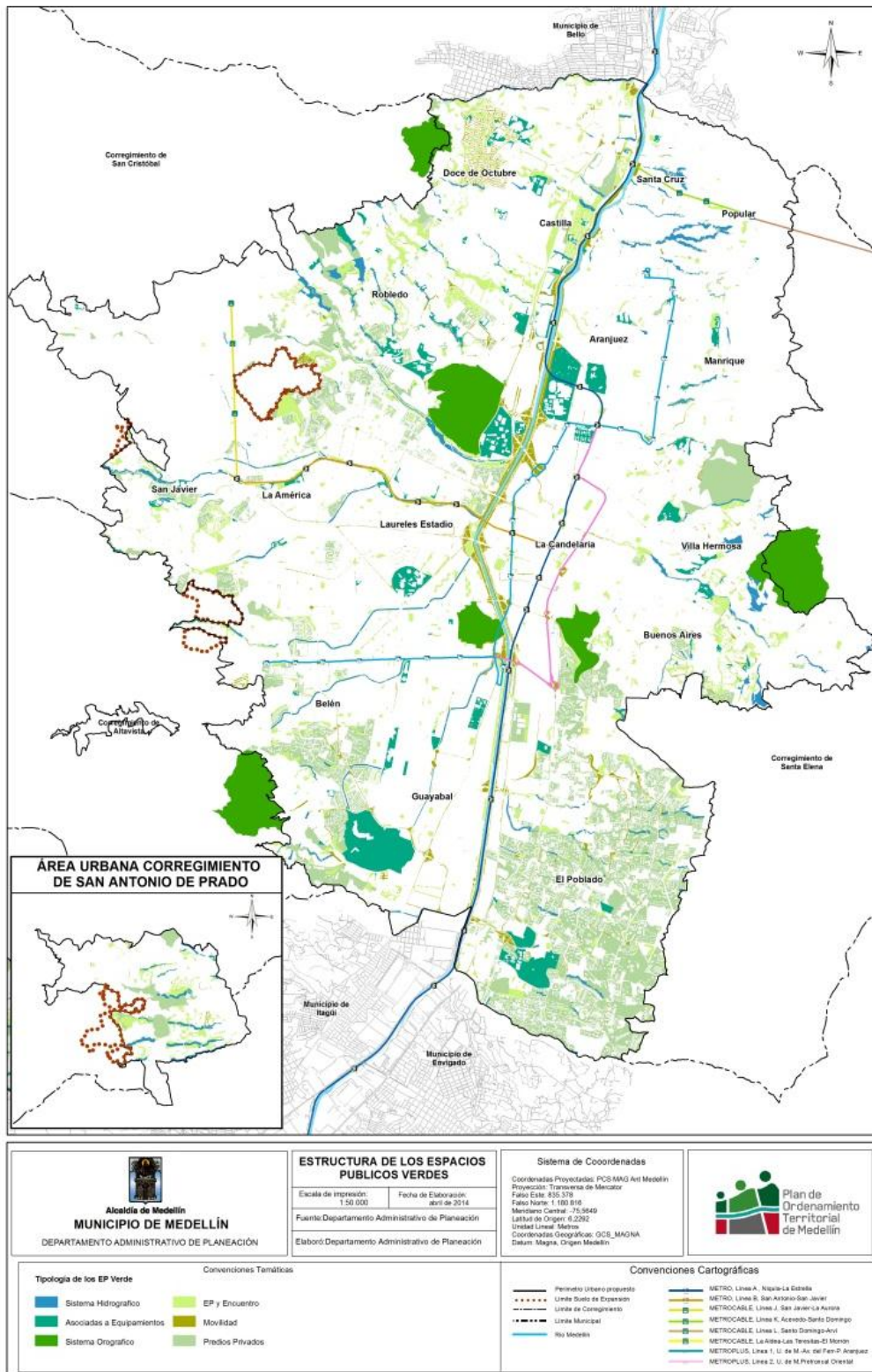
**Tabla 108. Dominio y tipología de los espacios públicos verdes urbanos según clases funcionales.**

Dominio	Tipología	Estructura	m2	ha	Suma m2	Suma ha
Público	Sistema Artificial y Construido	AreasVerdes_AsociadasEquipamientos	1.050.005,05	105,00	12.397.590,19	1.239,76
		AreasVerdes_EP_Encuentro	4.786.239,85	478,62		
	Sistema Hídrico	AreasVerdes_Sist_Hidrografico	1.784.097,59	178,41		
	Sistema Orográfico	AreasVerdes_Siist_Orografico	2.811.630,45	281,16		
	Sistemas de Movilidad	AreasVerdes_Movilidad	1.965.617,25	196,56		
Privado	Sistema Artificial y Construido	AreasVerdes_AsociadasEquipamientos	2.575.664,33	257,57	14.317.277,05	1.431,73
		AreasVerdes_PrediosPrivados	10.491.061,56	1.049,11		
	Sistema Orográfico	AreasVerdes_Siist_Orografico	1.250.551,16	125,06		
Total Sistema			26.714.867,24	477,72		
Total Publico Local			12.397.590,19	1.239,76	si	
Población cabecera		2.361.134,00			Pcj	
					5,25	si/Pcj
Total Regional			2.811.630,45	281,16	sm	índice propio público de la ciudad

Dominio	Tipología	Estructura	m2	ha	Suma m2	Suma ha
Población Urbana Metropolitana 2014		3.260.276,00			<i>Pm</i>	
					0,86	<i>AI EVpcM</i>
					6,11	<b>IEVpcCj</b> <i>IEVpcCj, es el índice de espacio público verde per-cápita de dominio y uso público para la ciudad j</i>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

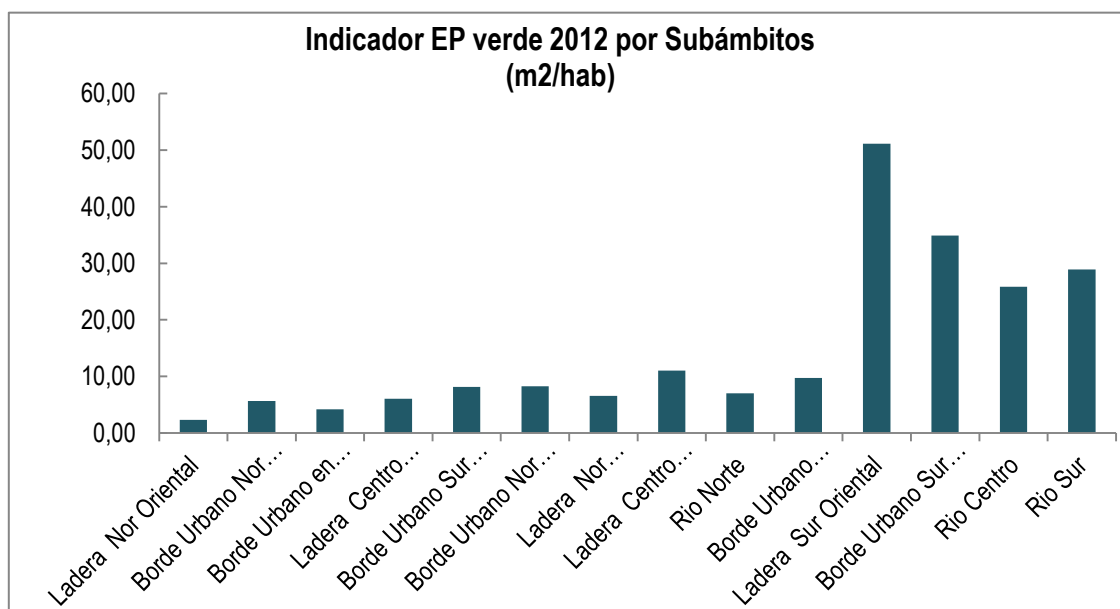
Figura 59. Estructura Espacio Público Verde -año 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.



Gráfico 35. Indicador EP Verde por Subámbitos.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 109. Espacio Público Verde por Subámbitos. Año 2012.

SUBAMBITO	Local	Regional	PI <sub>j</sub>	s <sub>i</sub>	Si/PI <sub>j</sub>	IEV <sub>pcLj</sub>
Borde Urbano Corregimientos	831.153,86	0,00	90.841,54	831.153,86	9,15	<b>10,40</b>
Borde Urbano en Desarrollo	146.741,07	986,95	41.060,44	146.741,07	3,57	<b>4,82</b>
Borde Urbano Nor Occidental	1.835.554,85	54.859,15	239.721,77	1.835.554,85	7,66	<b>8,90</b>
Borde Urbano Nor Oriental	1.255.544,71	130.708,03	247.254,89	1.255.544,71	5,08	<b>6,32</b>
Borde Urbano Sur Occidental	873.780,41	400,00	115.642,35	873.780,41	7,56	<b>8,80</b>
Borde Urbano Sur Oriental	2.297.709,94	0,00	67.013,19	2.297.709,94	34,29	<b>35,53</b>
Ladera Centro Oriental	784.653,89	358.109,06	144.152,75	784.653,89	5,44	<b>6,69</b>
Ladera Centro Sur Occidental	3.975.437,27	0,00	381.640,49	3.975.437,27	10,42	<b>11,66</b>
Ladera Nor Occidental	2.070.573,52	11,90	346.843,12	2.070.573,52	5,97	<b>7,22</b>
Ladera Nor Oriental	437.261,00	0,00	250.095,65	437.261,00	1,75	<b>2,99</b>
Ladera Sur Oriental	3.753.512,13	0,00	74.267,76	3.753.512,13	50,54	<b>51,79</b>
Río Centro	1.818.683,17	1.400.055,06	72.015,31	1.818.683,17	25,25	<b>26,50</b>
Río Norte	1.280.938,42	2,28	199.110,76	1.280.938,42	6,43	<b>7,68</b>
Río Sur	1.282.664,65	0,00	45.325,48	1.282.664,65	28,30	<b>29,54</b>
<b>Total local</b>	<b>22.644.208,89</b>		<b>sci</b>			
<b>Total Regional</b>	<b>4.062.181,54</b>		<b>sm</b>			

SUBAMBITO	Local	Regional	Pl <sub>j</sub>	s <sub>i</sub>	Si/Pl <sub>j</sub>	IEV <sub>pcL<sub>j</sub></sub>
Población Urbana Metropolitana 2012	3.260.276,00		Pm			
Población cabecera	2.361.134,00		Pcj			
		1,25	AIEVpcM	aporte regional metropolitana		

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.7.2.7. Participación de suelo de espacio público efectivo.

Permite analizar la participación del espacio público efectivo de orden local y general en los subámbitos territoriales.

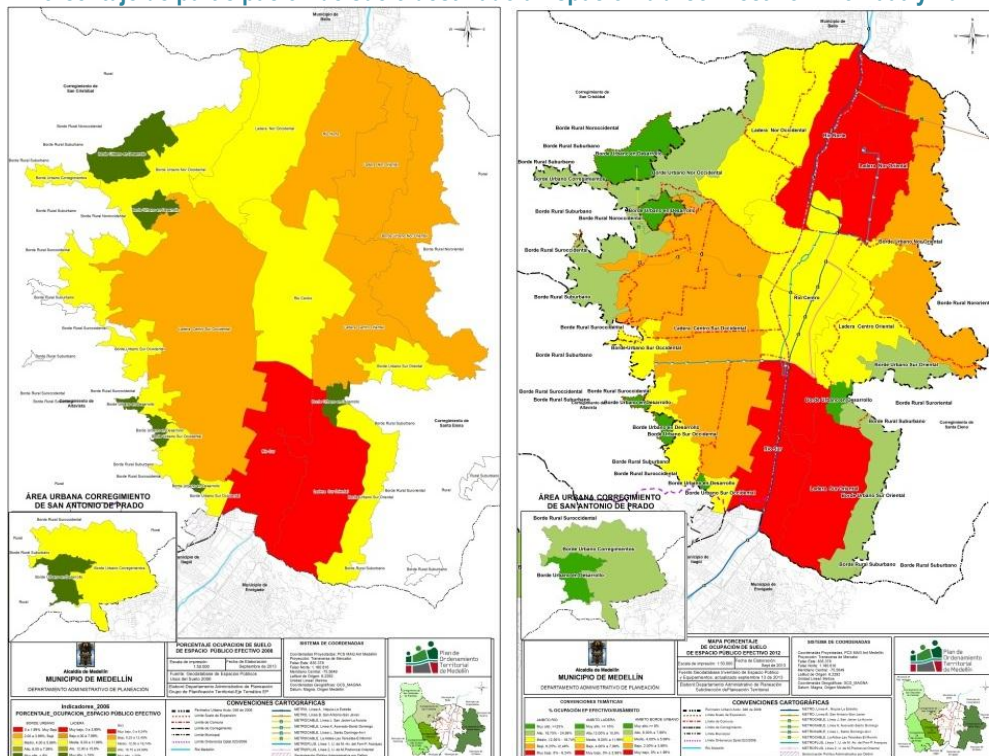
En este sentido, retomando el parámetro enunciado sobre el porcentaje de ocupación que deben tener los espacios públicos efectivos (25%), según los rangos diferenciados los cuales consideran las características de ocupación y consolidación del sistema estructurante de los ámbitos territoriales definidos en el apartado de estándares y parámetro de medición, se identificó tanto para el año 2006 como para el 2012 el porcentaje correspondiente. Cabe resaltar que este ejercicio se realiza solamente para los ámbitos urbanos, considerando que este indicador es consecuente para las áreas urbanizadas y urbanizables, y no aplica a la lógica del ámbito rural.

#### **Línea Base 2006 y 2012.**

Para el Ámbito Río, el subámbito más deficitado en el 2006 y 2012 es el Río Sur con un porcentaje de ocupación de 1,55%, el cual se encuentra en el rango de muy baja participación, el subámbito Río Centro se mantiene dentro de un rango de media participación y el subámbito Río Norte, pasó de contar en 2006 con una baja participación, a una muy baja, considerando los ajustes realizados a la clasificación del inventario de espacio público efectivo.

Para el Ámbito Ladera, los subámbitos más deficitados o con menos participación son la Ladera Suroriental y la Ladera Nororiental (que se ajusta de 2006 a 2012 por las inconsistencias del inventario), los otros subámbitos se mantienen en un rango de media participación de 8,00 a 11,99% del suelo destinado a espacio público efectivo.

Figura 61. Porcentaje de participación de suelo destinado a Espacio Público Efectivo. Año 2006 y 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En cuanto al Borde, el Borde Urbano en Desarrollo es el subámbito que se ha mantenido en la más alta participación de espacio público efectivo mayor al 8%; el borde nororiental, suroriental y suroccidental pasaron de una participación media a una alta participación, es decir del 4,00 al 5,99% al 6,00 a 7,99% del suelo destinado a espacio público efectivo. El borde nororiental se mantiene desde el 2006 hasta el momento en un rango de baja participación de 2,00 a 3,99%.

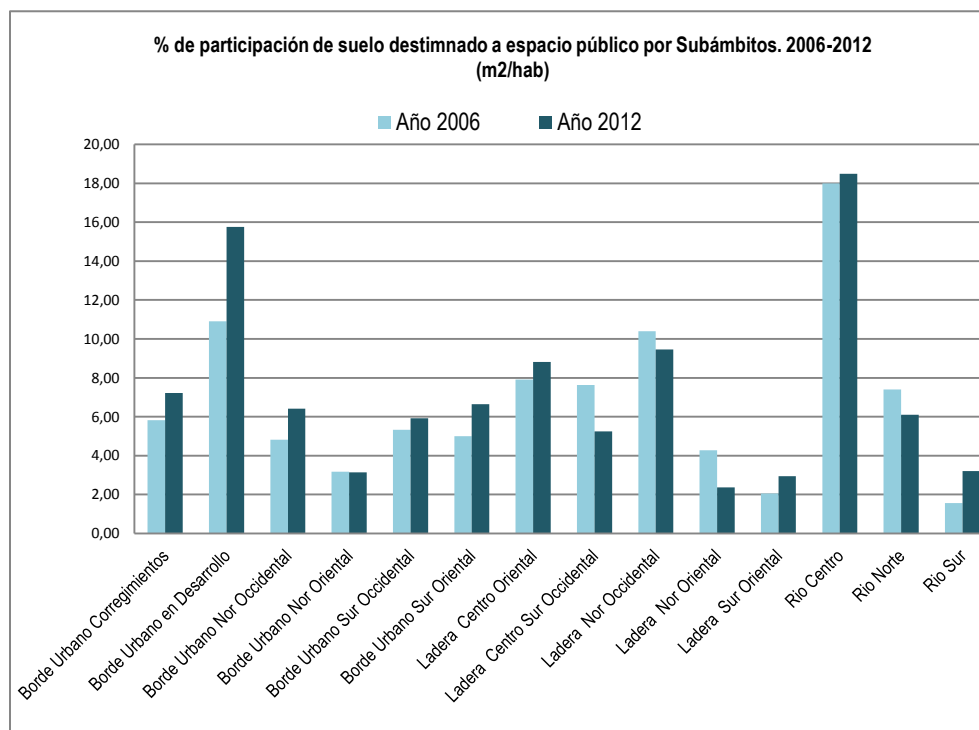
Tabla 110. Porcentaje de participación de suelo destinado a Espacio Público Efectivo por Subámbitos 2006-2012.

SUBAMBITO	AREA_SUBAMBITO	PORCENTAJE_PART_SUELO 2006	PORCENTAJE_PART_SUELO 2012
Borde Urbano Corregimientos	4.678.279,52	5,82	7,21
Borde Urbano en Desarrollo	5.129.987,21	10,91	15,76
Borde Urbano Nor Occidental	8.889.571,44	4,82	6,41
Borde Urbano Nor Oriental	9.593.155,51	3,17	3,14
Borde Urbano Sur Occidental	4.079.028,77	5,33	5,91
Borde Urbano Sur Oriental	5.741.357,14	4,99	6,65
Ladera Centro Oriental	6.130.805,79	7,91	8,82
Ladera Centro Sur Occidental	20.620.481,48	7,63	5,24
Ladera Nor Occidental	9.323.249,72	10,40	9,45
Ladera Nor Oriental	5.759.302,89	4,27	2,37
Ladera Sur Oriental	7.180.595,15	2,05	2,94
Río Centro	9.630.775,45	18,00	18,49
Río Norte	7.043.266,21	7,40	6,10
Río Sur	6.945.457,90	1,55	3,21



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

**Gráfico 36. Porcentaje de participación de suelo destinado a EP Efectivo por Subámbitos. 2006-2012.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Es importante anotar, que en los casos en que de 2006 a 2012 disminuyó el porcentaje de participación de suelo destinado a espacio público efectivo, es debido a que como se ha explicado anteriormente, en el dato de 2006 se incorporaron como parte del espacio público efectivo, áreas verdes privadas, zonas verdes de retiro de quebrada y zonas verdes que hacen parte de las secciones viales.

#### 2.3.2.7.2.8. Cobertura por proximidad a nivel barrial y vecinal por subámbito territorial.

Retomando la jerarquización propuesta de ámbitos y coberturas, definidos en el PEOZ 4 y explicados en el numeral de definición de coberturas (Tabla 79), se reclasifican los espacios públicos efectivos por su tamaño, de acuerdo con el ámbito que le aplique: vecinal, barrial, comunal, zonal, de ciudad o metropolitano. Para el caso de las *áreas cívicas y representativas*, no aplica este criterio de tamaño, debido a que el Acuerdo 046 de 2006 le asigna a cada una, un ámbito específico según su valor histórico y reconocimiento por parte de la población.

Cabe anotar que las coberturas definidas, corresponden a radios en metros lineales que se realizan mediante *bufferes* circulares, los cuales su nivel de medición varía, si tenemos en cuenta la topografía variable de Medellín, y no consideran la morfología de las manzanas, ni la presencia de malla vial de conectividad, pero permiten una identificación muy acertada de las áreas menos cubiertas.

## Ámbito Municipal.

Figura 62. Coberturas de ámbito vecinal. 100 m.

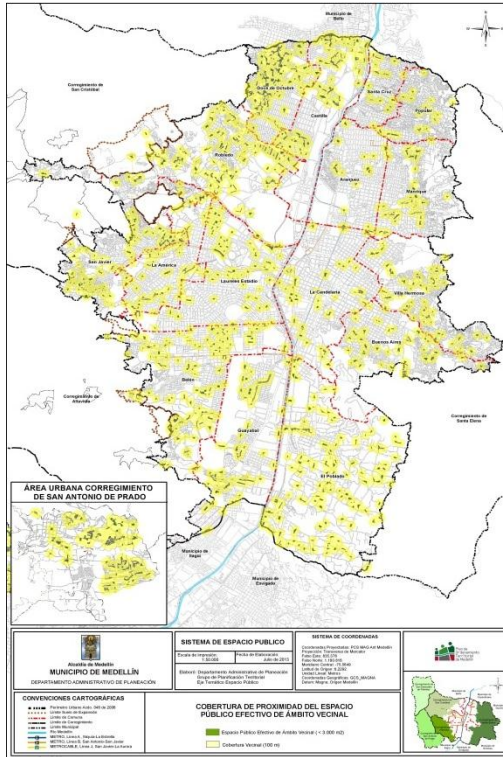


Figura 63. Coberturas de ámbito barrial. 300 m.

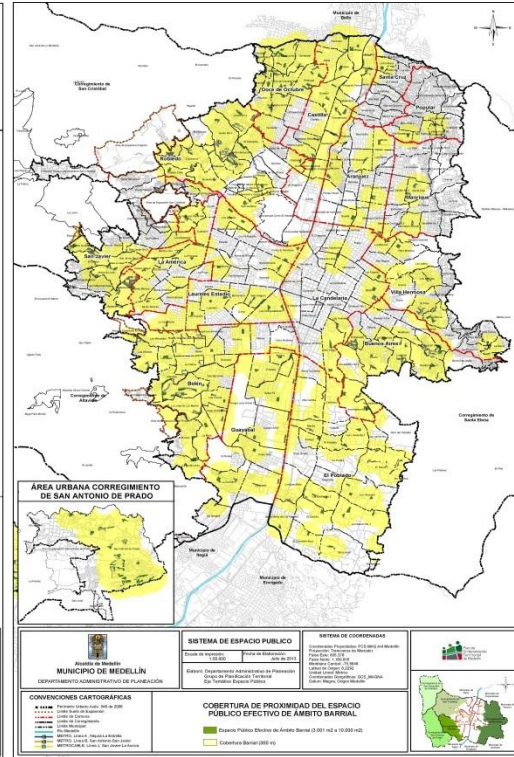


Figura 64. Coberturas de ámbito comunal. 900 m.

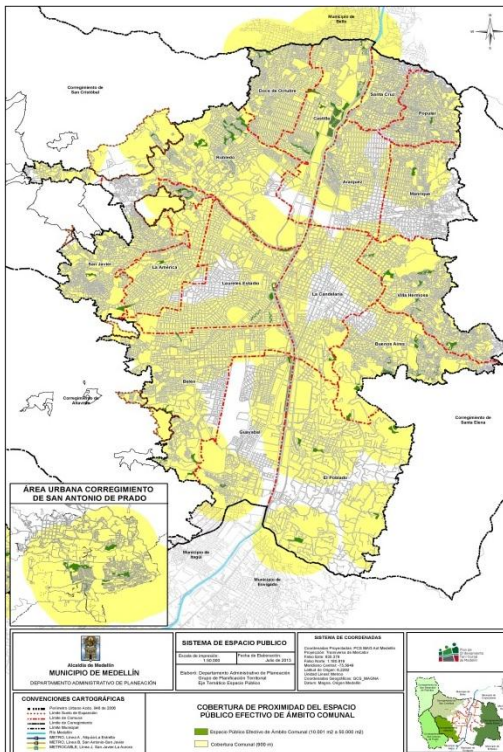
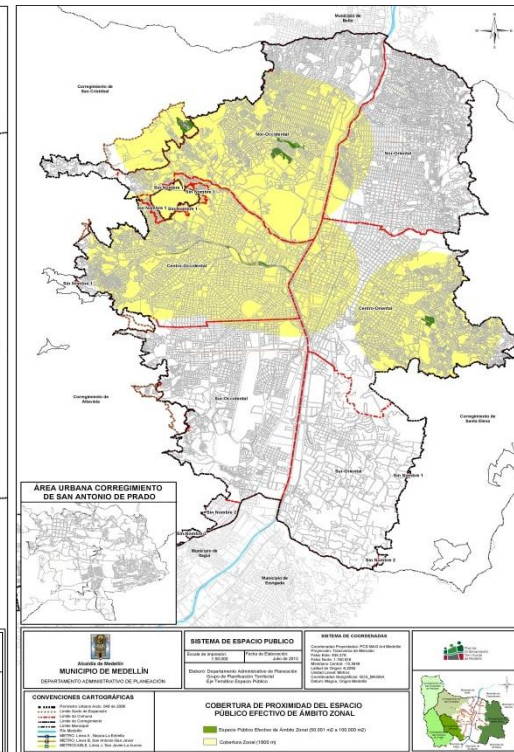
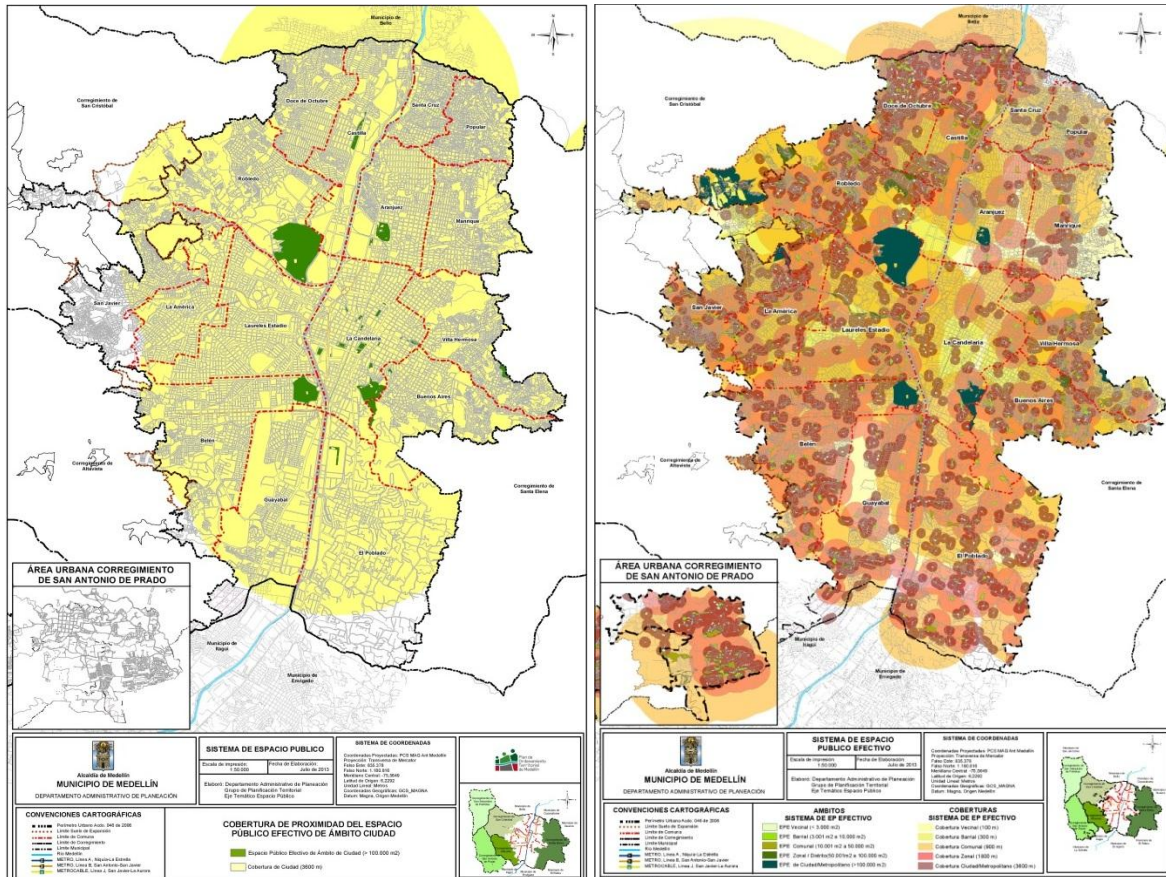


Figura 65. Coberturas de ámbito zonal. 1.800 m.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Figura 66. Coberturas de ámbito ciudad y metropolitano (3.600 m). Figura 67. Ámbitos y coberturas EP Efectivo. Ámbito Municipal.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Como resultado, se obtiene que casi la mayor cantidad de espacio público efectivo de **ámbito vecinal**, corresponde a zonas verdes que representan poca atraktividad por parte de la población y se encuentran con mayor concentración en la parte alta de las laderas y los bordes urbanos.

El espacio público efectivo de **ámbito barrial**, es ocupado en una proporción aproximada de dos terceras partes por zonas verdes, mientras que el resto corresponde a parques. Se evidencia una carencia de espacio público barrial en las partes bajas de las laderas, así como en las áreas adyacentes al río y en toda la Zona Nororiental de Medellín.

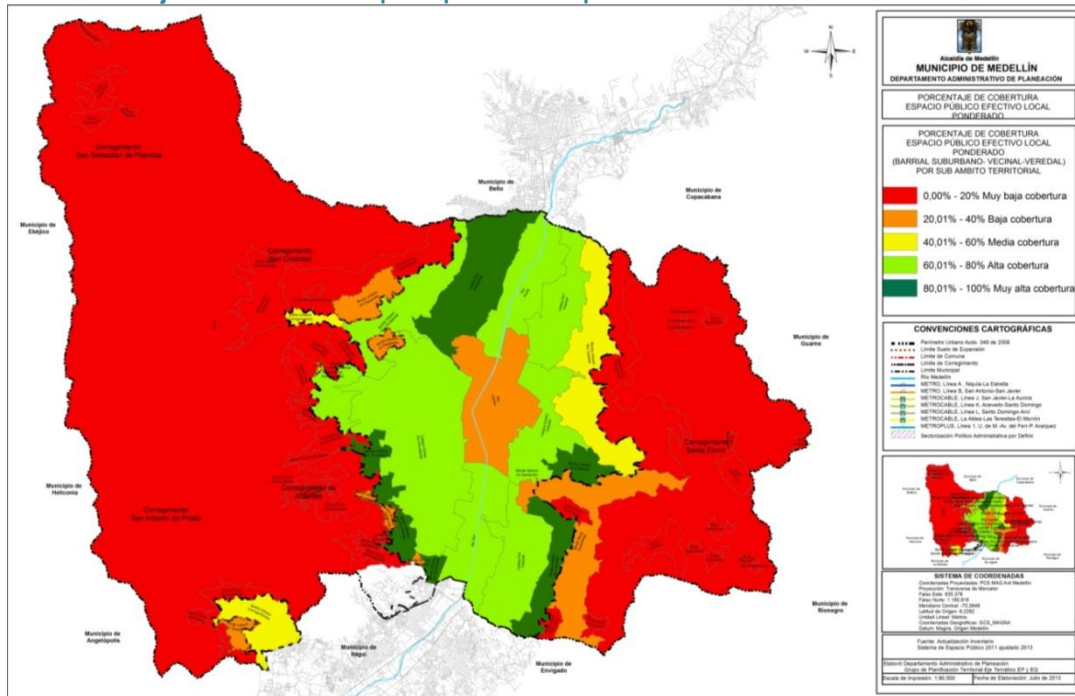
Respecto al espacio público efectivo de **ámbito comunal**, existe una dotación media, debido a que si bien la mayor parte del territorio se encuentra cubierto por este tipo de espacios, es ocupado sólo en una cuarta parte aproximadamente por parques, siendo el resto, zonas verdes de poca atraktividad.

Por su parte, el espacio público efectivo de **ámbito zona** es casi inexistente, ya que sólo se identifican 3 zonas verdes que aplican a este ámbito por su tamaño; pero por su emplazamiento y estado de privatización al interior de urbanizaciones, no cubren las necesidades de las zonas en las que se encuentran (zona verdes Plan Parcial Pajarito, Urb. Gratamira y Urb. Loyola).

Finalmente, dentro del espacio público efectivo de **ámbito de ciudad o metropolitano**, el 100% corresponde a parques, parques cívicos y plazas, presentando el Municipio una cobertura casi total

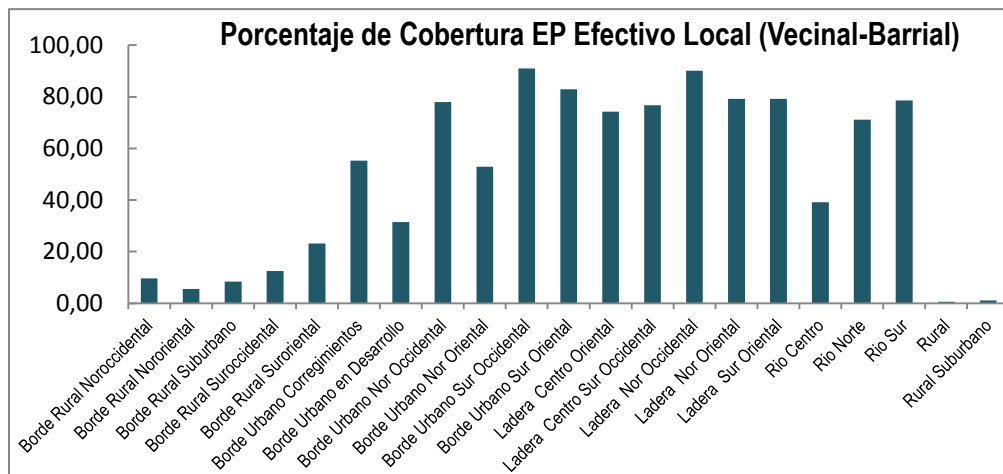


Figura 69. Porcentaje de cobertura de espacio público local por subámbitos.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Gráfico 37. Porcentaje de coberturas EP efectivo local. Subámbitos.



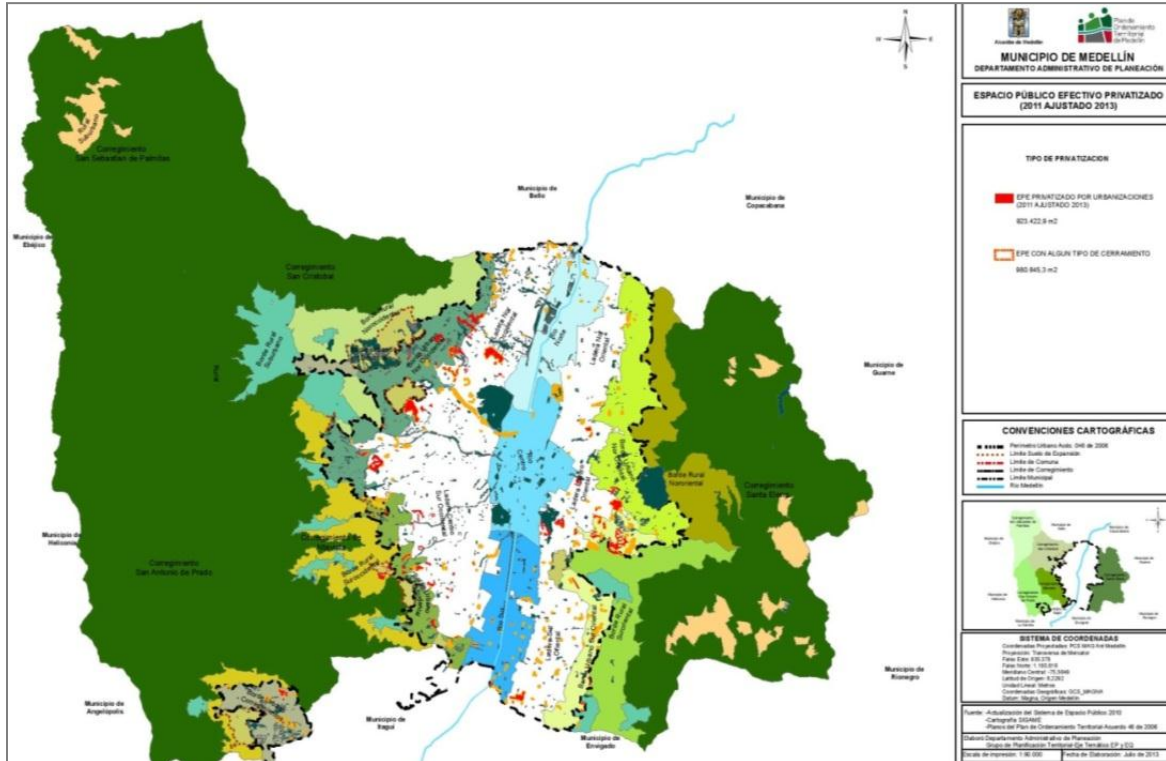
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Para evaluar la cobertura de espacio público local en los subámbitos territoriales, se asume la premisa de que toda área de análisis debería tener una cobertura del 100% de espacio público local y a partir de esto se proponen 5 rangos de clasificación, permitiendo concluir que los subámbitos, Ladera Nor Occidental (alta cantidad de zonas verdes vecinales), Borde Urbano Sur Oriental (parques y zonas verdes cedidos por urbanizaciones) y Borde Urbano Sur Occidental presentan una alta cobertura local, mientras que los subámbitos Borde Rural Sur Oriental, Río Centro, Borde Urbano en Desarrollo y todo el ámbito rural, presentan una muy baja cobertura local.

### 2.3.2.7.2.9. Porcentaje de espacios públicos efectivos privatizados.

Se calcula con base en los rangos de clasificación definidos, que parten del parámetro que ningún espacio público debe estar cerrado o privatizado, es decir el 0%.

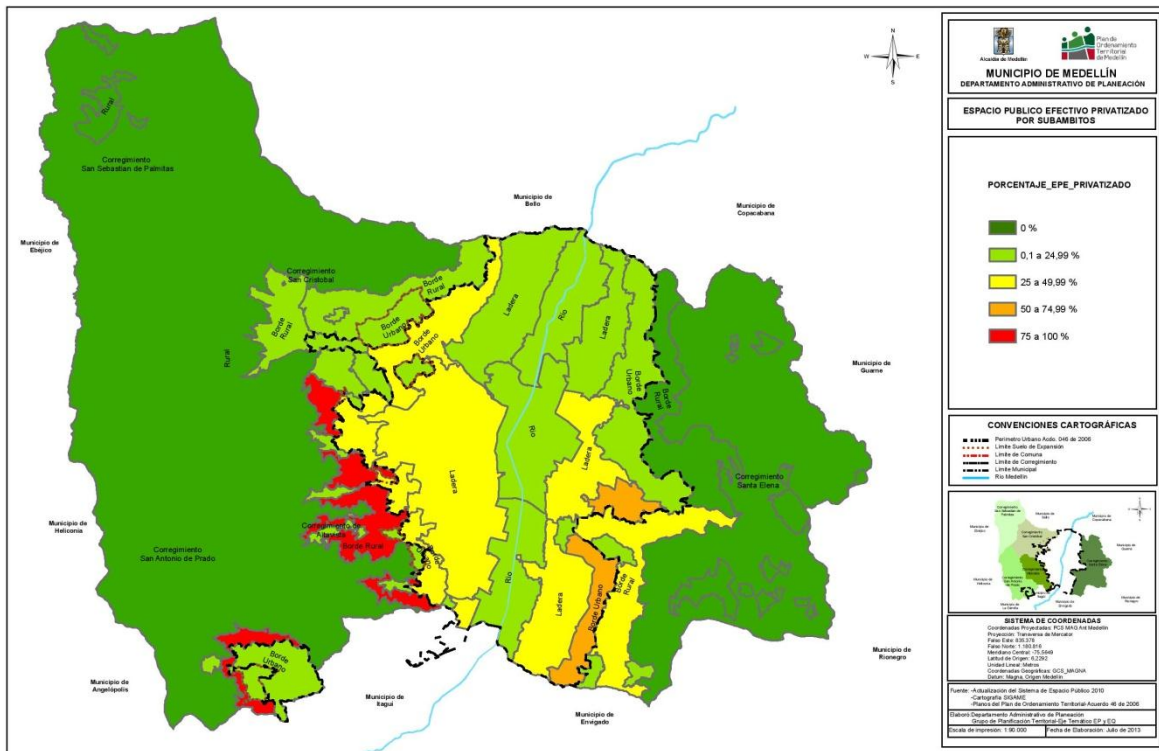
Figura 70. Espacios públicos efectivos privatizados o con algún tipo de cerramiento.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

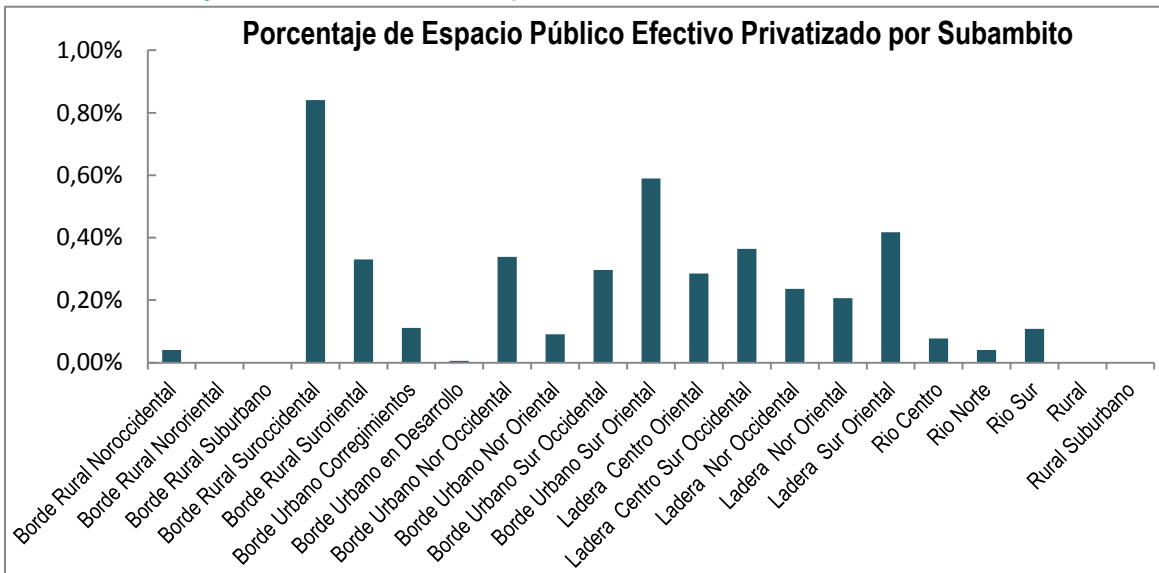
Como resultado se obtiene que, respecto al espacio público efectivo existente en cada subámbito, los que presentan mayor porcentaje de privatización o cerramiento son el Borde Rural Sur Occidental y Borde Urbano Sur Oriental (alta presencia de urbanizaciones cerradas), mientras que las laderas Nor Occidental, Nor Oriental, Borde Urbano en Desarrollo y los ámbitos Río y Rural, presentan un porcentaje bajo o casi nulo de privatización.

Figura 71. Porcentaje de espacio público privatizado.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

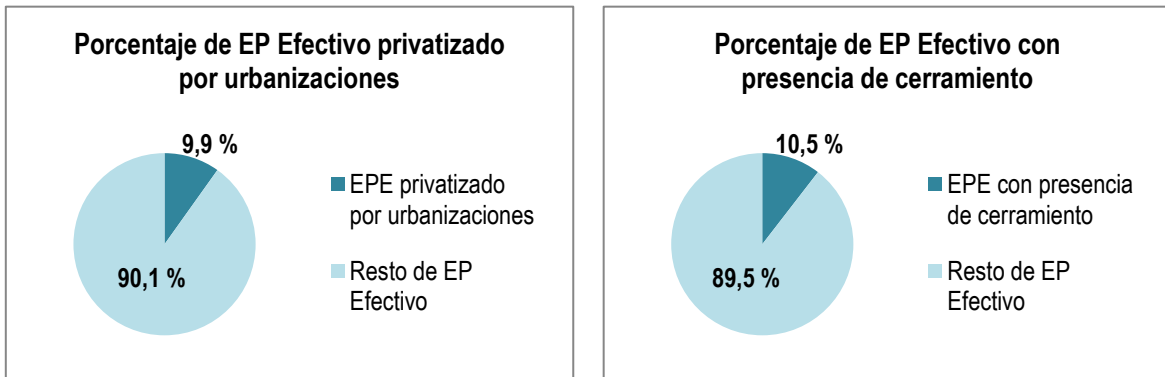
Gráfico 38. Porcentaje de EP Efectivo Privatizado por Subámbito.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En conclusión, se identifican 923.422,9 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo privatizado por urbanizaciones cerradas, que representan el **9,9%** del total de espacio público efectivo, que corresponde a 9.365.815,1 m<sup>2</sup>. Por su parte, en el Inventario de Espacios Públicos del DAP se identifican 980.645,3 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo con presencia de algún tipo de cerramiento parcial o total, que equivalente al **10,5%** del total de espacio público efectivo.

Gráfico 39. Porcentajes de EP Efectivo privatizado por urbanizaciones y/o con algún tipo de cerramiento.

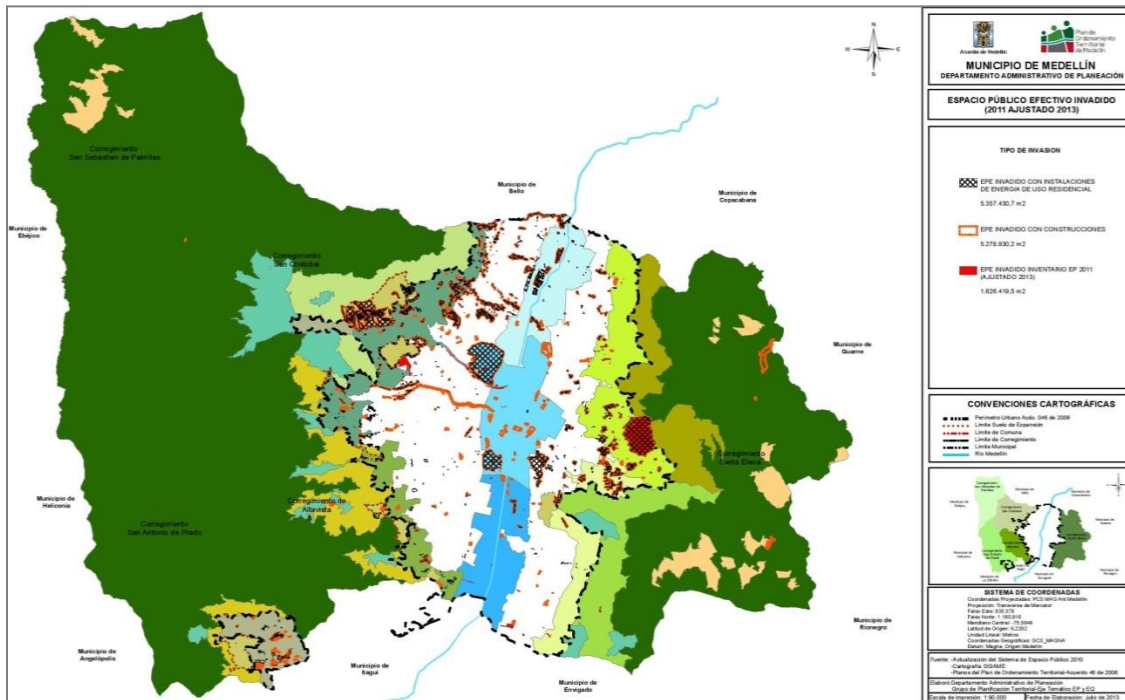


Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.7.2.10. Porcentaje de espacios públicos efectivos con algún tipo de ocupación indebida.

Se calcula con base en los rangos de clasificación definidos, que parten del parámetro que ningún espacio público debe estar invadido u ocupado indebidamente, es decir el 0%. Se obtiene como resultado que los subambitos con mayor porcentaje de invasión u ocupación indebida son el Río Centro, Ladera Centro Oriental, el Borde Urbano en Desarrollo y el Rural, mientras los Bordes Rurales Nor Occidental y Sur Oriental, presentan un bajo porcentaje de invasión.

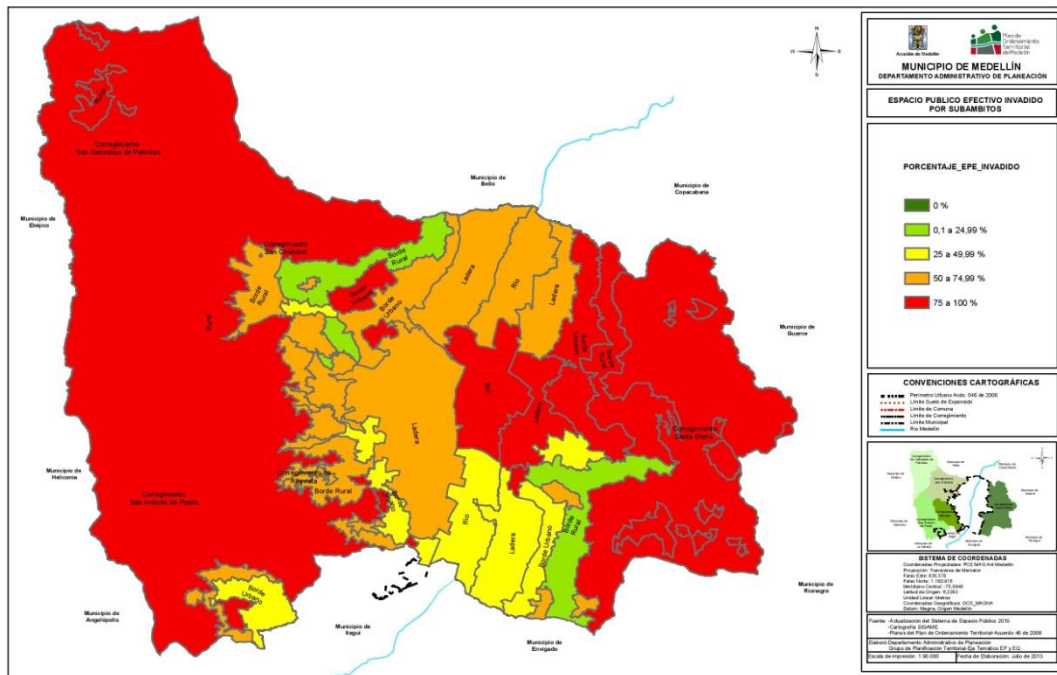
Figura 72. Espacios públicos efectivos invadidos o con algún tipo de ocupación indebida.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

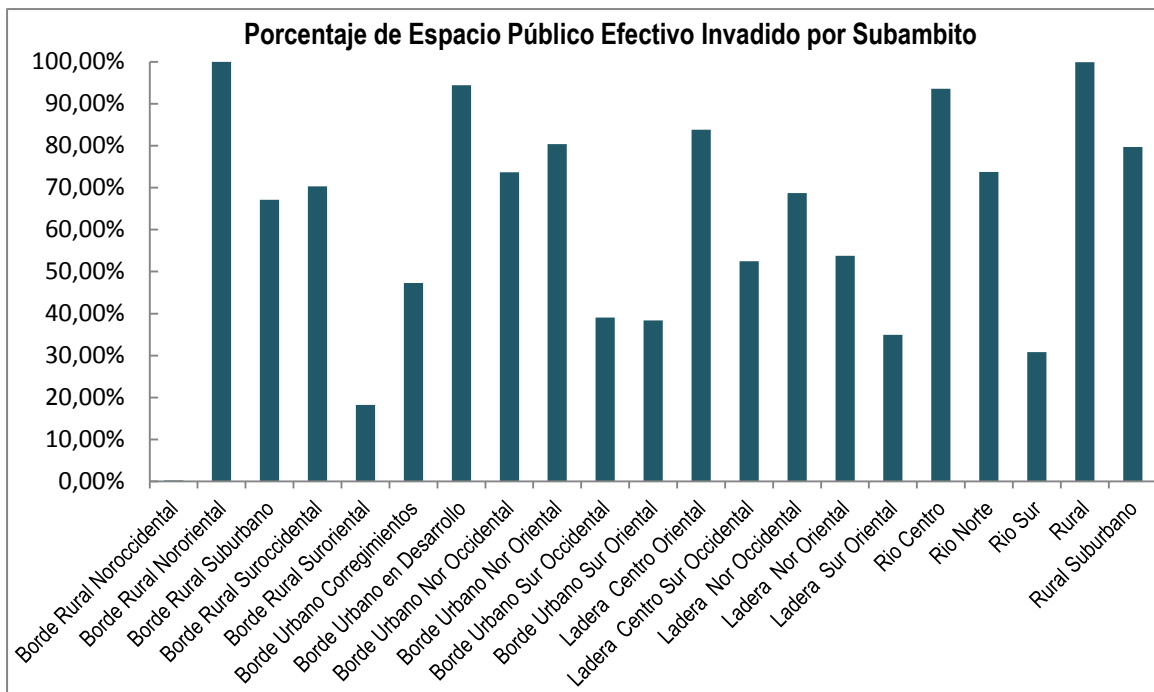


Figura 73. Porcentaje de espacio público efectivo invadido o con algún tipo de ocupación indebida.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Gráfico 40. Porcentaje EP Efectivo invadido por Subámbitos.



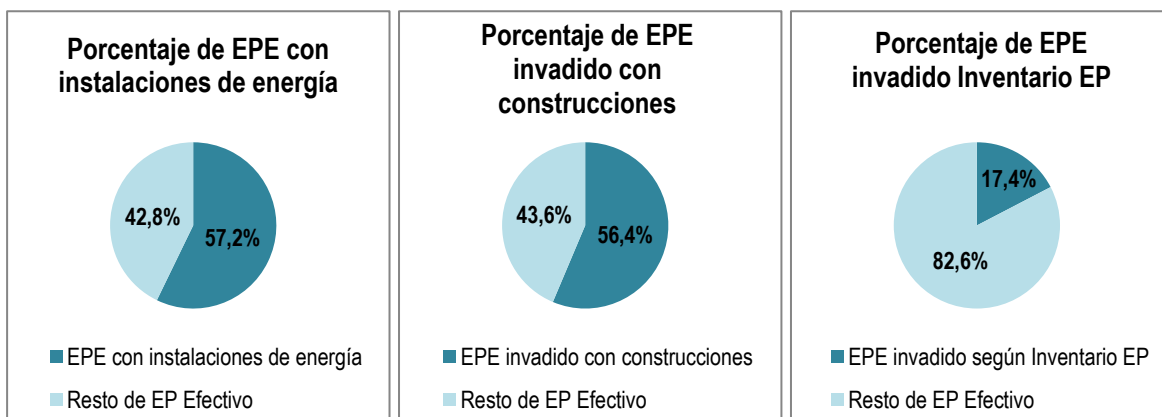
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Como resultado, se identificaron 5.357.430,7 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo que tienen presencia de instalaciones de energía de uso residencial, que representan el **57,2%** del espacio público efectivo

total, es decir 9.365.815,1 m<sup>2</sup>; así mismo, 5.278.930,2 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo invadido con construcciones, equivalentes al **56,4%** del total de espacio público efectivo.

Adicionalmente, en el Inventario de Espacios Públicos del DAP se identifican 1.626.419,5 m<sup>2</sup> de espacio público efectivo con presencia de algún tipo invasión parcial o total, que corresponde al **17,4%** del total de espacio público efectivo de la ciudad.

**Gráfico 41. Porcentajes de EP Efectivo invadido. Instalaciones energía / Construcciones / Inventario.**



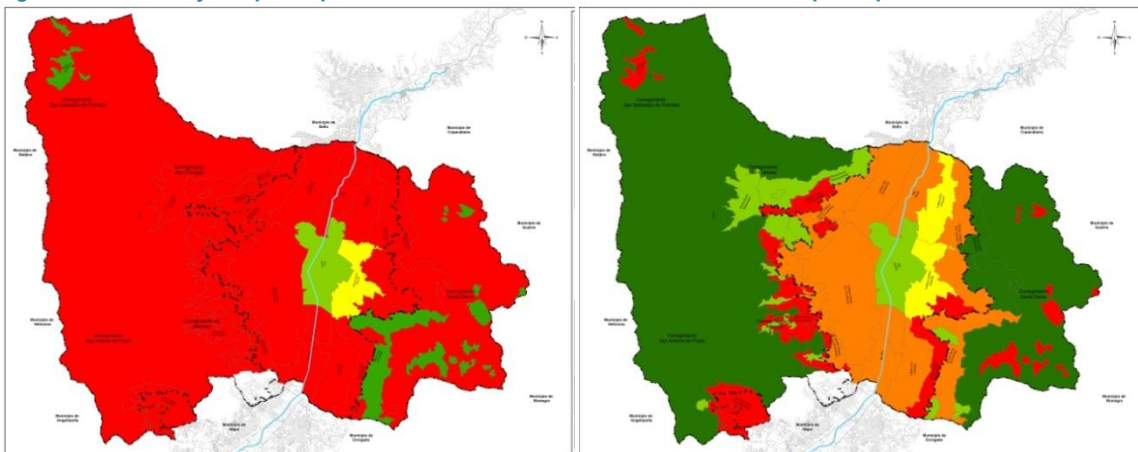
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

#### 2.3.2.7.2.11. Participación de zonas verdes recreacionales en el espacio público efectivo.

Partiendo del parámetro que las zonas verdes recreacionales, por su bajo nivel de atraktividad, no deben superar el 50% en el espacio público efectivo total, se contabilizó el porcentaje de participación de estas por subámbito territorial, para los años 2006 y 2012, permitiendo determinar que en el año 2006, la mayor parte del espacio público efectivo del Municipio correspondía a zonas verdes, superando el **75%** de participación. Esta situación difiere para el año 2012, puesto que se reduce su participación en casi todos los subámbitos de Ladera, Bordes Urbanos, Bordes Rural Noroccidental y todo el ámbito Rural, que indica que en esos subámbitos en particular, se generaron espacios públicos efectivos de encuentro y atraktividad. Cabe anotar que las inconsistencias gráficas ya mencionadas en el dato de 2006, pudieron incidir en la alta diferencia entre ambos años.

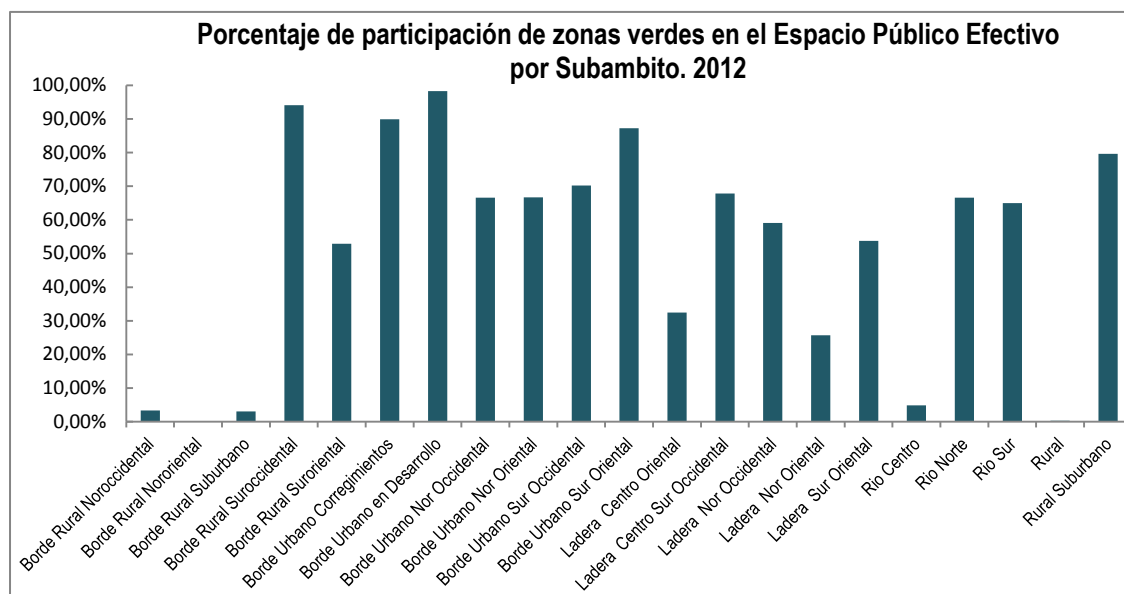
La prioridad de generación de espacios de encuentro, deberá ser considerada para los Bordes Urbano en Desarrollo, Rural Suroccidental, Sur Oriental, Rural Suburbano y Urbano en Corregimientos.

Figura 74. Porcentaje de participación de zonas verdes recreacionales en el espacio público efectivo. 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

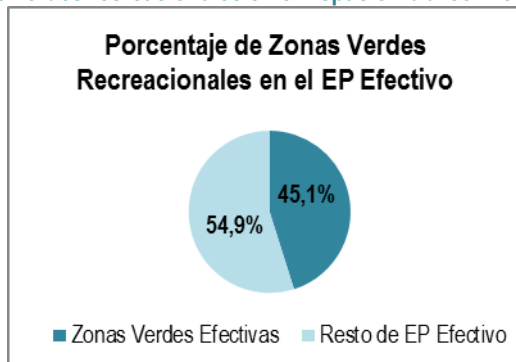
Gráfico 42. Porcentaje de participación de zonas verdes recreacionales por Subámbitos. 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Las zonas verdes recreacionales, representan el **45,1%** del total de espacio público efectivo de la ciudad (9.365.815,1 m<sup>2</sup>). (Ver Indicador No. 4)

Gráfico 43. Porcentaje de zonas verdes recreacionales en el Espacio Público Efectivo.2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

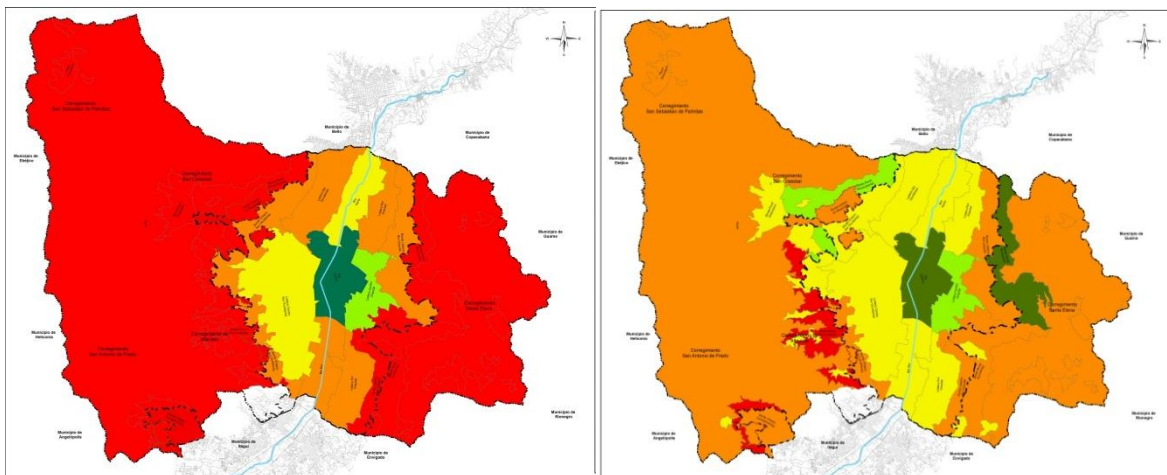
### 2.3.2.7.2.12. Participación de suelo de parques y plazas en el espacio público efectivo.

A diferencia del indicador anterior, para este se parte de la premisa que el porcentaje óptimo de parques en el espacio público efectivo, es del 50%, debido a su alto nivel de atraktividad y convocatoria de la población.

En este sentido, igualmente se contabilizó el porcentaje de participación de estos en cada subámbito territorial, para los años 2006 y 2012, permitiendo determinar que en el año 2006, los subámbitos con menor participación de parques en el espacio público efectivo eran los Bordes Rurales, Bordes Urbanos, Laderas y todo el ámbito Rural.

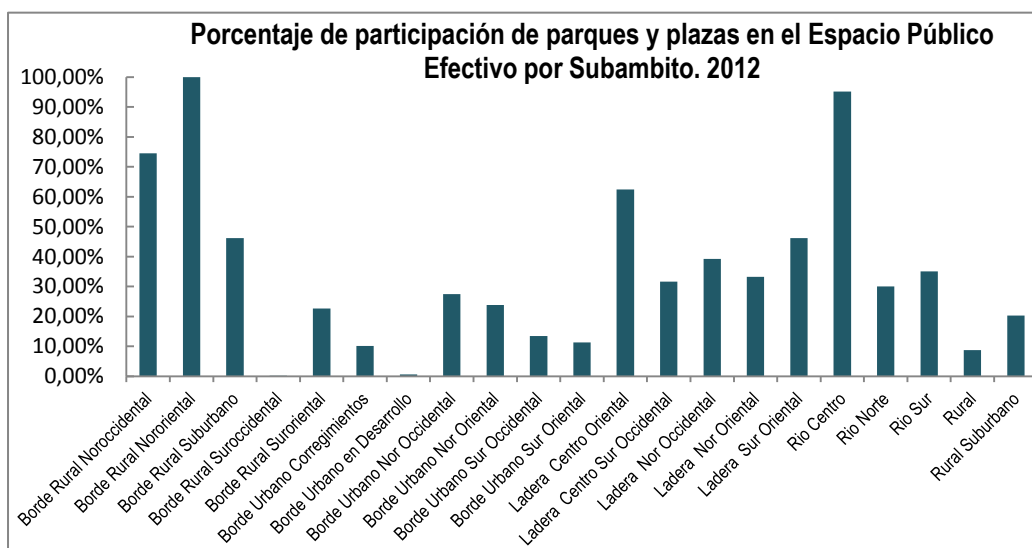
Para el año 2012, se dio un incremento sustancial en casi todo los ámbitos, especialmente en los Bordes Rurales Nor Oriental y Nor Occidental, así como en los Bordes Urbanos y Laderas en general, manteniéndose muy por debajo del parámetro el Borde Rural Suroccidental.

Figura 75. Porcentaje de participación de parques en el espacio público efectivo. 2006-2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

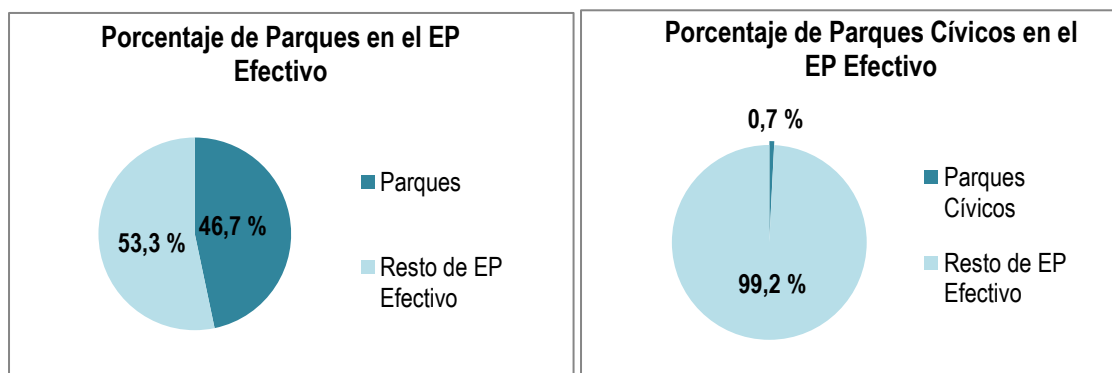
Gráfico 44. Porcentaje de participación de parques/plazas en el Espacio Público Efectivo por Subámbitos. 2012.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Los parques representan el **47,4%** del total de espacio público efectivo de la ciudad (9.365.815,1 m<sup>2</sup>). Ver Indicador No. 3.

Gráfico 45. Porcentaje de participación de parques y parques cívicos en el EP Efectivo. 2012



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.8. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO EN EL TERRITORIO.

En el presente apartado del diagnóstico, se identifican los principales conflictos, oportunidades y tendencias que presentan los elementos del Sistema de Espacio Público de esparcimiento y encuentro en los ámbitos territoriales a partir de los hallazgos encontrados en los diagnósticos territoriales de diferentes Planes y Estudios<sup>92</sup> con miras a detectar problemas críticos e iniciativas recomendables en la fase de formulación.

<sup>92</sup> Plan de Espacios Públicos y Equipamientos, Plan Especial de Ordenamiento de El Poblado, Plan Especial del Centro, Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental, Planes Especiales de Ordenamiento Zonal 4 y 6.

### 2.3.2.8.1. Conflictos.

#### 2.3.2.8.1.1. Regional.

##### *La supeditación al sistema funcional.*

El espacio público en el territorio regional y metropolitano ha sido un resultante de operaciones encaminadas a dar respuesta a las necesidades infraestructurales y dotacionales, presentando en algunos casos bajos criterios de publicidad y calidad urbanística.

El ideal de progreso para el Municipio de Medellín ha sido históricamente asociado a la funcionalidad técnica, los esfuerzos se han enfatizado en la ampliación, mantenimiento y creación de nuevas vías y la generación de espacios públicos de esparcimiento y encuentro como Parques Metropolitanos no ha sido una prioridad en el desarrollo urbano del Valle de Aburrá.

Aunque se han realizado esfuerzos, aún no se identifica una estructura del espacio público coherente, cuyos elementos se encuentren interligados, interconectados espacialmente, bajos niveles de interacción e interrelación de los elementos que conforman el sistema.

El déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público efectivo, desborda la realidad municipal e implica la consolidación de una estructura metropolitana de mayor escala territorial articulada a la Estructura Ecológica Principal.

##### *El potencial ambiental no aprovechado.*

El territorio regional y metropolitano carece de una articulación del sistema ambiental, adicionalmente la estructura ecológica ha sido afectadas por procesos de urbanización, en algunos casos impactando negativamente el paisaje.

Las quebradas, con sus cauces naturales y artificiales, se han convertido de manera indebida en botaderos de residuos sólidos y escombros, situación que además de afectar la calidad del recurso hídrico, le resta capacidad hidráulica a los canales. Esto crea una imagen negativa y la desvalorización de estos cuerpos hídricos para el imaginario de la comunidad, siendo una oportunidad para mejorar la calidad de vida y el medio ambiente y susceptibles de incorporar al sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.

En consecuencia, se presenta el **deterioro** de hábitats naturales algunos elementos del sistema orográfico e hidrográfico, con lo cual se pierde la identidad del paisaje natural del territorio municipal y metropolitano y la posibilidad de constituirse en referentes de la presencia de la naturaleza en la ciudad.

Esta ruptura entre la estructura ambiental y formas de crecimiento urbano representa un deterioro y pérdida de la calidad del sistema de espacio público a escala regional, considerando que algunos de estos elementos representan gran potencial para ser incorporados como parques metropolitanos.

#### 2.3.2.8.1.2. Municipal.

##### *La fragmentación y discontinuidad del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.*

Una lectura del territorio municipal pone en evidencia, una **escasez de lugares de encuentro** propiamente dichos, que se enfatiza en los sectores socialmente más desfavorecidos, en lo que se refiere a la dotación de espacio público efectivo.

Se reconoce una fragmentación espacial del sistema de espacio público y una deficiencia crítica de espacios de esparcimiento y encuentro en varios ámbitos del territorio Municipal. Adicionalmente al déficit de m<sup>2</sup>/por habitante se evidencia una “**fragmentación y atomización**”<sup>93</sup> de los espacios existentes, muchas de las áreas destinadas a espacios de recreación y encuentro no cuentan con el área, localización y accesibilidad adecuada, lo cual impacta en la calidad urbana de muchos de los ámbitos del territorio y no permite la consolidación del espacio público efectivo como un sistema articulado.

Esta lectura revela también la ausencia de **una estructura pública continua** que permee todo el territorio urbano y rural y articule entre sí los diferentes espacios públicos, naturales y artificiales, para asegurarla accesibilidad y apropiación de los ciudadanos.

En síntesis, la ciudad, aún **no ha logrado constituir un sistema de Espacios Públicos** que ofrezca al conjunto de la población donde recurrir a escenarios para el encuentro, el intercambio y el esparcimiento más próximos a sus lugares de residencia.

### ***Baja cobertura de espacio público efectivo.***

La **cobertura espacial** de espacios públicos en el ámbito municipal no es homogénea en los diferentes subámbitos, polígonos y barrios que lo conforman, mientras en unos se encuentra un buen número de parques vecinales en relación al área total del barrio, así como una proximidad más acorde entre estos, para cubrir un porcentaje ponderable del territorio barrial, otros, registran ausencia de participación de parques y plazas en el ámbito vecinal.

Existen espacios públicos con **inadecuadas condiciones de continuidad y accesibilidad peatonal**, faltan espacios para la convocatoria ciudadana y el encuentro en los centros de barrio y veredas, espacios que se constituyan en el sistema de soporte al intercambio y la construcción de ciudadanía.

Los datos por subámbitos y comuna, de índice promedio de m<sup>2</sup> de espacio público por habitante, no dan cuenta en su totalidad de la situación desigual en cada uno de los polígonos de tratamiento y barrios que las integran.

Existe un proceso de densificación constante, que comienza a poner en riesgo la capacidad de soporte de algunas zonas de la ciudad, por ser tan atractivas para el mercado inmobiliario como la ladera centroccidental, sin guardar las proporciones entre el incremento de espacios privados, residenciales, con la generación de nuevas áreas de espacio público.

En cuanto a espacios públicos verdes, aunque a nivel municipal el indicador cuantitativo cumple con los estándares internacionales, no se encuentran localizados de manera homogénea en el territorio y algunos casos la calidad de estos es baja desde el punto ecológico y desde la identificación y reconocimiento de la comunidad.

Adicionalmente, tipologías como los parques cívicos y las plazas han venido sistemáticamente perdiendo su función como espacio representativo. La ciudad ha crecido significativamente sin ir incorporando estos espacios libres acompañados de edificios públicos que cumplan un rol representativo y simbólico en la ciudadanía.

---

<sup>93</sup> Pág. 60, Plan Especial de Ordenamiento del Poblado, Alcaldía de Medellín, EDU 2005.

### ***Carencia de espacios públicos de encuentro local.***

De forma perceptiva, se puede concluir que la generación de espacio público efectivo de orden local en el Municipio de Medellín en los últimos años, ha privilegiado la dotación de equipamientos públicos (deportivos, educativos, culturales) y adecuaciones viales, dejando de lado en muchas zonas de la ciudad los espacios públicos a escala barrial y vecinal, en algunos casos, generados como compensación de desarrollos inmobiliarios donde por lograr el mayor aprovechamiento del suelo, se va en detrimento de la calidad y función del espacio público efectivo<sup>94</sup>.

En conclusión, las inversiones en las últimas administraciones se han direccionado a la generación de equipamientos, adecuación y mantenimiento de áreas públicas existentes privilegiando los espacios públicos de conexión, no se ha priorizado de la misma manera la generación de nuevo suelo destinado a espacio público efectivo de esparcimiento y encuentro.

### ***Dificultades conceptuales, carencia de estándares, metodologías, parámetros y gestión de la información.***

Tal como lo expresa en detalle el Documento Conpes 3718, y como se evidencia en el presente diagnóstico, el Municipio de Medellín ha tenido dificultades en la aplicación de conceptos normativos relacionados con el sistema global de espacio público, la definición del indicador de espacio público efectivo, de sus componentes y elementos constitutivos que han generado imprecisiones en el diagnóstico actual del territorio.

Por otro lado, existen debilidades técnicas y operativas en la recopilación de información necesaria para actualizar permanentemente el inventario de espacio público tanto existente como proyectado y consolidar de esta forma el expediente municipal que define la Ley 388 de 1997, imprecisiones técnicas y gráficas relacionadas con la calidad de la información cartográfica y conflictos asociados a estándares y parámetros insuficientes de medición.

En esta misma línea, por las dificultades en la información no ha sido posible implementar un sistema de indicadores de monitoreo y seguimiento permanente de la calidad y cobertura del espacio público a nivel municipal, que pueda sistemáticamente evaluar la implementación del POT y el cumplimiento de sus objetivos y políticas.

### ***Privatización, ocupación indebida y especialización funcional del sistema.***

El territorio urbano vive con mayor auge el fenómeno del reemplazo del barrio tradicional por las unidades de vivienda cerrada. A su vez, la localización marginal de los espacios públicos en dichos desarrollos urbanísticos han producido su invisibilidad, dificultades de acceso y ausencia de actividades que lo consolidaran como elemento atractor para los habitantes, excluyéndolo y reemplazándolo por áreas verdes residuales y áreas recreativas privadas.

La “privatización” del espacio público efectivo, genera una ambigüedad a la hora de la medición del espacio público efectivo, pues se contabiliza y cuenta en el inventario cuantitativo, pero no es espacio público para su libre uso, goce y disfrute.

Son espacios que aunque son destinados a espacio público no presentan posibilidades de uso y apropiación pública debido a la autorización de su uso privado temporal mediante contratos de

---

<sup>94</sup> El parque barrial en la planeación y configuración urbana de Medellín Trabajo Final de Maestría presentado en cumplimiento de los requisitos para optar al título de Magister en Estudios Urbano Regionales, Luisa Margarita Estrada Gil, Universidad nacional de Colombia, 2012.



administración que aunque no implican su cerramiento, se realiza en la mayoría de los casos. Es decir, urbanizaciones que originalmente fueron aprobadas abiertas se encuentran cerradas con o sin autorización de las autoridades y poseen en su cerramiento áreas públicas, en su mayoría zonas verdes recreacionales, que fueron cedidas por el urbanizador en cumplimiento de sus obligaciones urbanísticas.

Algunas de estas áreas han permanecido cerradas casi desde el mismo momento de su construcción, unas porque su planteamiento urbanístico contaba con las condiciones de localización y distribución de áreas libres y construidas que permitía que así fuera, otras porque siguen el proceso secuencial inseguridad-encerramiento. Según el diagnóstico realizado en el año 2007 por el DAP, las condiciones más comunes que facilitaron el cerramiento de las áreas públicas y de las urbanizaciones fueron:

- La falta de un tejido urbano y sistema vial coherente y continuo.
- Condiciones topográficas con fuertes pendientes, entornos solitarios y retiros de las quebradas como límites y barreras de las urbanizaciones.
- Inadecuado planteamiento urbanístico que no reconocieron las áreas públicas existentes y generaron barreras entre las mismas.
- Carencia de accesibilidad peatonal y segregación física y social, donde debido a la localización de las áreas públicas solo tienen acceso los residentes de la urbanización.
- Falta de mantenimiento y control por parte de la Administración Municipal de dichos espacios.

La mayoría de las áreas a ceder se destinaron zonas verdes sin ningún tipo de dotación, espacios como el parque barrial se fueron perdiendo en estos planteamientos, generando zonas verdes residuales sin ningún tipo de apropiación.

En virtud de lo anterior, la distribución espacial y el fraccionamiento de las áreas verdes cedidas en pequeñas áreas dispersas por toda el desarrollo urbanístico, resultando ser espacios no significativos, sin destinación, que no pueden aprovecharse como espacio público efectivo de convocatoria ciudadana.

Adicionalmente, muchas de las áreas cedidas por estos desarrollos que hacen parte de los retiros de quebradas no se han incorporado al sistema de espacio público efectivo, adecuándolos como parques lineales, por lo tanto se convierten en espacios residuales sin ningún tipo de apropiación.

Por otro lado, se evidencia una ocupación indebida del espacio público por actividades económicas formales e informales, las cuales se apoderan de dichas áreas evitando su uso y disfrute por la colectividad. De igual forma, pese a los esfuerzos, no se cuenta con una reglamentación específica para el aprovechamiento económico del espacio público y no cuenta con mecanismos de control efectivo que realicen seguimiento y sanción a la ocupación irregular del espacio público efectivo.

### ***La inadecuada apropiación social del espacio público, pérdida de identidad y corresponsabilidad social.***

La ciudad ha sufrido un cambio en el soporte social, asociado a la transformación del barrio como célula urbana el vecindario y la solidaridad.

El crecimiento demográfico, las transformaciones económicas y las rupturas morfológicas han traído consigo una pérdida de los valores tradicionales de arraigo, identificación y pertenencia hacia el

espacio público. En términos generales se evidencia una baja identificación con los lugares públicos, los cuales se asocian a imaginarios de miedo, inseguridad, deterioro, suciedad e indigencia.

La pérdida de los patrones ciudadanos en torno al espacio público ha determinado su nivel de conflictividad y desencuentro social; en contraste, los espacios de consumo, como centros comerciales y malles, evidencian una mayor acogida, reconocimiento y asistencia.

Por otro lado, en algunos casos los componentes del espacio público verde, por sus características en cuanto vegetación, localización falta de dotación y de accesibilidad, se han convertido en muchas zonas de la ciudad, en espacios estratégicos para actos vandálicos y delictivos<sup>95</sup>, es decir, lugares inseguros donde se materializa el conflicto social, apropiados por ciertos grupos de población a la vez que se les convierte en destino final e inadecuado de residuos, escombros y basuras, deteriorando de esta manera en entorno urbano donde se emplazan.

A manera de síntesis, los conflictos anteriormente mencionados, se reconocen con mayor o menor intensidad en cada uno de los ámbitos al interior del Municipio, a continuación se hace una identificación de acuerdo con las características de cada territorio.

**Tabla 111. Conflictos en el sistema de espacio público identificados en los subámbitos.**

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
RURAL	Rural	<p><b>Baja cobertura de espacio público efectivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según el análisis de distribución espacial del espacio público realizado en los PEOC, los corregimientos del Municipio de Medellín en general adolecen de espacios públicos efectivos, de esparcimiento y encuentro, los escasos espacios públicos efectivos disponibles funcionan de manera desligada entre sí, de esta manera, se carece de un sistema de espacio público funcional y configurado. Lo anterior, propicia que la población se apropie de espacios inadecuados y precarios para suplir sus necesidades de espacios para la lúdica y la recreación.</li> <li>• El suelo rural de los Corregimientos, carece de espacio público efectivo de carácter simbólico representativo y recreativo que respalde y soporte las actividades de las centralidades rurales, acordes con su contexto geográfico, económico y cultural. Por lo tanto se sugiere dar preponderancia al desarrollo de lotes en las centralidades veredales consolidadas o en proceso de consolidación para la generación de espacio público efectivo.</li> </ul> <p><b>La fragmentación y discontinuidad del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto al análisis cualitativo, se concluye un estado regular para los espacios públicos efectivos de los corregimientos, con bajos niveles de integración y altos niveles de marginalidad espacial y funcional, es evidente la falta de cualificación y deterioro de los espacios públicos construidos, lo que sugiere unas adecuaciones en los mismos para su adecuada utilización.</li> </ul> <p><b>Dificultades conceptuales, carencia de estándares, metodologías, parámetros y gestión de la información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de los avances del Plan de Espacio Público y las DOR, se presentan dificultades conceptuales en términos de la noción del espacio público rural, lo que se refleja en la falta de herramientas respecto a la caracterización e implementación de estrategias de intervención en dicho ámbito territorial, dejando esta tarea resuelta mediante la aplicación de la normativa vigente para los espacios públicos urbanos. Lo anterior implica generar criterios de manejo diferenciales para el espacio público urbano y rural reconociendo sus características particulares que consideren el espacio público construido</li> </ul>

<sup>95</sup> Plan Maestro de Zonas Verdes Metropolitanas, AMVA 2006.

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
		<p>en el contexto físico-geográfico y socio-cultural del suelo rural, teniendo en cuenta que estos inciden en la materialización en otros tipos y formas de materialización del espacio público, en muchos casos llegando a ser singulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sesgo predominantemente urbano que tienen las consideraciones sobre el sistema de espacio público.</li> <li>• Dificultades en el reconocimiento, manejo y adecuación para el uso y disfrute de las áreas constitutivas del espacio público natural.</li> <li>• Población diversa con requerimientos de esparcimiento y recreación diferenciales: moradores (campesinos) y visitantes (habitantes urbanos)</li> </ul>
	Rural Suburbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja cobertura de espacio público efectivo:</li> <li>• El Decreto Nacional 1504 de 1998 establece la medición del índice de espacio público dentro del componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, según el ejercicio aplicado en los PEOC, las áreas urbanas, centros poblados y suburbanas para este caso de los corregimientos, se evidenció que índice de espacio público por habitante es muy bajo, por lo tanto se debe propender por la generación de nuevos espacios públicos efectivos. Considerando además, dinámicas urbanas de turismo metropolitano como es el caso de Santa Elena donde se debe según el Decreto 1504 de 1998, considerar el cálculo del indicador con el porcentaje correspondiente a la población transitoria y flotante que genera la actividad turística, en este sentido Santa Elena posee un déficit cuantitativo de espacio público efectivo mucho mayor al indicado por los otros corregimientos, y este sería el panorama de San Sebastián de Palmitas una vez se implementara la propuesta del parque Ecológico Campesino.</li> <li>• Los espacios de recreación y lúdica en los suelos suburbanos donde hay presencia de viviendas campestres y de recreo (la cual obedece al habitante urbano que vive o tiene una segunda residencia) se generan al interior de los predios privados, se produce poca interacción con la población campesina de los corregimientos.</li> </ul>
BORDE RURAL		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades conceptuales, carencia de estándares, metodologías, parámetros y gestión de la información</li> <li>• La ocupación dispersa del territorio y la diferencia entre los requerimientos de la población residente y visitante, dificulta la definición de coberturas, la identificación de la oferta y demanda para la generación de espacios públicos efectivos</li> <li>• El potencial ambiental no aprovechado:</li> <li>• El espacio público verde, aún no cumple su papel de ser elemento integrador y conector de lo urbano con lo rural, de la ciudad con su entorno, con función ecológica y de espacio público construido que soporta elementos naturales.</li> <li>• Las restricciones desde el punto de vista geomorfológico, hidrológicas y geológicas para adecuar suelo con destinación a espacio público efectivo, las cuales representarían infraestructuras onerosas para la administración municipal</li> </ul>
BORDE URBANO	Noroccidental, Nororiental, Centro occidental y Centroriental	<p><b>Baja cobertura de espacio público efectivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinámica de ocupación del borde urbano- rural ha sido constante con grandes asentamientos precarios: los territorios con asentamientos más antiguos se consolidan, la ciudad lleva allí sus servicios, la estructura vial se mejora y el proceso de ocupación informal coloniza nuevas franjas, que posteriormente también se consolidan. La diferencia entre la dinámica histórica y la situación actual radica en que cada vez se está llegando a lugares más altos y con menor aptitud urbanística, por fuera del perímetro urbano actual entrando en conflicto con los suelos de protección del suelo rural, y con un déficit cualitativo y cuantitativo de espacios públicos de esparcimiento y encuentro, convirtiéndose en el ámbito con mayor déficit de participación de suelo de espacio público efectivo.</li> </ul>

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
	Suroriental y Suroccidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de calidad y cantidad más bajos (Borde urbano Nororiental), los espacios públicos existentes obedecen a zonas verdes, residuales en mal estado de conservación que representan poca atraktividad para la población y se encuentran con mayor concentración en la parte alta de las laderas y el borde urbano.</li> <li>• Por la carencia de suelo, las condiciones de alta densidad poblacional y el déficit de vivienda se encuentran pocas oportunidades desde el punto de vista físico para la implementación de nuevos espacios públicos.</li> <li>• Las dificultades en la adquisición de suelo para la generación de espacio público efectivo en barrios consolidados que impliquen adquisición de viviendas existentes y reasentamiento de población.</li> </ul> <p><b>Privatización, ocupación indebida y especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de ocupación del territorio no planificada marcados por la urbanización marginal y por la ausencia de espacio público efectivo, se evidencia un contraste entre los acelerados procesos de poblamiento de laderas y cuencas de quebrada versus la bajísima generación de nuevos espacios públicos e incluso la ocupación indebida de los existentes</li> <li>• Deterioro físico y obsoletización de los espacios públicos, los espacios públicos existentes evidencian un mal uso, se adaptan para usos productivos y se ocupan con construcciones ilegales, (en la mayoría viviendas)</li> </ul> <p><b>La inadecuada apropiación social del espacio público, pérdida de identidad y corresponsabilidad social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población caracterizada por una alta fragilidad social .Se evidencia un abandono paulatino de sus infraestructuras físicas, pese a los esfuerzos de las últimas administraciones, los problemas de seguridad el espacio público es asociado a espacios de miedo y violencia.</li> </ul> <p><b>El potencial ambiental no aprovechado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ocupación indebida con vivienda "espontanea" y la contaminación de las fuentes hídricas, impide la adecuación de las áreas adyacentes a las quebradas como espacios públicos efectivos.</li> <li>• Altas restricciones desde el punto de vista geomorfológico, hidrológico y geológico para adecuar suelo con destinación a espacio público efectivo. Adicionalmente, algunos espacios públicos generados, han presentado problemas de suelos que han afectado su adecuado uso y funcionamiento.</li> </ul> <p><b>Carencia de espacios públicos de encuentro local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia y déficit de espacio público de cobertura barrial, escenarios de convocatoria ciudadana ( miradores, parques, plazas y parques cívicos)</li> <li>• Presencia de zonas verdes residuales que representan poca atraktividad por parte de la población y que se encuentran en mal estado.</li> </ul> <p><b>Privatización, ocupación indebida y especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de uso y apropiación pública de las áreas cedidas por parte de urbanizaciones.</li> </ul>
LADERA	Centroccidental	<p><b>Baja cobertura de espacio público efectivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No todas las centralidades cuentan con un espacio público de encuentro y convocatoria, espacios representativos que acompañen los equipamientos que allí se establecen.</li> <li>• Las zonas verdes públicas son las que mayor participación tienen en el sistema de centralidades, estos espacios presentan bajo nivel de atraktividad y convocatoria</li> <li>• Existe insuficiencia de espacio público efectivo, frente a cualquier estándar de referencia relativo a la calidad y habitabilidad urbana.</li> </ul>

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los espacios públicos de orden general como los cerros tutelares Volador y Nutibara aún no presentan condiciones suficientes acciones que permitan su integración efectiva al sistema de espacios públicos de la zona centro occidental y noroccidental.</li> <li>• Las dificultades en la adquisición de suelo para la generación de espacio público efectivo en barrios consolidados que impliquen adquisición de viviendas existentes y reasentamiento de población.</li> </ul> <p><b>La fragmentación y discontinuidad del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La continuidad del sistema se ve interrumpida por la malla vial.</li> </ul>
	Noroccidental, Nororiental y Centrorienta	<p><b>Carencia de espacios públicos de encuentro local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia y déficit de espacio público de cobertura barrial</li> <li>• Zonas verdes que representan poca atraktividad por parte de la población.</li> </ul> <p><b>Especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vive la transformación del concepto de recreación promovido desde hace varios años, lo cual ha generado que algunos de los nuevos parques a nivel de barrio y los parques barriales existentes hayan sido transformados para albergar infraestructuras para el uso deportivo, como canchas, pistas de skate entre otros escenarios deportivos no reglamentarios, evidenciando la tendencia de la preponderancia del parque de recreación activo sobre el parque de recreación pasiva y/o contemplativo.</li> </ul> <p><i>“Promover la recreación activa y el deporte en las comunidades es un buena iniciativa siempre y cuando se considere que es necesario generar diversidad de espacios públicos en la ciudad, sin que un tipo de espacio se vuelva predominante y termine reemplazando otras tipologías y saturando el espacio urbano; ocasionalmente el deporte y la recreación puede ser excluyentes y en algunos entornos residenciales han generado impactos (niveles de ruido, accidentes etc.) los ancianos, los niños pequeños, las personas enfermas, requieren de espacios con otras características, de esta manera, se requiere generar un equilibrio en la oferta y variedad de espacios públicos tanto en la escala metropolitana hasta en la escala barrial, buscando que sean espacios incluyentes, cumpliendo con todos los requerimientos necesarios, en cuanto áreas mínimas, seguridad, criterios de localización, accesibilidad, entre otros.”<sup>96</sup></i></p>
	Suroriental y Suroccidental	<p><b>Privatización, ocupación indebida y especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de uso y apropiación pública de las áreas cedidas por parte de urbanizaciones.</li> <li>• Exclusión de tipos de población debido a la especialización funcional de los espacios públicos existentes.</li> <li>• Dificultades de accesibilidad a los espacios públicos efectivos</li> <li>• Morfología de polígonos y tipología de viviendas que generan urbanizaciones multifamiliares donde las áreas de esparcimiento y encuentro son provistas en las áreas comunes privadas de dichos desarrollos generando posibilidades limitadas de interacción social en aras de una relativa seguridad. Deesta forma, estos desarrollos se autoabastecen y sacrifican la riqueza y variedad de la experiencia urbana de sus residentes, se propicia la inseguridad y se empobrece la calidad urbana del entorno circundante, al cual estas urbanizaciones ofrecen una fachada conformada por vallas, muros cerrados, parqueaderos y porterías</li> <li>• Impactos en los parques cívicos y parques zonales generados por el incremento del tráfico automotor derivada de las actividades comerciales y de servicios, como El Parque lleras y Parque El Poblado, los cuales presentan una apropiación diurna escasa, se han</li> </ul>

<sup>96</sup>El parque barrial en la planeación y configuración urbana de Medellín Trabajo Final de Maestría presentado en cumplimiento de los requisitos para optar al título de Magister en Estudios Urbano Regionales, Luisa Margarita Estrada Gil, Universidad nacional de Colombia, 2012.

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
		<p>orientado al esparcimiento nocturno, siendo afectados por problemas de contaminación visual y ruido, excluyendo la permanencia de usos residenciales, afectando la diversidad y extensión temporal de su apropiación.</p> <p><b>Carencia de espacios públicos de encuentro local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El modelo de urbanización que se viene desarrollando en El Poblado en las últimas décadas se opone a la noción del barrio tradicional, donde el espacio público la plaza, el parque desempeñan un papel importante no solo en la configuración física, sino en el mantenimiento de un tejido social no excluyente y en servir de soporte a la construcción de comunidad y a la generación de una clara y diferenciada identidad en el conjunto urbano.</li> </ul> <p><b>La fragmentación y discontinuidad del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los espacios públicos generados por el proceso urbanizador en El Poblado y Parte de Belén y Guayabal. no presentan condiciones favorables al encuentro y la interacción barrial debido, de un lado, a su localización y ausencia de actividades complementarias que constituyan factores de atracción, se evidencia una alta fragmentación de los espacios públicos y una baja articulación entre los mismos.</li> </ul> <p><b>La inadecuada apropiación social del espacio público, pérdida de identidad y corresponsabilidad social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa apropiación social de los espacios públicos.</li> <li>• Dispersión social en las zonas de clase media, media alta y alta que han generado una negación rotunda de lo público con consecuencias físicas y socioculturales graves para la ciudad. La exclusión social, la segregación con el resto de la ciudad como factores que atenderían a un imaginario de seguridad y exclusividad</li> <li>• Ausencia de valoración del espacio público como de elemento estructurante del desarrollo</li> <li>• Los problemas del déficit y carencias de espacio público solo son percibidos parcialmente por la población.</li> </ul> <p><b>El potencial ambiental no aprovechado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desaprovechamiento del potencial ambiental y paisajístico de las quebradas para la generación de espacio público.</li> <li>• La contaminación de las fuentes hídricas genera condiciones de insalubridad y deterioro ambiental, impidiendo la adecuación de las áreas adyacentes como espacio público efectivo, considerando el riesgo que representa para la salud y bienestar de la población.</li> <li>• A pesar de contar con lotes potenciales desde el punto de vista ambiental y paisajístico la mayoría presentan restricciones desde el punto de vista geomorfológico, hidrológicas y geológicas para adecuar suelo con destinación a espacio público efectivo</li> </ul>

ÁMBITO	SUBÁMBITOS	CONFLICTOS
RIO	Centro	<p><b>Especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se reconoce una especialización funcional de los espacios públicos tradicionales del centro de la ciudad, las plazas, plazoletas, plazuelas, evidencian un progresivo deterioro físico, y consecuentemente se vislumbra la pérdida de su valor simbólico y patrimonial</li> </ul> <p><b>La inadecuada apropiación social del espacio público, pérdida de identidad y corresponsabilidad social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Involución de los valores urbanos, declive de la apropiación ciudadana en torno al espacio público causada por rupturas morfológicas, negación de la base ecológica, saqueo de usos representativos, pérdida de monumentos y espacios de memoria.</li> <li>Deterioro físico y social de los espacios públicos, espacios de todos y de nadie. Falta de relación de los ciudadanos con el espacio público que ha perdido su carácter simbólico.</li> <li>Procesos de descomposición social, conflictos asociados a la apropiación y valoración ciudadana de los lugares públicos.</li> <li>Alta presión de interés privados sobre los espacios públicos</li> <li>Declive cultural del espacio público.</li> </ul> <p><b>Privatización, ocupación indebida y especialización funcional del sistema:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es el subámbito con mayor porcentaje de ocupación indebida, falta de control social y seguridad.</li> <li>Fenómenos como la informalidad, ocupación indebida de los espacios públicos para fines lucrativos, y la inseguridad han ocasionado el declive del espacio público como ordenador de la civilidad, el arraigo y el valor simbólico del lugar</li> </ul>
	Norte	<p><b>Baja cobertura de espacio público efectivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de amplias zonas verdes y libres, localizadas principalmente a lo largo del río, que tienen estatus de espacio público efectivo pero no están acondicionadas para este fin.</li> </ul>
	Sur	<p><b>La fragmentación y discontinuidad del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aislamiento y fragmentación de los espacios públicos representativos causado por la primacía del sistema vial.</li> </ul>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.8.2. Oportunidades.

En el proceso de revisión y ajuste que nos ocupa, retomando lo establecido en los diferentes planes y estudios analizados, para el ámbito Regional y Municipal existen las siguientes oportunidades en el ordenamiento del territorio y en el manejo del sistema de Espacio Público:

#### **La participación organizada, conciencia ciudadana de los habitantes frente al espacio público.**

A pesar de los conflictos encontrados todavía se reconoce en las comunidades una auto-organización para la gestión y formulación de proyectos para el mantenimiento y conservación del espacio público, la cual se representa una oportunidad para potencializar la determinación colectiva hacia la recuperación, mantenimiento y generación del espacio público efectivo. Adicionalmente, las recientes intervenciones, han sido desarrolladas a partir de un diseño urbano con criterios urbanísticos y técnicos que han generado “detonantes de una nueva intensidad ciudadana en el uso

y disfrute de los lugares urbanos”, y han comenzado a transformar la imagen del espacio público, frente a los habitantes.

### ***La estructura ecológica como soporte ordenador, la consolidación de la estructura ambiental***

La definición de los grandes sistemas ecológicos estructuradores de la estructura ambiental de la metrópoli y la región y compaginar los sistemas que conviven en la forma urbana de Medellín: el sistema natural y el sistema construido (sistema de movilidad y sistema de espacios públicos), se convierte en una oportunidad para resolver las disfunciones urbanas y generar una estructura equilibrada en términos de lo público.

La implementación de Parques Regionales y Metropolitanos (con distritos turísticos asociados), como el Parque del Río y Los Parques de Borde, se consideran oportunidades de proyectos que apuntan a consolidar el sistema de espacio público Regional y Metropolitano, y a la valoración, utilización y disfrute del paisaje.

Adicionalmente, la recuperación de las quebradas y la generación de Ecoparques, son un potencial único para la ciudad, dado que imprime una coherencia con su estructura ecológica y una apropiación cultural del contexto ambiental, siempre y cuando las intervenciones relacionadas con el espacio público para recreación pasiva, propendan por la protección con acciones relacionadas con enriquecimiento, reforestación y obtención de productos secundarios del bosque, conservando la permeabilidad de los suelos, las especies de flora y fauna endémicas y/o con algún grado de amenaza y sin que se altere la dinámica natural del agua.

### ***El espacio público verde.***

Según el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos Metropolitano, y acogiendo su concepción de áreas verdes urbanas y **de espacio público verde**, por ser más amplia que el concepto de zona verde considerado en la normativa actual y en la mayoría de planes de ordenamiento; incluye aquí no sólo lo verde asociado al espacio público construido, sino aquel verde urbano con función realmente ecológica, tales como, los retiros de cuerpos de agua, elementos urbano del sistema orográfico, ecosistemas urbanos estratégicos, entre otros.

En este sentido es claro que si bien, no todo el espacio público puede considerarse como espacio público verde, también es claro que el espacio público verde no responde solamente a aquello que en la normativa se considera como zonas verdes. Es algo más amplio dentro de lo cual se incluyen éstas; es lo público natural con función ecológica y lo natural asociado a lo público construido.

Estos dos conceptos, por lo tanto, se deben conjugar, pues por un lado, los espacios públicos verdes urbanos tienen importancia como espacio público estructurante de la ciudad y articulados dentro de una red, y por el otro, deben cumplir funciones ecológicas y paisajísticas igualmente importantes dentro de la misma. Convirtiéndose en una oportunidad para que las acciones planificadoras cumplan ambas funciones, tanto urbanística como ambiental, ampliando así la visión del ordenamiento territorial con el ordenamiento ambiental, incorporando una visión holística e integradora de los sistemas estructurantes del territorio.

Estas áreas, predominantemente cubiertas con vegetación o flora, sean elementos urbanos con primordial función ecológica y/o paisajística, sean elementos naturales asociados a componentes artificiales o construidos del espacio público, deben ser entonces comprendidas como un recurso, como un bien y especialmente como un verdadero *activo* de las ciudades y de su paisaje urbano.



Manejadas adecuadamente, pueden garantizar la sostenibilidad de bienes y servicios ambientales importantes para la ciudad, tales como la fijación de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros contaminantes atmosféricos, la purificación del aire de las ciudades, la infiltración del agua en el suelo, la regulación de vientos, temperatura, lluvias y ruidos, y desde luego, el embellecimiento del paisaje urbano.

La presencia de espacios, áreas o zonas verdes, debe considerarse entonces como una de las cuestiones realmente relevantes dentro de la gestión urbana, si se quiere alcanzar niveles acordes a las necesidades propias de la población actual y proyectada y si se quiere evitar un crecimiento desequilibrado, insalubre e insostenible de los asentamientos humanos, para lo que es necesario fomentar pautas de ordenamiento del suelo orientadas a proteger los espacios abiertos como zonas, áreas o espacios verdes.

Las áreas verdes también tienen el potencial para proveer a los ciudadanos beneficios económicos directos además que la preservación de sistemas de áreas con vegetación puede mejorar la calidad de vida al prevenir desastres en las poblaciones marginales y proporcionar a la población lugares naturales para salvaguardar la calidad de preciados recursos como el aire y el agua y constituirse en lugares de recreación. (PMEPVU, 2006)

### ***La recuperación y generación de espacios cívicos y representativos.***

Se requiere recuperar por su función en la construcción de ciudadanía, la noción de parque y la plaza como los escenarios de convocatoria por excelencia, así como la calle entendida como el lugar de los trayectos ineludibles, para que en su recualificación y puesta en valor, se garantice que todos los sectores de la población logren confluir en los distintos escenarios del encuentro y el intercambio social, cultural, económico y político, como lo demanda el POT vigente.

Propendiendo, por la adecuación de algunas áreas del espacio público natural como espacios públicos efectivos, para actividades recreativas y de esparcimiento, que promuevan sus potenciales paisajísticos y ambientales y se conviertan en hitos o sitios de referencia para la comunidad.

Dentro del sistema de parques y plazas, para la consecución de un sistema continuo e integrado, no se puede desconocer la dimensión de los habitantes, quienes, según sus intereses, así como su contexto socioeconómico, valoran estos componentes del espacio público de maneras diferentes.

Igualmente se debe retomar, lo establecido en el PEEP, el cual plantea que: “el sistema de parques y plazas se deberá recuperar y consolidar de forma que permita el esparcimiento de todos los sectores de la población, la integración social y que sirva de referente, potenciando sus cualidades lúdicas e históricas”.

Procurando por intervenciones que evidencien y potencien lugares emblemáticos de memoria que propicien una mayor apropiación social.

### ***La revaloración del espacio público de cobertura local (barrial y vecinal), como mayor espacio de proximidad y atracción ciudadana, como el espacio más próximo y concreto para la vida comunitaria requerida para restablecer el equilibrio de la ciudad, en conjunto con los grandes parques urbanos en los ámbitos del Río y en el Borde de cobertura general.***

Para la consecución de este propósito, es necesario establecer la cobertura que sobre el territorio urbano, alcanzan a ofrecer los componentes que integran el sistema; para tal efecto en los distintos ámbitos territoriales y escalas (vecinal, barrial, comunal y zonal), no se aprecia una participación homogénea de los parques y plazas, y espacios verdes, reconociendo áreas que no están dentro de su cobertura. Por lo tanto, se debe procurar por la generación de espacios públicos efectivos en la

escala local, vinculados a las viviendas de la población con el fin de mejorar los indicadores cuantitativos y cualitativos del entorno habitacional de Medellín, así como el logro de la continuidad e integración que deben tener los elementos principales del sistema.

Adicionalmente, se requiere reivindicar la relación entre la morfología y el espacio público, la incidencia del trazado y de la forma urbana en la generación y configuración de áreas de esparcimiento, re pensar las unidades morfológicas como los polígonos de vivienda explorando las posibilidades de generar otro tipo de espacios diferentes a las áreas residuales que ha venido produciendo.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la consolidación del sistema de espacio público, en los ámbitos que componen el Municipio de Medellín se identificaron las siguientes oportunidades:

**Tabla 112. Oportunidades en el sistema de espacio público identificados en cada ámbito.**

ÁMBITO	OPORTUNIDAD	
RURAL Y BORDE RURAL	El espacio público verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de <b>Eco-Parques de Bordes y Parques Miradores</b>, en el ordenamiento territorial y gestión de los Ámbitos Borde urbano y Borde rural, construcción de un cinturón verde que configure una franja de amortiguamiento de control y freno a la expansión urbana en áreas de alta restricción geomorfológica, que permita la integración de elementos naturales y agropecuarios al paisaje, al espacio público efectivo y al patrimonio cultural.</li> <li>• Los <b>Eco-parques de Bordes</b>, son una estrategia de contención de la expansión urbana para disminuir la presión sobre los ecosistemas estratégicos, áreas protegidas como los retiros hidrológicos, corredores bióticos, nacimientos, recargas de acuíferos, humedales, reservas forestales y áreas agropecuarias. Ellos contribuyen a la recuperación y conservación de la base natural de recursos y mejoran la conectividad ecosistémica, tal como se dispone por las autoridades ambientales de CORANTIOQUIA y AMVA en Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (2007) y lo señalan las Directrices de Ordenamiento Territorial Rural de Medellín (2009). Dichas intervenciones deberán generarse bajo parámetros de sostenibilidad y diseños ecológicos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el suelo rural de Medellín, se identifican espacios naturales con valores escénicos y paisajísticos como oportunidades para la generación de espacio público efectivo, el espacio público natural posee elementos que son potenciales para ser efectivos, que con su adquisición e intervención por parte de la Administración Municipal podrían garantizar su uso público y disfrute colectivo. Sin embargo, se insiste, en el mantenimiento de las condiciones naturales de estos espacios, a fin de conservar la conectividad ecológica y las condiciones que garantizan la supervivencia de estas zonas.</li> <li>• Al mismo tiempo, se identifican varios espacios, parajes y sitios con especiales atributos desde lo natural, paisajístico y visual cuya potencialidad como futuros espacios públicos es muy evidente y que permitirían la configuración de un sistema de espacio público corregimental integrado y funcional, con un gran énfasis ambiental y una oferta suficiente para las demandas de la población. Cabe anotar que este énfasis ambiental estaría fundamentado en la notable riqueza hídrica y orográfica del sistema natural que además de aportar ecosistemas estratégicos de estricta protección, posee potencial como espacios públicos efectivos con actividades de bajo impacto que podrán implementarse mediante proyectos educativos, recreativos y lúdicos, que aporten al sistema del Espacio Público Efectivo del Municipio.</li> <li>• De esta manera, se propone enfocar la mirada y las estrategias de</li> </ul>

ÁMBITO	OPORTUNIDAD
	<p>gestión en la incorporación de las áreas asociadas al espacio público natural (áreas de protección como retiros de quebrada y zonas de alto riesgo no recuperable) como elementos estructurantes del sistema de espacios públicos efectivos, mediante la implementación de Ecoparques o parques de borde urbano-rural y parques lineales de quebrada, tipologías que exigen la incorporación de nuevos lenguajes y componentes de bajo impacto y alta capacidad de adaptación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “En materia de espacio público, debe considerarse de ahora en adelante que dicha infraestructura de soporte no solo debe atender a la población corregimental, que en principio es difícil de establecer por el carácter muchas veces transitorio de las segundas residencias o viviendas campestres, sino que debe considerar la población flotante metropolitana que usa este gran espacio público como área recreativa durante los fines de semana. Por consiguiente, el sistema de espacio público en Santa Elena es en sí mismo un sistema de sitios de interés turístico de ámbito metropolitano”<sup>97</sup>.</li> </ul>
La recuperación y generación de espacios cívicos y representativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reconocen las centralidades rurales como áreas de oportunidad óptimas para la generación de espacios públicos, con el fin de consolidar los centros poblados ya existentes, de tal manera que no se creen nuevos focos de atención sobre zonas con características puramente rurales. En particular, se debe atender la generación de nuevos espacios públicos propuestos por los instrumentos de planificación y gestión como los APIS y el PER de la Aldea.</li> <li>• Se evidencia una oportunidad en la generación de espacio público de esparcimiento y encuentro en suelo suburbano, a partir del: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocimiento de puntos de intersección, encuentro, para actividades logísticas y de acopio entre las redes de caminos que facilitan la accesibilidad y conectividad entre los espacios privados del suelo rural</li> <li>-Reconocimiento de las prácticas de esparcimiento y encuentro de los pobladores y visitantes rurales, adecuaciones de los espacios destinados para la realización de actividades colectivas y culturales, prácticas tradicionales, que se constituyen igualmente en patrimonio y que muy seguramente merecen ser salvaguardadas y demandan de instalaciones y adecuaciones.</li> <li>-Reconocimiento de la base natural del territorio como verdadero estructurantes de los usos y formas de ocupación.</li> <li>-Identificación de la singularidad de los espacios públicos a generar a partir de las costumbres, características culturales del grupo social que le dan significación y reconocimiento público.</li> <li>-Identificación de la capacidad de soporte, de técnicas y materiales acordes con los contextos geográficos y socioculturales, donde la naturaleza aún hace una presencia destacada, con el fin de que los nuevos espacios y las adecuaciones del espacio público existente, responda acertadamente a estas situaciones.</li> <li>-Identificación de predios cercanos a las zonas suburbanas de los corregimientos, con potencial de desarrollo de espacio público efectivo. Al tratarse de zonas de riesgo ambiental, restricción por norma o riesgo no recuperable, terrenos de canteras abandonadas, en el caso de Altavista, miradores naturales y entorno de quebradas, se requiere evaluar sus restricciones desde el punto de vista geomorfológico, hidrológicas y geológicas, evitando de esta manera la generación de conflictos con una futura intervención antrópica de dichos espacios.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>97</sup> Diagnóstico propositivo Plan Especial de Ordenamiento Corregimental de Santa Elena.

ÁMBITO	OPORTUNIDAD	
BORDE URBANO	El espacio público verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de <b>Eco-Parques de Bordes y Parques Miradores</b>, en el ordenamiento territorial y gestión de los Ámbitos Borde urbano y construcción de un cinturón verde que configure una franja de amortiguamiento de control y freno a la expansión urbana en áreas de alta restricción geomorfológica, que permita la integración de elementos naturales y agropecuarios al paisaje, al espacio público efectivo y al patrimonio ecológico y paisajístico.</li> <li>• Los <b>Eco-parques de Bordes</b>, son una estrategia de contención de la expansión urbana para disminuir la presión sobre los ecosistemas estratégicos, áreas protegidas como los retiros hidrológicos, corredores bióticos, nacimientos, recargas de acuíferos, humedales, reservas forestales y áreas agropecuarias. Ellos contribuyen a la recuperación y conservación de la base natural de recursos y mejoran la conectividad ecosistémica, tal como se dispone por las autoridades ambientales de CORANTIOQUIA y AMVA en Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (2007) y lo señalan las Directrices de Ordenamiento Territorial Rural de Medellín (2009). Dichas intervenciones deberán generarse bajo parámetros de sostenibilidad y diseños ecológicos.</li> </ul>
	La participación organizada, conciencia ciudadana de los habitantes frente al espacio público:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reconocimiento de organizaciones comunitarias como partícipes y gestoras del desarrollo de los proyectos de recuperación y generación del espacio público</li> </ul>
LADERA	La revaloración del espacio público de cobertura local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación de los espacios públicos existentes, <b>parques y parques cívicos</b> a escala local, para reivindicar su valor simbólico y representativo.</li> </ul> <p><i>“Una ciudad que nace de una estructura de barrios tiene la enorme potencialidad de recambio, de fácil re-edición hacia una ciudad contemporánea sustentada en la pluricentralidad, multiplicidad de sistemas y en la diversidad programática”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de espacios públicos que reivindiquen la escala barrial y vecinal a partir de parámetros de proximidad.</li> <li>• Generación de <b>parques y plazas</b> de cobertura barrial como nuevos sitios de esparcimiento y encuentro, de mayor atraktividad y significación.</li> </ul>
	El espacio público verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de las quebradas y sus áreas verdes aledañas con el fin de dotar la ladera de espacios públicos ligados a la estructura natural, oportunidad de “costura urbana”, entre los espacios públicos existentes y nuevos <b>ecoparques</b>, que propicien la integración físico espacial de las laderas hasta el Río. Cabe anotar que muchas de las quebradas existentes en estos territorios presentan diferentes restricciones para ser incorporadas en el espacio público de esparcimiento y encuentro, no obstante podrán cumplir funciones ecológicas ambientales paisajísticas.</li> </ul> <p>Adicionalmente para deberán traer consigo la descontaminación de las fuentes hídricas y el manejo de residuos sólidos para garantizar su uso y disfrute por parte de la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La existencia de espacios verdes privados (Club Campestre, El Rodeo, entre otros), presentan extensiones significativas de espacio verde arborizado que se deben preservar para beneficio ambiental de la zona y la ciudad, y son potenciales para ser incorporados en las áreas constitutivas del espacio público efectivo de la ciudad. Se requiere gestionar al adquisición de estas áreas para lo cual se puede retomar y aplicar la valoración económica realizada en estudio del Área Metropolitana y la Universidad Nacional de Colombia.</li> <li>• Existencia de lotes de oportunidad para adquirirlos, gestionarlos e</li> </ul>

ÁMBITO	OPORTUNIDAD	
		<p>integrarlos al sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiste una concepción tradicional del espacio público, los parques urbanos y otras áreas con vegetación en las ciudades, han sido considerados tradicionalmente como zonas para la recreación, siendo pertinente, incorporar el concepto de áreas verdes urbanas, que tiene su origen en el reconocimiento de que éstas pueden y deberían ser utilizadas de manera integrada y holística para muchos otros beneficios sociales y ambientales.</li> <li>• Articulación entre el suelo urbano rural, a través de una secuencia de escenarios naturales, núcleos institucionales, actividades productivas sostenibles y asentamientos humanos de baja ocupación y densidad.</li> </ul>
RIO	La recuperación y generación de espacios cívicos y representativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de lotes de oportunidad para la generación de espacios públicos de orden general, de alta convocatoria (capacidad de atraer población) adecuados para el encuentro de grupos de intereses comunes, espacios diversos, capacidad de generar hechos en un territorio, a partir de la implementación de proyectos estratégicos, que incrementen el indicador de espacio público efectivo de orden general.</li> <li>• La generación de <b>parques urbanos</b> a lo largo del río que integren el centro con las centralidades de equilibrio, zonales y barriales con los espacios urbanos de gran convocatoria</li> <li>• La restitución y recuperación de espacios públicos de alta representatividad (capacidad de simbolizar la ciudad), generación y recuperación de espacios representativos, de alta calidad que promuevan la difusión de expresiones artísticas y que promuevan y recuperen la memoria colectiva.</li> </ul>
	El espacio público verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La posibilidad de gestionar la utilización pública de lotes vacantes, con condiciones paisajísticas ambientales importantes, bolsas verdes de gran formato urbano, áreas libres de equipamientos y manzanas industriales que actualmente son espacios no aprovechados con una baja vinculación urbana, cerrados, con dificultades de accesibilidad y continuidad, como áreas potenciales para ser incorporadas al sistema de espacio público efectivo. Algunos de estos podrían ser adquiridos mediante cesiones urbanísticas y/o inversión directa municipal.</li> </ul>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.8.3. Tendencias.

En conclusión el sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro presenta tendencias positivas y negativas.

De acuerdo con el análisis de conflictos, se evidencia un alto grado de **desequilibrio ambiental, físico-espacial y ambiental del territorio**, con el efecto de acciones y medidas que alteran, no solo a los referentes de la relación, al hombre y a la naturaleza por separado, sino a la relación en sí; son efectos directos que generan disfunciones en la relación, evidentes en:

- La creciente ocupación indebida, el ruido e invasión del espacio públicos.
- La inseguridad que actualmente se percibe en los lugares de esparcimiento y encuentro cotidiano
- La acumulación o disposición inadecuada de basuras, residuos o desperdicios en las zonas verdes y parques de la ciudad.
- La alteración perjudicial del paisaje por urbanizaciones irregulares, la concentración de población en zonas de riesgo geológico o hidrológico, la degradación y erosión de suelos

que impide la generación y adecuación de nuevo suelo para destinarlo a espacio público efectivo, con énfasis en las áreas al interior del ámbito de Borde Urbano y de Borde Rural.

- Transformación conceptual y cultural de la recreación, comportamientos sociales y culturales que generaron un cambio radical de un tipo de recreación pasiva y contemplativa a una recreación activa impulsada por los nuevos hábitos de consumo.
- La tendencia al encerramiento, la privatización y la negación de lo público.

Todas ellas son sólo las manifestaciones de la intervención antrópica en el territorio que, son el factor desequilibrante del mismo, y son a la vez causa y efecto del impacto ambiental y social en el deterioro del Espacio Público existente en la ciudad.

En cuanto a las posibilidades o activos del territorio existe una tendencia actual en el ordenamiento territorial:

- La incorporación de **espacio público verde**, si bien, en algunos espacios públicos predominan el componente verde, este no es necesariamente un factor denominador, ni está preestablecido como condición a la hora de categorizar un espacio público; pero dada la función ambiental de los espacios verdes en la ciudad, se considera necesario incluirlos como determinantes en los futuros espacios públicos.

Estas consideraciones conllevan a la conveniencia de adoptar un nuevo concepto en torno al Espacio Público Verde, como algo que trascienda la concepción de zona verde, que incluya no solo lo relacionado con la vegetación en su relación con el espacio público construido (como mobiliario urbano), sino aquellos elementos naturales que complementan el paisaje urbano y que en conjunto prestan servicios ambientales fundamentales para la ciudad.

Esta concepción, este concepto, esta definición, más allá de la semántica, debe ser la base para la discusión de las políticas frente a su planificación, a su administración, a su manejo, en sí, a su gestión, debe ser el sustento que haga de él un sujeto de gestión ambiental urbana. Así mismo su adopción debe ser un elemento que contribuya con la articulación institucional de las diferentes dependencias e instituciones que tienen a su cargo el manejo de los mismos

- El enfoque metropolitano y regional de la planeación territorial, con un énfasis ecológico y ambiental que busca **reivindicar el papel del espacio público local** a través de una revaloración de las calidades simbólicas y representativas de los espacios urbanos, como el parque barrial desde su reconocimiento patrimonial y ambiental<sup>98</sup>

### 2.3.2.9. HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO.

En el presente apartado del diagnóstico, se identifican los principales hallazgos en planes y estudios asociados al sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, formulados con posterioridad a la adopción del POT (Acuerdo 046 de 2006), que servirán de referente para la fase de formulación. Los temas principales abordados por cada plan y estudio, se explican en el siguiente cuadro resumen:

<sup>98</sup> El parque barrial en la planeación y configuración urbana de Medellín Trabajo Final de Maestría presentado en cumplimiento de los requisitos para optar al título de Magister en Estudios Urbano Regionales, Luisa Margarita Estrada Gil, Universidad Nacional de Colombia, 2012.

Tabla 113. Hallazgos en planes y estudios asociados al sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
Plan Especial de Espacios Públicos y Equipamientos - PEEP. 2005	N/A <sup>99</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Clasifica el espacio público</u> mediante un diagnóstico articulado de la morfología, el trazado urbano y las tipologías de espacio público.</li> <li>- Amplio desarrollo conceptual del <u>espacio público rural</u> y el <u>espacio público natural urbano</u>, útiles para la etapa de formulación.</li> <li>- Desarrolla <u>programas y proyectos</u> enfocados en el espacio público.</li> <li>- Reconoce <b>problemáticas</b> del espacio público, aún vigentes (potencial ambiental no aprovechado, inadecuada apropiación social, inexistencia de “un sistema global” y segregación socio espacial).</li> <li>- Plantea <b>oportunidades</b> del sistema de espacio público como               <ul style="list-style-type: none"> <li>• El entorno geográfico y el paisaje de la ciudad.</li> <li>• La apropiación cultural del contexto ambiental.</li> <li>• El barrio como noción generatriz de la forma urbana.</li> <li>• El río como estructurante central de la forma urbana.</li> <li>• Las quebradas como sistema de articulación transversal.</li> <li>• Los cerros tutelares como hitos referenciadores interiores.</li> <li>• La relación con los municipios de la conurbación metropolitana.</li> </ul> </li> <li>- Propone como <b>hipótesis propositivas</b>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compaginación de un <u>sistema equilibrado</u>, a partir del sistema natural, la estructura funcional y el sistema de espacio y edificios representativos.</li> <li>• Un sistema expandido de <u>espacio público regional y metropolitano</u>.</li> </ul> </li> <li>- Plantea la necesidad de <u>estrategias jurídicas e instrumentos de gestión y financiación</u>, para la generación de grandes parques metropolitanos (50 ha).</li> <li>- Realiza una propuesta de <b>políticas</b> para el espacio público (de apropiación ciudadana e inclusión social, de gestión y de calidad y cobertura).</li> </ul>
Plan Especial de Ordenamiento del Poblado. PEOP. 2005.	N/A <sup>100</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone modificar el modelo territorial vigente convirtiendo el espacio público en el <u>elemento ordenador</u> del desarrollo futuro de la comuna.</li> <li>- Como <b>objetivos específicos</b> plantea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Revalorizar los elementos naturales</u>, en sus distintos componentes y jerarquías, privilegiando su apropiación peatonal.</li> <li>• Aprovechar el <u>potencial del río y las quebradas</u>.</li> <li>• Generar <u>espacios públicos de escala de ciudad</u>, naturales (jardines públicos, corredores ambientales), artificiales y mixtos.</li> <li>• Elevar el promedio zonal de <u>dotación de espacio público</u> y buscar una dotación por sub-zonas territoriales equilibrada y continua.</li> <li>• Ofrecer <u>espacios de apropiación peatonal</u> y para el mejoramiento del servicio del transporte público.</li> </ul> </li> <li>- Define <b>criterios clave</b> orientadores de oportunidades para el sistema:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Legibilidad</u>: Capacidad de generar una identidad espacial propia.</li> <li>• <u>Accesibilidad</u>: Facilidad para su reconocimiento, acceso y apropiación.</li> <li>• <u>Variación</u>: Oferta de escenarios, espacios para la recreación pasiva, recreativa, deportiva o de importancia ambiental y paisajística.</li> <li>• <u>Continuidad</u>: Aporte a la permeabilidad del territorio, integración y articulación de los distintos sectores y espacios públicos de su entorno.</li> <li>• <u>Sostenibilidad</u>: Contribución a la sostenibilidad ambiental y al mantenimiento del espacio público.</li> </ul> </li> <li>- Propuesta de generación de espacio público a escala de ciudad, zonal y con</li> </ul>

<sup>99</sup>Se adopta parcialmente con el Acuerdo 046 de 2006.

<sup>100</sup>Se adopta parcialmente con el Acuerdo 046 de 2006.

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<p>mayor <u>énfasis en la escala barrial</u>.</p> <p>- Identificación de <u>lotes potenciales</u> para la generación de espacios públicos repotenciando la generación de “parques verdes”.</p>
<p>Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.</p>	<p>Acuerdo Metropolitano 16 de 2007.</p>	<p><b>CONCEPTOS SOBRE EL ESPACIO PÚBLICO Y EL ESPACIO PÚBLICO VERDE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Espacio público</u>: espacios con predominio de la naturaleza, coberturas vegetales, plantaciones ornamentales, así como de elementos naturales de inmuebles privados, de naturaleza, uso o afectación colectiva.</li> <li>• <u>Espacio público verde</u>: espacios libres con alto predominio de suelo natural y/o arborización urbana, destinados a la protección ambiental, recreación, deporte, contemplación, ornato y esparcimiento. <u>Es el espacio público que se funda en elementos naturales con función ecológica y el espacio público construido que soporta elementos naturales; es el espacio público verde</u></li> <li>• El espacio público verde es el <u>conector</u> de lo urbano con lo rural.</li> <li>• El espacio público se relaciona de manera estrecha con el <u>medio ambiente</u>, lo que le da un enfoque de elemento <u>estructurante</u> en el territorio.</li> <li>• Articulador de las funciones, usos y actividades urbanas, debe considerarse en un ese marco de <u>sostenibilidad ambiental</u></li> <li>• Las <u>áreas verdes urbanas</u> deben ser utilizadas de manera integrada para otros beneficios sociales y ambientales, más allá de lo recreativo o estético.</li> <li>• Diferencia espacio natural, espacio público, espacio abierto y áreas verdes.</li> <li>• <u>El sistema de Espacios Públicos Verdes</u> puede concebirse, por tanto, como “el subsistema del sistema de Espacio Público que incluye aquellos espacios en los que la naturaleza, las coberturas vegetales o plantaciones intencionadas con fines ornamentales predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales que cumplen dichos espacios. Incluye además los elementos naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales.</li> <li>• Beneficios del espacio público verde en el ambiente urbano: Se incluyen mejoras en la sanidad básica, el abastecimiento de agua potable, el control de inundaciones, el tratamiento de aguas residuales, la reducción de la contaminación del aire, el manejo de residuos sólidos, la regulación del microclima, el enriquecimiento de la biodiversidad y la reducción de la pobreza mediante la generación de ingresos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios ambientales : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificador del microclima</li> <li>• Mejoramiento de la calidad del aire</li> <li>• Reducción de niveles de ruido</li> <li>• Protección de cuencas hidrográficas y control de erosión</li> <li>• Mejoramiento del hábitat para la fauna silvestre y la biodiversidad</li> </ul> </li> <li>• Beneficios sociales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud</li> <li>• Recreación</li> <li>• Educación</li> <li>• Percepción del paisaje</li> <li>• Valorización de la propiedad raíz</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo local</li> <li>• Cohesión social y seguridad</li> </ul> <p>Estructura del Sistema de espacio Público verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de elementos asociados al sistema natural</li> <li>• Áreas para la conservación y la preservación del Sistema Orográfico</li> <li>• Áreas para la conservación y la preservación del sistema hídrico</li> <li>• Ecosistemas Estratégicos (Áreas de Especial Interés Ambiental Científico y paisajístico )</li> </ul> <p>Sistema de elementos naturales asociados al sistema artificial o construido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas verdes asociadas a los sistemas de movilidad</li> <li>• Áreas verdes asociadas a espacios públicos articuladores y de encuentro</li> <li>• Áreas verdes asociadas a edificios públicos y equipamientos colectivos</li> <li>• Áreas verdes asociadas a procesos urbanísticos y predios privados</li> </ul> <p><b>JERARQUIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO VERDE SEGÚN LA ESCALA DE BENEFICIO AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Los espacios públicos verdes de escala regional-metropolitana</u> comprenden las áreas definidas como ecosistemas estratégicos rurales, en torno al perímetro urbano metropolitano y los cerros tutelares y laderas existentes en las áreas urbanas de los municipios, igualmente definidos en los Planes de Ordenamiento Territorial como ecosistemas estratégicos. Son áreas llamadas a cumplir funciones de conservación, mejoramiento ambiental y contención de la expansión urbana, razón por la cual configuran nodos potenciales de una red ecológica y se considera que los beneficios ambientales que aportan son de carácter regional, es decir, su conservación propende por el bienestar de la población de toda la región y no de un grupo sectorizado en particular.</li> <li>• <u>Los espacios públicos verdes de escala metropolitana de ciudad</u> hacen referencia a los retiros de quebradas, no canalizadas (elementos naturales relacionados con corrientes de agua en la clasificación funcional del sistema), a los espacios públicos verdes de derecho público, espacios verdes de derecho privado y áreas verdes de predios institucionales y lotes vacíos urbanos, con superficie mayor o igual a 0.64 ha e índice de forma igual o menor a 1.5. Junto con los polígonos EPV de escala regional, son espacios llamados a ser nodos potenciales de una red ecológica metropolitana, con posibilidad de relativa naturalización; sin embargo, a diferencia de aquellos, por su magnitud y funcionalidad se considera que los beneficios ambientales los aportan a la ciudad en particular dentro de la que se localiza.</li> <li>• <u>Los espacios públicos verdes de escala de vecindario o escala local</u> hacen referencia a las áreas verdes menores o de carácter lineal y puntual (senderos verdes a modo de parques lineales o retiros canalizados, parques pequeños, áreas complementarias y separadores del sistema vial, además del arbolado de alineación dispuesto en torno de las manzanas construidas) y los lotes vacíos urbanos menores de carácter privado. En general, espacios verdes menores a 0.64 ha que pueden organizarse como redes verdes locales o redes de espacios públicos, en el marco de redes ecológicas metropolitanas, y cuyos beneficios ambientales son más de carácter local, es decir a nivel de comuna o barrio.</li> </ul>

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<p><b>-INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO VERDE:</b></p> <p><u>El espacio público verde per-cápita como indicador de calidad ambiental urbana.</u></p> <p>El objetivo de este indicador consiste en medir la disponibilidad per-cápita de espacio público verde en la ciudad y representa una parte del concepto de habitabilidad para condiciones metropolitanas, ya que cuantifica en forma indirecta oportunidades o elementos que configuran la calidad de vida del ambiente urbano<sup>101</sup>.</p> <p>Este índice debe tener en cuenta, no el espacio público de uso directo para disfrute activo y/o tránsito de los habitantes, sino el espacio verde (público por naturaleza social y constitucional) en el que las coberturas vegetales naturales o plantaciones intencionadas con fines ornamentales predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales de la ciudad, es decir, el espacio público verde.</p> <p><b>POLÍTICA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO VERDE Y DE LA FLORA URBANA</b></p> <p><u>LINEAMIENTOS PARA UNA POLÍTICA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO VERDE Y DE LA FLORA URBANA: LOS PROPÓSITOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lineamiento de Política 1 - Coordinación y cooperación interinstitucional en la gestión del espacio público verde y de la flora urbana</li> <li>Lineamiento de Política 2 - Gestión sostenible de suelo verde y conectividad ecológica</li> <li>Lineamiento de Política 3 - Más y mejores espacios públicos verdes a través del enverdecimiento y la naturalización del paisaje urbano metropolitano:</li> <li>Lineamiento de Política 4 - Participación ciudadana para la apropiación y cogestión del espacio público verde:</li> <li>Lineamiento de Política 5 - Innovación y conocimiento para la gestión del espacio público verde:</li> </ol> <p><b><u>LAS GRANDES ORIENTACIONES DEL PLAN:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El “fortalecimiento a la coordinación interinstitucional para la gestión del espacio público verde y la flora urbana”</li> <li>La “generación de suelo verde y conectividad del sistema de espacios públicos verdes”</li> <li>El “mejoramiento ecológico de los espacios públicos verdes”,</li> <li>La “administración y cogestión de instrumentos de gestión”</li> </ul> <p><b><u>ESTRATEGIAS, PROGRAMAS DE PROYECTOS Y ACCIONES PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO VERDE Y DE LA FLORA URBANA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento a la coordinación interinstitucional para la gestión del espacio público verde y la flora urbana</li> <li>Generación de suelo verde y conectividad del sistema de espacios públicos verdes</li> <li>Mejoramiento ecológico de los espacios públicos verdes</li> </ul>

<sup>101</sup> Así lo expresa el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, considerando las áreas verdes como superficies brutas del espacio público cuya cobertura predominante está constituida por vegetación o cuerpos de agua, incluyendo en esta categorización parques y jardines públicos, alamedas y corredores viales, cauces de aguas, rondas de los ríos, lagunas y también áreas sociales de carácter privado pero con acceso a segmentos significativos de la población [Minambiente, 2006].

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y cogestión de instrumentos de gestión</li> <li>• Participación ciudadana en la gestión del espacio público verde y de la flora urbana - Cogestión</li> <li>• Investigación y gestión del conocimiento sobre el espacio público verde</li> </ul>
<p>Directrices de Ordenamiento Territorial Rural para Medellín. 2009.</p>	<p>N/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El marco constitucional nacional, hace énfasis en aspectos funcionales y tipologías de espacios públicos urbanos, que <u>desconocen el suelo rural</u>.</li> <li>- Propone <b>rescatar los siguientes aspectos del espacio público rural</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene valor en su aparente simpleza, configura ámbitos locales y domésticos, y sirve de enlace y <u>conexión con el territorio regional</u>.</li> <li>• Uno de sus principales atributos está en su <u>localización</u>.</li> <li>• El paisaje rural es <u>patrimonio público</u> por su historia y singularidades.</li> <li>• No tiene que estar asociado a un uso directo para ser reconocido y velado por el Estado, basta con que se <u>constituya como espacio público</u>.</li> <li>• <u>Debe estar bajo dominio público</u> por su significación y valor ambiental</li> <li>• Incentivar su <u>preservación</u> en los casos que estén en <u>propiedad privada</u>.</li> <li>• Extender la valoración a áreas de <u>usos agropecuarios o silviculturales</u>.</li> <li>• Considerar las actividades y prácticas de moradores y visitantes, para su <u>identificación, adecuación y/o generación</u>.</li> <li>• <u>Ampliar categorías y especificaciones</u> referentes a su regulación.</li> </ul> </li> <li>- La localización (<u>contexto físico-geográfico</u>) y los habitantes y sus prácticas (<u>contexto socio-cultural-político</u>), lo diferencian del espacio público urbano.</li> <li>- Plantea incorporar <u>prácticas de manejo, control y monitoreo</u> en sectores específicos donde la población llega de paso, ante el impacto generado.</li> <li>- Se debe verificar los siguientes <b>principios</b> en el espacio público rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Publicidad</u>: que tanto es identificado y/o reconocido por la población.</li> <li>• <u>Visibilidad</u>: si existen garantías para que sean avistados y reconocidos.</li> <li>• <u>Accesibilidad</u>: si se dan las condiciones para que puedan ser disfrutados.</li> </ul> </li> <li>- El espacio público natural presenta una <u>relación</u> con el suelo rural, mientras el espacio público construido con el suelo urbano.</li> <li>- Orienta <b>intervenciones de manejo</b> en los espacios público rurales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define como "<u>protección del paisaje</u>", el conservar y mantener sus aspectos significativos o característicos, por su valor patrimonial.</li> <li>• Hacer una aproximación a las <u>prácticas de esparcimiento y encuentro de los pobladores y visitantes rurales</u> (cabalgatas, caminatas, pesca, festividades, actividades religiosas y culturales).</li> <li>• Considerar <u>especificaciones para su construcción y mantenimiento</u> (capacidad de soporte, técnicas y materiales constructivos acordes).</li> </ul> </li> </ul>
<p>Diagnóstico Propositivo. Plan Especial Ordenamiento Zonas 4 y 6. PEOZ. 2010.</p>	<p>N/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está orientado a la identificación y análisis de principales <u>debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas</u> del sistema en el territorio.</li> <li>- <u>Clasifica en 5 grupos</u> el sistema de espacio público de las Zonas 4 y 6: espacios verdes, de encuentro y convocatoria, equipamientos comunitarios, patrimonio cultural inmueble y espacio público como sistema integrador.</li> <li>- Realiza un análisis del sistema con los siguientes <b>énfasis</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sostenibilidad</u> mediante equidad en el desarrollo territorial, integración física, cohesión social y un entorno saludable y amable.</li> <li>• <u>Calidad del sistema</u> como determinante de la calidad del desarrollo territorial y la calidad de vida urbana.</li> <li>• <u>Atributos inherentes</u> a la calidad del sistema: suficiencia, variedad, legibilidad, accesibilidad y continuidad.</li> <li>• <u>Caracterización individual del sistema</u>, a la luz de atributos específicos asociados a su calidad y diferenciales acorde con su tipología.</li> </ul> </li> </ul>

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea <u>determinantes para su funcionamiento y diseño</u>: Cumplimiento de funciones ambientales y paisajísticas, con énfasis en la movilidad peatonal.</li> <li>- Propone una <u>mirada interdisciplinaria</u> que permite un acercamiento integral al estado actual de los espacios públicos verdes.</li> <li>- Identifica como <u>subsistemas específicos</u> del espacio público, el medio humano, el medio natural y el medio urbano.</li> </ul>
<p>BIO 2030.</p>	<p>Acuerdo Metropolitano 13 de 2011.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece como parte de los sistemas estructurantes del territorio: <u>el ambiente, el paisaje y espacio público</u>.</li> <li>- Establece para la ciudad metropolitana <b>tres retos principales</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar espacios de encuentro con <u>nuevos parques</u> (7.000 ha aprox).</li> <li>• <u>Proteger el patrimonio</u> histórico, los modos de vida y los paisajes rurales.</li> <li>• Mejorar la calidad del <u>espacio público peatonal</u> y el <u>uso del transporte público</u>, a través de <u>corredores verdes viales</u> y paseos urbanos.</li> </ul> </li> <li>- Plantea la integración entre las formas urbanas y el sistema hídrico natural, siendo prioritaria la <u>consolidación del corredor del río</u>.</li> <li>- Define las intersecciones entre las quebradas y los principales corredores de movilidad, como <u>sitios estratégicos para la localización de equipamientos</u></li> <li>- Introduce el manejo de los <b>ámbitos territoriales</b> y establece criterios de manejo para cada uno de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ámbito Río</b>: * Considerarlo como elemento de <u>identidad</u> local y metropolitano, ecosistema y <u>eje</u> de renovación y redesarrollo. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Promover <u>secuencias</u> construidas alternadas con espacios naturales.</li> <li>* Transformar el frente del río en espacio de uso permanente a partir de la adecuación y construcción de <u>escenarios abiertos</u>.</li> <li>* <u>Recuperar</u> los retiros y la calidad del agua.</li> </ul> </li> <li>• <b>Ámbito Ladera</b>: * Incorporar como prioridad en los diseños urbanísticos, la <u>protección del paisaje de ladera</u>. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Establece estrategias de <u>control de la urbanización</u>, que definan un límite urbano que contenga la expansión y reduzca el riesgo.</li> <li>* Cambiar la línea teórica entre lo urbano y lo rural, por un <u>borde diferenciado que articule</u> ambos suelos, a través de escenarios naturales, núcleos institucionales, actividades productivas y asentamientos de baja ocupación.</li> <li>* <u>Proteger</u> bosques nativos y cuerpos de agua que enriquecen el paisaje.</li> <li>* Consolidar <u>corredores ecológicos</u> de las laderas y mejorar la oferta de espacio público basado en valores ecológicos.</li> </ul> </li> <li>• <b>Ámbito Borde Urbano-Rural</b> * Intervención para la <u>consolidación de un borde</u> urbano y sostenible. <ul style="list-style-type: none"> <li>* <u>Reducción de las condiciones de riesgo</u> en las dinámicas de crecimiento</li> <li>* Plantear algún <u>tipo de ocupación o uso</u> que, desde el suelo rural, contenga la presión ejercitada por los asentamientos precarios.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p>Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental. PEOC. 2011</p>	<p>N/A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retoman la <u>noción de espacio público</u> rural planteada por el PEEP: “Espacios de reconocimiento colectivo, con vocación al equilibrio, sostenibilidad ambiental y desarrollo social de las comunidades usuarias de los mismos”.</li> <li>- Se <u>identifican y delimitan con mayor precisión</u> los elementos constitutivos del espacio público rural, diferenciando los elementos existentes de los proyectados. No obstante, se parte de las condiciones de apropiación y reconocimiento de los habitantes, y <u>no se acogen criterios como la tenencia y titularidad pública</u>.</li> <li>- El análisis cartográfico evidencia <u>inconsistencias gráficas en el Acuerdo 046 de 2006</u> (se incluyeron áreas privadas, se incluyeron como zonas verdes algunos ecosistemas estratégicos).</li> <li>- Proponen <u>nuevas tipologías de parques</u>: Ecoparques y Parques Miradores.</li> </ul>

INDICADOR	ACTO ADMINISTRATIVO	HALLAZGOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se propone la <u>generación de nuevos espacios públicos retomados de instrumentos de planificación</u> (PER Aldea), de Planes Parciales (Pajarito y San Antonio de Prado) y de API's (Kilómetro Paisajístico Parque Arví).</li> <li>- Se propone la <u>generación de tipologías de parques</u> no desarrolladas en el Acuerdo 046 (miradores urbanos rurales y Ecoparques o parques de borde suburbano); que se deberán definir y desarrollar en la etapa de formulación del POT.</li> <li>- Se propone una definición para el espacio público construido en suelo rural, compuesto por miradores panorámicos y espacios de integración comunitaria que complementen y consoliden las centralidades, denominándolo <b>espacio público funcional</b>.</li> <li>- Se requiere <u>revisar el cálculo de áreas de los PEOC</u>, con el ajuste y validación de los elementos incluidos en el inventario de espacios públicos y con la actualización de la población.</li> </ul>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.2.10. FOCOS DE REVISIÓN METODOLOGÍA PROPUESTA EN CONVENIO DAP-UNAL.

En el presente apartado del diagnóstico, se evalúan los focos de revisión propuestos en la metodología (Tomo II); verificando su pertinencia en la fase de diagnóstico o en la fase de formulación, asociados al Sistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro, y que servirán de referente para la fase de formulación. Se realiza mediante las siguientes preguntas clave:

#### **Pregunta No. 1: ¿Se ha incrementado o se ha disminuido el espacio público efectivo?**

- ✓ **Verificar el cumplimiento del compromiso adquirido de incrementar el indicador de espacio público por habitante de la ciudad.**

Según el análisis de los indicadores calculados el indicador de espacio público efectivo por habitante municipal, se incrementó de 2006 a 2012 en **0,53 m<sup>2</sup>/hab**, lo cual a la luz de las proyecciones y meta definida en el DTS del Acuerdo 046 de 2006 de 6,08 m<sup>2</sup>/hab, es un aumento relativamente bajo.

En cuanto al indicador de espacio público efectivo urbano, de **3,07 m<sup>2</sup>/hab** disminuye **0,35** puntos respecto al dato reportado en el año 2006, considerando que el inventario se encuentra mas depurado y a pesar de que se han generado nuevas áreas, en el año 2006 se contabilizaban inconsistencias gráficas como áreas verdes de propiedad privada, zonas verdes de retiro de quebrada, zonas verdes que hacen parte de las secciones viales y se duplicaron áreas (parques y zonas verdes), que aunque pueden considerarse dentro del espacio público verde no hacen parte del indicador de espacio público efectivo .

Esta situación fue evidenciada durante la actualización del Inventario de Espacios Públicos, elaborada por el DAP entre los años 2009 y 2011, en el documento “Definición de criterios del indicador cuantitativo de espacio público y equipamientos”<sup>102</sup>.

- ✓ **Identificar a la fecha cual es el déficit de espacio público.**

En conclusión para el área urbana según la meta establecida en el acuerdo 46 de 6,47 m<sup>2</sup>/hab, hay un déficit a 2012 de 3,42m<sup>2</sup>/hab que equivalen a 8.075.078,28 m<sup>2</sup>, en el ámbito municipal

<sup>102</sup> Elaborado en el año 2010 por el OSMI Observatorio del Suelo y el Mercado Inmobiliario, con el apoyo de la Unidad Taller de Espacio Público.

considerando la meta de 6,08 m<sup>2</sup>/hab hay un déficit a 2012 de 2,15 m<sup>2</sup>/hab equivalentes a 5.144.973,65 m<sup>2</sup>

✓ **Identificar inconvenientes presentados:**

Para el cumplimiento del compromiso del incremento del indicador de espacio público efectivo se han identificado los siguientes inconvenientes:

- Ajustes de inconsistencias gráficas en el inventario de espacios públicos y equipamientos en cuanto a:
  - Clasificación de los componentes del sistema (diferenciando el espacio público efectivo de esparcimiento y encuentro del sistema hidrográfico, orográfico y de movilidad)
  - Clasificación de ámbitos de cobertura (ámbito general y local)
  - Se sustrajeron áreas de propiedad privada que no se constituyen como espacio público efectivo (lotes oportunidad)
  - Se ajustaron equipamientos que habían sido clasificados como espacios públicos efectivos  
Casos: Equipamiento recreativo: Parque Juan Pablo II, Equipamiento cultural: Parque Explora, Zoológico Santa Fe y Parques Biblioteca (Incorporando sólo las áreas libres del equipamiento).
- Las inversiones en las últimas administraciones se han direccionado a la generación de equipamientos, adecuación y mantenimiento de áreas públicas existentes privilegiando los espacios públicos de conexión, no se ha priorizado de la misma manera la generación de nuevo suelo destinado a espacio público efectivo de esparcimiento y encuentro
- Falta sensibilización ciudadana para la generación de nuevas áreas de espacio público efectivo: Ejemplo Parque Bicentenario, Proyectos: Parque Prado, Parque Buenos Aires.

**Pregunta No. 2: ¿Cuál es la apuesta estratégica que se persigue?**

✓ **Establecer estrategias para su consecución.**

- Establecimiento de metas alcanzables y razonables con la realidad municipal y de manera específica y diferencial para los ámbitos territoriales.
- Promover el pago en sitio del desarrollo urbanístico de la cesión de suelo destinado a espacio público efectivo.
- Generación de espacios público de jerarquía de ciudad en el ámbito río y el borde, a partir de la implementación de los macroproyectos en las áreas de intervención estratégica: Ejemplo: Cinturón Verde.
- Implementación del cálculo del indicador de espacio público efectivo a nivel municipal (adicional al calculado a nivel urbano), que incorpore una vez se ejecuten los proyectos de generación de áreas de esparcimiento y encuentro en el área urbana y rural, de jerarquía local y general relacionada con las áreas de intervención estratégica, de manera específica con el Macroproyecto del Borde.
- Generación de espacios públicos que reivindiquen la escala barrial y vecinal a partir de parámetros de proximidad.
- Incrementar espacios públicos de alta atraktividad y convocatoria : Parques y Plazas
- La recuperación y generación de espacios cívicos y representativos.

- Incorporar el concepto y el indicador de calidad del espacio público verde, cuyo análisis amplía la medición tradicional que se realiza con el cálculo del espacio público efectivo .

**Pregunta No. 3: Cantidad vs Calidad. ¿Cuál es la calidad del espacio público efectivo existente?**

- ✓ **Establecer estrategias para su consecución.**
  - Recuperación del espacio público privatizado y/o ocupado indebidamente.
  - Mejoramiento y dotación de las zonas verdes existentes.
  - Mantenimiento de los parques y plazas existentes
  - Implementación de indicadores cualitativos del espacio público

**2.3.2.11. ANÁLISIS CORRESPONDENCIA NORMA-TERRITORIO.**

**Tabla 74, Avances en la implementación del marco normativo nacional, regional y metropolitano.**

AVANCES	NACIONAL
Visión Colombia 2019 (2006)	<b>Estrategia: “Construir Ciudades Amables”:</b> Mejorar la calidad de vida de sus habitantes, adecuar los espacios donde habitan y se relacionan los ciudadanos, construir ciudades ordenadas bajo un modelo de desarrollo urbano planificado, con espacio público adecuado, y con inclusión hacia la población discapacitada, articular todos los componentes de movilidad como el transporte urbano masivo o colectivo, transporte privado, ciclorutas, vías peatonales, sistemas alternativos, etc., buscando en el mediano plazo impulsar un desarrollo urbano integral mejorando el espacio público.
Programa de Fortalecimiento del Espacio Público Accesible y de Calidad – EPA MVCT	Acciones encaminadas a la recuperación y sostenibilidad de estos espacios en las ciudades, a través de asistencia técnica, preinversión para diseños, publicación y divulgación de guías, desarrollo normativo, las cuales a su vez se articulan con otras políticas (centros históricos, mejoramiento integral de barrios, renovación urbana, transporte urbano) e instrumentos de ordenamiento y gestión (Plan Especial de Manejo y Protección, Macroproyectos de Interés Social Nacional, Macroproyectos Urbanos, Planes Parciales). A través del EPA se intervinieron entre 2006 y 2010 un grupo de 12 ciudades.
Adopción de la Ley de Ordenamiento territorial, Ley 388/97	Definición de Instrumentos novedosos para la gestión y financiación del espacio público, el aprovechamiento económico, la valorización, la plusvalía, inversión privada, unidades de actuación urbanística, planes parciales, compensaciones y transferencias. Al respecto, en Medellín se encuentra en proceso la reglamentación específica del aprovechamiento económico del espacio público, de conformidad con lo establecido en el artículo 488 del Acuerdo 46 de 2006.
Decreto Nacional 1504 de 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona a los entes territoriales una amplia gama de instrumentos de gestión para orientar de manera racional el desarrollo físico, la generación, preservación y mantenimiento del espacio público en las ciudades, con el claro propósito de mejorar las condiciones de vida urbana</li> <li>• (Art. 17) , establece que los municipios y distritos podrán crear de acuerdo con su organización legal entidades responsables de la administración, desarrollo, mantenimiento y apoyo financiero del espacio público, que cumplirán entre otras las siguientes funciones: Elaboración del inventario del espacio público, definición de políticas y estrategias del espacio público, articulación entre las distintas entidades cuya gestión involucra directa o indirectamente la planeación, diseño, construcción, mantenimiento, conservación, restitución, financiación y regulación del espacio público, elaboración y coordinación del sistema general de espacio público como parte del plan de ordenamiento territorial, diseño de los subsistemas, enlaces y elementos del espacio público, definición de escalas y criterios de intervención en el espacio público, desarrollo de mecanismos de participación y gestión y desarrollo de la normatización y estandarización de los elementos del espacio público.</li> <li>• (Art 27) Avances en la definición de la competencia para la expedición de licencias para todo tipo de intervención y ocupación del espacio público, al respecto, establece que es exclusivamente de las oficinas de Planeación Municipal o Distrital o la autoridad municipal o distrital que cumpla sus funciones.</li> </ul>

Decreto Nacional 1469 de 2010	(Art 3) Establece que las licencias de intervención y ocupación del espacio público será competencia de los municipios y distritos y no especifica en cual entidad municipal delega la competencia, tal como lo había establecido el Decreto 1504/98, generando un conflicto de competencias, entre el Departamento Administrativo de Planeación y la Subsecretaría de Espacio Público, adscrita a la Secretaría de Gobierno.
Documento CONPES 3718 de 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Establece la Política Nacional de Espacio Público frente a cuatro ejes problemáticos en todo el país; dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control del espacio público; imprecisión en los conceptos y normas asociadas con el espacio público; debilidades en la aplicación de los instrumentos para planear, ordenar y diseñar el espacio público en las entidades territoriales y autoridades ambientales, y; falta de apropiación colectiva de los espacios públicos y dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a espacio público.</li> <li>• Define estrategias, un plan de acción a 2014 y recomendaciones dirigidas a: la precisión de conceptos asociados a la generación, gestión y sostenibilidad del espacio público; el fortalecimiento de la información; la articulación del espacio público en el ordenamiento territorial y ambiental; la articulación de las estrategias sectoriales que intervienen el espacio público, y la gestión y financiación de planes, programas y/o proyectos de espacio público, a la fecha este Plan de Acción se encuentra en proceso y de los resultados no se ha pronunciado el Gobierno Nacional; por lo tanto persisten los ejes problemáticos a nivel país.</li> </ul>
<b>AVANCES</b>	<b>METROPOLITANO</b>
Elaboración de planes estudios y normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionados con el espacio público tales como las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial(AMVA,2006), el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de La Región Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA, 2006),Plan Director Metropolitan-BIO2030(AMVA,2011),Plan Especial de Espacio Público(2005), Planes de Manejo y Gestión Integral de Cerros Tutelares ( 2006), Plan Especial de Protección Patrimonial-PEPP(2009), Directrices de Ordenamiento Territorial Rural de Medellín(2009),Plan Maestro de Bordes(2010), „Planes Especiales Zonales 4 y 6(2010),Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental-PEOC(2011)</li> </ul>
<b>AVANCES</b>	<b>MUNICIPAL</b>
Elaboración de planes estudios y normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La creación de la Unidad Taller del Espacio Público adscrita al Departamento Administrativo de Planeación (hasta el año 2012)</li> <li>•La creación de la Subsecretaría de Espacio Público adscrita a la Secretaría de Gobierno</li> <li>•La adopción mediante Decreto 1097 de 2002, del Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del Espacio Público (MEP) actualmente en proceso de revisión y ajuste.</li> <li>•La formulación del Plan Especial de Equipamientos y Espacio Público, con la definición del sistema, políticas, estrategias y proyectos para la generación, recuperación y mantenimiento del espacio público y avances en la concepción del espacio público rural.</li> <li>• La formulación y construcción de Proyectos Urbanos Integrales-PUI en las Zonas de influencia del Metrocable de Santo Domingo, Zona Noroccidental, Zona Centrorienta, Zona Centroccidental-Comuna 13 y las áreas entorno a la Quebrada la Iguaá y la vía al túnel de occidente del Valle de Aburra-Rio Cauca; entre otras actuaciones para la generación de espacio público, como un desarrollo posterior del Plan de Ordenamiento Territorial.</li> <li>•La adopción del Decreto Municipal 351 de 2007, sobre Ámbitos de Reparto, para el direccionamiento de recursos provenientes del pago en dinero de obligaciones urbanísticas, el cual se actualiza anualmente con los Lotes de Oportunidad para la generación de espacio público.</li> <li>•La formulación de proyecto de reglamentación para el Aprovechamiento Económico del espacio público, el cual se encuentra en fase de revisión y ajuste</li> <li>•Se cuenta con información actualizada Respecto al Inventario del Espacio Público al año 2011 y con ajustes gráficos a 2013, elaborado por la denominada Unidad Taller del Espacio Público del Departamento Administrativo de Planeación, dependencia que, ante la ausencia de un procedimiento interinstitucional y de los protocolos para la ruta del dato corporativo de las entidades que lo producen, hasta el año 2011, adelantó la conformación del inventario general de los elementos constitutivos del espacio público, así como, la definición de criterios para la definición y cuantificación del indicador</li> </ul>



cuantitativo y cualitativo del espacio público, con su geodatabase asociada para las zonas urbana y rural de Medellín y la entregó a la Subdirección de la información del DAP, como insumo para la construcción del Indicador de espacio público, por ser de su competencia.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 3.1.5.2.1. Dificultades en la implementación del marco normativo nacional, regional y metropolitano.

Tabla 114. Dificultades en la implementación del marco normativo nacional, regional y metropolitano.

DIFICULTADES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO NORMATIVO NACIONAL, REGIONAL Y METROPOLITANO	
<p>Referencia: Documento CONPES 3718 de 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades institucionales para el financiamiento, asistencia técnica, gestión, información y control del espacio público.</li> <li>• Imprecisión en los conceptos y normas asociadas con el espacio público.</li> <li>• Debilidades en la aplicación de los instrumentos para planear, ordenar y diseñar el espacio público en las entidades territoriales y autoridades ambientales.</li> <li>• Falta de apropiación colectiva de los espacios públicos y dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a espacio público.</li> <li>• El indicador promedio ajustado a 2010, corresponde a 3,3 m<sup>2</sup>/hab. La disminución del valor del indicador está sustentada por las ciudades en ajustes del cálculo y/o revisiones de la cartografía urbana, tales como Medellín, entre otras. En términos generales, y sobre lo observado en las ciudades, el déficit cuantitativo de espacio público se manifiesta particularmente en zonas ocupadas por asentamientos precarios o informales, en centralidades o zonas urbanas con alta densificación, y eventualmente en las zonas de expansión urbana que se han ido incorporando a los suelos urbanos sin el manejo adecuado del indicador que establecen las normas vigentes.</li> <li>• Dificultades relacionadas con la falta de precisión en la aplicación de conceptos establecidos por la norma (espacio público - espacio público efectivo - elementos constitutivos naturales, artificiales y complementarios</li> <li>• Metodologías e instrumentos de medición inadecuados.</li> <li>• Debilidades técnicas (recurso humano) y tecnológicas (SIG) para la medición.</li> <li>• Dificultades en el reporte y entrega, e imprecisión de la información relacionada con áreas de cesión destinadas a espacio público en proyectos de urbanización y construcción por parte de los constructores.</li> <li>• No se ha desarrollado un estudio de diagnóstico que permita revelar la situación actual del déficit cualitativo de espacio público. En gran medida, el balance nacional y de nuestra ciudad, es perceptivo y se plantea sobre la base de las carencias de mobiliario, señalización, iluminación y zonas verdes; como también, deficiencias en el diseño, tratamiento de superficies (zonas duras y blandas), circulación y estacionamientos, inseguridad, entre otros.</li> <li>• Insuficiencia de estándares urbanísticos y orientaciones para su aplicación en cada región del país, que ocasiona inversiones en obras de espacio público de baja calidad y sin mayor impacto en las comunidades.</li> <li>• Intervención de espacios públicos con procesos destructivos del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el recubrimiento de superficies artificiales, impermeabilización de suelo con capas de asfalto, cemento, hormigón y adoquines u otro tipo de pavimentos. Asimismo, se identifican otras afectaciones como invasión y alteración de rondas y humedales, pérdida de áreas boscosas y destrucción de playas.</li> <li>• Deficiente articulación del espacio público con los elementos de la estructura ecológica, la poca arborización, la ausencia de vegetación y su tratamiento residual en los nuevos proyectos urbanos, lo cual disminuye la calidad del medio ambiente, y aumenta la temperatura de las ciudades, las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y la concentración de partículas contaminantes en la atmósfera.</li> <li>• Por otro lado, el espacio público de los centros históricos, particularmente las plazas, plazuelas, plazuelas y atrios, evidencian un progresivo deterioro físico, y consecuentemente la pérdida de su valor simbólico y patrimonial.</li> </ul>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Tabla 115. Avance y dificultades en la reglamentación e implementación de compromisos pendientes del Acuerdo 46 de 2006 y su reglamentación específica.

REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006 ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO			
ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
<b>Artículo 13:</b> Segunda Parte Componente General del Plan. Título I. Del imaginario de ciudad, los objetivos estratégicos y políticas.	<b>Objetivo 3. Política:</b> Reorientar la relación de la ciudad con el río, potenciando su integración urbanística y recuperando su valor ambiental y sus posibilidades de efectiva apropiación como espacio público.	El <b>Acuerdo Metropolitano N°13 de 2011 - Bio 2030</b> , complementa y desarrolla las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, con la adopción de sistemas estructurantes de ocupación del territorio y el desarrollo de escenarios territoriales estratégicos de intervención, que introduce el criterio del <b>Ámbito Río</b> y establece criterios para su manejo.  Se adopta el <b>Acuerdo Metropolitano 002 de 2007 y la Resolución de Corantioquia N°10347</b> "Por medio de las cual se aprueba el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Aburra" - POMCA.	Se proclama la propuesta " <b>Parque Botánico Río Medellín</b> " como ganadora del concurso del anteproyecto urbanístico, paisajístico y arquitectónico: Parque del Río Medellín, que busca la recuperación del río como eje estructurante ambiental de la ciudad y del Valle de Aburrá, y devolverle su significado como lugar de encuentro y disfrute ciudadano.
	<b>Objetivo 3. Política:</b> Integrar efectivamente al desarrollo urbanístico las quebradas y los cerros tutelares, mejorando su aporte a la calidad ambiental y del espacio público de la ciudad.	Mediante las <b>Resoluciones Metropolitanas N° 510 de 2009, 511 de 2009 y 857 de 2011</b> , se protegen, declaran, reservan y alinderan los Parques de Cerro El Volador, Nutibara y La Asomadera.	Se realizan y construyen varios Parques Lineales de Quebrada, Corredores Ecológicos Lineales y Ecoparques por parte de las Secretarías de Medio Ambiente e Infraestructura Física.  Se realizan adecuaciones en el <b>Cerro el Volador</b> por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el <b>Cerro Nutibara</b> por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y la EDU y en los <b>Cerros Asomadera y Pan de Azúcar</b> , por parte de la Secretaría de Medio Ambiente.
<b>Artículo 46:</b> Del sistema de centralidades. Alcance.	Ordenar el territorio municipal, tanto urbano como rural, a partir de una red de centros jerarquizados, las cuales se generan alrededor de un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías, el patrimonio y la mezcla de usos del suelo.		Se han realizado acciones tendientes a la consolidación y generación de las centralidades urbanas y rurales, como es el caso de la <b>Centralidad de Robledo</b> , en la cual se han adquirido varios lotes para la generación de espacio público y/o equipamientos.  Adicionalmente, se tienen identificados los lotes de oportunidad en cada centralidad, para ser adquiridos por parte de la Administración Municipal, o para ser utilizados para el pago de obligaciones urbanísticas, con el fin de facilitar el fortalecimiento y consolidación de estos nodos.  Se ha avanzado en la conceptualización, identificación y priorización de centralidades funcionales (zonales y locales) y económicas, por parte del Grupo de Proyectos estratégicos del DAP.  Pese a los esfuerzos, existen centralidades que no cuentan con espacios públicos de convocatoria que permitan su consolidación (Centralidad de la América, Kenedy, Belén Rincón, entre otras).
<b>Artículo 56.</b> Jerarquización del sistema de espacio	Los elementos del sistema estructurante de espacio público se deben <b>jerarquizar</b> de acuerdo	En el presente diagnóstico, se proponen unos rangos de cobertura, que deberán ser	La jerarquización del sistema de espacios públicos busca mantener un equilibrio en todas las escalas urbanas, lo cual no se evidencia

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006**  
**ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
público.	con las coberturas, tamaño, dominio y función.	depurados y cruzados con criterios de localización en la etapa de formulación del POT. Igualmente, se ajusta la jerarquía del orden y ámbitos de los elementos que componen el espacio público de esparcimiento y encuentro.	claramente en el territorio.  La generación de espacio público efectivo a nivel zonal y barrial no ha sido la suficiente, se ha enfatizado en la adecuación y generación de espacios públicos de ámbito de ciudad.,  El inventario de espacios públicos del DAP, se encuentra ajustado con los criterios de cobertura por tamaño y criterios de localización de las áreas cívicas y representativas.
	Se plantean como proyecto, varios parques de ámbito metropolitano y regional.		Se ha avanzado en la propuesta de anteproyecto del Parque del Río Medellín.  Se formuló en la administración 2008-2011 el Plan de Bordes por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y la EDU y actualmente se adelanta por parte de esta administración , el proyecto Cinturón Verde, como una estrategia de planificación y de intervención integral de largo plazo.  Se culminó y entregó a la comunidad el Parque Arví, con un área de 16.000 hectáreas, que incide en el indicador de espacio público municipal.  Esta formulado el Parque Central de Antioquia, por parte de Corantioquia, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia, Parques Nacionales Naturales de Colombia y el Fondo de Patrimonio Natural. Para esta revisión se propone incluir como proyecto de la Estructura Ecológica Principal.
<b>Artículo 57.</b> Parques	Se definen como espacios libres, destinados a la recreación al aire libre y al contacto con la naturaleza, donde predominan los valores paisajísticos y naturales. Constituyen estas áreas los cerros tutelares y otros parques de especial significación y jerarquía urbana y ambiental.	<b>El Decreto Municipal 920 de 2010</b> , establece criterios de intervención y porcentajes de ocupación en las zonas verdes y parques de la ciudad, que deben ser retomados en la revisión del POT, con el fin de conservar sus características ambientales y paisajísticas.	En esta definición no se manifiesta cómo la generación de nuevos “parques” han venido tergiversando las características de esta tipología de espacio para el esparcimiento y encuentro, pues no prevalecen los valores paisajísticos y naturales. En lo que se refiere a los cerros tutelares y los parques lineales de quebrada debe insistirse que las intervenciones y/o adecuaciones en estos deben considerar tecnologías amables y livianas, y constituirse como tal en verdaderos parques efectivos (Retomado de los PEOZ’s).
<b>Artículo 58:</b> Plazas y plazoletas	Se definen como los <b>lugares públicos por excelencia</b> y deben ofrecer una lectura unitaria del espacio, en el cual predominan los elementos arquitectónicos que las conforman sobre los elementos naturales, estableciéndose una lectura de escala edificio-espacio libre, factor que determina su carácter colectivo.		Estos espacios, han venido perdiendo sistemáticamente su función como espacio representativo. La ciudad ha crecido significativamente sin ir incorporando estos espacios libres acompañados de edificios públicos que cumplan un rol representativo y simbólico en la ciudadanía. (Retomado de los PEOZ’s).
<b>Artículo 59 y 171:</b> Zonas verdes.	Se definen como <b>áreas libres</b> de dominio público o privado, cuya función principal serán el ornato y la recreación pasiva.	<b>El Decreto Municipal 920 de 2010</b> , establece criterios de intervención y porcentajes de ocupación en las zonas verdes y parques de la ciudad, que deben ser retomados en la revisión del POT, con el fin de conservar sus características ambientales y	Parte de las zonas verdes, se encuentran cerradas, invadidas o con usos que alteran y deterioran sus condiciones de ornato y recreación pasiva.  Existe una gran cantidad de zonas verdes al interior de urbanizaciones con permisos de cerramiento (contratos de administración de

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006  
ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
		<p>paisajísticas.</p> <p>El amplio concepto de las zonas verdes del acuerdo 046 de 2006, ha incidido en la aplicación de la norma y en la generación de confusiones en la medición de indicadores.</p>	<p>espacio público), que han venido estando cerradas por largos períodos de tiempo y en condiciones desfavorables.</p>
<b>Artículo 59:</b> Zonas verdes.	<p>Parágrafo 2. Solo harán parte del indicador de espacio público efectivo los espacios públicos de carácter permanente conformado por parques, las plazas, plazoletas y zonas verdes.</p>	<p>Se han contabilizado como parte del indicador de espacio público efectivo, algunas áreas que no hacen parte del mismo, como los retiros de quebrada, áreas de la sección pública de las vías y áreas privadas. Esta situación se evidencia en el presente diagnóstico y en el apartado de Línea Base.</p>	
<b>Artículo 60, 172 y 380:</b> Miradores Panorámicos.	<p>Se deben identificar, definir y enunciar los miradores panorámicos urbanos y rurales.</p> <p>Definir un área de influencia inmediata al mirador.</p> <p>Adecuar los miradores como áreas constitutivas del espacio público.</p>	<p>Se identificaron en la planimetría protocolizada con el POT, unos puntos o convenciones, pero no están delimitados los miradores, ni sus áreas de influencia en el territorio.</p>	<p>Sé cuenta con sitios potenciales para la conformación de miradores panorámicos, pero no se han adecuado la mayor parte de éstos para que efectivamente se puedan contabilizar dentro del espacio público efectivo. No obstante, algunos están inmersos en los Parques de Cerro (Nutibara y El Voladores).</p> <p>En cuanto a las actuaciones de manejo enunciadas en el Artículo 172 del POT, se han implementado las de mantenimiento y recuperación de algunos miradores existentes (asociados a los Cerros Tutelares) y no se han realizado las de generación de los miradores planteados.</p>
<b>Artículo 130:</b> De los proyectos de generación de equilibrio urbano.	<p>Mejorar la situación actual de déficit de espacio público de convocatoria en la zona norte de la ciudad que cuenten con buena accesibilidad y cobertura de transporte público (áreas de influencia del Metrocable y del Metroplús).</p>		<p>Se han generado espacios públicos de esparcimiento y encuentro asociados a los Planes Urbanos Integrales – PUI (Zona Nororiental y Noroccidental), cuyas intervenciones estaban dirigidas en su mayoría a la adecuación y mejoramiento de las áreas públicas existentes (viales, hidrográficas y efectivas).</p>
	<p>Generación de nuevos espacios públicos y equipamientos de escala zonal (nuevos centros de equilibrio de Occidente y El Tambo, equipamientos estructurantes, miradores panorámicos y predios potenciales como el de Carlos E. Restrepo y la Finca Montecarlo).</p>	<p>Se adoptó el <b>Decreto 351 de 2007</b>, que reglamenta los ámbitos de reparto para la generación de espacios públicos de ámbito local.</p> <p>Se adoptó mediante la <b>Resolución 315 de 2009</b>, planteamiento urbanístico del API de la Finca Montecarlo, el cual plantea adecuaciones a las áreas libres de los equipamientos.</p> <p>Adicionalmente, no están adoptados, pero existen algunas propuestas en planes y estudios: PEOC San Cristóbal: Propuesta de centralidad de equilibrio de occidente en los predios adyacentes al Centro Carcelario</p>	<p>Las intervenciones no se han orientado a la generación de espacios públicos efectivos de escala local, se ha promovido la generación de equipamientos en esta escala, que poseen grandes áreas libres, algunas de estas de uso público.</p>

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006  
ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
<p><b>Artículo 141:</b> De los parques lineales de quebrada</p>	<p>Las intervenciones de adecuación de los parques lineales deberán seguir los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serán adecuaciones básicamente ambientales, que mejoren y restituyan las fajas de retiro de las corrientes hídricas, con arborización, engramado y adecuación mínima de taludes. En éstas, no se permitirá la construcción de elementos rígidos, pisos duros, escenarios deportivos, kioscos o equipamientos, que vayan en contra de los aspectos naturales y de los ecosistemas que le confieren su carácter ambiental.</li> <li>- Promover en los parques lineales comunicación peatonal y eventualmente ciclovías, cuando la topografía y las condiciones espaciales lo permitan.</li> <li>- Dotarlos de amoblamiento urbano apropiado para su función como espacio recreativo pasivo.</li> </ul>	<p>El desarrollo de los criterios de manejo de los parques lineales de quebrada se desarrolla en el componente general del POT (espacio público natura) y como tal, deben ser desarrollados en el componente urbano (espacio público artificial).</p>	<p>Las intervenciones realizadas en los parques lineales de quebrada, no se ajustan a los criterios definidos en el POT y en la norma específica Decreto 409 de 2007 y 1521 de 2008, en cuanto a que superan los porcentajes de piso duro permitido, pendientes máximas, porcentaje de construcción y no se ajustan a las indicaciones del Manual del Espacio Público.</p> <p>Adicionalmente, si bien el listado de parques lineales enunciado en el POT, aclara que éste se podrá modificar, se deberán evaluar los tramos que allí se mencionan y cruzar dicha información con el Estudio de Amenaza y Riesgo, en el marco de la revisión del POT.</p> <p>Del listado de parques lineales enunciado, se han ejecutado los siguientes, según información suministrada por la Secretaría de Medio Ambiente. En algunos casos no se conformaron parques lineales, sino que se conformaron andenes adyacentes a las quebradas (corredores ecológicos) y en otros casos ya se cuenta con los diseños:</p> <p><b>Zona Nororiental:</b> Q. La Rosa: Pendiente por ejecutar Q. La Bermejala: Se ejecutó otro tramo.</p> <p><b>Zona Noroccidental:</b> Q. La Moreno: Se ejecutó parcialmente Q. La Malpaso: Se ejecutó otro tramo. Q. La Quintana: Se ejecutó parcialmente Q. La Cantera: Pendiente por ejecutar Q. La Batea: Ejecutado</p> <p><b>Zona Centroriental:</b> Q. La Mansión: Pendiente por ejecutar Q. La Aguadita y Aguadita 1: Pendiente por ejecutar Q. La Loca: Pendiente por ejecutar Q. Chorrohondo: Pendiente por ejecutar Q. La India: Se ejecutó otro tramo. Q. Santa Elena: Se ejecutó parcialmente y se cuenta con diseños.</p> <p><b>Zona Centroccidental:</b> Q. Ana Díaz: Se ejecutó parcialmente y como corredor ecológico. Q. La Hueso: Se ejecutó parcialmente y como corredor ecológico y cuenta con diseños. Q. La Pelahueso: No se ejecutó como parque lineal, sino como corredor ecológico. Q. La Iguaná: Pendiente por ejecutar, se adecuó parcialmente como corredor ecológico.</p> <p><b>Zona Suroriental:</b> Q. La Presidenta: Se ejecutó parcialmente Q. Zúñiga: Pendiente por ejecutar Q. Aguacatala: Pendiente por ejecutar Q. Escopetería: Pendiente por ejecutar Q. La Volcana: Pendiente por ejecutar</p>

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006  
ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
			<p><b>Zona Suroccidental:</b>                      Q. El Bolo: Pendiente por ejecutar                      Q. La Pabón: Pendiente por ejecutar                      Q. Altavista: Pendiente por ejecutar, pero cuenta con diseños</p> <p><b>San Antonio de Prado:</b>                      Q. La Picacha: Pendiente por ejecutar, pero cuenta con diseños y adecuaciones como corredor ecológico                      Q. La Cabuyala: Pendiente por ejecutar                      Q. El Limonar: Pendiente por ejecutar                      Q. La Jacinta: Pendiente por ejecutar</p> <p>Adicionalmente, se ejecutaron otros tramos de parques lineales que no estaban contemplados en el POT, como:                      - La Herrera                      - La Tinaja                      - La Puerta                      - El Salado                      - La Paulita (Bosques de la Frontera)</p>
<p><b>Artículo 167:</b> Parques Urbanos</p>	<p>Se constituyen dentro de estas áreas los cerros tutelares y otros parques de especial significación y jerarquía urbana y ambiental:                      - El Volador                      - La Asomadera                      - Cerro Nutibara                      - Parque Norte                      - Parque Juan Pablo II                      - Parque Zoológico Santa Fe                      - Jardín Botánico                      - La Ladera                      - La Mesa</p>	<p>Mediante las <b>Resoluciones Metropolitanas N° 510 de 2009, 511 de 2009 y 857 de 2011</b>, se protegen, declaran, reservan y alinderan los Parques de Cerro El Volador, Nutibara y La Asomadera.</p> <p>Se cuenta con algunos planteamientos urbanísticos aprobados para los siguientes:                      - Parque Norte:  <b>Resolución 562 de 2009.</b>                      - Jardín Botánico:  <b>Resolución 020 de 2008</b>                      - Parque Juan Pablo II:  <b>Resolución 037 de 2007</b>                      - Finca La Mesa: <b>Resolución 160 de 2009</b></p>	<p>Algunos de los espacios descritos, por sus características, función y destinación, se constituyen como <b>equipamientos</b> y no como parques que hagan parte del espacio público efectivo (Parque Norte, Parque Juan Pablo II y Parque Zoológico Santa Fe). Dicha inconsistencia ha representado una dificultad para realizar el cálculo del indicador de espacio público efectivo.</p> <p>En cuanto a los Cerros Tuteles mencionados, aún no se realicen suficientes acciones que permitan su integración efectiva al sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro, requiriendo acciones de adecuación urbana que permitan que la población más cercana pueda acceder de forma más directa. (Retomado de los PEOZ's).</p>
<p><b>Artículo 167:</b> Parques Urbanos. Parágrafo</p>	<p>Se consideran algunas áreas como uso social obligado, para la generación de parques urbanos públicos en el eventual caso que el Municipio de Medellín las adquiera.</p>	<p>Se cuenta con algunos planteamientos urbanísticos aprobados para los siguientes:                      - Lote U de A Normal de Varones: <b>Resolución 015 de 2007</b>                      - Finca Montecarlo: <b>Resolución 315 de 2009</b></p>	<p>Se han adquirido por parte del Municipio de Medellín la Finca Montecarlo y el lote del Museo El Castillo, el cual funciona como equipamiento cultural. Las demás áreas no se han adquirido, ni adecuado como parques urbanos, ni incorporado al sistema de parques urbanos, siendo pertinente su incorporación al sistema de espacios públicos de ciudad.</p>
<p><b>Artículo 170:</b> Del manejo de las áreas cívicas y representativas</p>	<p>El manejo y las actuaciones de las áreas cívicas y representativas deberán orientarse a la preservación y restauración de los valores espaciales, ambientales, históricos y culturales de cada sitio, impidiendo la construcción de estructuras, equipamientos, escenarios deportivos y otros elementos que atentan contra estos valores o que desvirtúan y</p>	<p>Hay un avance al respecto en la norma específica <b>Decreto 409 de 2007.</b></p>	<p>Pese a algunos esfuerzos como el diseño urbanístico del Parque de la Milagrosa, donde se planteaba reubicar el escenario deportivo existente en su interior y recuperar el carácter cívico del parque, aún no se ha ejecutado esta fase. Para los otros espacios aún no existen propuestas de recuperación orientadas en este sentido.</p> <p>Siendo importante proponer que estos escenarios se reubiquen en los parques de recreación activa o en escenarios deportivos de mayor jerarquía, a</p>

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006  
ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
	transforman su carácter		fin de resignificar las áreas cívicas y representativas.  Igualmente, no se ha priorizado la constitución de áreas cívicas y representativas en cada una de las centralidades, especialmente las de ámbito zonal.
<b>Artículo 174:</b> De los tipos de actuación sobre los espacios públicos que conforman el presente sistema.	Se establecen tres tipos de actuación, que podrán ser desarrolladas por entes gubernamentales, por particulares o de forma mixta (mantenimiento, recuperación y generación).	Existen avances en algunos planes espaciales de ordenamiento (PEOCs, PEEP, PEOP y PEPP) que definen actuaciones para algunos de los elementos del sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, pero esta información se encuentra dispersa y no están definidas las intervenciones para el total de elementos del sistema.	En cuanto a la generación de nuevos espacios públicos, sobre todo en zonas que presentan una notable deficiencia, son pocos los avances que se registran.  La mayoría de intervenciones se han enfocado en el mantenimiento de los elementos del sistema, las actuaciones de mantenimiento y recuperación no han sido implementadas de la misma forma.
<b>Artículo 175:</b> De las normas sobre la utilización subterránea de estos espacios públicos.	Se entiende que bajo la superficie de los parques, plazas, zonas verdes y otros espacios públicos, el Municipio podrá otorgar concesiones públicas o privadas para su utilización en proyectos que sean de interés.	Se requiere reglamentar el Aprovechamiento Económico (cuenta con un proyecto de acuerdo).	La ciudad cuenta con algunos ejemplos al respecto (Parque San Antonio)
<b>Artículo 176:</b> De los criterios generales para el manejo de los espacios públicos que conforman el presente sistema.	Proteger, mejorar y ampliar el espacio público, garantizando que el uso común prevalezca sobre el interés particular.  Valorar, recuperar, preservar y procurar el uso y disfrute por la comunidad de los elementos naturales y ambientales y las edificaciones consideradas como de patrimonio arquitectónico, cultural e histórico y sus áreas de influencia, procurando su adecuada conservación.  Las áreas de riesgo no recuperables se considerarán como áreas susceptibles de incorporarse a la red de espacios públicos o verdes del Municipio.	Hay un avance significativo al respecto en la norma específica <b>Decreto 409 de 2007 y 1521 de 2008</b> , así como en el <b>Acuerdo 023 de 2009</b> y en el <b>Decreto Municipal 920 de 2010</b> .	En el territorio estos criterios no se ven completamente reflejados, ya que existen muchos espacios privatizados, invadidos, con cerramiento y en un regular estado de conservación.  Adicionalmente, la posibilidad de incorporar las áreas de riesgo no recuperable al sistema de espacio público efectivo, deberá ser evaluada y revisada de manera puntual con la actualización del Mapa de Amenaza y Riesgo, debido a que han generado espacios públicos de esparcimiento y encuentro en suelos con problemas geológicos importantes, que imposibilitan su acceso, goce y disfrute.
<b>SECCIÓN 3.</b> <b>Artículo 378 al 380:</b> Parques, plazas, plazoletas, zonas verdes y miradores panorámicos	Generar miradores panorámicos en suelo rural	Existe un avance en los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental - PEOC, APIs y PER de la Aldea, donde se hace un análisis más detallado de los espacios públicos efectivos de cada corregimiento, de criterios de manejo, propuestas de generación de nuevos espacios y se conceptualiza el espacio público rural, así como algunas propuestas para su medición que complementan lo que actualmente se encuentra en el POT.	Se han planteado y ejecutado algunas intervenciones en el Cerro El Picacho (Ecoparque Mirador Cerro El Picacho Fase 1) y el Cerro Pan de Azúcar. Igualmente, en el proyecto del Cinturón Verde del actual Plan de Desarrollo, se han planteado otras intervenciones en estos. No obstante, no se han incorporado totalmente al sistema de espacio público efectivo.  Los Cerros Pan de Azúcar y Morro Pelón, aún no se constituyen como parques, ni cuentan con las adecuaciones necesarias, que garanticen la accesibilidad de la población urbana y rural o espacios públicos efectivos.  En cuanto a los miradores panorámicos, solo se ha generado el de Las Palmas, estando pendiente

**REVISIÓN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - ACUERDO 046 DE 2006  
ESTADO DE LOS COMPROMISOS DEL ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO**

ARTÍCULO DEL ACUERDO 046 DE 2006	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO	AVANCES Y DIFICULTADES REGLAMENTACIÓN A 2013	AVANCES Y DIFICULTADES IMPLEMENTACIÓN A 2013
			la generación del resto de miradores enunciados.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.3. SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.

#### 2.3.3.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.

En la literatura académica, no existe una definición única y exclusiva de lo que es un EQUIPAMIENTO. Históricamente estas edificaciones se asocian a aquellas que prestan los servicios sociales que son facultad del Estado, pues era el Estado quien se preocupaba y encargaba del bienestar colectivo, y han sido denominadas de varias maneras.

En el Acuerdo 046 de 2006, **los equipamientos** hacen parte del modelo o proyecto de ciudad, en la medida que se distribuyan equitativamente en el territorio, ya que entre los objetivos y políticas estratégicos del ordenamiento territorial, se pretende:

*(...) lograr una ciudad equitativa y equilibrada en lo social, lo cultural, lo espacial y lo funcional; así como lograr una ciudad que brinde en forma territorialmente equitativa, oportunidades de acceso a los servicios públicos y sociales a todos los ciudadanos.*

De igual forma y acorde con lo establecido en el artículo 48 del Acuerdo 046 de 2006, se pretende el **fortalecimiento de las centralidades** con la dotación de edificios públicos y equipamientos, de manera tal que garanticen reconocimiento y la accesibilidad por parte de la comunidad.

**El sistema de Equipamientos** se concibe en el POT, como uno de los componentes del Sistema General de Espacio Público articulándose a los demás sistemas (espacio público artificial y natural, movilidad y transporte, y patrimonio), para garantizar un equilibrio en la prestación de servicios y adquisición de bienes y servicios entre otros aspectos necesarios para la población, y a su vez garantizando una adecuada infraestructura de soporte sobre el territorio para la dinámica urbana y la vida diaria.

Según el Artículo 50° del Acuerdo 046 de 2006, los equipamientos y edificios públicos, se define de la siguiente manera:

*El sistema de equipamientos está conformado por los espacios y construcciones de uso público o privado, destinados a satisfacer las necesidades colectivas básicas, tanto las que permiten la prestación de servicios públicos a la comunidad como las que soportan el funcionamiento y operación de la ciudad en su conjunto.*

*Los equipamientos son lugares de carácter público o privado dependiendo de su propiedad y del servicio que presten, que sostienen el desarrollo de actividades multisectoriales diferentes a la vivienda. El equipamiento es un indicador de la capacidad funcional del municipio o de parte de él.*

*Los equipamientos cualificarán las centralidades y contribuirán, junto al espacio público, a la construcción de una cultura ciudadana referida al rescate de los valores cívicos, democráticos, éticos.*



*Por sus características, singularidades y por las condiciones de accesibilidad, estos equipamientos podrán además prestar servicios a la población rural, a la metrópoli y a la región.*

*Su ubicación se establecerá de acuerdo con el ámbito de prestación del servicio y deberán contribuir a la calificación y consolidación del sistema de centralidades urbanas.*

En esta definición se identifican los siguientes temas, que se traducen en los elementos a evaluar:

- **La propiedad.** Equipamientos de carácter público y privados.
- **Los servicios.** La satisfacción de las necesidades colectivas:
  - Los servicios básicos
  - Los servicios que soportan el funcionamiento y operación de la ciudad.
- **La funcionalidad urbana.** Los equipamientos como elementos de cualificación urbana.
- **La cobertura.** Equipamientos para la prestación de servicios en todas las escalas o niveles territoriales, incluyendo el contexto metropolitano y regional, además de otros de nivel supramunicipal.
- **La localización.** Los equipamientos y su relación con el sistema de centralidades.

Como criterios para la evaluación de la definición del sistema de equipamientos, se presenta la siguiente síntesis conceptual para cada elemento de análisis identificado en la definición:

#### **2.3.3.1.1. La Propiedad.**

En Colombia, es el Estado quien debe garantizar el bienestar de su población a través de sus acciones en el territorio, y se caracteriza por ser el único que presta los servicios esenciales para la población. Es en este concepto general en donde se enmarca actualmente la concepción de los equipamientos en el país y en el municipio de Medellín. Entendiéndolos como lugares de propiedad pública y de uso público, destinados y dispuestos para la satisfacción de las necesidades colectivas a las cuales debe dar respuesta y cubrimiento el Estado, como garante del bienestar a través de los servicios anteriormente señalados, a través de la **Acción Pública**, principalmente.

En la revisión y ajuste del POT de Medellín, además de considerarse el aporte del sistema de Equipamientos en el **Desarrollo Territorial**, debe evaluarse la calidad y cobertura de los servicios, como agentes o factores claves para el desarrollo social básico y colectivo del mismo. Entendiendo el sistema de equipamientos, como el conjunto de edificaciones que se caracterizan por estar al servicio de la población independientemente de si son de propiedad pública o privada, siempre y cuando las actividades y servicios allí ofrecidos, se encuentren en función de la calidad de vida y bienestar de la población.

*El **Desarrollo Territorial** apunta a la expansión de las capacidades y condiciones asociadas a un área geográfica particular, donde las personas comparten historia, cultura, aspiraciones, medios sociales y políticos, el medio ambiente y los recursos naturales, los medios productivos, económicos y de infraestructura que requieren ser encadenados para potenciar el desarrollo .<sup>103</sup>*

#### **2.3.3.1.2. Los Servicios.**

El universo de los servicios abarca actividades de todo tipo, que son desarrolladas, o llevadas a cabo, para garantizar que las necesidades sociales de las personas (de interés público-comunitario) o **colectivas de la sociedad** sean satisfechas.

<sup>103</sup> Noción de Desarrollo Territorial en Chile. Consulta en línea: [www.territoriochile.cl](http://www.territoriochile.cl)

La definición de lo que es un **“Servicio”**, en términos generales se puede abordar desde dos concepciones:

La concepción político-jurídica: “El Servicio Público”

La concepción económica: “El Sector Servicios”

El **Servicio Público** como política se entiende como una función del estado y la razón de ser de la administración pública, convirtiéndose a su vez en uno de los temas fundamentales del Estado Moderno y el tema central del derecho administrativo.<sup>104</sup>

En segundo lugar está la **concepción económica** de “Los Servicios”, los cuales se encuentran ubicados dentro de la teoría económica como **“El Sector Servicios”**. Sector que se constituye en uno de sus renglones de mayor crecimiento y potencial en las últimas décadas, producto de los fenómenos de apertura económica y de globalización de la economía, en el marco del desarrollo económico.

La definición de equipamiento que establece el POT, aunque reconoce las 2 concepciones, se enmarca principalmente, en la de “Servicio Público”, cuando indica que los equipamientos están **“destinados a satisfacer las necesidades colectivas básicas, tanto las que permiten la prestación de servicios públicos a la comunidad como las que soportan el funcionamiento y operación de la ciudad en su conjunto.”**

#### **2.3.3.1.2.1. La funcionalidad de los Equipamientos y la cualificación Urbana.**

Desde la teoría del urbanismo, los equipamientos están llamados a cumplir funciones de dotar y de equipar la ciudad (el territorio), de tal manera que se garantice la prestación de los servicios y a su vez un funcionamiento óptimo del territorio. Interesa principalmente la construcción y desarrollo de la ciudad, a partir de la generación de infraestructuras que brinden el apoyo necesario a las demás actividades complementarias a la vivienda, reflejada principalmente en la atención a la comunidad en sus necesidades colectivas de los diferentes órdenes y niveles de satisfacción.

En primer lugar la cobertura del servicio, se define en relación con la cantidad de población que cuenta con el servicio y se encuentra sujeta a diferentes factores como el tamaño y la capacidad instalada para atender dicha población.

En este lugar, el aporte de los equipamientos en la **cualificación urbana**, equivale a una mayor dotación y distribución equilibrada y bien ubicada, de infraestructura para la prestación de servicios, públicos y privados colectivos, que brinden a la comunidad la satisfacción de sus necesidades básicas y complementarias, en el ámbito local, general y supramunicipal.

#### **2.3.3.1.2.2. La Cobertura.**

La cobertura de un equipamiento se mide de 2 formas, en cuanto a la prestación del servicio relacionada con el cubrimiento de la población objetivo en su función social y en cuanto a la extensión del territorio que atiende, relacionado directamente con la accesibilidad desde lo territorial.

En segundo lugar, la cobertura en relación con su ubicación y con el radio de acción en el territorio local y del nivel supramunicipal, que le permite prestar un servicio, acorde con los niveles y escalas del ordenamiento territorial, de ciudad, zonal y barrial, principalmente.

<sup>104</sup> Marco Antonio Velilla, Los servicios públicos como instrumento de solidaridad y cohesión social del Estado, Bogotá, Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez C. Ltda., 2005, p. 27. Citado por Tomás Maldonado Gómez. En: La noción de servicio público a partir de la concepción del Estado Social de Derecho. Revista Actualidad Jurídica. Facultad de Derecho de la Universidad del Norte

### 2.3.3.1.2.3. La Localización.

Se identifican dos premisas indispensables a la hora de establecer criterios referentes a la localización de los equipamientos colectivos:

- La ubicación en las centralidades y en los corredores que las articulan, acorde el tipo de equipamiento (De orden general y Local), con su nivel y con las diferentes escalas del sistema estructurante municipal y supramunicipal.
- Los modos de acceder a los mismos, siendo muy importante que en su ubicación se tenga en cuenta el fácil acceso desde los diferentes modos de llegada y los sistemas de transporte público, principalmente.

El modo de accesibilidad a los equipamientos se constituye en un factor importante, en términos de garantizar una adecuada cobertura, por lo que la forma como se accede incluye desde el modo de acceso peatonal y en bicicletas hasta el de transporte público zonal, de ciudad y supramunicipal, incluido en éste el metropolitano y regional.

En este sentido, el transporte público se constituye en un factor fundamental y determinante en términos de la garantía de las coberturas del orden general, ya que sin el mismo, difícilmente se puede garantizar la cobertura para los ámbitos municipal, metropolitano, regional y departamental. En este sentido, los equipamientos de orden general deben estar ubicados estratégicamente en las centralidades del municipio y metropolitana en torno al sistema de transporte público masivo, de manera tal que se garantice la accesibilidad de la población del municipio, de la región metropolitana y del Departamento.

Por su parte, para los equipamientos de orden local, asociados a los ámbitos zonal o corregimental, barrial o suburbano y vecinal o veredal, se debe garantizar también la accesibilidad por medio de transporte público, aunque para los últimos por su proximidad a las viviendas y a las zonas residenciales la accesibilidad principal es peatonal o en bicicleta.

### 2.3.3.1.2.4. Tabla Síntesis del Concepto de Equipamientos.

Con base en los referentes conceptuales anteriormente expuestos, se presenta a continuación una síntesis de la evaluación que se efectuó sobre la **definición del sistema de equipamientos**.

Tabla 116. Síntesis de la evaluación de la definición del sistema de equipamientos.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	CONTENIDOS DEFINICIÓN POT	
La Propiedad	EQ de carácter público y privados	EQ de carácter público
		EQ de carácter privado
Los Servicios	La satisfacción de las necesidades colectivas	Eq. básicos sociales
		Eq. Básicos Comunitarios
		Eq. Básicos de Seguridad y Convivencia
		Eq. De Infraestructuras.
		Eq. Institucionales
		Eq. De Infraestructuras Comerciales
La funcionalidad urbana	Los EQ consolidan y cualificarán las centralidades	
La Cobertura	Prestación de Servicios en todas las escalas territoriales	
La Localización	De acuerdo con el ámbito de prestación del servicio	

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.3.1.3. Marco de Política Pública.

#### 2.3.3.1.3.1. Nivel Nacional.

##### *Constitución Política de 1991.*

En la Carta Magna de 1991 se encuentran diversas disposiciones en relación con la prestación de servicios, tanto los públicos como los privados.

En este respecto, se resalta el Capítulo II De los derechos sociales, económicos y culturales, donde se determinan aspectos en relación a la atención en salud y el saneamiento ambiental (art. 49); sobre el deporte y la recreación como parte de la educación (art. 52); establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (artículo 57), y los bienes de uso público, catalogados como inalienables, imprescindibles e inembargables (art 63).

El Título XI de la Organización Territorial, en el capítulo III del Régimen Municipal, el artículo 311 establece, especialmente para los intereses del sistema de equipamientos:

*Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde **prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio**, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.*

##### Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial.

Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones, establece lo siguiente:

Artículo 3º.- Función pública del urbanismo. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

- 1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.*
- 2. Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.*
- 3. Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.*
- 4. Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales.*

Artículo 8º.- Acción urbanística.

*La función pública del ordenamiento del territorio local se ejerce mediante la acción urbanística de las entidades distritales y municipales, referida a las decisiones administrativas y a las actuaciones urbanísticas que les son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en los usos del suelo. Son acciones urbanísticas, entre otras:*

- 2. Localizar y señalar las características de (...) **los equipamientos de servicios de interés público y social**, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.*

9. Dirigir y realizar la **ejecución de obras de infraestructura para (...) los equipamientos públicos**, directamente por la entidad pública o por entidades mixtas o privadas, de conformidad con las leyes.

#### Decreto 879 de 1998.

Por la cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y los POT, establece lo siguiente:

#### Artículo 9.- El Componente General.

*El componente general del Plan comprende la totalidad del territorio del municipio o distrito y prevalece sobre los demás componentes.*

*El Componente general deberá señalar en primera instancia los objetivos y estrategias territoriales de mediano y largo plazo, lo cual incluye entre otros, las **acciones necesarias para** aprovechar las ventajas comparativas y mejorar la competitividad del municipio o distrito; la definición de acciones estratégicas para **alcanzar sus objetivos de desarrollo económico y social** de conformidad con el Plan de desarrollo; y para las políticas de largo plazo para la ocupación y manejo del suelo y demás recursos naturales. Esta división se materializa en el contenido estructural, que define:*

*4. La localización de actividades, infraestructuras y **equipamientos básicos**, expresados en los planes de ocupación del suelo, el plan vial y de transporte, el plan de vivienda social, los planes maestros de servicios públicos, el plan de determinación y manejo del espacio público.*

#### Artículo 10.- El Componente Urbano.

*El componente urbano se refiere a la administración del suelo urbano y de expansión urbana. Integra políticas de mediano y largo plazo, procedimientos e instrumentos de gestión y está insertado y supeditado al componente general del plan. En lo que se refiere al suelo urbano y de expansión urbana, este componente deberá contener por los menos, los siguientes elementos:*

*2. La localización y dimensionamiento de la infraestructura para: el sistema vial y de transporte, previendo la adecuada intercomunicación del conjunto de las áreas urbanas y su ampliación a las zonas de expansión; las redes primarias y secundarias de servicios públicos en el corto y mediano plazo; los **equipamientos colectivos** y espacios libres para parques y zonas verdes públicas; y las cesiones urbanísticas gratuitas para todas las anteriores.*

#### Artículo 11.- El Componente Rural.

*El componente rural del plan es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y su cabecera municipal y la conveniente utilización del suelo rural, y enmarcar las actuaciones públicas tendientes a suministrar infraestructura y **equipamiento básico para el servicio de la población rural**. Este componente está insertado y supeditado al componente general del Plan y deberá contener por lo menos, los siguientes elementos:*

*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**.*

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

## Decreto 3600 de 2007.

Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a los **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.

Artículo 5°. 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:*

*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.*

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

Adicionalmente, en relación a la prestación de los servicios públicos de carácter social, se aborda la normatividad sectorial que reglamenta los diferentes sectores de la administración pública, encargados de la prestación de dichos servicios, con el objeto de identificar las políticas en materia de la prestación del servicio determinadas sectorialmente y su incidencia en aspectos que se relacionen con el ordenamiento territorial y el sistema de equipamientos.

**Tabla 117. Revisión de la Política Pública Sectorial.**

SECTOR	NORMATIVIDAD	NIVEL	DESCRIPCIÓN GENERAL
Educación	Ley 115 de 1994	Nacional	Por la cual se expide la Ley General de educación. En esta Ley se señalan las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público
	NTC 95-45	Nacional	Norma técnica Colombiana de ingeniería civil y arquitectura para el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares
Salud	Resolución 4445 DE 1996.	Nacional	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del título iv de la ley 09 de 1979 en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares
	Resolución 1441 de 2013	Nacional	Requisitos habilitación servicios de salud
	LEY 715 DE 2001	Nacional	Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
Recreación y Deporte	LEY 729 DE 2001.	Nacional	Por medio de la cual se crean los Centros de Acondicionamiento y Preparación Física en Colombia

SECTOR	NORMATIVIDAD	NIVEL	DESCRIPCIÓN GENERAL
	Ley 1270 2009	Nacional	Por la cual se crea la Comisión Nacional para la Seguridad, Comodidad y Convivencia en el Fútbol y se dictan otras disposiciones.
	LEY 715 2001		Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
	DCTO 1228 1995	Nacional	Por el cual se revisa la legislación deportiva vigente y la estructura de los organismos del sector asociado con el objeto de adecuarlas al contenido de la Ley 181 de 1995
	LEY 181 1995	Nacional	Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte
	DCTO 1822 1996	Nacional	Por el cual se reglamenta el procedimiento y demás formalidades para la incorporación de las juntas administradoras seccionales de deportes a los entes deportivos departamentales y se dictan otras disposiciones
	DCTO 3888 2007	Nacional	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones.
Cultura	Ley 397 de 1197	Nacional	Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias.
	Ley 1185 de 2008		Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.
	Acuerdo 50 de 2001	Municipal	Por medio del cual se establece una política pública para el reconocimiento y la promoción de la cultura viva comunitaria en la ciudad de Medellín
Asistencia Social	Conpes social 115	Nacional	Lineamientos para la construcción de infraestructuras adecuadas para la prestación del servicio de atención a la primera infancia
Transporte	DECRETO 3422 DE 2009	Nacional	. Por el cual se reglamentan los Sistemas Estratégicos de Transporte Públicos (SETP) de conformidad con la Ley 1151 de 2007.
Servicios Públicos Domiciliarios	Ley 142 de 1994	Nacional	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
	Resolucion541-94.	Nacional	Escombros (ministerio de medio ambiente)
	LEY 632 de 2000	Nacional	Aseo
Saneamiento básico	RESOLUCION 001447 DE 2009.	Nacional	Por la cual se reglamenta la prestación de los servicios de cementerios, inhumación, exhumación y cremación de cadáveres.
	Ley 1252 de 2008 en materia	Nacional	Por el cual se dictan las normas prohibitivas en materia de residuos ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

SECTOR	NORMATIVIDAD	NIVEL	DESCRIPCIÓN GENERAL
	ambiental		
Almacenamiento y Distribución	Ley 170 de 1994	Nacional	Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)", suscrito en Marrakech (Marruecos) el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos y el Acuerdo Plurilateral anexo sobre la Carne de Bovino
	Decreto 3075 de 1997	Nacional	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.
	Ley 09 de 1979	Nacional	Por la cual se dictan medidas sanitarias

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.3.1.3.2. Nivel Metropolitano.

#### **Acuerdo Metropolitano N° 15 de 2006.**

Sobre las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, que establecen lo siguiente:

#### Artículo 16. Construcción de una metrópoli urbana sostenible.

Los **Planes de Ordenamiento Territorial** deben establecer mecanismos que permitan desarrollar el territorio del valle de Aburrá como una ciudad compacta y diversa, de tal manera que se garantice la reposición de los recursos naturales renovables y se limite la degradación del territorio. Para tal efecto, se adoptarán las medidas que hagan posible:

10. Racionalizar el transporte automotor a través de la promoción de la **localización de equipamiento social y comunitario en nuevas centralidades.**

#### Artículo 36. Equipamientos.

Se consideran como **equipamientos** aquellos elementos de **soporte funcional a los sistemas metropolitanos de carácter básico**, para el desempeño de las actividades y el desarrollo de los lineamientos y directrices de ordenamiento territorial. **Los municipios** deberán considerar en los planes de ordenamiento la **reserva de tierras para localizar los equipamientos** relacionados con:

1. La implementación de los **PGIRS**
2. El sistema de **prevención y atención de desastres**
3. El plan maestro **de seguridad, defensa y justicia**

#### Artículo 44. Del corredor metropolitano de servicios a lo largo del sistema del río Medellín-Aburrá y las centralidades metropolitanas.

Se concibe como un territorio multifuncional, donde las categorías de **usos** permitidas deben propender por una mayor intensidad y diversidad; los énfasis de la categorización propuesta tienen variaciones de acuerdo con la sectorización contenida en el documento técnico de soporte y la existencia o cercanía de las centralidades.

En los planes de ordenamiento territorial, los municipios tendrán en cuenta la sectorización contenida en el documento técnico de soporte del presente acuerdo, y con base en ella, establecerán sus correspondientes regímenes de usos del suelo, respetando los siguientes énfasis de usos por segmentos del corredor metropolitano.



### **Bio 2030 Plan Director Medellín, Valle de Aburrá.**

Es una herramienta de planificación territorial de escala metropolitana, que orienta armónicamente y bajo una visión común el crecimiento de los 10 municipios que ocupan el valle, articulando y complementando la planificación sectorial, direccionando lo estructurante metropolitano y definiendo acciones estratégicas para el modelo de ocupación deseada.

En este sentido, define los criterios de ocupación del el Valle de Aburrá, en función de un modelo sostenible, que se concretan en el corredor del río y en las laderas, a partir del medio ambiente, paisaje, espacio público, movilidad y transporte.

Entre los perfiles de proyectos o perfiles estratégicos, se definen criterios de ordenamiento sostenible para los 5 ámbitos del corredor del río y las centralidades metropolitanas del sur y del norte, en los que se incluyen los equipamientos como parte de las centralidades, donde se menciona de manera especial la ubicación de un parque ecológico-lúdico de carácter metropolitano.

Para el ámbito ladera, dividido en 3 franjas (De protección, de transición y de consolidación), se hace énfasis en la ocupación formal e informal, de acuerdo con la aptitud geológica de los suelos, donde se establece la ocupación del territorio con menores restricciones geológicas, con equipamientos barriales, y equipamientos de nivel zonal en la franja consolidada o sector más bajo o inmediato al área urbana, que sea óptima para densificar.

#### **2.3.3.1.3.3. Nivel Municipal.**

##### **Acuerdo 046 de 2006.**

Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial, establece lo siguiente, en relación con el sistema de equipamientos:

##### **ARTÍCULO 2°. Lineamientos del ajuste**

Estos lineamientos desarrollan los objetivos previstos en el artículo 12 del Acuerdo 62 de 1999:

1. Lineamiento 3: **Dar prioridad al espacio público**; a su generación, consolidación, mejoramiento y apropiación social, **articulándolo** al patrimonio, **a los equipamientos** y a los sistemas de movilidad y a la estructuración de las moviidades, donde tenga prioridad el peatón, y el transporte público tenga prevalencia sobre el particular.
2. Lineamiento 5: Promover un desarrollo urbano compacto y policéntrico, de tal manera que dinamice y revitalice diversas zonas de la ciudad y **consolide su sistema de centralidades** en un contexto metropolitano.

**ARTÍCULO 3°. De los principios rectores del Plan de Ordenamiento Territorial.**

**ARTÍCULO 7°. El Plan de Ordenamiento, un instrumento para lograr un Medellín más equitativo.**

El POT sustenta el conjunto de sus políticas, objetivos, estrategias y proyectos en los principios de **prevalencia del interés público y la función social** y ecológica de la propiedad, a partir de la igualdad de los ciudadanos ante la ley, de forma tal que se logre generar un proceso de ordenamiento que haga de Medellín una ciudad más humana para el disfrute de todos.

**ARTÍCULO 12°. Del modelo de ocupación territorial.**

Los principales componentes del modelo o proyecto de ciudad son:

Una zona rural con alta producción ambiental, que cumple una función ecológica equilibrante para el municipio y el área metropolitana, con una eficiente actividad agropecuaria tradicional, oferta ecoturística, suficiente dotación de vías y equipamientos para su desarrollo integral y adecuada articulación con el área urbana.

Una ciudad con una racional mezcla de usos que permite distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicios, los equipamientos comunitarios y la vivienda.

De igual forma, El POT, establece lo siguiente en relación con los equipamientos.

3. **La ubicación en los corredores y centralidades** de las diferentes escalas territoriales, asociadas a los niveles de servicio, que posibilitan evaluar la accesibilidad y cobertura en relación con las distancias y los modos o medios de transporte en los cuales la población del orden municipal urbano y rural y supramunicipal puede acceder a ellos.
4. El aporte del sistema de equipamientos en el ordenamiento territorial, principalmente en la construcción o **consolidación del sistema estructurante** del Municipio de Medellín y de la conformación de centralidades, en conjunto con el sistema del espacio público.
5. El aporte urbanístico de los equipamientos como parte de las **áreas para la preservación de infraestructuras** y de los elementos del sistema estructurante.
6. El **uso social obligado** para los inmuebles públicos o privados que por el uso que prestan y las condiciones locativas especiales, deban mantenerse como patrimonio social y colectivo, durante la vigencia del POT.
7. La **diversidad** de equipamientos, acorde con el tipo de servicio que prestan a la comunidad en los diferentes grupos sociales, **principalmente a los más vulnerables en términos socioeconómicos**.
8. La **cobertura** por la tipología de servicio que prestan, asociado a la demanda **urbana y rural**, que permiten evaluar las fortalezas y debilidades de los equipamientos por el tipo de servicio.
9. La prestación del servicio vs la **propiedad** del equipamiento.
10. Los parámetros generales para la **localización** y el diseño de los equipamientos, **acorde con su orden y tipología de servicio**.

#### **Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos –PEEP–.**

Es el instrumento mediante el cual se establecen las metas, proyectos y actuaciones en el corto, mediano y largo plazo, con miras a crear un sistema de espacios públicos y equipamientos, que los jerarquice, clasifique los haga funcionales. Así mismo, establece los criterios de localización de los edificios públicos en las centralidades según los niveles o ámbitos de cobertura así:

**Tabla 118. Criterios de localización de edificios públicos en centralidades.**

CENTRALIDAD	METROPOLITANA Y REGIONAL	CIUDAD	ZONAL - CORREGIMENTAL	BARRIAL - SUBURBANO	VECINAL - VEREDAL
Nivel de cobertura edificio público	Metropolitano y Regional (Preponderante) De ciudad Zonal y corregimental Barrial y suburbano Vecinal y veredal	De ciudad (Preponderante) Zonal y corregimental Barrial y suburbano Vecinal y veredal	Zonal y corregimental (Preponderante) Barrial y suburbano Vecinal y veredal	Barrial y suburbano (Preponderante) Vecinal y veredal	Vecinal y veredal

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

### **Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental –PEOCs-**

De los diferentes ejercicios de planificación realizados para los corregimientos del Municipio, se han derivado algunas figuras normativas, que incluyen proyectos relacionados con equipamientos de alto impacto para el territorio:

Decreto 397 de 2009. Por el cual se adopta el Plan Especial Rural para el Polígono PA\_RD\_01 del Corregimiento de San Sebastián de Palmitas, en los que se establecen, entre otros las centralidades y equipamientos de este corregimiento.

Resolución 007 de 2012. Mediante la que se establece la urgencia manifiesta para el teleférico de carga y turismo en El Trapiche, ubicado entre la Quebrada La Fonda, La Frisola y la Gausala.

Decreto 674 de 2013. *Declaratoria de bien cultural del Trapiche comunitario.* En el corregimiento de San Sebastián de Palmitas.

Decreto 331 de 2012. Declaratoria de Bien de Interés Cultural de San Sebastián de Palmitas.

### **Normativa sobre Planes y Estudios de Mejoramiento Integral y Regularización y Legalización Urbanística.**

En los ejercicios realizados para la regularización urbanística y el mejoramiento integral de barrios, también se ha identificado proyectos de equipamientos:

Resolución 0039 de 2007 - Urbanización Aures II y III

Resolución 0206 de 2007- Balcones del Jardín.

Resolución 669 de 2007 – Urbanización MST.

Decreto Municipal 1958 de 2006 - Moravia

Resolución 442 de 2007 – La Candelaria

Resolución 0065 de 2009 - CORALTA

Resolución 223 de 2009 – Nor-Occidental.

### **2.3.3.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.**

Acorde con lo establecido en el Artículo 54 del Acuerdo 046 de 2006, los Equipamientos se clasifican de la siguiente manera:

- Según la ubicación y el nivel territorial de su cobertura.
- Según el tipo y el subsistema de servicio

#### **2.3.3.2.1. Clasificación según la ubicación y el nivel territorial de su cobertura.**

Acorde con lo establecido en el Componente General del Acuerdo 046, en el Artículo 51°, los equipamientos se clasifican y localizan de la siguiente manera:

**Tabla 119. Clasificación de los equipamientos según cobertura de los servicios.**

ORDEN	ÁMBITO	DEFINICIÓN	LOCALIZACIÓN
Primer orden o general Educación: Universidades	Regional y Metropolitano	<u>Regional:</u> “Edificaciones e infraestructuras localizadas en el territorio del municipio que ofrecen características de alta jerarquía y de impacto supramunicipal.” <u>Metropolitano:</u> “Las edificaciones e infraestructuras de alta jerarquía o reconocido impacto metropolitano, y están	Corredor del Río, Centro tradicional y representativo, suelo rural (Equipamientos de espacio público natural)

ORDEN	ÁMBITO	DEFINICIÓN	LOCALIZACIÓN
		dispuestos para atender la demanda de servicios públicos o privados de Medellín y de los municipios correspondientes al área metropolitana”	
	Municipal	“Equipamientos de alta jerarquía o significativo impacto municipal (urbano y rural) establecidos para la prestación de aquellos servicios públicos o privados, de los que requiere satisfacerse colectivamente el Municipio en su conjunto”	Corredor del Río, Centro tradicional y representativo, bordes de protección (Equipamientos de espacio público natural)
Segundo orden o local	Zonal - Corregimental	“Equipamientos de mediana jerarquía o impacto urbano y rural dispuestos para la prestación de servicios públicos o privados y que atienden las necesidades colectivas de la población correspondiente a una o varias comunas, a los suelos urbanos de los Corregimientos o a centros suburbanos del nivel 1”	Centralidades y corredores zonales y Corregimentales
	Barrial y suburbano	“Equipamientos de menor jerarquía o impacto urbano previstas para la prestación de servicios públicos o privados, que atienden las necesidades colectivas de los barrios, (...) o centros suburbanos del nivel 2 en la zona rural”	Centralidades y corredores barriales y suburbanas.
	Vecinal y veredal	“Equipamientos y espacios públicos de baja jerarquía o impacto, urbano o rural, previstas para la prestación de servicios públicos o privados, que atienden las necesidades colectivas de parte de uno o varios barrios, o de una o más veredas.”	Centralidades y corredores barriales y veredales

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

La importancia de esta clasificación está en la ubicación estratégica de los equipamientos en las diferentes centralidades y corredores articuladores y su relación con la escala de cobertura territorial y el nivel del servicio, lo cual contribuye, desde el componente territorial, a la construcción o consolidación del sistema estructurante del Municipio, en sus diferentes escalas y a la articulación con los sistemas estructurantes del orden metropolitano y regional, principalmente. De igual forma, las diferentes escalas de cobertura y localización de los equipamientos, influye en la forma y medios de acceder a ellos.

#### 2.3.3.2.2. Clasificación según el tipo y los subsistemas de servicio.

Seguidamente, en el Artículo 54, se hace una clasificación de los equipamientos en grupos según el tipo de servicio que prestan, así: 6 sistemas o categorías y 21 subsistemas que se muestran a continuación:

- I. EQUIPAMIENTOS BÁSICOS SOCIALES - EBS
  1. Subsistema de educación - ED
  2. Subsistema de salud - SA
  3. Subsistema de recreación y deportes - RE
- II. EQUIPAMIENTOS BÁSICOS COMUNITARIOS - EBC
  4. Subsistema de equipamientos comunitarios - CM
  5. Subsistema de equipamientos culturales - CU
  6. Subsistema de equipamientos de asistencia Social - AS
  7. Subsistema de equipamientos de culto - CL.
- III. EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA - ESC

8. Subsistema de la fuerza pública - FP
9. Subsistema de administración de justicia - AJ
10. Subsistema de Justicia cercana al ciudadano - JC
11. Subsistema de prevención y atención de desastres - PA
- IV. EQUIPAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURAS - EII
  12. Subsistema de equipamientos para los servicios públicos - SP
  13. Subsistema de equipamientos para el transporte - TT
  14. Subsistema de equipamientos de almacenamiento y distribución del sector primario - PP
  15. Subsistema de equipamientos Almacenamiento y distribución de combustibles - CB
  16. Subsistema de equipamientos sanitarios - SN
- V. EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES – EIN
  17. Subsistema de equipamientos institucionales Internacionales - II
  18. Subsistema de equipamientos institucionales Nacionales - IN
  19. Subsistema de equipamientos institucionales Regionales - IR
  20. Subsistema de equipamientos institucionales Metropolitanos - IM
  21. Subsistema de equipamientos institucionales Locales - IL
- VI. EQUIPAMIENTOS DE INFRAESTRUCTURAS COMERCIALES – EIC
 

Para estos equipamientos se incluye un párrafo que indica que serán regulados por los usos del suelo.

La clasificación contenida en el Acuerdo 046 de 2006 (artículo 54), es clara en cuanto a la diferenciación de los servicios que prestan los equipamientos y las escalas o ámbitos territoriales de cobertura de estos servicios, sin embargo en el componente urbano (artículo 181) no se retoman todos los subsistemas que aparecen en el Componente General y se agregan los subsistemas institucionales en uno solo, además se hace claridad en que los **equipamientos de infraestructuras comerciales**, según lo establecido en el Parágrafo del Artículo 54, se regirán por las normas específicas para centros comerciales y mall, hipermercados y grandes superficies y similares.

Es de resaltar lo establecido en el POT actual, que los equipamientos del orden local, contribuyen a consolidar la plataforma de servicios para el desarrollo local y social y para el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población, con su ubicación en las diferentes zonas, comunas, corregimientos, barrios y veredas, y de los equipamientos del orden general, que además de cumplir con el objetivo social, se constituyen en parte de la plataforma competitiva, en el contexto de servicio supramunicipal, considerando entre éstos, los del nivel metropolitano y regional, principalmente, así como los del nivel nacional e internacional.

#### **2.3.3.2.3. Clasificación de equipamientos en el Inventario de Equipamientos del Departamento Administrativo de Planeación.**

A partir de la clasificación establecida en el Acuerdo 046 de 2006, se elabora desde el año 2009, “El Inventario de Espacio Público y Equipamientos o Expediente Urbano para Medellín”, donde se incluyen con mayor detalle las tipologías de equipamientos, acorde con el nivel de cobertura y con el sistema y subsistema de servicios.

Esta es una herramienta actualizada hasta Diciembre de 2012, con la que se ha venido analizando y evaluando el tema de indicadores de equipamiento en los últimos años. Sin embargo, es importante aclarar que es necesario verificar algunos datos de la información contenida en este inventario, dado que es un insumo alimentado, entre otros insumos, por el proceso de planificación sectorial realizado

en Medellín, a partir del 2009, como el de los PEOC, PEOZ, Planes Parciales y APIs, entre otros, en el que se han incorporado datos sobre nombres y categorías de equipamientos, que es necesario verificar antes de tomar decisiones en la formulación del ajuste de este POT.

Es importante resaltar en este inventario que se incluyen los **lotes de oportunidad** para desarrollar futuros equipamientos, acorde con los parámetros de ubicación de los mismos, para lo cual es necesario identificar las necesidades de la tipología de equipamiento que se requieren, con base en los déficits de los sectores donde estén localizados y con los niveles del servicio y cobertura.

### 2.3.3.3. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Los parámetros que se consideran pertinentes desde el componente territorial para medir el sistema de equipamientos, están relacionados principalmente con:

- **La accesibilidad**, acorde con su ubicación y el tipo de equipamiento y el nivel o escala territorial de cobertura, donde se debe tener en cuenta los **modos de acceso**, desde caminar hasta los diferentes sistemas de transporte y movilidad.

Es importante tener en cuenta como parámetros y estándares de medición, **las distancias, la topografía** y el tiempo de recorrido peatonal más favorables para acceder caminando a los equipamientos de los niveles Barrial-Suburbano y Vecinal-Veredal y las de transporte público y en bicicleta para los niveles Zonales-Corregimentales y de Ciudad, que hacen parte de los Equipamientos Básicos Sociales, Comunitarios y de Seguridad y Convivencia principalmente, dado que en ellos, se concentran la atención de las necesidades básicas de la población en temas como educación, salud, recreación, deporte, cultura, asistencia social, culto, seguridad y justicia cercana al ciudadano.

Para el **modo peatonal**, se plantean los siguientes **estándares promedio**, teniendo en cuenta la accesibilidad, principalmente, a los equipamientos Básicos Sociales, Comunitarios y de Seguridad y Convivencia del nivel Barrial-Suburbano y Vecinal-Veredal:

Tabla 120. Estándares promedio de accesibilidad peatonal a los equipamientos.

PENDIENTE PROMEDIO	VALORACIÓN
0 a 5%	Óptima
Mayor o igual a 5 hasta 8%	Adecuada
Mayor a 8%	Inadecuada
DISTANCIA AL EQUIPAMIENTO O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO PROMEDIO	VALORACIÓN
0 a 500 metros	Óptima
Entre 500 y 800 metros	Adecuada
Mayor a 800 metros	Inadecuada
VARIABLE SECCIÓN DE ANDEN	VALORACIÓN
Mayor a 2 metros	Óptima
1,5 a 2 metros	Adecuada
0 a 1,5 metros	Inadecuada
VARIABLE SECCIÓN DE CALZADA	VALORACIÓN
Mayor a 7 metros	Óptima
6 a 7 metros	Adecuada

0 a 6 metros

Inadecuada

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Las mediciones de cobertura por accesibilidad desde lo territorial, se realiza a partir de la implementación del *Urban Network Analysis*, con el que se medirá la proximidad a partir de los recorridos mínimos que debe realizar la población desde sus viviendas hacia el equipamiento.

Con este análisis, se podrá establecer la cobertura territorial de los equipamientos, desde la accesibilidad y las áreas deficitadas que deberán ser atendidas a partir de la generación de nuevos equipamientos.

- **La cobertura del servicio en relación con la oferta-demanda**, para lo cual se debe tener en cuenta el número de equipamientos por sistemas y subsistemas y la población total posible a atender, sectorizada según la división política-administrativa y según los ámbitos propuestos en esta revisión.
- **Cantidad o área de equipamientos por tipo de servicio vs la población** que debe atender para prestar una cobertura adecuada. Este estándar busca garantizar el mínimo de dotación necesaria para la atención de las necesidades básicas de la comunidad.
- **La articulación con las centralidades y corredores de uso mixto**, por ser sitios ubicación de interés colectivo, y reconocidos por la comunidad, donde es más fácil acceder y articularse con otros servicios y espacialidades complementarias para la comunidad.
- **El suelo ocupado por los todos los equipamientos en relación con la población**; el cual se ve reflejado en términos de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) por habitante, como se expresa en el DTS del POT de 2006, en el capítulo de Formulación “Medellín Fortalece las Centralidades”:

*Para el mismo año 2005 se contaba en la ciudad con 11.728.105 m<sup>2</sup> de suelo destinado a equipamientos, lo cual significa que se disponía de 5,02 m<sup>2</sup> por persona, distribuidos en 3,2 m<sup>2</sup> para equipamientos generales y 1,82 para equipamientos locales. Se aspira que para el año 2020 este estándar de 5,02 m<sup>2</sup> de suelo por persona se conserve, teniendo en cuenta que a nivel general esta cifra puede brindar un adecuado cubrimiento a la población de los diferentes servicios que demanda. El incremento del suelo para la localización de equipamientos que se requiere efectuar por el crecimiento de la población al 2020 ascendería a 2.091.980 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el estándar mencionado. (Alcaldía de Medellín, 2006), Pág. 317.*

No obstante lo anterior, es de aclarar que existe una inconsistencia frente a esta afirmación de la página 317, en la página 325 del DTS del POT (Acuerdo 046 de 2006), en relación con que las cifras varían para los mismos índices, como se puede ver a continuación:

**Tabla 121. Estándares para el Sistema de Equipamientos 2005-2020.**

TIPO DE ÍNDICE	VALORES (PÁG.317)	VALORES (PÁG. 325)
Índice Total	5mt <sup>2</sup> / habitante	5mt <sup>2</sup> / habitante
Índice Local	1.61 mt <sup>2</sup> / habitante	1.8 mt <sup>2</sup> / habitante
Índice General	2.32 mt <sup>2</sup> / habitante	2.00 mt <sup>2</sup> / habitante
Índice General Fijo*	1.61 mt <sup>2</sup> / habitante	1.2 mt <sup>2</sup> / habitante

\* Hace referencia a los equipamientos que ya no se van a transformar: Aeropuerto, Estaciones de Metro, etc.  
Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2006). Pág. 131.

Por otro lado, este parámetro de medición (5 metros cuadrados de suelo de equipamiento por habitante) es genérico, ya que agrupan las categorías y subcategorías del sistema, y no permite

identificar las coberturas individuales de cada una de las subcategorías y de los diferentes tipos de servicios.

- **La ubicación de los equipamientos en relación con el modelo de ciudad.** El POT, establece en su artículo como debe ser el crecimiento de la ciudad, en relación con sus bordes, corredor del río y las laderas, entre lo que se encuentra incluido la ocupación de los equipamientos en cada uno de estos territorios. En este sentido es pertinente revisar si éstos han contribuido con el modelo de ciudad establecido en el POT.
- **La disponibilidad del suelo o lotes de oportunidad para ubicar los futuros equipamientos por servicios.** Con el inventario de espacio público se pueden identificar las oportunidades de ubicar nuevos equipamientos en el suelo urbano y rural del municipio, para lo cual se debe verificar con las entidades encargadas de decidir sobre las necesidades de los mismos, acorde con los déficits y necesidades de coberturas.

#### 2.3.3.4. DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.

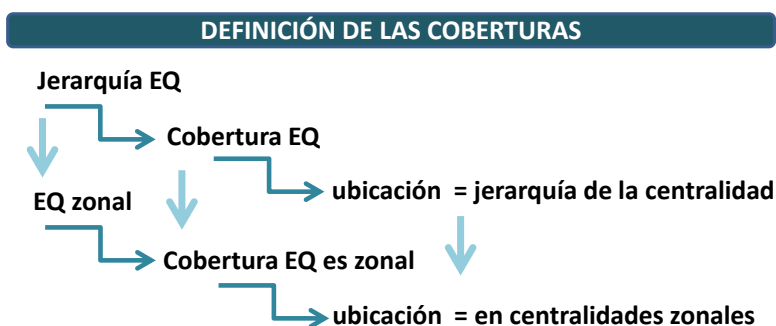
La cobertura del sistema de equipamientos se da en relación **con el nivel** local y general y **su ubicación** en el territorio, teniendo en cuenta la jerarquía, el radio de acción del servicio que presta, en relación con las escalas territoriales supramunicipal (Regional y metropolitano), de ciudad, zonal-corregimental, barrial-veredal y vecinal.

La cobertura del servicio de los equipamientos, además de medirse en metros cuadrados destinados a equipamiento por persona, se evaluará en términos de la población que puede acceder a dichos servicios públicos, acorde con su nivel o jerarquía.

El Acuerdo 046 de 2006 únicamente aborda la cobertura en términos de la **ocupación de suelo** por parte de los equipamientos, referida a Mt2 de equipamiento por habitante.

De igual forma, el POT establece que, la cobertura de los equipamientos está directamente relacionada con la **jerarquía** del sitio donde localiza, que deberá ser en centralidades o corredores articuladores de ellas. O sea: equipamiento zonal, equivale a una cobertura zonal y debe estar ubicado en centralidad de escala zonal, como se ilustra en el siguiente gráfico.

Gráfico 46. Definición de coberturas del Sistema de Equipamientos según el Acuerdo 046 de 2006.



Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2006).

Estos criterios aunque no son suficientes para la evaluación de la eficiencia y funcionalidad de los equipamientos, en cuanto a la prestación del servicio, si posibilitan evaluar la cobertura del servicio desde el componente territorial que ocupa la revisión del POT.



Por su parte, la medición de la cobertura de los servicios de manera sectorial se encuentra a cargo de cada secretaría responsable de la prestación del mismo, donde resulta difícil saber el número de beneficiados o atendidos, y los déficits de cobertura que hay en términos de número de personas, cupos, subsidios, beneficiados, atendidos, etc.

Sin embargo, esta información que se considera en el Documento Técnico de Soporte del POT, en donde se analizan datos de población, principalmente para el servicio educativo, considerando los déficits de acuerdo con la disponibilidad de cupos reportada por cada institución en cada comuna, en relación a la población en edad escolar, sólo permiten visualizar el estado actual de los servicios, pero no se constituye en información útil para la toma de decisiones territoriales o de ordenamiento del sistema de equipamientos.

Se considera que la forma más acertada de evaluar las coberturas territoriales del sistema de equipamientos, en términos de la planificación y el ordenamiento territorial, consiste en la determinación de la población localizada en el área de influencia de cada tipo de equipamiento, que es beneficiada, en términos de proximidad y accesibilidad.

Con este propósito y teniendo en cuenta los aspectos mencionados en el numeral anterior, se realizó el ejercicio de verificar la población por zona, comuna-corregimiento, barrio-vereda posiblemente atendida por los equipamientos de la mismos niveles o clasificación.

La Cobertura de prestación del servicio para evaluar la capacidad instalada de los equipamientos en relación a la población, se escapa al análisis que hace parte de esta revisión.

#### **2.3.3.5. INDICADORES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.**

El sistema de Equipamientos se mide básicamente por tres (3) grupos de indicadores:

- El primer grupo está conformado por aquellos que **cuantifican** el área de equipamientos por habitante;
- El segundo por los que evidencia la **cobertura**, tanto del servicio por la relación **oferta-demanda**, como por la **accesibilidad** real al equipamiento medido en distancias;
- El tercero es el de los de distribución espacial que buscan dar cuenta de la equidad territorial y la **articulación a las centralidades**.

A partir de estos tres grupos se desagregan los indicadores que miden cada uno de los tipos de equipamiento.

##### **2.3.3.5.1. Indicador 1. Participación de suelo por habitante (m2).**

Se calcula a partir de la relación de metros cuadrados de suelo de equipamiento por habitantes y se es para la totalidad de los equipamientos teniendo un indicador general, que se puede discriminar y evaluar según la prioridad de los equipamientos.

Los estándares de este indicador está contemplado en el Acuerdo 046 de 2006 como de 5 m<sup>2</sup>, así que lo mínimamente esperado es mantener este indicador con el crecimiento poblacional que se ha presentado en los últimos seis (6) años.

##### **2.3.3.5.2. Indicador 2. Balance oferta demanda de los servicios.**

Este es uno de los indicadores de mayor complejidad en su medición debido a que las políticas sectoriales dificultan establecer estándares y parámetros en relación a los equipamientos. Es decir, se puede establecer el porcentaje de población que está adentro o por fuera del sistema escolar, el déficit en matriculas inclusive; pero eso no habla estrictamente de nuevos equipamientos requeridos

o de suelo por estudiante. En el tema de salud, el asunto es inclusive de mayor dificultad, no solo porque el funcionamiento del sistema de salud nos es estrictamente espacial, sino porque los estándares mundiales se construyen según las camas que históricamente y por tendencia la población requiere, dificultando también el traslado de camas, usuarios a suelo para equipamientos. En el caso de otros servicios como recreación y deporte, cultura, y servicios sociales, tampoco existe un estándar establecido.

Debido a lo anterior y para el caso de la revisión y ajuste del POT, relacionada con la cobertura desde el componente territorial, se optó por presentar distintos tipos de análisis para este indicador, acorde con los estudios y propuestas de las Secretarías responsables a partir de la relación oferta-demanda del servicio; y con las fórmulas propuestas en el DTS de 2006, realizar la comparación para la información actual.

### **2.3.3.5.3. Indicador 3. Accesibilidad a los equipamientos.**

Después de revisar información secundaria, se concluye que no existen fórmulas exactas, ni criterios acordados para el cálculo de estos estándares, es decir del tiempo adecuado de desplazamiento de una persona al equipamiento que requiere, por lo tanto se asumió un trabajo de observación directa de la realidad municipal para lo cual se asumió la encuesta origen-destino realizada para el tema de movilidad como la fuente de información que proporciona el tiempo de caminar en promedio de los ciudadanos, tiempo que tarda según la topografía para recorrer 1Km y el porcentaje de uso de los modos de transporte, y se revisó lo propuesta en el POT.

Con esta información y la recuperación de ejercicios anteriores realizados en procesos de ordenamiento como regularizaciones urbanísticas, y el ensayo directo en el ámbito río (del cual no existía información) se proponen distancias de recorrido según los siguientes criterios.

**Topografía:** Se considera la pendiente como uno de las características a tener en cuenta, en la medida que en algunos de los ámbitos es realmente pronunciada y esto tiene un importante impacto en el “recorrido” adecuado por parte de los habitantes. Según la encuesta origen-destino, en modo de transporte peatonal, en Medellín las personas caminan en promedio 18 minutos, bien sea a un destino directamente o al modo de transporte que lo llevará a él, por ejemplo una estación del Metro.

Caminando rápidamente un adulto promedio se tarda para recorrer un kilómetro, en pendiente inferior al 11%, de 12 a 15 minutos; y en pendiente superior a dicho porcentaje de 25 a 30 minutos. Para el caso de los equipamientos de seguridad se analizó al contrario, es decir cuánto tardaría un agente de la policía en llegar en motocicleta o corriendo en el caso de la pendiente, al lugar donde se le requiere, generalmente con urgencia.

**La clasificación y jerarquía del equipamiento.** Incluye las tipologías de los equipamientos y la diferencia de los servicios y de los niveles de complejidad. Esta información es fundamental porque ello implica también la escala territorial o niveles de cercanía y si la demanda es cotidiana por parte de los habitantes o no.

**Equipamiento/población.** Según a la población (edad) a la que va dirigida y el tipo de servicio o derecho que busca garantizar el equipamiento para ese grupo poblacional, se calcula el tiempo ideal de recorrido y su cotidianidad. Así por ejemplo un niño, pese a la compañía de su madre, puede recorrer menos distancias que un joven o un adulto.

**Modo de acceso.** El tipo de medio de transporte es importante, así que se decidió calcular solamente las distancias desde el acceso peatonal, pues como ya se explicó las condiciones

socioeconómicas hacen que el transporte vehicular sea escaso: según la encuesta origen destino, el 20% de la población se desplaza en vehículo propio, el 26% en bus y taxi, pero sobre todo lo hacen los adultos cuyo motivo es ir al trabajo. Aún el modo de transporte predominante es el peatonal con casi el 30%. La bicicleta, todavía no llega ni al 1% y si bien es una apuesta para la revisión del POT, en la actualidad, es decir, en este proceso de diagnóstico debe partirse de la realidad.

Es importante anotar que no se asumen los dos referentes inmediatos: los 500mt como ideal de desplazamiento a una estación del metro, porque se identificó que esto atiende más bien a un estudio de mercado que muestra que las personas prefieren en estos casos tomar autobús. Así, esta distancia obedece más bien a fines de la planeación de la empresa Metro, para captar usuarios, el cual no es el caso de los equipamientos.

Tampoco se asume el ideal de espacio público de 100 a 300mt, porque se considera que es poco radio para plantear equipamientos, pues las personas pueden recorrer mayores distancias y en cambio la capacidad del Municipio hace imposible construir equipamientos en este número.

Teniendo en cuenta estos criterios, se propusieron estándares para casa ámbito donde es posible sintetizar los criterios asumidos, tal como lo propone la metodología. Es importante validar esta propuesta con cada una de las Secretarías, pues pese a que los criterios por distancia no existen, es posible que al llevar la discusión tengan elementos o argumentos que permitan definir y depurar estos estándares.

#### **2.3.3.5.4. Indicador 4. Distribución espacial de los equipamientos.**

Con este indicador se buscó básicamente medir dos aspectos, si la localización de los equipamientos cumplía con criterios de equidad territorial, es decir se distribuía en la totalidad del municipio, de manera proporcional a la distribución de la población en el mismo, y si su localización se ha dado según lo propuesto en el modelo de ocupación territorial, siendo mayor el número donde se pretende incentivar el crecimiento del municipio y menor donde se pretende desincentivar, sin con ello decir que no se va a buscar brindar los servicios adecuados a la población, que son de escala vecinal como en el caso de preescolares, por ejemplo.

Este indicador no tiene un estándar establecido, sino que se construye en este proceso en términos de alto, medio y bajo. Valga decir que en el DTS de 2006 se encuentran datos que permiten comparar la evolución de este indicador en los últimos seis años.

#### **2.3.3.5.5. Indicador 5. Articulación a las centralidades.**

Teniendo en cuenta que el POT estableció como uno de los principales objetivos para el sistema de equipamientos aportar al fortalecimiento de las centralidades con su localización, este indicador busca aportar a identificar qué tanto se ha cumplido esta disposición como generalidad de todos los equipamientos según sus escalas.

Tampoco existe un estándar para este indicador, así que se construye en este proceso en términos de alto, medio y bajo. En el DTS de 2006 se encuentran datos que permiten comparar la evolución de este indicador en los últimos seis años.

A continuación se detallan los indicadores con los que se propone hacer seguimiento al sistema de equipamientos en POT.

Tabla 122. Indicadores asociados al Sistema de Equipamientos.

INDICADOR	UNIDAD DE DESAGREGACIÓN	FÓRMULA	TIPO	VARIABLES	FUENTE	LÍNEA BASE
Participación de suelo de equipamiento por habitante.	Ciudad	Área de suelo destinado a equipamiento / población	Estado	Suelo destinado a equipamientos según unidad de desagregación	GDB Inventario 2009	2012
	Zona					
	Comuna – Corregimiento					
	Barrio - Vereda					
	Ámbitos territoriales (Río, Borde, Ladera, Rural)					
	Tipo de servicio: Educación, Salud, Recreación y Deporte.					
Balance oferta-demanda poblacional de EQ por tipo según jerarquía por ámbito territorial		N° de habitantes cubiertos por tipo de EQ según radio de cobertura por ámbito territorial / N° total de habitantes potenciales de cobertura (total población ámbito-escala territorial)	Cobertura (Respuesta)	N° de habitantes cubiertos por tipo de EQ según jerarquía por ámbito territorial	GDB Inventario 2009	2012
					N° total de habitantes potenciales de cobertura (total del ámbito-escala territorial)	Perfiles demográficos por comunas 2005-2015
Accesibilidad según tipo de movilidad para cada EQ por tipo y ámbito (escala) territorial		N° de habitantes cubiertos por tipo de EQ según radio de cobertura por ámbito territorial / N° total de habitantes potenciales de cobertura (total población ámbito-escala territorial)	Cobertura (Respuesta)	N° de habitantes cubiertos por tipo de EQ según jerarquía por ámbito territorial	GDB Inventario 2009	2012
					N° total de predios potenciales de cobertura (total del ámbito-escala territorial)	GDB Catastro
Índice de accesibilidad al EQ por tipo y por ámbito (escala) territorial		$\sum$ factor de accesibilidad al EQ por tipo y por ámbito (escala) territorial / máximo factor de accesibilidad total posible		$\sum$ factor de accesibilidad al EQ por tipo y por ámbito (escala) territorial	UPB	2013
					máximo factor de accesibilidad total posible	UPB
Concentración y Complejidad de EQ		Análisis espacial empleando Urban Network Analysis			UPB	2013

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.

### 2.3.3.6. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.

#### 2.3.3.6.1. Análisis de indicadores.

Frente al abordaje de la lectura del sistema a partir de indicadores, se considera indispensable hacer la siguiente aclaración:

El seguimiento y la evaluación por medio de indicadores, actividad que se realiza para analizar y evaluar la efectividad en la aplicación del POT en los últimos 6 y 12 años, debe realizarse con base en el mismo tipo de información y los mismos tipos de indicadores empleados en la formulación realizada en 1999 y en la revisión del 2006, para efectos de la continuidad y homogeneidad de la información analizada y correspondencia en las conclusiones que de este análisis se derive.

Este aspecto es importante dado que, en este documento de diagnóstico propositivo en el marco de la revisión y ajuste del POT, se han empezado a vislumbrar ajustes necesarios o planteados frente a la definición y clasificación del sistema (y que aún deben ser avalados), que modifican la estructura general del sistema y el enfoque con el cual éste ha sido históricamente concebido.

En este sentido, los indicadores de seguimiento y evaluación y el establecimiento del estado actual del sistema se asumirán bajo la estructura existente para el sistema, con el ánimo de evaluar con información cómo ha cambiado o mejorado el estado del sistema, y para sustentar la necesidad de hacer los ajustes señalados en el diagnóstico en relación a la definición, enfoque y clasificación del sistema, dando como resultado una estructura diferente de la que existe actualmente. Es a partir de esta nueva estructura y clasificación del sistema sobre la cual se construirá una nueva línea base que incluirá nuevos indicadores de medición y sobre todo de seguimiento, para llevar a cabo futuras revisiones con una visión de indicadores para el seguimiento y la evaluación del sistema, más completa de la que se tiene actualmente, en la cual no se consideraron indicadores de seguimiento para optimizar el funcionamiento del sistema.

La medición de los indicadores mencionados se realizará sobre los que se consideraron estratégicos para la evaluación del desarrollo territorial y del modelo de ocupación municipal, desde el entendido que los Equipamientos Básicos Sociales son la prioridad del sistema en la medida que garantizan el accesos a los derechos fundamentales. Con base en estas consideraciones, los indicadores se calculan para los equipamientos: subsistema de educación, subsistema de salud, subsistema de recreación y deporte, todo estos equipamientos básicos sociales; subsistema de equipamientos de cultura, subsistema de equipamientos comunitarios, ambos correspondientes a los equipamientos básicos comunitarios; y el subsistema de la fuerza pública, perteneciente a los equipamientos de seguridad y convivencia.

#### 2.3.3.6.1.1. INDICADOR 1. Área total de suelo de equipamiento por habitante.

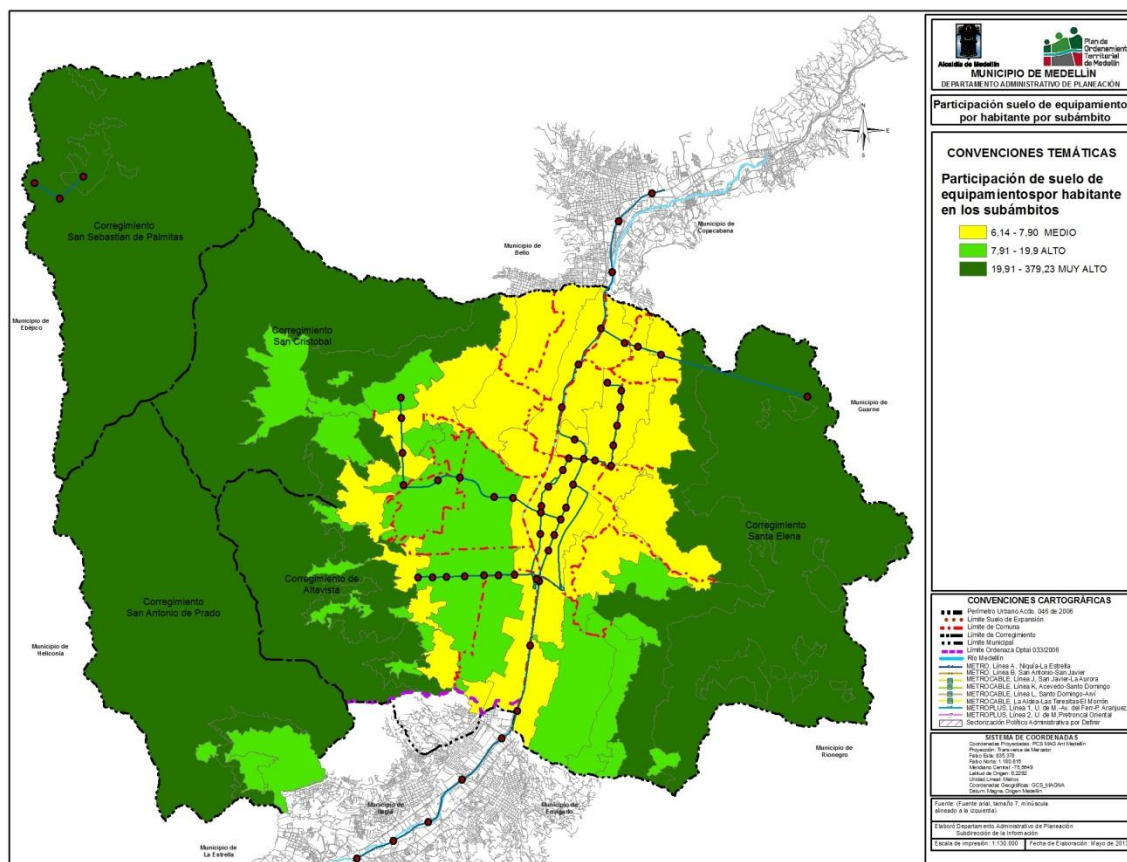
Con respecto a 2006, se evidencia una evolución positiva en la dotación de equipamientos en la ciudad, concentrada sobre todo en equipamientos diferentes a los Básicos Sociales (Educación, Salud, Recreación y Deporte); es decir, equipamientos de cultura, administrativos, de fuerza pública, de infraestructura. En el total entonces, a 2012, **los equipamientos básicos sociales tienen una participación de una tercera parte de la totalidad de los equipamientos en la relación de m2 de suelo por habitantes**, duplicando el área disponible para equipamientos en la ciudad.

Tabla 123. Área total de suelo de equipamiento total por habitantes a 2012.

Equipamientos totales	Área total de EQ total (m2) habitante
Borde rural suburbano	10.72
Borde rural noroccidental	85.35
Borde rural nororiental	75.58
Borde rural suroccidental	58.59
Borde rural suroriental	379.23
Borde rural	<b>1264,4</b>
Borde urbano corregimientos	9.03
Borde urbano en desarrollo	8.34
Borde urbano noroccidental	6.98
Borde urbano nororiental	7.82
Borde urbano suroccidental	7.51
Borde urbano suroriental	11.84
Borde urbano	<b>16,8</b>
Ladera urbana centro oriental	7.67
Ladera urbana centro suroccidental	8.33
Ladera urbana noroccidental	7.46
Ladera urbana nororiental	6.15
Ladera urbana suroriental	10.61
Ladera urbana	<b>11,8</b>
Rio centro	7.26
Rio norte	6.63
Rio sur	7.36
Rio	<b>18,6</b>
Rural	49.04
Rural suburbano	29.65
Rural	<b>2659,6</b>
Total	<b>8.9</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

Figura 76. Participación de suelo de equipamiento por habitantes en los subámbitos.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En general, se evidencia un **mayor número de metros cuadrados por habitantes** en el ámbito de **borde rural y en el rural**, lo que se explica porque en ambos ámbitos los equipamientos cuentan con área total de lote de gran amplitud; es decir, que estas áreas no corresponden a los metros cuadrados construidos sino al potencial del lote. De ahí que, sea precisamente, los ámbitos de ladera urbana, de borde urbano y de río, donde está la mayor densidad poblacional y de construcción donde es menor la relación m2/habitantes de suelo de equipamiento.

Tabla 124. Área total de suelo de equipamiento básico social por habitantes.

Ámbito territorial	Área total de EQ Básico Social (m2) /habitante
Borde rural suburbano	6.99
Borde rural noroccidental	24.42
Borde rural nororiental	4.64
Borde rural suroccidental	6.09
Borde rural suroriental	167.20
Borde rural	
Borde urbano corregimientos	5.02
Borde urbano en desarrollo	3.86

Ámbito territorial	Área total de EQ Básico Social (m2) /habitante
Borde urbano noroccidental	3.48
Borde urbano nororiental	4.76
Borde urbano suroccidental	3.93
Borde urbano suroriental	5.42
Borde urbano	
Ladera urbana centro oriental	4.13
Ladera urbana centro suroccidental	4.28
Ladera urbana noroccidental	4.03
Ladera urbana nororiental	3.24
Ladera urbana suroriental	6.58
Ladera urbana	
Rio centro	3.58
Rio norte	3,60
Rio sur	4.20
Rio	
Rural	26.06
Rural suburbano	12.94
Rural	1341,7
Total	4.5

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

La relación de equipamientos básicos sociales con la población, se da en el mismo sentido que se presentó para la generalidad de los equipamientos.

Pese a los resultados positivos que se evidencian en el indicador de suelo por habitantes, es necesario señalar que cuando se realiza la comparación con los resultados de otros indicadores como los de concentración, cobertura y accesibilidad, lo positivo de los datos empieza a mostrar una realidad diferente, sobre todo con respecto a lo rural.

### **Conclusión para el indicador 1.**

Desde el año 2005 a 2012, ha aumentado el suelo de equipamientos, construido y disponible, con el que cuenta el municipio; sin embargo debe evaluarse esta disponibilidad, pues un alto porcentaje del mismo se **concentra en los ámbitos rural y de borde rural** que es donde según el modelo de ocupación debería desincentivarse la construcción de equipamientos, por lo menos los **de cobertura de ciudad y región metropolitana**.

### **2.3.3.6.1.2. INDICADOR 2. Distribución de equipamientos en el territorio.**

Tabla 125. Porcentaje de equipamientos por Subámbito territorial.

Ámbito territorial	Porcentaje de equipamientos (totales) localizados en el ámbito territorial
Borde rural suburbano	2,8



Ámbito territorial	Porcentaje de equipamientos (totales) localizados en el ámbito territorial
Borde rural noroccidental	0,1
Borde rural nororiental	0,1
Borde rural suroccidental	0,0
Borde rural suroriental	0,6
Borde rural	3,7
Borde urbano corregimientos	3,5
Borde urbano en desarrollo	0,9
Borde urbano noroccidental	7,2
Borde urbano nororiental	10,8
Borde urbano suroccidental	2,2
Borde urbano suroriental	2,9
Borde urbano	27,5
Ladera urbana centro oriental	7,0
Ladera urbana centro suroccidental	13,3
Ladera urbana noroccidental	15,2
Ladera urbana nororiental	9,8
Ladera urbana suroriental	1,6
Ladera urbana	46,9
Río centro	8,2
Río norte	7,2
Río sur	1,6
Río	17,0
Rural	4,0
Rural suburbano	0,9
Rural	4,9
Total	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

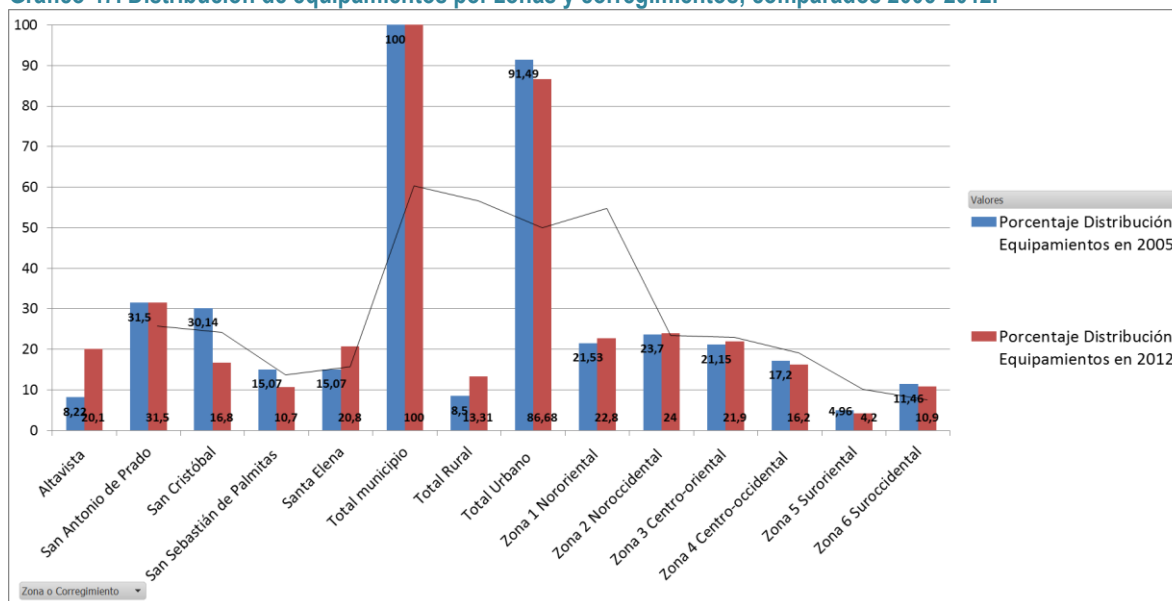


Zona o Corregimiento	% distribución equipamientos en el 2005*	% distribución población año 2005*	% distribución equipamiento en el 2012	% distribución población año 2012
Zona 4 Centro-occidental	17,2	15,2	16,2	16,1
Zona 5 Suroccidental	4,96	5,0	4,2	5,7
Zona 6 Suroccidental	11,46	12,4	10,9	13,2
Total Urbano	<b>91,49</b>	<b>94,5</b>	<b>86,68</b>	<b>91,2</b>
San Sebastián de Palmitas	15,07	0,1	10,7	2,4
San Cristóbal	30,14	1,2	16,8	32,3
Altavista	8,22	1,2	20,1	15,2
San Antonio de Prado	31,5	3,0	31,5	42,5
Santa Elena	15,07	0,5	20,8	7,6
Total Rural	<b>8,5</b>	<b>0,6</b>	<b>13,31</b>	<b>8,8</b>
Total municipio	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

\*Para 2005 se toma la información del DTS, Acuerdo 046 de 2006.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

**Gráfico 47. Distribución de equipamientos por zonas y corregimientos, comparados 2005-2012.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Como se había anticipado, si bien la distribución de equipamientos según ámbitos territoriales muestra una alta concentración en ciertos ámbitos, cuando se revisa con respecto a la población se observa **una distribución equitativa; a excepción de la Zona 3 Centroriental** que tiene una relación de 21.9% de la población de la totalidad de la ciudad y un 16.1% de los equipamientos del Municipio, **San Antonio de Prado** en una relación de 42.5% habitantes frente a 31.5 de equipamientos y **San Cristóbal** 32.3% de habitantes y 16.8% de equipamientos. En el resto de las zonas y corregimientos del municipio, el porcentaje de equipamientos supera el de población,

mostrando así un proceso de equidad en su distribución que ha mejorado, **aumentado en la mayoría de los casos.**

A continuación se revisa esta concentración de equipamientos según el servicio básico, por cada uno de los subámbitos territoriales, comunas y su relación con la distribución de la población.

#### ***Distribución de equipamientos básicos sociales, por comunas y según el servicio.***

Como equipamientos **básicos sociales se entienden los de educación, salud y recreación y deporte.** En estos se concreta el análisis de cobertura y dotación, que mínimamente debe garantizarse en el territorio; lo cual no quiere decir que los demás servicios no sean importantes para el desarrollo del territorio, de ahí que también se realicen análisis, aunque en otro nivel de profundidad, para los equipamientos de Cultura, Desarrollo Social y Fuerza Pública, como aquellos priorizados para el modelo del Municipio.

#### ***Distribución de equipamientos educativos.***

Los equipamientos educativos, recogen la clasificación de Ministerio de Educación Nacional, para los niveles del servicio pero lo organizan de una manera pertinente. Así, el preescolar y el de educación superior se conservan como diferentes en ambos casos; pero, la diferenciación de primaria, básica secundaria y media que en términos del servicio son tres niveles diferentes, para el caso de los equipamientos esta división carece de sentido, pues precisamente busca que se integren en un mismo equipamiento; de ahí que en el Acuerdo 046 de 2006 se definen tres tipos de equipamientos: preescolar, básico, superior.

**Tabla 127. Distribución de equipamientos de educación por ámbitos territoriales según cobertura territorial.**

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	1,4	21,7	1,8	0,0	0,0	2,8
Borde rural noroccidental	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,1
Borde rural nororiental	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,1
Borde rural suroriental	0,0	4,3	0,9	0,0	0,0	0,6
Borde rural	1,4	30,4	2,7	0,0	0,0	3,7
Borde urbano corregimientos	0,0	6,5	9,6	0,0	0,0	3,5
Borde urbano en desarrollo	0,3	4,3	1,4	0,0	0,0	0,9
Borde urbano noroccidental	8,7	0,0	7,8	0,0	0,0	7,2
Borde urbano nororiental	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
Borde urbano suroccidental	1,4	0,0	4,1	0,0	4,5	2,2
Borde urbano suroriental	2,7	0,0	4,1	0,0	4,5	2,9
Borde urbano	33,2	10,9	26,9	0,0	9,1	27,5

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Ladera urbana centro oriental	10,9	0,0	3,7	0,0	0,0	7,0
Ladera urbana centro suroccidental	7,9	2,2	24,7	13,8	13,6	13,3
Ladera urbana noroccidental	11,2	0,0	23,3	17,2	31,8	15,2
Ladera urbana nororiental	18,0	0,0	0,0	3,4	0,0	9,8
Ladera urbana suroriental	0,3	0,0	4,6	0,0	0,0	1,6
Ladera urbana	48,2	2,2	56,2	34,5	45,5	47,0
Rio centro	3,3	0,0	9,1	55,2	36,4	8,2
Rio norte	12,0	0,0	2,3	0,0	0,0	7,2
Rio sur	1,6	0,0	0,9	3,4	9,1	1,6
Rio	16,9	0,0	12,3	58,6	45,5	17,0
Rural	0,3	47,8	0,9	6,9	0,0	4,0
Rural suburbano	0,0	8,7	0,9	0,0	0,0	0,9
Rural	0,3	56,5	0,9	6,9	0	4,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

En términos de distribución de los equipamientos de educación, se evidencia una **mayor localización** de éstos en la **Ladera Urbana**, con presencia de equipamientos para los diferentes ámbitos de cobertura. Los de **menor** presencia son el **rural y borde rural**. En un punto medio está el borde rural y el río. En éstos últimos, cuando se analiza, más allá de la distribución por cantidad, las características por cobertura territorial de cada uno de los equipamientos se observa una coherencia con el modelo de ocupación, así en el ámbito **rio** se concentra el **mayor número de los equipamientos educativos de ciudad y metropolitanos**, mientras que en el **borde urbano** éstos son escasos y **predominan los de escala de barrio y zona**.

#### ***Distribución de equipamientos educativos por comunas en relación con población en edad escolar por comunas.***

En cuanto a la distribución de los equipamientos por comunas y corregimientos, se evidencia un avance en la dotación en los corregimientos con mayor proporcionalidad a la distribución de la población. En términos generales, la distribución de los **equipamientos educativos por comunas es proporcional a la distribución de la población**, con casos que deben tenerse en cuenta como son: Santa Cruz, Doce de Octubre, El Poblado y Belén que son las que mayores diferencias presentan.

Tabla 128. Distribución de equipamientos de educación por zonas y comunas o corregimientos, según participación de población.

COMUNA/ZONA	% PARTICIPACIÓN DE EQUIPAMIENTOS 2012	%PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN 2012
Popular	5,2	5,4
Santa Cruz	3,1	4,6
Manrique	5,5	6,6
Aranjuez	5,9	6,7
Zona 1	<b>19,7</b>	<b>23,2</b>
Castilla	7,1	6,2
Doce de Octubre	5,8	8,0
Robledo	8,0	7,0
Zona 2	<b>20,8</b>	<b>21,2</b>
Villa Hermosa	5,5	5,7
Buenos Aires	7,1	5,7
La Candelaria	6,4	3,6
Zona 3	<b>18,9</b>	<b>14,9</b>
Laureles-Estadio	4,8	5,1
La América	4,6	4,0
San Javier	4,6	5,7
Zona 4	<b>14,0</b>	<b>14,7</b>
El Poblado	3,7	5,2
Zona 5	<b>3,7</b>	<b>5,2</b>
Guayabal	3,1	3,9
Belén	6,3	8,1
Zona 6	<b>9,5</b>	<b>12,0</b>
<b>Total urbano</b>	<b>86,6</b>	<b>91,2</b>
Palmitas	1,4	0,2
San Cristóbal	2,2	2,8
Altavista	2,7	1,3
San Antonio de Prado	4,2	3,7
Santa Elena	2,8	0,7
Total Rural	<b>13,3</b>	<b>8,8</b>
Total municipio	<b>100,0</b>	<b>100</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

En cuanto a la distribución de los equipamientos por zonas y corregimiento, se evidencia un avance en la dotación **en los corregimientos con mayor proporcionalidad a la distribución de la población**, y se mantiene la tendencia del año 2005, donde no hay desequilibrios sobresalientes entre el porcentaje de la distribución de la población y el de la distribución de los equipamientos en el Municipio.

Tabla 129. Comparación 2005-2012 de la distribución de equipamientos de educación por zonas y comunas o corregimientos.

ZONA O CORREGIMIENTO	% DISTRIBUCIÓN EQUIPAMIENTOS 2005*	%DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN 2005*	% DISTRIBUCIÓN EQUIPAMIENTOS 2012	%DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN 2012
Zona 1 Nororiental	19,7	24,0	19,7	25,5
Zona 2 Noroccidental	21,7	21,8	20,8	23,2
Zona 3 Centro-oriental	19,3	15,6	18,9	16,3
Zona 4 Centro-occidental	15,7	15,2	14,0	16,1
Zona 5 Suroriental. Poblado	4,5	5,0	3,7	5,7
Zona 6 Suroccidental	10,5	12,4	9,5	13,2
Total Urbano	<b>91,5</b>	<b>94,5</b>	<b>86,7</b>	<b>91,2</b>
Palmitas	1,3	0,1	1,4	0,2
San Cristóbal	2,6	1,2	2,2	2,8
Altavista	0,7	1,2	2,7	1,3
San Antonio de Prado	2,7	3,0	4,2	3,7
Santa Elena	1,3	0,5	2,8	0,7
Total Rural	<b>8,5</b>	<b>0,6</b>	<b>13,3</b>	<b>8,8</b>
Total municipio	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Para 2005 se toma la información del DTS, Acuerdo 046 de 2006.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2013.

### **Distribución de equipamientos de salud por ámbitos territoriales según tipo.**

Los equipamientos de salud tienen una distribución según los ámbitos territoriales, acordes con lo propuesto en el modelo de ocupación, así, **el menor porcentaje se localiza en los ámbitos rural y de borde rural** donde en su totalidad los equipamientos son de cobertura **barrial y zonal**. De igual manera, en el **borde urbano** se encuentran un porcentaje menor, del 17% del total de los equipamientos; pero la mayoría de ellos son **de escala local** tal como lo propone el POT. En los ámbitos **río y ladera urbana se concentra el mayor porcentaje de equipamientos**, la totalidad de los equipamientos de salud de escala **de ciudad** y casi la totalidad de la escala **metropolitana**.

Tabla 130. Distribución de equipamientos de salud por ámbitos territoriales según cobertura territorial.

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	2,4	0,0	1,7	0,0	0,0	<b>1,6</b>
Borde rural noroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Borde rural nororiental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Borde rural suroriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Borde rural	<b>2,4</b>	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,6</b>
Borde urbano corregimientos	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	<b>4,0</b>

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde urbano en desarrollo	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,8
Borde noroccidental urbano	12,2	0,0	1,7	0,0	0,0	4,8
Borde nororiental urbano	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
Borde suroccidental urbano	2,4	0,0	1,7	0,0	0,0	1,6
Borde suroriental urbano	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,8
Borde urbano	31,7	33,3	11,7	0,0	12,5	17,5
Ladera urbana centro oriental	9,8	0,0	13,3	35,7	0,0	13,5
Ladera urbana centro suroccidental	17,1	0,0	15,0	14,3	12,5	15,1
Ladera noroccidental urbana	12,2	0,0	6,7	7,1	37,5	10,3
Ladera nororiental urbana	7,3	0,0	0,0	7,1	0,0	3,2
Ladera suroriental urbana	0,0	0,0	3,3	7,1	0,0	2,4
Ladera urbana	46,3	0,0	38,3	71,4	50,0	44,4
Río centro	2,4	0,0	21,7	14,3	25,0	14,3
Río norte	7,3	66,7	1,7	0,0	0,0	4,8
Río sur	9,8	0,0	21,7	14,3	12,5	15,9
Río	19,5	66,7	45,0	28,6	37,5	34,9
Rural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rural suburbano	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	1,6
Rural	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	1,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Comparación de la distribución de equipamientos de salud por comunas en relación con población por comunas.**

En cuanto a la distribución de equipamientos de salud, relacionada con la población, se evidencia una localización desequilibrada en cuanto a que en las **Comunas La Candelaria y El Poblado**, hay una proporción donde **los equipamientos superan tres veces la de la población**. En este análisis debe tenerse en cuenta que sobre todo estos equipamientos son los de **nivel de ciudad**, que no deben localizarse en ámbitos de borde; de ahí que no necesariamente pueda entenderse esta distribución como falta de cobertura en las demás comunas o zonas, pues en éstas también se



tienen equipamientos de esta escala, como se verá más adelante en los análisis del indicador de cobertura por accesibilidad.

**Tabla 131. Comparación 2005-2012 de la distribución de equipamientos de salud por zonas y comunas o corregimientos.**

Comunas/zonas	2005		2012	
	% participación equipamientos	% participación población 2005	% participación equipamientos	% participación población 2012
Popular	2,5	5,5	2,2	5,4
Santa Cruz	1,8	4,7	2,2	4,6
Manrique	2,5	6,7	2,2	6,6
Aranjuez	4,7	7,1	3,6	6,7
Zona 1	<b>11,5</b>	<b>24</b>	<b>10,1</b>	<b>23,2</b>
Castilla	5,4	6,5	3,6	6,2
Doce de Octubre	3,9	8,4	2,9	8,0
Robledo	4,7	7,0	6,5	7,0
Zona 2	<b>14,0</b>	<b>21,8</b>	<b>13,0</b>	<b>21,2</b>
Villa Hermosa	4,3	5,9	5,8	5,7
Buenos Aires	6,1	6,0	3,6	5,7
La Candelaria	23,7	3,8	14,5	3,6
Zona 3	<b>34,1</b>	<b>15,6</b>	<b>23,9</b>	<b>14,9</b>
Laureles-Estadio	16,5	5,3	7,2	5,1
La América	4,7	4,1	3,6	4,0
San Javier	3,9	5,8	2,2	5,7
Zona 4	<b>25,1</b>	<b>15,2</b>	<b>13,0</b>	<b>14,7</b>
El Poblado	7,2	5,0	17,4	5,2
Zona 5	<b>7,2</b>	<b>5,0</b>	<b>17,4</b>	<b>5,2</b>
Guayabal	1,4	3,9	2,2	3,9
Belén	6,8	8,5	5,8	8,1
Zona 6	<b>8,2</b>	<b>12,4</b>	<b>8,0</b>	<b>12,0</b>
Total urbano	<b>100,0</b>	<b>94,5</b>	<b>85,5</b>	<b>91,2</b>
Palmitas	SD	0,1	0,7	0,2
San Cristóbal	SD	1,2	0,7	2,8
Altavista	SD	1,2	3,6	1,3
San Antonio de Prado	SD	3,0	1,4	3,7
Santa Elena	SD	0,5	0,7	0,7
Total Rural	<b>SD</b>	<b>6,0</b>	<b>7,2</b>	<b>8,8</b>
Total municipio	<b>SD</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Para 2005 se toma la información del DTS, Acuerdo 046 de 2006.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### Concentración de equipamientos de recreación y deportes por ámbitos territoriales según tipo 2012.

En el caso de recreación y deporte, los datos muestran tendencia contraria a la de los demás equipamientos, en la medida que en el **borde urbano se localiza la mitad de la totalidad de los equipamientos recreativos**. Esto se explica en la priorización que le han dado los planes de desarrollo a este derecho, sobre todo en relación con la población infantil y juvenil. Estos equipamientos tienen una diferencia con respecto a los de educación y salud, ya que éstos pueden estar en este ámbito, por su menor peso estructural y demanda sobre el suelo, y con los estudios geotécnicos adecuados, pueden, inclusive, localizarse en zonas de riesgo como una manera de prevenir la ocupación.

Tabla 132. Distribución de equipamientos de recreación y deportes por ámbitos territoriales según cobertura territorial.

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	0,5	23,3	0,0	0,0	0,0	3,5
Borde rural noroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural nororiental	0,5	2,3	0,0	0,0	0,0	0,6
Borde rural suroccidental	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Borde rural suroriental	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Borde rural	1,5	27,9	0,0	0,0	0,0	4,8
Borde urbano corregimientos	0,0	7,0	51,1	0,0	0,0	8,6
Borde urbano en desarrollo	0,0	7,0	0,0	0,0	25,0	1,3
Borde urbano noroccidental	15,5	14,0	4,3	0,0	0,0	12,8
Borde urbano nororiental	24,3	2,3	4,3	0,0	0,0	16,9
Borde urbano suroccidental	6,8	4,7	4,3	0,0	0,0	5,8
Borde urbano suroriental	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Borde urbano	53,4	34,9	63,8	0,0	25,0	49,8
Ladera urbana centro oriental	3,4	0,0	2,1	5,9	0,0	2,9
Ladera urbana centro suroccidental	8,7	0,0	8,5	47,1	25,0	9,9
Ladera urbana noroccidental	13,1	9,3	14,9	17,6	0,0	13,1
Ladera urbana nororiental	4,9	0,0	2,1	5,9	0,0	3,8
Ladera urbana suroriental	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,3
Ladera urbana	30,1	9,3	27,7	82,4	25,0	30,0
Rio centro	1,5	0,0	0,0	11,8	50,0	2,2
Rio norte	10,7	2,3	0,0	5,9	0,0	7,7
Rio sur	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
Rio	14,6	2,3	0,0	17,6	50,0	11,5
Rural	0,5	20,9	4,3	0,0	0,0	3,8
Rural suburbano	0,0	4,7	4,3	0,0	0,0	0,0

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Rural	0,5	25,6	8,5	0,0	0,0	3,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Comparación de la distribución de equipamientos de recreación y deportes por comunas en relación con población por comunas.**

La **distribución territorial** de los equipamientos de recreación con respecto a la población, nos permite evidenciar que la tendencia básicamente **se ha mantenido, en un equilibrio, con excepciones en las comunas de Laureles-Estadio y El Poblado** que vale la pena revisar. De todos modos, valga anotar, que es La Comuna de El Poblado la que cuenta con mayor número de urbanizaciones y enceramientos que tienen sus propias áreas recreativas privadas y que por ende vale la pena revisar estos resultados con mayor detalle.

Tabla 133. Comparación 2005-2012 de la distribución de equipamientos de recreación, por zonas y comuna o corregimiento y cobertura territorial, en relación con la población.

Comuna/ corregimiento	% participación de equipamientos de recreación 2005*	% participación población 2005*	% participación de equipamientos de recreación 2012	% participación población 2012
Popular	2.0	5,5	4,3	5,4
Santa Cruz	2.0	4,7	3,4	4,6
Manrique	4.0	6,7	5,0	6,6
Aranjuez	6.0	7,1	2,8	6,7
Zona 1	14	24	15,5	23,2
Castilla	7.0	6,5	9,3	6,2
Doce de Octubre	6.0	8,4	6,8	8,0
Robledo	11	7,0	7,7	7,0
Zona 2	24	21,8	23,8	21,2
Villa Hermosa	5.0	5,9	11,5	5,7
Buenos Aires	9.0	6,0	5,3	5,7
La Candelaria	4.0	3,8	1,2	3,6
Zona 3	17	15,6	18,0	14,9
Laureles-Estadio	8.0	5,3	0,9	5,1
La América	5.0	4,1	2,2	4,0
San Javier	4.0	5,8	8,0	5,7
Zona 4	16	15,2	11,1	14,7
El Poblado	5.0	5,0	1,2	5,2
Zona 5	5	5,0	1,2	5,2
Guayabal	5.0	3,9	5,6	3,9

Comunal/ corregimiento	% participación de equipamientos de recreación 2005*	% participación población 2005*	% participación de equipamientos de recreación 2012	% participación población 2012
Belén	4.0	8,5	6,5	8,1
Zona 6	12	12,4	12,1	12,0
Total urbano	16	94,5	81,7	91,2
Palmitas	0.0	0,1	1,5	0,2
San Cristóbal	2.0	1,2	3,7	2,8
Altavista	1.0	1,2	2,8	1,3
San Antonio de Prado	2.0	3,0	8,4	3,7
Santa Elena	2.0	0,5	1,9	0,7
Total Rural	8.0	6,0	18,3	8,8
Total municipio	100	100,0	100,0	100,0

\*Para 2005 se toma la información del DTS, Acuerdo 046 de 2006.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Participación por categorías de equipamientos según categorías.**

Los escenarios deportivos, que comprenden **las placas, piscinas y todos los escenarios de escala local son los de mayor participación** en los equipamientos deportivos, lo que se asocia en gran medida con los equipamientos presentes en el borde rural que es donde se localiza la mitad de los equipamientos deportivos.

Tabla 134. Participación de los equipamientos de recreación y deporte según categoría.

Categoría equipamiento	% participación en el total de equipamientos recreativos
Unidades deportivas	6,0
Parques deportivo	6,0
Parque recreativo	8,6
Escenarios deportivos	79,4

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Concentración de equipamientos de Cultura por ámbitos territoriales según tipo 2012.**

En términos de distribución de los equipamientos de cultura, se evidencia una **mayor localización de estos en la Ladera Urbana**, con presencia de equipamientos para los diferentes ámbitos de cobertura. Los de **menor presencia están en el rural y borde rural**. En un punto medio está el borde rural y el río. En estos últimos cuando se analiza, más allá de la distribución por cantidad, las características por cobertura territorial de cada uno de los equipamientos se observa una coherencia con el modelo de ocupación, así en el ámbito **río se concentra el mayor número de los equipamientos educativos de ciudad y metropolitanos**, mientras que en el **borde urbano** estos son escasos y predominan los **de escala de barrio y zona**.

Tabla 135. Distribución de equipamientos de cultura por ámbitos territoriales según cobertura territorial.

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	0,0	33,3	4,2	0,0	0,0	2,0
Borde rural noroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural nororiental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroriental	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	1,0
Borde rural	0,0	33,3	4,2	3,1	0,0	2,9
Borde urbano corregimientos	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	3,9
Borde urbano en desarrollo	0,0	66,7	0,0	3,1	0,0	2,9
Borde urbano noroccidental	2,9	0,0	8,3	0,0	0,0	2,9
Borde urbano nororiental	11,8	0,0	0,0	6,3	0,0	5,9
Borde urbano suroccidental	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Borde urbano suroriental	0,0	0,0	4,2	3,1	0,0	2,0
Borde urbano	17,6	66,7	29,2	12,5	0,0	18,6
Ladera urbana centro oriental	5,9	0,0	0,0	6,3	0,0	3,9
Ladera urbana centro suroccidental	11,8	0,0	25,0	15,6	0,0	14,7
Ladera urbana noroccidental	32,4	0,0	12,5	3,1	0,0	14,7
Ladera urbana nororiental	20,6	0,0	0,0	3,1	0,0	7,8
Ladera urbana suroriental	0,0	0,0	4,2	3,1	0,0	2,0
Ladera urbana	70,6	0,0	41,7	31,3	0,0	43,1
Rio centro	0,0	0,0	8,3	43,8	88,9	23,5
Rio norte	5,9	0,0	8,3	6,3	0,0	5,9
Rio sur	2,9	0,0	4,2	3,1	11,1	3,9
Rio	8,8	0,0	20,8	53,1	100,0	33,3
Rural	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	1,0
Rural suburbano	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Rural	2,9	0,0	4,2	0,0	0,0	2,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

En cuanto a la distribución de **los equipamientos de cultura en proporción con distribución de la población**, se evidencia un **equilibrio medio**, con la esperada concentración en la comuna de **La Candelaria** de los equipamientos de escala de ciudad. Vale la pena revisar en la Zona 1 Nororiental la necesidad de estos equipamientos frente al alto número de habitantes y la menor oferta de los mismos en la ciudad.

### Concentración de equipamientos de Cultura por comunas 2012.

Tabla 136. Distribución de equipamientos de cultura por comuna o corregimiento y cobertura territorial, en relación con la población.

Comuna /corregimiento	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	Total	% participación población 2012
Popular	6,3	0,0	0,0	3,3	0,0	3,0	5,4
Santa Cruz	3,1	25,0	0,0	0,0	0,0	2,0	4,6
Manrique	6,3	0,0	0,0	3,3	0,0	3,0	6,6
Aranjuez	9,4	0,0	0,0	16,7	11,1	9,0	6,7
Zona 1	25,0	25,0	0,0	23,3	11,1	17,0	23,2
Castilla	3,1	0,0	16,0	0,0	0,0	5,0	6,2
Doce de Octubre	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	8,0
Robledo	12,5	0,0	4,0	6,7	0,0	7,0	7,0
Zona 2	40,6	0,0	20,0	6,7	0,0	20,0	21,2
Villa Hermosa	9,4	0,0	0,0	3,3	0,0	4,0	5,7
Buenos Aires	3,1	0,0	0,0	3,3	0,0	2,0	5,7
La Candelaria	3,1	0,0	8,0	40,0	55,6	20,0	3,6
Zona 3	15,6	0,0	8,0	46,7	55,6	26,0	14,9
Laureles-Estadio	0,0	0,0	8,0	0,0	22,2	4,0	5,1
La América	3,1	0,0	8,0	6,7	0,0	5,0	4,0
San Javier	3,1	0,0	4,0	0,0	0,0	2,0	5,7
Zona 4	6,3	0,0	20,0	6,7	22,2	11,0	14,7
El Poblado	3,1	0,0	12,0	3,3	11,1	6,0	5,2
Zona 5	3,1	0,0	12,0	3,3	11,1	6,0	5,2
Guayabal	0,0	0,0	4,0	10,0	0,0	4,0	3,9
Belén	9,4	0,0	4,0	3,3	0,0	5,0	8,1
Zona 6	9,4	0,0	8,0	13,3	0,0	9,0	12,0
Total urbano	100,0	25,0	68,0	100,0	100,0	89,0	91,2
Palmitas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Altavista	0,0	25,0	4,0	0,0	0,0	2,0	2,8
San Cristóbal	0,0	50,0	4,0	0,0	0,0	3,0	1,3
San Antonio de Prado	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	4,0	3,7
Santa Elena	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	2,0	0,7
Total Rural	0,0	75,0	32,0	0,0	0,0	11,0	8,8
Total municipio	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### Concentración de equipamientos de Desarrollo Social por ámbitos territoriales según tipo 2012.

La mayoría de los equipamientos de desarrollo social, por lo menos en número, se refieren a sedes sociales y de desarrollo comunitario, de ahí que es comprensible que un importante porcentaje de los mismos estén localizados en los ámbitos de borde urbano y ladera urbana, con énfasis en ciertas comunas como veremos en la siguiente tabla.

Tabla 137. Distribución de equipamientos de Desarrollo Social por ámbitos territoriales según cobertura territorial.

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	1,7	10,0	100,0	0,0	0,0	3,6
Borde rural noroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural nororiental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural	1,7	10,0	100,0	0,0	0,0	3,6
Borde urbano corregimientos	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Borde urbano en desarrollo	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Borde urbano noroccidental	11,9	20,0	0,0	0,0	0,0	12,9
Borde urbano nororiental	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Borde urbano suroccidental	5,9	15,0	0,0	0,0	0,0	7,2
Borde urbano suroriental	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
Borde urbano	33,1	45,0	0,0	0,0	0,0	34,5
Ladera urbana centro oriental	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Ladera urbana centro suroccidental	14,4	10,0	0,0	0,0	0,0	13,7
Ladera urbana noroccidental	16,1	25,0	0,0	0,0	0,0	17,3
Ladera urbana nororiental	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
Ladera urbana suroriental	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
Ladera urbana	52,5	35,0	0,0	0,0	0,0	49,6
Rio centro	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Rio norte	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
Rio sur	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Rio	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
Rural	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Rural suburbano	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Rural	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Total	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Concentración de equipamientos de Desarrollo Social por comunas 2012.**

Los equipamientos de desarrollo social están distribuidos en todo el territorio municipal, como debe ser, pues estos aportan a la construcción de lo público. Sin embargo, es notable su **mayor presencia en las Zonas 1 y 2**, donde las necesidades básicas han sido históricamente las más insatisfechas del Municipio y por ende el movimiento comunitario y de reivindicación social ha sido mayor. Por el contrario, **en la zona 5, es donde menor presencia** hay de estos equipamientos.

**Tabla 138. Distribución de equipamientos de Desarrollo Social por comuna o corregimiento y cobertura territorial, en relación con la población.**

Comuna /corregimiento	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	Total	% participación población 2012
Popular	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	5,4
Santa Cruz	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,6
Manrique	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	6,6
Aranjuez	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	6,7
Zona 1	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	23,2
Castilla	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	6,2
Doce de Octubre	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	8,0
Robledo	8,3	42,1	0,0	0,0	0,0	1,3	7,0
Zona 2	25,7	42,1	0,0	0,0	0,0	2,7	21,2
Villa Hermosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
Buenos Aires	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	5,7
La Candelaria	3,7	0,0	14,3	0,0	0,0	0,4	3,6
Zona 3	11,0	0,0	14,3	0,0	0,0	1,0	14,9
Laureles-Estadio	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	5,1
La América	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,0
San Javier	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	5,7
Zona 4	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	14,7
El Poblado	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	5,2
Zona 5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	5,2
Guayabal	5,5	15,8	0,0	0,0	0,0	0,7	3,9
Belén	8,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,7	8,1



Comuna /corregimiento	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	Total	% participación población 2012
Zona 6	13,8	21,1	0,0	0,0	0,0	1,4	12,0
Total urbano	97,2	63,2	14,3	0,0	0,0	8,8	91,2
Palmitas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Altavista	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,1	2,8
San Cristóbal	2,8	31,6	14,3	0,0	0,0	0,7	1,3
San Antonio de Prado	0,0	0,0	71,4	0,0	0,0	0,4	3,7
Santa Elena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Total Rural	2,8	36,8	85,7	0,0	0,0	1,2	8,8
Total municipio	100,0	100,0	100,0	0,0	1,0	10,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Concentración de equipamientos de Fuerza pública por ámbitos territoriales según tipo 2012.**

Si bien los equipamientos de fuerza pública son una decisión de carácter nacional y sectorial, se reconoce la importancia del tema en la ciudad y por ello se analizan aquí, como parte del componente del territorio. En términos generales su distribución territorial, más que equilibrada, está en relación con la localización según las necesidades de la seguridad del municipio, sobre todo en los bordes del municipio y en el área rural.

En este sentido se observa que los equipamientos de fuerza pública ocupan **en mayor cantidad** el ámbito **borde urbano** y **en menor porcentaje**, el ámbito **rural**.

**Tabla 139. Distribución de equipamientos de Fuerza Pública por ámbitos territoriales según cobertura territorial.**

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
Borde rural suburbano	0,0	33,3	20,0	0,0	0,0	6,8
Borde rural noroccidental	0,0	33,3	0,0	5,9	0,0	4,5
Borde rural nororiental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural suroriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde rural	0,0	66,7	20,0	5,9	0,0	11,4
Borde urbano corregimientos	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	2,3
Borde urbano en desarrollo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde urbano	22,2	0,0	10,0	0,0	0,0	6,8

Ámbito territorial	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	% Participación equipamientos en el ámbito
noroccidental						
Borde urbano nororiental	33,3	0,0	0,0	47,1	0,0	25,0
Borde urbano suroccidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borde urbano suroriental	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	2,3
Borde urbano	55,6	0,0	20,0	52,9	0,0	36,4
Ladera urbana centro oriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ladera urbana centro suroccidental	0,0	0,0	20,0	5,9	40,0	11,4
Ladera urbana noroccidental	11,1	0,0	0,0	11,8	0,0	6,8
Ladera urbana nororiental	11,1	0,0	0,0	17,6	0,0	9,1
Ladera urbana suroriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ladera urbana	22,2	0,0	20,0	35,3	40,0	27,3
Rio centro	0,0	0,0	0,0	5,9	40,0	6,8
Rio norte	22,2	0,0	0,0	0,0	20,0	6,8
Rio sur	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	4,5
Rio	22,2	0,0	20,0	5,9	60,0	18,2
Rural	0,0	33,3	10,0	0,0	0,0	4,5
Rural suburbano	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	2,3
Rural	0,0	33,3	20,0	0,0	0,0	6,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

### **Concentración de equipamientos de Fuerza Pública por comunas 2012.**

Cuando se verifica la distribución por comunas y en proporción a la población, se verifica que las **comunas de Popular y Manrique y el corregimiento de San Cristóbal**, son aquellas donde **mayor número de estos equipamientos**, duplicando la relación porcentual con la población, lo que da cuenta de la representación geográfica del conflicto en el Municipio. Aparte de esta importante concentración en la Zona 1 Nororiental de estos equipamientos, se puede afirmar que para el resto de las zonas y corregimientos hay una distribución equitativa de equipamientos de fuerza pública.

Tabla 140. Distribución de equipamientos de Fuerza Pública por comuna o corregimiento y cobertura territorial, en relación con la población.

Comuna /corregimiento	Barrial suburbano	Vecinal veredal	Zonal y corregimental	Ciudad	Metropolitano	Total	% participación población 2012
Popular	22,2	0,0	0,0	22,2	0,0	13,3	5,4
Santa Cruz	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	4,6
Manrique	11,1	0,0	0,0	27,8	0,0	13,3	6,6
Aranjuez	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
Zona 1	<b>55,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>0,0</b>	<b>31,1</b>	<b>23,2</b>
Castilla	0,0	0,0	0,0	11,1	20,0	6,7	6,2
Doce de Octubre	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	8,0
Robledo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0
Zona 2	<b>11,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>11,1</b>	<b>20,0</b>	<b>8,9</b>	<b>21,2</b>
Villa Hermosa	11,1	0,0	0,0	16,7	0,0	8,9	5,7
Buenos Aires	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	2,2	5,7
La Candelaria	0,0	0,0	0,0	5,6	40,0	6,7	3,6
Zona 3	<b>11,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27,8</b>	<b>40,0</b>	<b>17,8</b>	<b>14,9</b>
Laureles-Estadio	0,0	0,0	10,0	0,0	20,0	4,4	5,1
La América	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
San Javier	22,2	0,0	10,0	0,0	0,0	6,7	5,7
Zona 4	<b>22,2</b>	<b>0,0</b>	<b>20,0</b>	<b>0,0</b>	<b>20,0</b>	<b>11,1</b>	<b>14,7</b>
El Poblado	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	2,2	5,2
Zona 5	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>5,2</b>
Guayabal	0,0	0,0	10,0	5,6	0,0	4,4	3,9
Belén	0,0	0,0	10,0	0,0	20,0	4,4	8,1
Zona 6	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>20,0</b>	<b>5,6</b>	<b>20,0</b>	<b>8,9</b>	<b>12,0</b>
<b>Total urbano</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>94,4</b>	<b>100,0</b>	<b>80,0</b>	<b>91,2</b>
Palmitas	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	2,2	0,2
Altavista	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	2,2	2,8
San Cristóbal	0,0	66,7	20,0	5,6	0,0	11,1	1,3
San Antonio de Prado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
Santa Elena	0,0	33,3	10,0	0,0	0,0	4,4	0,7
<b>Total Rural</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	<b>50,0</b>	<b>5,6</b>	<b>0,0</b>	<b>20,0</b>	<b>8,8</b>
<b>Total municipio</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>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP- e inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

Si estos resultados se observan en relación con los ámbitos territoriales, se pueden concluir algunos asuntos:

- En el ámbito de **Ladera Urbana** que tiene la **mayor concentración de equipamientos**, la mayoría de éstos son de escala **barrial, zonal** y de escalas mayores como **ciudad y subregión metropolitana**, hay **ausencia** de una mayor presencia de equipamientos **vecinales**.
- El ámbito **rio**, prácticamente **carece de equipamientos de orden vecinal**, son escasos y no representan ni el 1% de los equipamientos de esta escala. Una gran parte de los equipamientos **presentes** en este ámbito son de escala de **ciudad y de subregión metropolitana**, dificultando así el acceso a los equipamientos de una menor escala que son aquellos de la vida cotidiana, tal como se corroborará en el indicador de cobertura. En este ámbito se presenta una paradoja y es que si bien como se propone aquí se debe concentrar en gran medida los equipamientos del municipio y la subregión metropolitana como efectivamente está sucediendo con un 58% del total, es importante aumentar también los equipamientos de las escalas más locales que acompañen la nueva vivienda que se pretende localizar allí.
- Frente a los dos fenómenos anteriores, los ámbitos de **rural, borde rural y borde urbano concentran equipamientos en su mayoría de escala vecinal/veredal y barrial**, lo que muestra entonces que si bien los equipamientos se concentran en ámbitos territoriales donde deberían ser menos para avanzar en el modelo de ocupación, éstos los equipamientos son de la escala propuesta, la local.
- Para el alcance de los objetivos del modelo de ocupación, **la distribución de los equipamientos según la escala va en la dirección apropiada**, desincentivando la escala general en los ámbitos de borde urbano, borde rural y rural y fortaleciendo la local. Sin embargo, esto no quiere decir que funcionen al contrario, pues en los ámbitos de **rio y ladera se requiere** concentrar la escala general; pero, también **la local**, en la medida que son estos los ámbitos a densificar, y para ello el soporte a la vida vecinal es necesaria.

### **Conclusión del indicador 2. Balance oferta demanda de los servicios.**

Desde la perspectiva de los **ámbitos territoriales**, los equipamientos tienen una distribución poco equitativa y que no apunta al modelo de ocupación territorial; sin embargo, cuando se profundiza en los datos y éstos se ponen **en relación con la población y el ámbito de cobertura de los equipamientos**, se evidencia que la **distribución es equitativa** según el número de habitantes y en los ámbitos donde se propone menor densificación, los equipamientos son de carácter local y donde se propone aumentar la densificación, los equipamientos son de carácter general.

#### **2.3.3.6.1.3. INDICADOR 3. Cobertura de los equipamientos educativos y de salud.**

Este indicador busca identificar, según la información disponible la cobertura en el servicio de educación. En este caso la información disponible se basa en las matriculas al años 2012 reportadas por la Secretaria de Educación. Es importante tener en cuenta que para este caso, la relevancia de los equipamientos no se divide en los mismos niveles que lo hace el Ministerio de Educación, pues el sistema de equipamientos del POT plantea como equipamientos de educación básica, los niveles educativos de primaria, secundaria y media, juntos, debido a que la tendencia es a articularlos y ubicarlos en un mismo espacio. La información con la cual se cuenta de 2005 se presenta por zonas y corregimientos.

Este indicador solamente se calcula para Educación y Salud, pues los demás servicios como Recreación y Deporte, Cultura, Desarrollo Social, entre otros, no requieren un número de cupos o

plazas, sino ser accesibles, de ahí que este indicador se deba complementar con el indicado siguiente, que es precisamente accesibilidad.

**Tabla 141. Porcentaje de matrículas educativas, según población en edad escolar, por zona y corregimientos.**

Zona / corregimiento	Matrículas 2005*					Matrículas 2012	
	Preescolar	Básica	Media	Secundaria	Global	Preescolar	Básica-media-secundaria
Zona 1 Nororiental	82,4	99,66	77,08	50,88	84,76	99,8	94,4
Zona 2 Noroccidental	114,34	90,55	89	66,59	88,79	83,3	87,4
Zona 3 Centro-oriental	142,19	110,36	147,73	164,28	131,88	100,3	100,9
Zona 4 Centro-occidental	147,68	95,66	124,68	102,34	109,68	100,6	82,3
Zona 5 Suroriental	245,11	67,91	143,84	119,48	113,63	13,9	46,8
Zona 6 Suroccidental	190,15	85,27	94,14	69,82	93,89	76,5	60,3
<b>Total Urbano</b>						<b>90,7</b>	<b>87,4</b>
Palmitas	134,56	73,29	31,89	21,58	58,4	63,8	66,9
San Cristóbal	117,64	105,07	92,82	71,73	97,64	94,4	71,9
Altavista	56,91	56,52	0	0	31,49	50,0	41,1
San Antonio de Prado	113,13	108,72	90,91	57,21	96,36	100,5	78,2
Santa Elena	91,75	67,36	63,02	74,42	69,04	72,7	44,1
<b>Total Rural</b>	<b>102,8</b>	<b>82,192</b>	<b>55,73</b>	<b>45</b>	<b>70,5</b>	<b>86,7</b>	<b>67,2</b>
<b>Total Municipio</b>						<b>90,3</b>	<b>84,9</b>

\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

Las matrículas muestran, en relación a la población, un **avance en cobertura** con respecto a 2005, sobre todo en el nivel **preescolar**, sobresale la Comuna de **Manrique, Castilla, Villa Hermosa y Buenos Aires**; sin embargo, se continúa con un déficit que es necesario considerar, sobre todo en el ámbito rural, donde el promedio está muy debajo del Municipio.

**Tabla 142. Porcentaje de matrículas educativas global, según población en edad escolar, por zona y corregimientos.**

Comunal/ zona	% (global) población en edad escolar matriculada
Popular	99,9
Santa Cruz	84,7
Manrique	100,6
Aranjuez	91,7
Zona 1	<b>94,8</b>
Castilla	103,7
Doce de Octubre	71,8
Robledo	92,5
Zona 2	<b>87,1</b>
Villa Hermosa	96,2

Comuna/ zona	% (global) población en edad escolar matriculada
Buenos Aires	97,8
La Candelaria	121,5
Zona 3	<b>100,9</b>
Laureles	38,0
La América	178,0
San Javier	68,3
Zona 4	<b>83,5</b>
Poblado	44,6
Zona 5	<b>44,6</b>
Cristo Rey	75,4
Belén	64,4
Zona 6	<b>67,8</b>
Total urbano	<b>87,6</b>
Palmitas	66,7
San Cristóbal	73,2
Altavista	41,7
San Antonio de Prado	79,6
Santa Elena	45,9
Total corregimientos	<b>68,4</b>
Total municipio	<b>77,3</b>

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

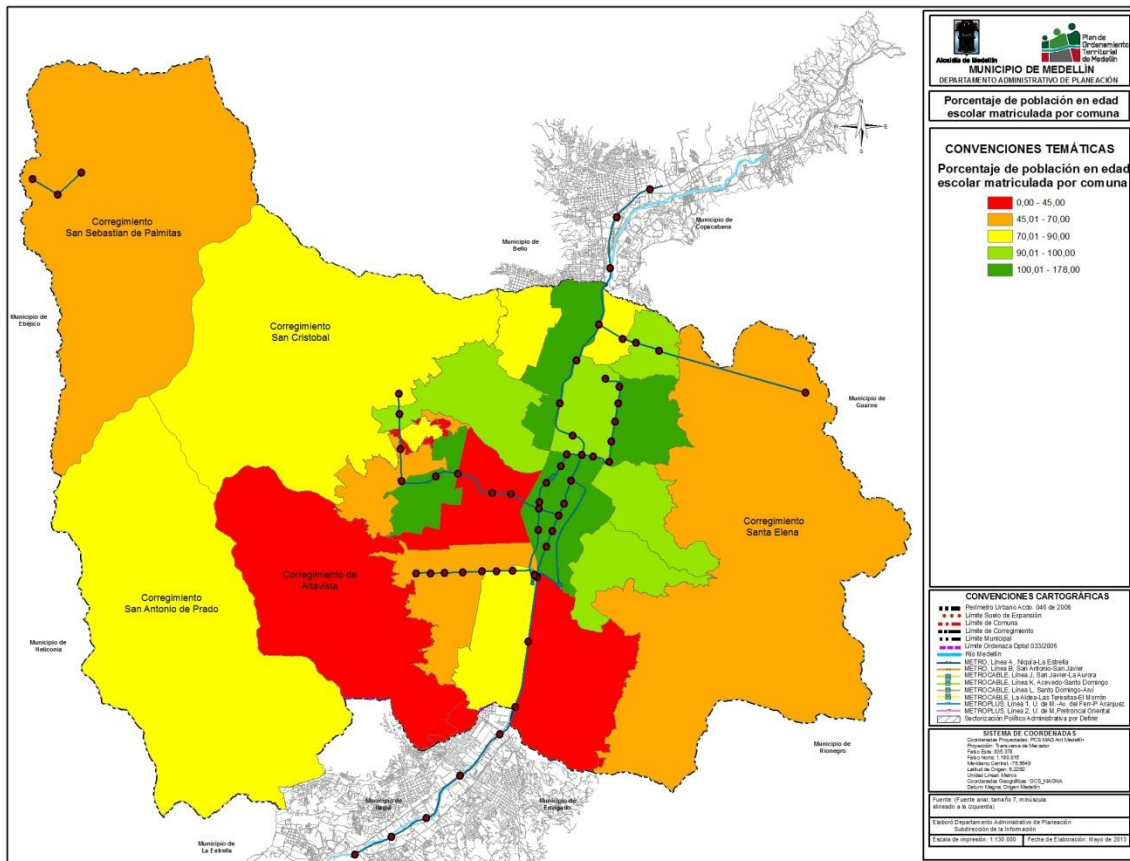
Tabla 143. Porcentaje de matrículas educativas por nivel de equipamientos, según población en edad escolar, por zona y corregimientos.

Comuna	% población matriculada preescolar 2012	% población matriculada básica-media-secundaria 2012
Popular	105,8	99,4
Santa Cruz	93,1	84,0
Manrique	106,6	100,1
Aranjuez	91,4	91,7
Castilla	92,7	104,6
Doce de Octubre	73,6	71,6
Robledo	87,5	92,8
Villa Hermosa	104,8	95,6
Buenos Aires	107,5	97,1
La Candelaria	74,1	125,3
Laureles	45,5	37,5
La América	149,3	179,7

Comuna	% población matriculada preescolar 2012	% población matriculada básica-media-secundaria 2012
San Javier	106,4	65,4
El Poblado	14,0	46,9
Cristo Rey	77,1	75,2
Belén	76,2	63,7
Palmitas	63,8	66,9
San Cristóbal	94,4	71,9
Altavista	50,0	41,1
San Antonio de Prado	100,5	78,2
Santa Elena	72,7	44,1

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

Figura 78. Porcentaje de población en edad escolar matriculada por comuna.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Es importante llamar la atención sobre algunas situaciones particulares como el de la **Comuna La Candelaria**, donde la cobertura en preescolar es baja, mientras que en básica es alta, lo cual se explica por la naturaleza de esta Comuna central en la cual está ubicado un número de

equipamientos importantes sobre todo de bachillerato y muy pocos de escala vecinal como es el caso de los preescolares.

También está el caso de la Comuna **El Poblado** que presenta una **cobertura muy baja** en ambos caso, sobre todo en **preescolar**, pero en los cuales es importante considerar la posibilidad de movilidad hacia otros barrios e inclusive municipios del Valle de Aburrá como Envigado donde se localiza la oferta de equipamientos para esta comuna.

#### **Déficit de aulas.**

Con base en la misma fórmula utilizada para el POT en su revisión de mediano plazo 2006, se calcula este déficit. El cálculo consiste en calcular sobre los estudiantes no matriculados el número de aulas, al considerar que un grupo adecuado de preescolar está conformado por 30 estudiantes y de básica y media secundaria es de 45 estudiantes.

**Tabla 144. Comparativo déficit de aulas 2005-2012 para el nivel preescolar.**

Comuna/ zona	Preescolar (30 x aula) 2005*			Preescolar (30 aula) 2012		
	Personas no matriculadas	% déficit matriculas	Aulas faltantes	Personas no matriculadas	% déficit matriculas	Aulas faltantes
Popular	182	7,5	6,1	0	0	No falta
Santa Cruz	305	16,18	10,2	126	6,9	4,2
Manrique	1449	46,91	48,3	0	0	No falta
Aranjuez			No falta	187	8,7	6,2
Zona 1			<b>64,4</b>	<b>313</b>		<b>10,4</b>
Castilla			No falta	126	7,3	4,2
Doce de Octubre	905	25,51	30,2	702	26,5	23,4
Robledo			No falta	280	12,5	9,3
Zona 2			<b>30,2</b>	<b>1108</b>		<b>36,9</b>
Villa Hermosa			No falta	0	0	No falta
Buenos Aires			No falta	0	0	No falta
La Candelaria			No falta	191	16	6,4
Zona 3			<b>No falta</b>	<b>396</b>		<b>6,4</b>
Laureles-Estadio			No falta	372	54,5	12,4
La América			No falta	0	0	No falta
San Javier			No falta	0	0	No falta
Zona 4			<b>No falta</b>	<b>765</b>		<b>12,4</b>
El Poblado			No falta	733	86	24,4
Zona 5			<b>No falta</b>	<b>733</b>		<b>24,4</b>
Guayabal			No falta	204	13	6,8
Belén			No falta	407	13,7	13,6
Zona 6			<b>No falta</b>	<b>611</b>	<b>26,7</b>	<b>20,4</b>
Total urbano			<b>94,6</b>	<b>2434</b>	<b>9,3</b>	<b>81,1</b>
Palmitas			No falta	21	26,2	0,7
San Cristóbal			No falta	55	5,6	1,8

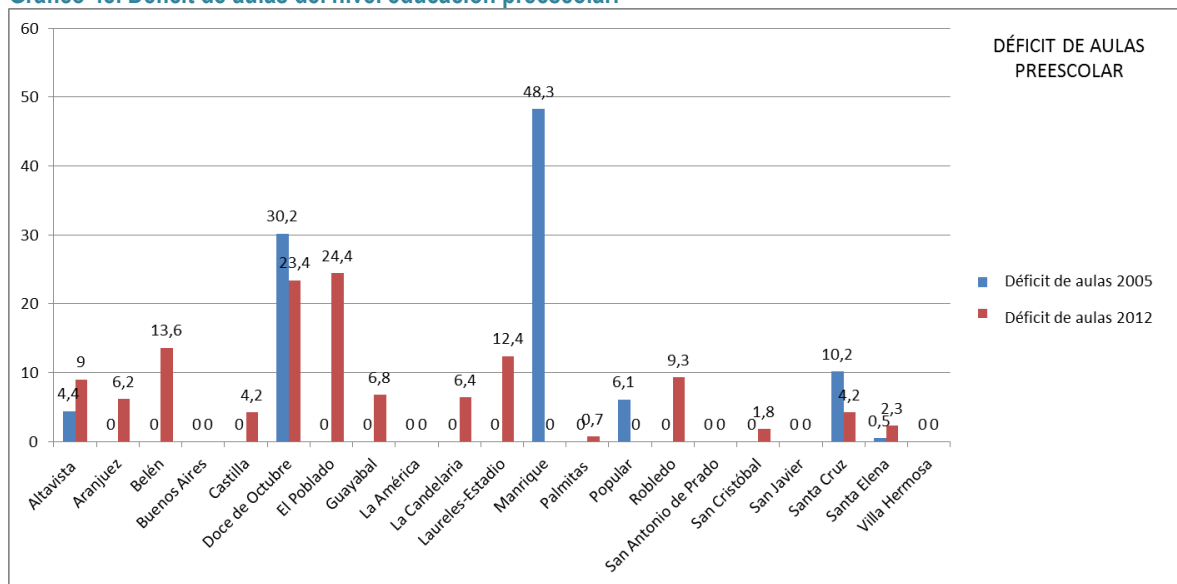


Comuna/ zona	Preescolar (30 x aula) 2005*			Preescolar (30 aula) 2012		
	Personas no matriculadas	% déficit matriculas	Aulas faltantes	Personas no matriculadas	% déficit matriculas	Aulas faltantes
Altavista	131	43,09	4,4	269	50	9,0
San Antonio de Prado	139		No falta	6	0	No falta
Santa Elena	16	2,25	0,5	69	27,3	2,3
Total Rural	151		5	420		13,8
Total municipio			99,6	5276	9,5	175,9

\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

Gráfico 48. Déficit de aulas del nivel educación preescolar.



\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

Los resultados de estos cálculos, muestran en general que **ha crecido el déficit de aulas, sobre todo en básica**. De todos modos es importante mirar este dato con dos salvedades. La primera es que se construye con base en matrículas y no necesariamente en cupos, aunque se asuma que los colegios de la ciudad están con la oferta totalmente aprovechada. La segunda, que si bien en algunos sectores hay déficit de oferta, es en otras zonas hay sobre oferta para la población de la Comuna, así que, si bien en el caso de preescolar es que estos equipamientos estén en un ámbito vecinal y máximo barrial, para el caso de básica y secundaria que es donde se tiene el mayor déficit, se considera que la población se puede desplazar más allá del barrio inclusive. En esa medida el déficit sería notablemente menor.

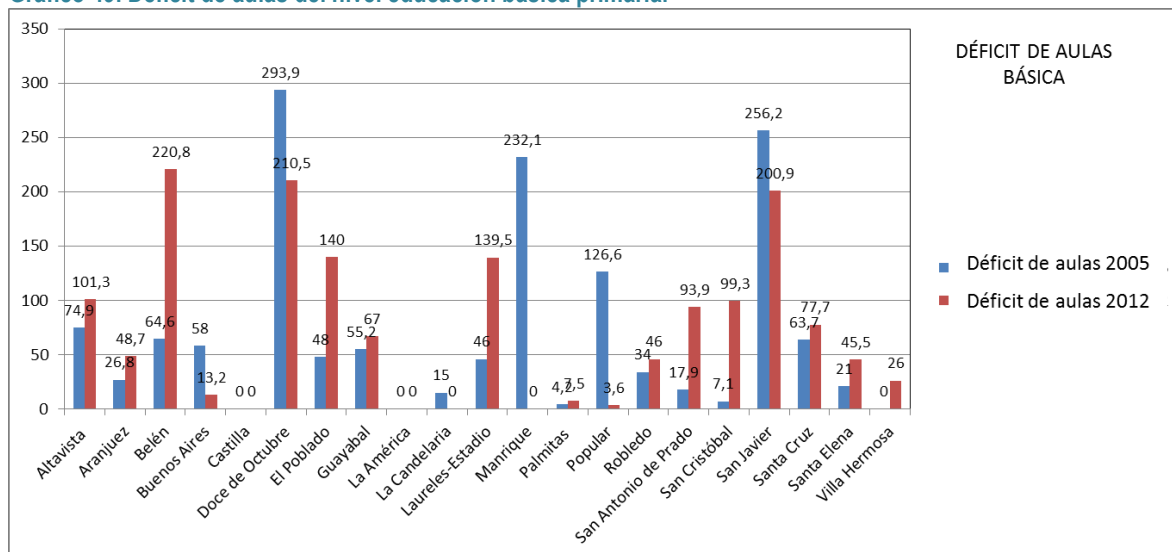
Tabla 145. Comparativo déficit de aulas 2005-2012 para el nivel básico (primaria, básica secundaria y media).

Comuna/ zona	Básica (45 x aula) 2005*			Básica (45 x aula) 2012		
	Personas no matriculadas	% déficit matriculas	Aulas faltantes	No matriculados	Déficit	Aulas faltantes
Popular	5700	32,9	126,6	162	0,5	3,6
Santa Cruz	1746	34,11	63,7	3496	16,04	77,7
Manrique	10444	37,66	232,1	0	0	0
Aranjuez	164	9,89	26,8	2190	8,3	48,7
Zona 1			<b>449.2</b>			<b>130</b>
Castilla			No falta	989	0	No falta
Doce de Octubre	13224	42	293,9	9474	28,4	210,5
Robledo	970	7,91	34	2071	7,2	46,0
Zona 2			<b>327.9</b>			<b>256.5</b>
Villa Hermosa			No falta	1172	4,5	26,0
Buenos Aires	761	11,03	58	594	2,02	13,2
La Candelaria			15	2296	0	No falta
Zona 3			<b>73</b>			<b>39.2</b>
Laureles-Estadio			46	6276	63,6	139,5
La América			No falta	7309	0	No falta
San Javier	11570	61,22	256,2	9041	24,7	200,9
Zona 4			<b>302.2</b>			<b>340.4</b>
El Poblado			48	6300	53,3	140,0
Zona 5			<b>48</b>			<b>140</b>
Guayabal	2548	20,92	55,2	3016	24,8	67,0
Belén	2961	12,79	64,6	9938		220,8
Zona 6			<b>120</b>			<b>287.8</b>
Total urbano			<b>1320</b>	<b>43098</b>	<b>22,7</b>	<b>957,7</b>
Palmitas	750	57,74	4,2	339	33,3	7,5
San Cristóbal	298	11,66	7,1	4469	28,2	99,3
Altavista	2460	14,49	74,9	4558	58,2	101,3
San Antonio de Prado	618	23,35	17,9	4227	21,8	93,9
Santa Elena	729	31,73	21	2048	55,1	45,5
Total Rural			<b>125.1</b>			<b>347.5</b>
Total municipio			<b>1445</b>	<b>101837</b>	<b>14</b>	<b>2263,0</b>

\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

**Gráfico 49. Déficit de aulas del nivel educación básica primaria.**



\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Secretaría de educación del Municipio de Medellín, SIMAT 2012.

### Cobertura en salud.

Esta cobertura es difícil de calcular, debido a que se cruzan variables diferentes como los niveles de atención; pero también en que el servicio realmente no se mide en infraestructura sino en camas por niveles de atención. Así, esta cobertura se calculó de dos maneras distintas. La primera es como lo sugiere la Secretaría de Salud del Municipio y tomando los datos de un estudio contratado por ésta el año anterior, en el cual se realiza un balance entre la oferta y la demanda de camas según el estándar de la OMS para países en Desarrollo, que dio como resultado, 2.5 camas por habitantes.

La segunda manera es, para poder comparar el avance en la ejecución del POT entre 2006 y 2012, el número de equipamientos por habitantes. Entre estos dos resultados deberá tomarse una decisión conjunta para la formulación del POT.

### Déficit en camas por zonas.

**Tabla 146. Análisis del balance oferta-demanda de camas para urgencias y hospitalización, por zonas.**

Zonas	Oferta Total de Camas	Demanda	Balance O vs D	Alta	Media-baja
Nororiental	695	776	-81	101	570
Noroccidental	786	736	50	98	555
Centroriental	2145	605	1540	82	463
Centroccidental	145	555	-410	76	429
Suroriental	373	161	212	22	123
Suroccidental	571	462	109	66	377
Corregimiento	48	249	-201	34	191

Fuente: Elaboración a partir de los datos de Metrosalud del Municipio de Medellín. Estudio: el sistema de salud que requiere el Municipio de Medellín y su modelo dinámico, 2011.

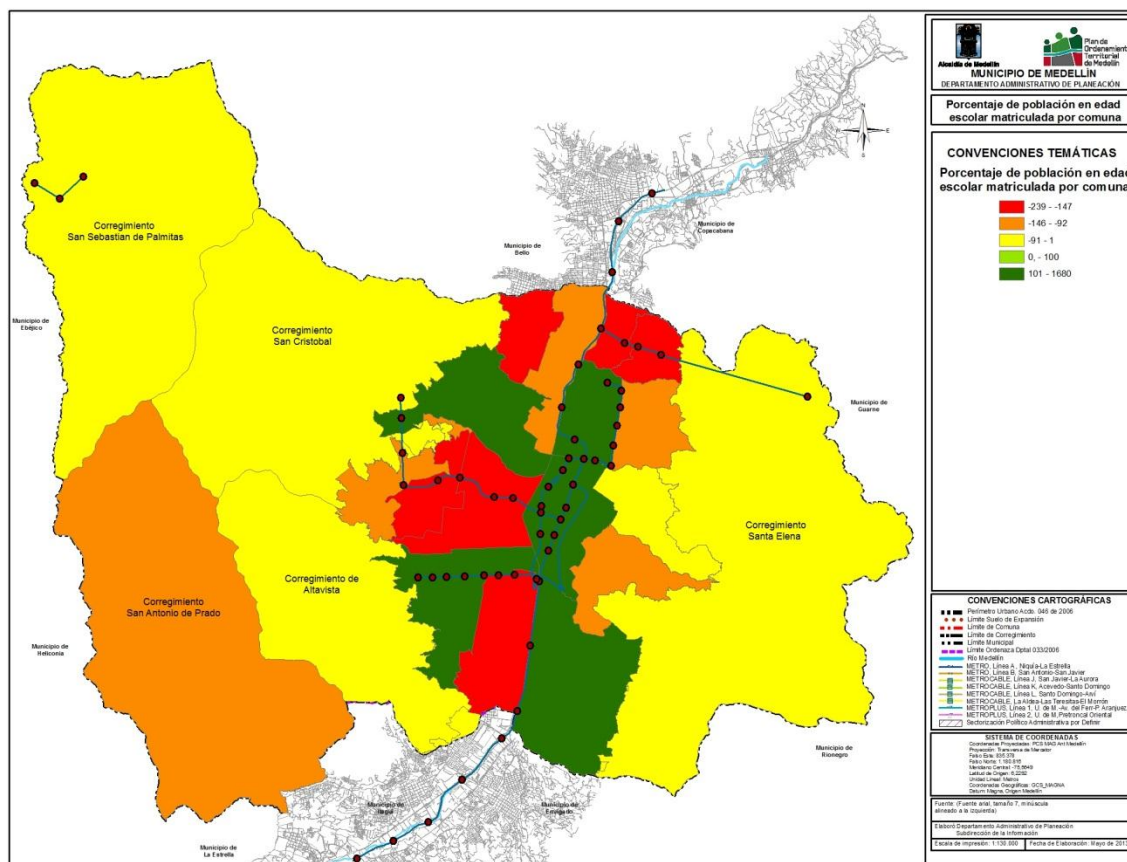
## Déficit en camas por comunas.

Tabla 147. Análisis del balance oferta-demanda de camas para urgencias y hospitalización, por comunas.

Comuna	Oferta	Demanda			Balance Oferta-Demanda	Complejidad		
	Oferta	Urgencias	Hospitalización	Total	Balance O-D	Alta	Media-baja	Total
Popular	0	20	153	173	-173	23	130	153
Santa cruz	34	27	163	190	-156	24	139	163
Manrique	55	27	151	178	-123	23	129	152
Aranjuez	606	31	203	234	372	31	173	204
Castilla	94	21	166	187	-93	25	141	166
Doce de octubre	25	36	228	264	-239	34	193	227
Robledo	667	26	259	285	382	39	220	259
Villa hermosa	193	22	199	221	-28	30	169	199
Buenos aires	123	24	211	235	-112	32	179	211
La candelaria	1829	15	134	149	1680	20	114	134
Laureles-estadio	32	15	164	179	-147	25	139	164
América	0	13	152	165	-165	23	129	152
San Javier	113	23	189	212	-99	28	161	189
El poblado	373	15	145	160	213	22	123	145
Guayabal	18	15	177	192	-174	27	151	178
Belén	553	4	266	270	283	40	226	266
Palmitas	0	2	14	16	-16	2	12	14
San Cristóbal	21	9	53	62	-41	8	45	53
Altavista	0	4	32	36	-36	5	27	32
San Antonio de prado	27	9	110	119	-92	16	93	109
Santa Elena	0	1	15	16	-16	2	13	15

Fuente: Elaboración a partir de los datos de Metrosalud del Municipio de Medellín. Estudio: el sistema de salud que requiere el Municipio de Medellín y su modelo dinámico, 2011.

Figura 79. Porcentaje de población en edad escolar.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

El principal resultado de este balance oferta-demanda de camas, muestra que aunque existe un déficit importante en varias comunas, cuando se hace el análisis para la zona se da una especie de compensación. Teniendo en cuenta que este tipo de equipamientos por el servicio que presta permite que la cobertura sea barrial y zonal, se podría identificar que realmente la prioridad, en nuevos proyectos de salud, bien sea equipamientos o adecuaciones, sería entonces la ruralidad y la Comuna 13 San Javier.

Otra de las conclusiones importantes es que el **mayor desbalance** se encuentra en el **nivel de atención básico I y II** y mucho **menor en los niveles especializados**. Esto permite igualmente tomar decisiones al respecto frente a la verdadera necesidad de nuevos equipamientos en el borde rural y urbano, principalmente.

Evolución en la oferta de equipamientos de salud, según de población de la comuna,

Tabla 148. Comparación en la oferta de equipamientos de salud 2005-2012, por comunas.

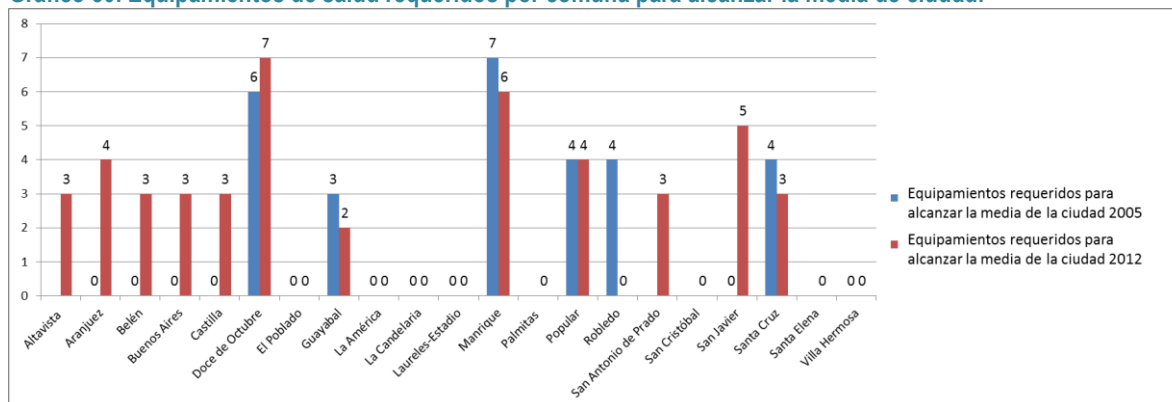
Comunas/zonas	2005		2012	
	En relación a la media de ciudad 10,000 para 2005	Requerimiento para alcanzar la media de ciudad	En relación a la media de ciudad 17,340 para 2012	Requerimiento para alcanzar la media de ciudad
Popular	por debajo	4n1		4n1
Santa Cruz	por debajo	4n1		3n1

Comunas/zonas	2005		2012	
	En relación a la media de ciudad 10,000 para 2005	Requerimiento para alcanzar la media de ciudad	En relación a la media de ciudad 17,340 para 2012	Requerimiento para alcanzar la media de ciudad
Manrique	por debajo	7n1		6n1
Aranjuez	por encima	no requiere		4n1
Zona 1				<b>17n1</b>
Castilla	por encima	no requiere		3n1
Doce de Octubre	por debajo	6n1		7n1
Robledo	por debajo	4n1	Por encima	no requiere
Zona 2				<b>10n1</b>
Villa Hermosa	por debajo	no requiere	Por encima	no requiere
Buenos Aires	por encima	no requiere		3n1
La Candelaria	por encima	no requiere	Por encima	no requiere
Zona 3			<b>Por encima</b>	<b>no requiere</b>
Laureles-Estadio	por encima	no requiere	Por encima	no requiere
La América	por encima	no requiere	Por encima	no requiere
San Javier	por debajo	no requiere		5n1
Zona 4			<b>Por encima</b>	<b>no requiere</b>
El Poblado		no requiere	Por encima	no requiere
Zona 5			<b>Por encima</b>	<b>no requiere</b>
Guayabal	por debajo	3n1		2n1
Belén	por encima	no requiere		3n1
Zona 6				<b>5n1</b>
Total urbano				<b>7n1</b>
Palmitas			Por encima	no requiere
Altavista				3n1
San Cristóbal			Por encima	no requiere
San Antonio de Prado				3n1
Santa Elena			Por encima	no requiere
Total Rural				<b>2n1</b>
Total municipio				<b>2n1</b>

\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica –DAP-, e Inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

**Gráfico 50. Equipamientos de salud requeridos por comuna para alcanzar la media de ciudad.**



\*Para 2005 se tomó la información del DTS del Acuerdo 046 de 2006.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, a partir de información proporcionada por la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica –DAP-, e Inventario de espacio público y equipamientos, 2012.

Según la información poblacional, con el estándar de 10.000 habitantes por equipamiento de nivel I y II, o niveles básicos, lo que se evidencia es un **déficit importante en las zonas 1 y 2**. Si este promedio por población se definiera para todo Municipio, se podría observar una especie de compensación entre x y x, pues se tienen Comunas con una muy buena cobertura; pero, por accesibilidad no funciona así, lo que muestra un déficit mayor, según esta manera de medir.

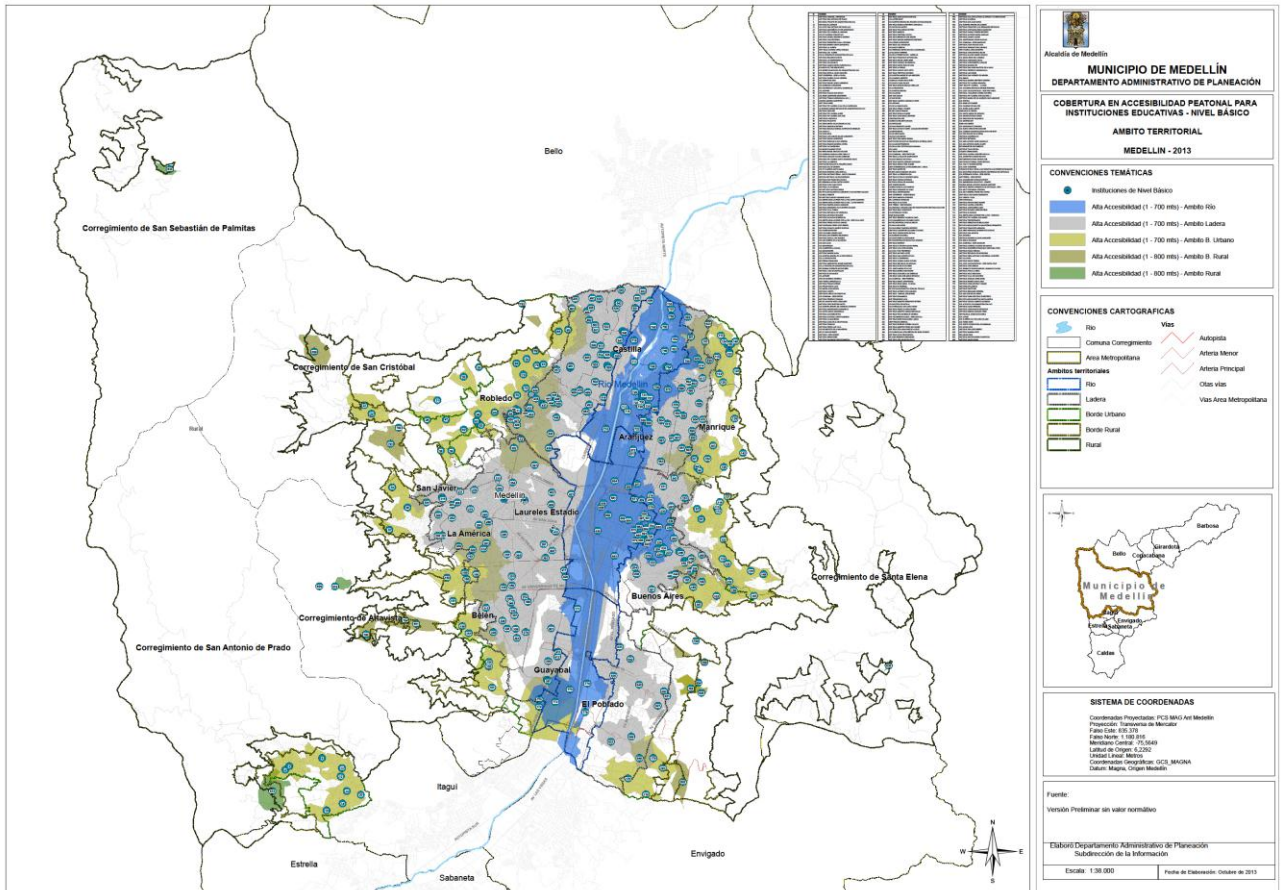
### **Conclusión indicador 3: Cobertura de los equipamientos.**

En educación se observa un **avance en la cobertura** sobre todo donde se ha realizado una importante inversión como en la **Zona 1 y Zona 2**, pese a que persiste un déficit en la **Zona 3 y en los corregimientos**. En el caso de **salud el déficit** habría aumentado, si se mide por habitantes promedio por equipamiento; sobre todo en la **Comuna 13 y el Corregimiento de Altavista**. Sin embargo, desde las mediciones recomendadas por la Secretaria de Educación este déficit es más bien bajo, se concentra **en los niveles básicos I y II** de atención y básicamente sería para la misma Comuna 13 San Javier y los Corregimientos.

#### **2.3.3.6.1.4. INDICADOR 4. Accesibilidad a los equipamientos según el ámbito de cobertura.**

El indicador socio espacial de accesibilidad, da una idea más cercana a la realidad de los habitantes, en la medida que identifica cómo en la oferta de equipamientos existente para cada uno de los servicios, más allá de la existencia de cupos, lo importante es establecer la oportunidad real de los habitantes para llegar, caminando y dependiendo de condiciones como edad, topografía y otros ya explicados en el numeral correspondiente, al equipamiento.

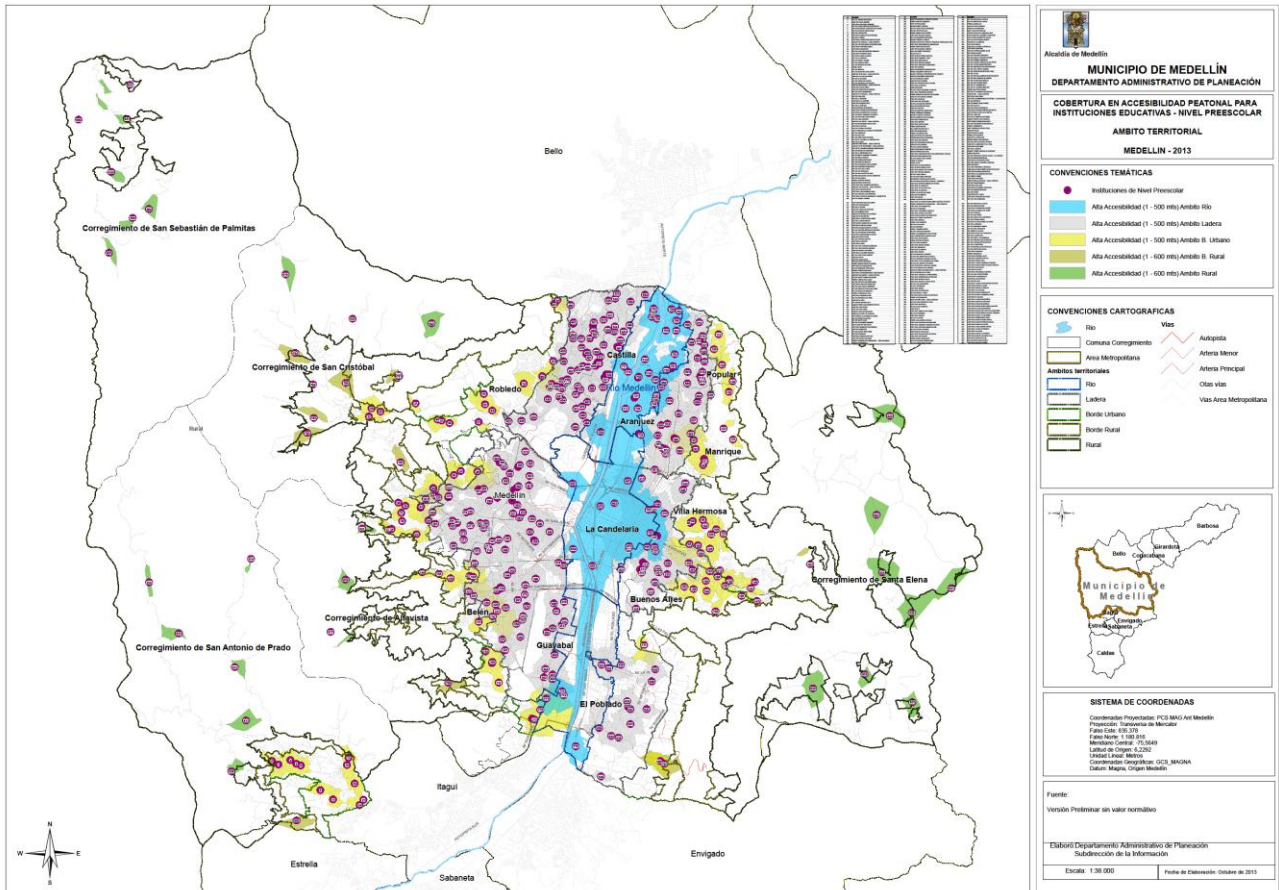
Figura 80. Accesibilidad a los equipamientos de educación primaria, básica secundaria y media.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP–, 2013.



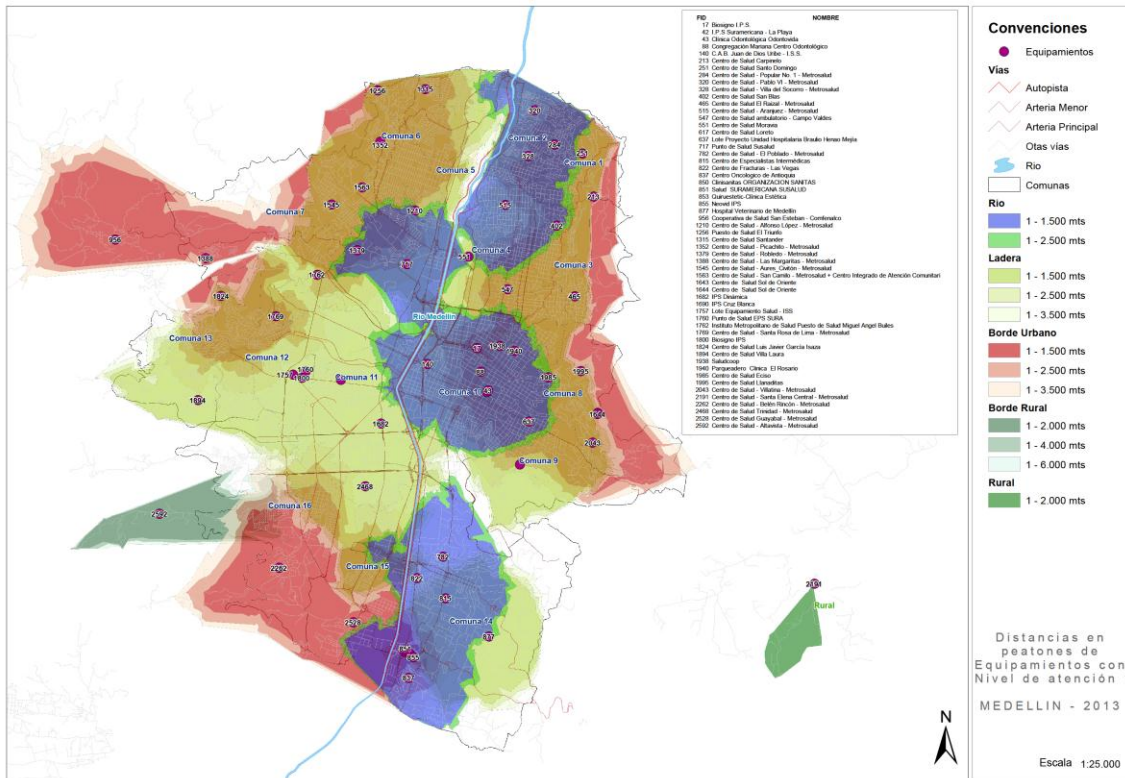
Figura 81. Accesibilidad a equipamientos de preescolar.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

La accesibilidad, tanto en el nivel preescolar como en los demás, muestra resultados diferentes a los de cobertura, pues aquí los ámbitos de borde urbano en general, es decir, en todos sus subámbitos, muestran amplias áreas a las cuales no hay una accesibilidad real. En el ámbito de ladera urbana, si bien la cobertura es buena para la mayoría de los subámbitos, lleva a poner el énfasis en una baja accesibilidad del subámbito de ladera sur conclusión que comparte con las bajas coberturas. La situación de la ladera sur, es la misma que la del subámbito río sur, que contrario al resto del ámbito río, tiene una baja accesibilidad a los equipamientos educativos. **Los ámbitos rural y de borde rural, en general para todos sus subámbitos tienen muy baja accesibilidad, lo cual, si se cruza con los indicadores de cobertura, permite concluir que si bien aún es necesario aumentar el número de cupos, el verdadero problema para garantizar el disfrute de la educación a los habitantes de estos ámbitos territoriales es el bajo acceso, sobre todo por las distancias; pero, sin olvidar el estado de la infraestructura.**

Figura 82. Accesibilidad a equipamientos de salud nivel básico.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

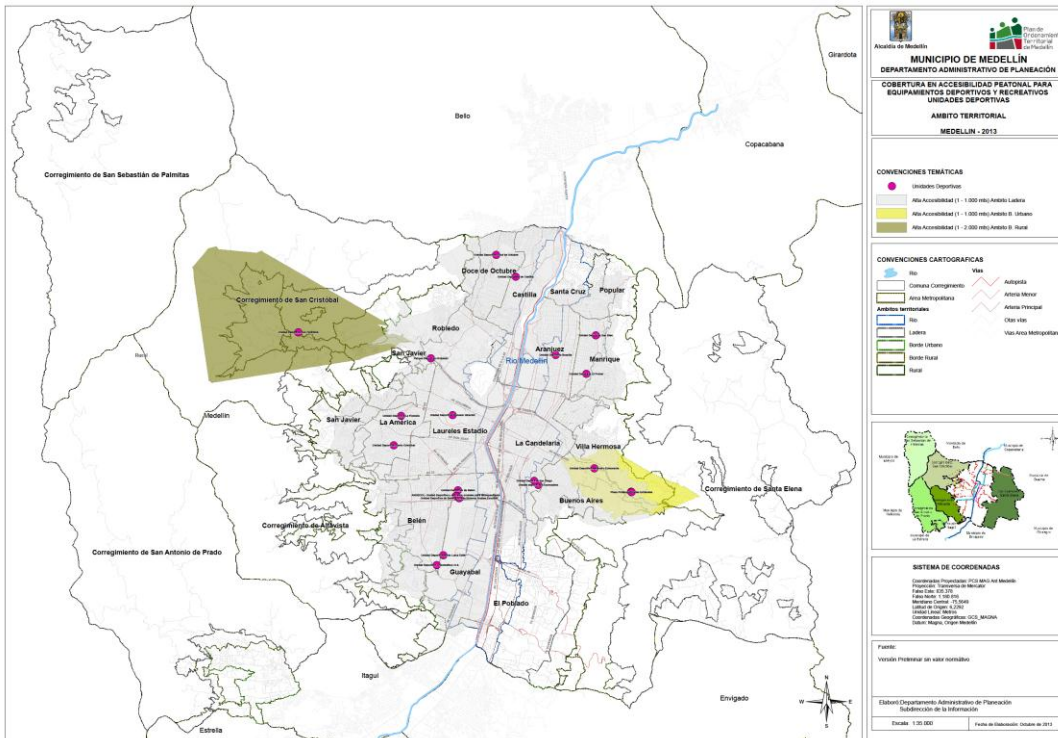
En términos de accesibilidad, lo primero por señalar es que se confirma la conclusión de que los subámbitos prioritarios de intervención son el rural y el borde urbano centroccidental, a los cuales se sumaría el borde urbano noroccidental, cuya accesibilidad es muy baja. La accesibilidad del subámbito de ladera centro suroriental es la más baja del suelo urbano, lo cual, es coherente con las conclusiones del indicador de coberturas de salud en los niveles básicos. De igual manera, permite también confirmar como todos los subámbitos de las zonas norte y central del Municipio: ladera, rio y borde, tienen las mejores coberturas y accesibilidad de la ciudad.

**Accesibilidad a los equipamientos de recreación.**

En cuanto a equipamientos deportivos y recreativos, de los cuales no se calculó indicador de cobertura, se puede concluir que la accesibilidad de la ciudad a los equipamientos de tipo de Unidades Deportivas y escenarios deportivos, en términos generales es media, y se presenta una especie de equilibrio en cuanto a los niveles de los equipamientos. Así, en el borde urbano y Ladera la accesibilidad a unidades deportiva es más bien baja, pero tienen una mayor presencia y accesibilidad a escenarios deportivos. Sin decir con ello que se reemplaza pues los servicios que cada uno de los niveles presta es distinto.

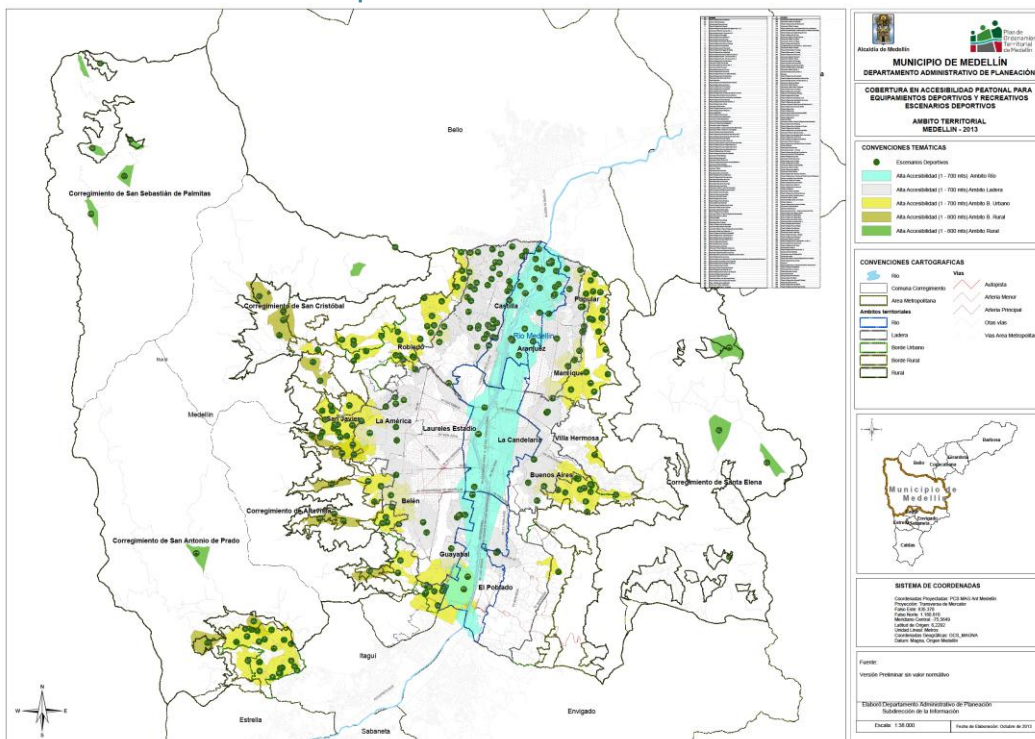
En general, los subámbitos de borde urbano suroriental, Ladera urbano centro suroriental y Rio sur son los de menor accesibilidad en toda la ciudad, con un alto déficit de equipamientos para este servicio, al igual que el borde rural y rural suburbano.

Figura 83. Accesibilidad a unidades deportivas.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

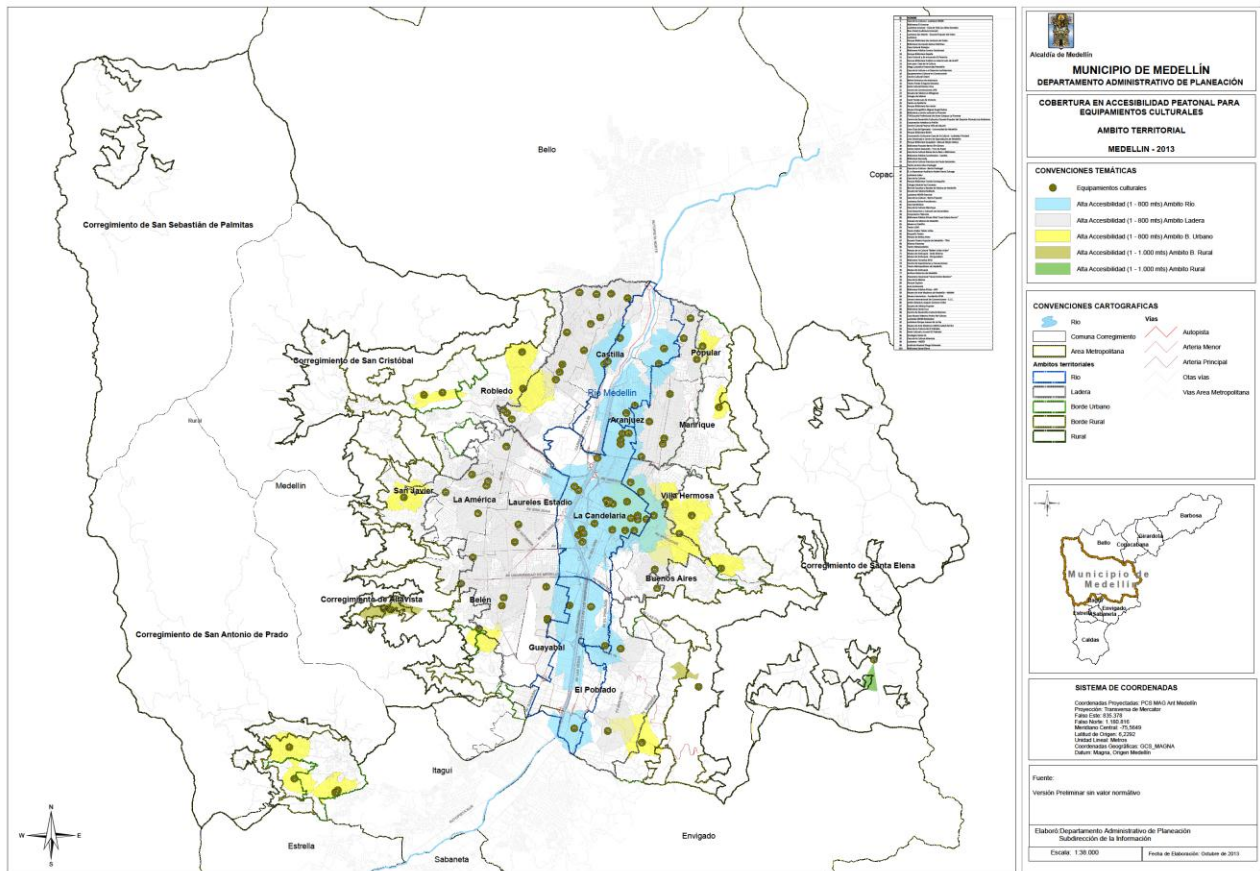
Figura 84. Accesibilidad a escenarios deportivos.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.



Figura 86. Cobertura en accesibilidad para equipamientos culturales.



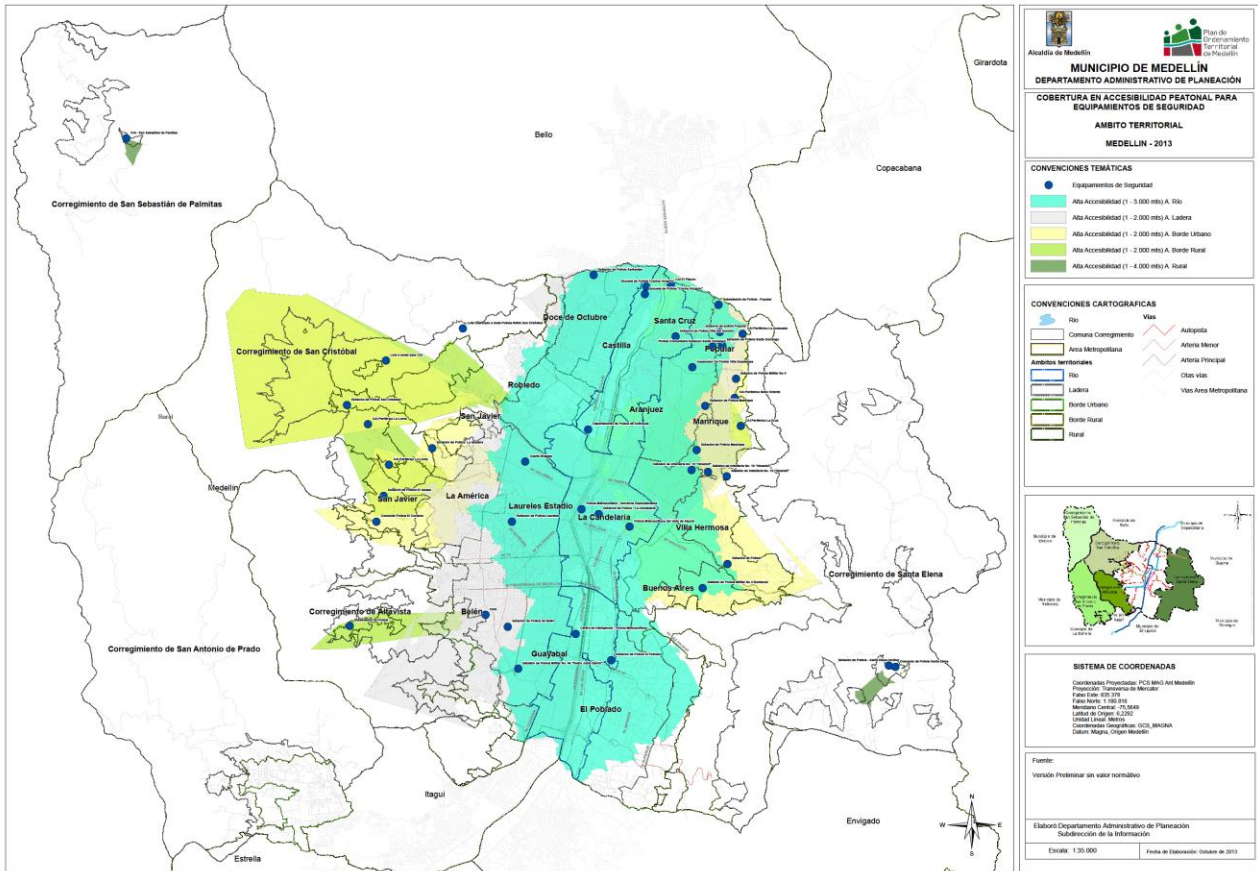
Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### Accesibilidad a equipamientos de fuerza pública.

Desde el Derecho de la seguridad, la accesibilidad a los equipamientos de fuera pública de nivel ciudadano existen restricciones importantes en algunos de los subámbitos, de manera sobresaliente el borde rural para la generalidad de sus subámbitos. Con excepción de todo el corregimiento de San Cristóbal, el ámbito rural tiene una baja accesibilidad. De igual manera el subámbito de borde urbano centroccidental.

Los subámbitos de mejor accesibilidad son los de la totalidad del ámbito rio, el borde urbano nororiental y la ladera urbana nororiental. Lo cual, se relaciona con las conclusiones entregadas por los indicadores de distribución de equipamientos.

Figura 87. Cobertura en accesibilidad para equipamientos de fuerza pública.



Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.3.7. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS EN EL TERRITORIO.

En el diagnóstico del sistema de equipamientos, se logran identificar los siguientes conflictos:

- Revisar y ajustar los indicadores de cobertura por servicio y localización, frente a la población por comunas y ámbitos territoriales.
- Redefinir el indicador de espacio público versus el de equipamientos, teniendo en cuenta que las áreas libres privadas de los equipamientos no se pueden contabilizar como espacio público, ya que los primeros no serían funcionales.
- Definir criterios para la realización del inventario y la medición acertada del indicador de equipamientos
- Faltan estándares y parámetros que unifiquen de medición de las coberturas de manera diferenciada según las subcategorías y la localización de los equipamientos articulados a las centralidades y para verificar el cumplimiento del modelo de ciudad establecido en el POT.
- Revaluar la modalidad del estándar genérico del sistema (m<sup>2</sup>/hab), discriminando el área construida del suelo de equipamiento y el área libre del mismo

### 2.3.3.7.1. Conflictos y dificultades territoriales/espaciales identificados desde las secretarías.

A partir de las consultas y entrevistas con los funcionarios de las diferentes secretarías, subsecretarías y dependencias, se han identificado dificultades caracterizadas como dificultades territoriales y/o espaciales que hacen referencia a las dificultades que en la práctica (en el día a día) se han identificado por parte de éstos en la aplicación del POT, dificultades relacionadas con temas como dinámicas poblacionales así como con los criterios de localización, de requerimientos de áreas y lotes mínimos, entre otras.

A continuación se resumen algunas de estas dificultades según la secretaría que la manifestó:

**Tabla 149. Dificultades Territoriales/Espaciales identificadas por las diferentes secretarías.**

SECRETARÍA / DEPENDENCIA	SUBCATEGORÍA DE EQUIPAMIENTOS	CONFLICTOS TERRITORIALES/ESPACIALES
Participación	Equipamientos Comunitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La infraestructura para la participación existente no cumple con los criterios y requisitos establecidos por el decreto 409 de 2007, pues se trata en la mayoría de los casos de residencias adaptadas y algunas son propiedad de las mismas JAC</li> <li>- Las que son del Municipio están dadas en comodato, figura que presenta muchos inconvenientes frente al uso y administración del inmueble por asuntos económicos.</li> <li>- Muchas de las sedes son prestadas o subarrendadas incluso a programas correspondientes a otras actividades como "Buen Comienzo" y servicios de asistencia social (restaurantes escolares, atención a la tercera edad, etc.)</li> </ul>
Salud	Equipamientos de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los requisitos del Decreto 409 de 2007 son muy limitantes para la acción estatal, en materia de la construcción de infraestructura para la atención, especialmente del nivel básico</li> </ul>
Inclusión Social	Equipamientos de Asistencia Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con infraestructura de equipamientos especiales para la atención de población vulnerable; sin embargo, estos equipamientos no cumplen con todos los requisitos del Decreto 409 de 2007</li> </ul>
Servicios Públicos	Infraestructura Servicios Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las disposiciones en materia de equipamientos para servicios públicos, tanto en el POT Acuerdo 046 de 2006 como en el Decreto 409 de 2007 no son suficientes.</li> </ul>
Educación	Equipamientos de Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe una gran necesidad en términos de actuaciones de mantenimiento, reparación y reforma a centros educativos, que no es contemplada por el POT. Por el contrario, este indica que todas las instituciones deberán cumplir con los requisitos que se establecen para las nuevas construcciones, aspecto que es muy difícil de cumplir dadas las características actuales de los predios y lo exigente de los requerimientos.</li> </ul>
Seguridad	Equipamientos de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El POT no aborda la totalidad de los equipamientos de seguridad existentes y por lo tanto no determina criterios de localización suficientes.</li> </ul>
DAGR	Equipamientos para la prevención y atención de desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifica una problemática en relación con la aplicación de la NST-10 la cual exige que en un plazo determinado, todas las "construcciones indispensables" (definidas en esta norma y dentro de las cuales se encuentran hospitales y estaciones de bomberos, entre otras), deberán cumplir con los requisitos estructurales que se exigen por parte de esta norma. La</li> </ul>

SECRETARÍA / DEPENDENCIA	SUBCATEGORÍA DE EQUIPAMIENTOS	CONFLICTOS TERRITORIALES/ESPACIALES
		reglamentación del Decreto 409 de 2007 no es suficiente para garantizar una adecuada construcción de estos equipamientos, pero principalmente para que se garantice una adecuada inserción de estos en el territorio.
INDER	Equipamientos de recreación y deporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La clasificación existente para la subcategoría no abarca la realidad territorial de las actuaciones que se llevan a cabo para la construcción de este tipo de equipamientos. Se encuentra que, no es fácil encontrar y adquirir predios que cumplan con las áreas mínimas exigidas por el POT Acuerdo 046-06 y el Decreto 409 de 2007.</li> <li>- Se plantea revisar y redefinir las áreas y las exigencias para cada elemento de la subcategoría, en búsqueda de no ir en detrimento de la cobertura y por el contrario agilizar y facilitar la dotación de este tipo de equipamientos tan importantes para la ciudad.</li> <li>- Con las nuevas UVAs se establece una modalidad de equipamiento que no se encuentra considerado en el POT y es el equipamiento deportivo en altura y compartido con otros usos y servicios.</li> </ul>

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Según lo establecido en los PEOCs, en el suelo rural se dan las siguientes inconsistencias:

- El PEOC de Altavista, en la etapa de diagnóstico y formulación se calculan diferentes indicadores de m<sup>2</sup>/equipamientos por habitante, y no se especifica la diferencia de estos dos datos que corresponden a las áreas identificadas en el diagnóstico; es decir, en la fase de formulación se calcula un indicador actual de equipamiento de 4,9 m<sup>2</sup>/hab, en la formulación se calcula que Altavista cuenta actualmente con 58 equipamientos, equivalentes a 210.167,81 m<sup>2</sup> (área lote). Si se relacionan las cifras de población del 2010 y el área de los lotes de equipamientos hay un índice de 9,97 m<sup>2</sup> equipamientos por habitante. Lo anterior, genera una incongruencia con el diagnóstico actual de las áreas destinadas a equipamientos y el respectivo indicador del diagnóstico territorial.
- En la formulación del PEOC de Altavista se propone la generación de jardines infantiles como equipamientos de educación y en la geodatabases se incluyen como equipamientos comunitarios.
- No se evaluó la localización actual y futura de equipamiento con las restricciones actuales del territorio como el caso de la centralidad de San José de Manzanillo, donde se relocaliza el escenario deportivo y se proponen nuevos equipamientos en áreas no aptas desde el punto de vista geomorfológica y geológicamente para el desarrollo de equipamientos.
- En el PEOC de Santa Elena se incluyen los parques infantiles como equipamientos recreativos; en varios casos estas áreas hacen parte de los equipamientos educativos y se deben incluir como parte del equipamiento educativo, bajo la categoría de “área libre del equipamiento”.
- El Parque Ecológico Piedras Blancas se ratifica en el PEOC como equipamiento recreativo, se requiere revisar las destinaciones definidas en el API del Parque ARVI.
- El PEOC de Santa Elena incluye las estaciones de gasolina como equipamientos dentro del inventario; el Acuerdo 046 define los equipamientos para el almacenamiento y distribución de combustibles de tipo metropolitano y regional (ver artículo 226 Acuerdo 046).



- El PEOC de Santa Elena define como equipamientos de primer orden o general, ámbito metropolitano las instituciones educativas de primaria y secundaria que según el Acuerdo 046 artículo 185, son de segundo orden o local de ámbito zonal o barrial.
- Todos los corregimientos, excepto Santa Elena, calculan el indicador de m<sup>2</sup> de equipamiento por habitante, por lo que se requiere revisar las áreas y la población y recalcular dichos indicadores con la información actualizada a 2013.

**En importante señalar que estos problemas detectados serán solucionados con los macroproyectos, debido a las dificultades de hacerlo directamente desde la escala de planificación del POT. Así, algunos de ellos se abordarán desde la norma del POT, pero otros, los de mayor nivel de concreción se abordarán desde la posibilidad real del macroproyecto.**

#### **2.3.3.7.2. Oportunidades.**

La formulación de los diferentes planes especiales en el suelo urbano y rural, se consideran insumos necesarios para realizar desde una escala más específica los ajustes y avances que en materia del Sistema de Equipamientos se ha avanzado en Medellín. En este sentido, se resalta la importancia de los hallazgos en los PEOCs, entre los que se mencionan los siguientes:

- San Antonio de Prado realiza un mapa de distribución espacial de los equipamientos, que analiza radios de cobertura, accesibilidad, densidad poblacional y los procesos de movilidad urbana.
- Se realiza una propuesta de incorporar nuevas tipologías de equipamientos, especialmente los equipamientos de apoyo a la producción en el suelo rural.
- Finalmente, según la revisión cartográfica actualizada se evidenció que aumentaron las áreas destinadas a equipamientos identificadas en el Acuerdo 046, no obstante, se requiere revisar y actualizar el inventario de los equipamientos rurales, verificando en campo cuales son servicios y cuales son equipamientos según la definición establecida en el Acuerdo 046 de 2006 y el Decreto 409 de 2007, verificando la delimitación catastral y la destinación de algunos bienes fiscales que no se incorporaron en el inventario.

#### **2.3.3.7.3. Tendencias.**

Las tendencias de los equipamientos, está relacionada principalmente con la unión de varias tipologías de servicios articulados por un espacio público y actividades complementarias, que al brindan servicios integrales a la comunidad. En este sentido, en los últimos 8 años se han venido desarrollando unidades urbanas tales como los siguientes:

##### **2.3.3.7.3.1. Parques bibliotecas.**

Son lugares que se desarrollan con un equipamiento educativo-cultural, integrado a otros equipamientos complementarios, como escenarios deportivos y recreativos que funcionan a manera de centros del orden barrial-veredal y zonal-Corregimental, principalmente ya tienden todas las edades comunitarias.

##### **2.3.3.7.3.2. Unidad de Vida Articulada –UVA-**

El espacio público como un lugar colectivo articulado a los programas y proyectos estatales presentes en un territorio, busca la definición de los nuevos espacios de encuentro de las comunidades, la generación de nuevas oportunidades de inclusión social.

Es así como las Unidades de Vida Articulada –UVA-, surgen como intervenciones urbanas en las comunas para el encuentro ciudadano, el fomento del deporte, la recreación, el desarrollo cultural y la participación comunitaria en torno a la vida como valor supremo, en una ciudad en la que estos lugares para la equidad son fundamentales para la conformación de una ciudadanía plena.

Los equipamientos denominados UVA, se proponen entonces como espacios donde se ponen en acción estrategias que articulan las dinámicas de las organizaciones sociales, comunitarias y municipales que promueven el fomento y desarrollo del deporte, la recreación y la cultura.

Se pretende que estos equipamientos sean articuladoras de ciudad y unificadoras del tejido urbano, que sean espacios donde se vinculan diferentes programas y proyectos estratégicos de la municipalidad convirtiéndose en escenarios donde se propondrán estrategias pedagógicas que atenderán la corresponsabilidad ciudadana y el desarrollo comunitario como motores de transformación.

Se localizarán en aquellas zonas de la ciudad carentes de espacios adecuados para las manifestaciones deportivas y culturales, de acuerdo con un criterio de equidad en el territorio.

Su estrategia de desarrollo se fundamenta en:

- Espacios multipropósito que se convierten en centros urbanos que integran deporte y cultura para la diversificación y el desarrollo de actividades comunitarias e iniciativas sociales.
- Garantizar a todos los grupos poblacionales del municipio, el mayor aprovechamiento del espacio público donde se promueva el uso creativo del tiempo libre, el aprendizaje de nuevas formas de aproximarse a la cultura, la importancia de la salud física y mental mediante diferentes programas de fomento deportivo y cultural.
- Generar espacios e infraestructura necesaria para desarrollar disciplinas deportivas y actividades culturales posibilitando la articulación de éstas, con las necesidades de la comunidad a la que pertenece.
- Brindar nuevos espacios descentralizados para la realización de eventos de ciudad deportivos, recreativos y culturales, generando reconocimiento y apropiación de las diferentes zonas y comunas del municipio por parte de sus habitantes, estableciendo así una red articulada de espacios para la vida.

#### **2.3.3.8. HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.**

Entre los planes y estudios que ha realizado El Departamento Administrativo de Planeación, asociado con el Sistema de Equipamientos, donde se puede encontrar un insumo importante de avance para la revisión y ajuste del POT, se tiene los siguientes:

##### **2.3.3.8.1. Planes de Mejoramiento Integral –PMI- y de Regularización y Legalización Urbanística –PRLU-.**

En estos planes y estudios está el de “Criterios de Manejo del Espacio Público y los Equipamientos en los Proyecto de Regularización Legalización Urbanística” formulado y adoptado por el DAP, que de acuerdo con las dinámicas poblacionales, evalúa las necesidades de equipamientos básicos sociales y los culturales en los polígonos urbanos y rurales (barrios y veredas) de asentamientos precarios, que presentan condiciones de desarrollo incompleto e inadecuado, donde se ubica población en situación de pobreza y vulnerabilidad, expuesta a los fenómenos de la informalidad.

En los planes de Mejoramiento Integral –PMI- y de Regularización y Legalización Urbanística –PRLU- formulados, se propone localizar equipamientos del orden vecinal y barrial en el suelo con las condiciones geotécnicas pertinentes para la ocupación con estos usos y que se puedan asociar al uso residencial, potenciando así la oferta de servicios en las centralidades de las mismas categorías, con el fin de adecuar las condiciones para el acercamiento al modelo de ciudad establecido en el Acuerdo 046 de 2006.

#### **2.3.3.8.2. El Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos –PEEP-.**

En este plan se establecen las políticas y objetivos de largo plazo para la generación, consolidación, mejoramiento y apropiación del espacio público articulado a los sistemas estructurantes, entre ellos el de equipamientos, con el fin de que se constituya en el soporte primario para las acciones y proyectos en materia de espacio público y equipamientos para la ciudad de Medellín.

Si bien el PEEP se centra fundamentalmente en el espacio público, concibe a los equipamientos como parte integrante del sistema estructurante del mismo, convirtiéndolo en articulador principal del suelo urbano y rural.

#### **2.3.3.8.3. Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental –PEOCs-.**

En los PEOCs se realiza el análisis de la cobertura actual de los equipamientos educativos, considerando la población en edad escolar y la infraestructura educativa actual. En el caso de Altavista, se realiza un análisis actual de la cobertura de los equipamientos educativos por medio de una Matriz de Criterios para la Implementación de Centros de Educación a través de 5 criterios: la dinámica poblacional de la vereda, la cobertura y déficit escolar de la vereda, el estado físico de los establecimientos educativos, los radios de influencia o área de cobertura entre el centro escolar y las viviendas atendidas más alejadas y el acceso de los usuarios al servicio.

**El Acuerdo 046 no permite la localización de centros de salud en centralidades rurales, los PEOC proponen alternativas** para la población rural no concentrada en núcleos urbanos, como la posibilidad de contar con brigadas de salud o puestos itinerantes de salud y la generación de unidades básicas veredales que puedan albergar un consultorio médico.

En el diagnóstico de San Sebastián de Palmitas, San Cristóbal y San Antonio de Prado, se realiza un mapa de coberturas que cruza variables de accesibilidad en términos de proximidad a partir de la definición de unos radios de influencia, cruzado con las densidades poblacionales.

Dentro del inventario de los equipamientos existentes de San Sebastián de Palmitas se incorporan las bocatomas de los acueductos veredales, estos no se delimitan en la geodatabase del inventario.

Hay inconsistencias gráficas en la localización de las estaciones del cable de Palmitas, se incluyen como equipamientos futuros proyectados y ya existen en el territorio.

En la cartografía del Acuerdo 046 y en el inventario de San Cristóbal y Santa Elena, se incluyen los noviciados conventos y seminarios como equipamientos educativos.

#### **2.3.3.8.4. Planes Especiales de Ordenamiento Zonal –PEOZ-.**

En los PEOZ se plantea la consolidación de centralidades, a partir de equipamientos existentes potenciales para contribuir con el modelo de ciudad, aprovechando las fortalezas territoriales existentes en los sectores que presentan algún déficit en materia de prestación de servicios. De igual forma se definen los proyectos estratégicos que apuntan a desarrollar nuevos equipamientos o a consolidar algunos existentes.

### 2.3.3.9. FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.

La revisión del Sistema de Equipamientos, como atributo del sistema estructurante municipal y como elementos claves del ordenamiento territorial, en la construcción o consolidación de centralidades, se debe concentrar principalmente en lo siguiente, acorde con lo establecido en la Ley 388 y en el Acuerdo 046 de 2006:

- Abordar la clasificación contenida en el Acuerdo 046 de 2006, por niveles y ámbitos de prestación de servicios y por subsistemas y tipologías de servicios, haciendo algunos ajustes en lo relacionado con lo siguiente:
  - Ampliar el ámbito regional y metropolitano por el término SUPRAMUNICIPAL, que acoge además, de los 2 mencionados, lo nacional e internacional, entre otros.
  - Retirar de la clasificación de Equipamientos de Recreación y Deporte, los Parques Recreativos, ya que como lo establece Artículo 194 del Acuerdo 046 de 2006, por ser escenarios para la práctica deportiva y recreativa en espacios abiertos, se contabilizan como parte del espacio público.
  - Incluir los nuevos equipamientos que surgen, luego de la aprobación e implementación del POT vigente, tales como los Parques Bibliotecas y las UVAs.
  - Ampliar las categorías de equipamientos, acorde con las inventariadas en el Expediente Urbano de Espacio Público y Equipamientos, elaborado por El Departamento Administrativo de Planeación, desde el año 2009, para lo cual se considera necesario tenerlo en cuenta, ya que es un insumo que ha sido alimentado por las diferentes entidades responsables de los equipamientos y con los procesos de planificación sectorial realizados en la ciudad (PEOC, PEOZ, Planes Parciales, PUI, APIs, etc.).
- Retomar lo planteado en la Matriz de Suficiencia (consignada en el Tomo IIIa del presente DTS) que permite vislumbrar grandes dificultades y problemáticas teóricas y conceptuales del sistema.
- Revisar el cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial, en lo relacionado con su ubicación en el territorio y su aporte en la consolidación del sistema de centralidades y del modelo de ciudad.
- Las coberturas de atención tanto por accesibilidad y distribución equilibrada y por orden, principalmente las del nivel local, considerando además, el servicio que le presta a los usuarios del nivel supramunicipal, para revisar así el aporte en la competitividad de la ciudad.
- Revisar la pertinencia de los lotes de oportunidad, para la ubicación de nuevos equipamientos, acorde con el inventario de equipamientos.

## 2.3.4. SISTEMA DE MOVILIDAD.

### 2.3.4.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.

Transporte o transportación (viene del latín *trans*, “al otro lado” y *portare* “llevar”) es un conjunto de procesos, medios y sistemas mediante los cuales unos objetos – con algún significado social- son trasladados a través del espacio. El transporte implica la movilización de esos objetos (personas o bienes) hasta una nueva localización (origen-destino) con ayuda de algún mecanismo consumidor de energía (equipos), a través de un medio (infraestructura), teniendo consecuencias sociales que puedan ser intencionadas o no (impacto).

El sistema de movilidad puede entenderse como aquel que integra de manera jerarquizada e interdependiente los modos de transporte de personas y de carga con los diferentes tipos de vías y espacios públicos, permitiendo a los ciudadanos, comunidad y empresas acceder a la multiplicidad de servicios, equipamientos y oportunidades que ofrece la región y buscando una estrategia de ordenamiento que permita la consolidación urbano-regional y en general el aumento de la competitividad de una ciudad. Es bien sabido que la satisfacción de estas necesidades debe favorecerse desde el sector público combinando de manera adecuada políticas de accesibilidad y de movilidad. Las primeras actúan desde el urbanismo, favoreciendo la implantación de actividades y usos del suelo en condiciones de proximidad, de manera que se disminuyan en lo posible las necesidades de desplazarse a largas distancias. Las segundas actúan desde el transporte, ofreciendo, entre otros, sistemas de transporte público adecuados para las demandas que se generan. Las políticas de movilidad urbana no pueden ignorar las determinantes que imponen el automóvil, y los desafíos que plantea su uso en las ciudades.

El concepto de movilidad permite abordar, de manera integral y detallada, la tradicional visión sectorial del transporte, permitiendo afrontar con exactitud problemas de accesibilidad y movilidad urbana de manera conjunta, de los individuos y su entorno, teniendo en cuenta; además, aspectos ambientales, que conlleven a la mitigación de externalidades negativas, la optimización y aprovechamiento eficiente de los recursos.

Para llegar a una movilidad eficaz, efectiva y segura, se propone el logro de los objetivos en el transporte democrático, una circulación racionalizada, segura y ambientalmente sostenible y el desarrollo de un sistema vial integrador que tenga en cuenta los sistemas de transporte público, la estructura vial, la red de ciclorutas, la circulación peatonal y otros modos alternativos de transporte. Todo esto basado en una gestión eficiente y participativa y en un entorno de reglas claras para el manejo de la movilidad.

Es importante resaltar que dicha movilidad eficaz, efectiva y segura no tiene que ver únicamente con la afectación primaria sobre los ciudadanos, es decir, con la facilidad con la que una persona se desplaza de un lugar a otro dentro del territorio, sino también con el abastecimiento de bienes y mercancías, así como la disposición de residuos; factores que son fundamentales para el bienestar de los habitantes de la ciudad.

Los bienes y mercancías son una expresión física de la economía. Sin embargo, muchas veces son asociados con contextos que no son necesariamente positivos. La contaminación visual y auditiva, la congestión, la accidentalidad, entre otras, son algunas de las externalidades que generan dichas connotaciones negativas. Lo que es cierto, es que tratar de impedir y restringir los flujos de carga es equivalente a detener los diferentes procesos económicos que tienen lugar en un territorio dado. Todos los bienes que consumimos, y la basura que producimos, termina siendo movilizada en un sistema de transporte de carga. Diariamente, alrededor de 45kg de carga por persona se mueven en la ciudad de Nueva York. En Medellín esta cifra está cerca de los 25kg. Esto hace que el flujo de carga sea un consumidor importante de recursos naturales, algunos de ellos no renovables, y por ende un productor significativo de un gran número de externalidades como las mencionadas anteriormente.

Podemos decir entonces, que la carga en sí no es mala, todo lo contrario, es un gran motor de la economía, sin embargo, su tráfico crea problemas. Esto hace que el sistema de transporte de carga sea complejo y muchas veces poco entendido. Por esta razón, las soluciones deben involucrar a los diferentes actores: sector público, sector privado y por supuesto a la comunidad, de manera que los

sistemas que movilicen la carga no sólo sean sostenibles y ambientalmente amigables, sino que contribuyan con la calidad de vida, fomenten la competitividad y sean socialmente incluyentes.

Para este fin, el Departamento Administrativo de Planeación, a través de la Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad, busca la Gestión y Planificación del territorio en su componente de movilidad para mejorar la calidad de vida de la población garantizando estándares de ciudad adecuados a la realidad, bajo mecanismos necesarios de planificación, impactando el territorio de una manera adecuada e integral, articulado con los componentes social, económico, ambiental y cultural; desde una política territorial, entre otros, buscando un resultado óptimo que permita la transformación para el desarrollo integral, tanto de la ciudad como de la región.

El proceso espontáneo de población del Valle de Aburrá a lo largo de su historia ha producido una conurbación de poblaciones que limitan cada día más la disponibilidad de terrenos adecuados, como consecuencia de esa ocupación del terreno ha resultado la red vial y las facilidades de movilidad con que se cuentan hoy, por lo que la estructura de circulación aparece como una consecuencia posterior a la población para solucionar una necesidad creada.

Sólo en una época relativamente reciente (1960) inician los esfuerzos de planeación y la formulación de una estructura racional jerarquizada que obedezca a un esquema funcional acorde a las demandas de los volúmenes crecientes de tránsito y las necesidades de desplazamiento de un número cada vez mayor de habitantes.

El caso particular del Valle de Aburrá donde la orografía limita las facilidades para una movilidad eficiente desde y hacia las diferentes zonas que lo conforman, exigen un uso racional de los recursos energéticos, del territorio, de las facilidades que se brindan a las personas para que los objetivos de un desarrollo más denso ofrezca condiciones seguras y adecuadas para los desplazamientos de los pobladores futuros.

Por esta razón es cada vez más apremiante la necesidad de implementar acciones que nos permitan disponer de un sistema de transporte urbano sustentable, dentro del concepto de desarrollo sostenible entendido como el que resuelve las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades y aspiraciones (*World Commission on Environment and Development*, 1987).

En ese principio de responsabilidad con las generaciones futuras encajan los compromisos para que los sistemas que implementemos sean sostenibles desde el consumo de recursos económicos, energéticos y ambientales, lo que requiere entre otros aspectos de una planeación articulada entre los sistemas de movilidad y las demás dinámicas determinantes de las condiciones de vida futura, como la distribución de los usos del suelo, su coordinación con las facilidades de movilización y la preservación de los recursos naturales, la prelación a las soluciones masivas y colectivas sobre las individuales, la preferencia por las fuentes de energía amigables y más accesibles en nuestro territorio, entre otras acciones.

Adicionalmente, es importante mencionar la necesidad de definir y consolidar un Sistema de Centralidades como lo reconoce la revisión y ajuste del POT del año 2006, como parte de la estrategia de desarrollo integral de la ciudad y se propone su fortalecimiento como espacios de identidad histórica o simbólica, de encuentro de la población, de interacción e intercambio ciudadano y ejercicio de la ciudadanía, de soporte tanto para el desarrollo de actividades económicas como para la dotación de equipamientos de uso colectivo.

El papel de las Administraciones a la hora de promover la transición hacia un modelo de movilidad urbana sostenible es básico, ya que son responsables de crear los mecanismos y estructuras necesarias para lograrlo, pero no lo es menos el papel de los ciudadanos, ya que el cambio de los hábitos de movilidad se basan en un conjunto de decisiones individuales que se toman todos los días.

Al respecto, hay que señalar que hacer un uso más racional y eficiente del vehículo privado (uno de los principales responsables del deterioro del medio ambiente urbano), requiere de una alta participación ciudadana, apoyada por alternativas reales que sean cada vez más sostenibles, eficaces y confortables, como el incentivo uso del transporte público, ya sea colectivo o masivo o alternativas como el uso de la bicicleta o sistemas de transporte que se integren entre sí.

El uso de la bicicleta, la caminata y demás medios de transporte no motorizados, mejoran las condiciones de calidad urbana y orienta a la ciudad a ser más humana, buscando equidad en el espacio público para todos los actores de la vía.

La misión del DAP, es definir y configurar el modelo de desarrollo integral para el municipio de Medellín en un entorno regional, nacional e internacional, mediante una articulación estratégica que posibilite la planeación social, económica y física, para mejorar por igual condiciones de desarrollo, la calidad de vida y oportunidades de la población.

Así mismo, se debe exigir un análisis de vulnerabilidad y de riesgo como lo estipula la Ley 1523 de 2012, para cualquier proyecto de inversión pública que tenga incidencia en el territorio, con el fin de mitigar y/o eliminar los impactos negativos que puedan llegar a presentarse.

#### 2.3.4.1.1. Marco de Política Pública.

El Consejo Nacional de Política Económico y Social –en adelante CONPES-, coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económico y social en el Gobierno, a través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales del país. Para el caso del sistema de movilidad se encuentran asociados los siguientes CONPES, unos de injerencia Nacional y otros para el caso particular del Municipio de Medellín y su área Metropolitana:

**Tabla 150. Conpes asociados al eje temático de movilidad.**

N°	OBJETO	DIRECTRIZ
3272	Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros	Orientada a mejorar la competitividad y productividad del país a través de dos componentes: i) un programa de rehabilitación y mantenimiento integral de la red de carreteras a cargo de la Nación y ii) un programa de infraestructura vial de integración y desarrollo regional.
3167	Política nacional de transporte urbano y masivo	Política del Gobierno Nacional orientada a mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros mediante la aplicación de herramientas técnicas y financieras innovadoras, con el propósito de fortalecer los procesos de descentralización, aumento de productividad, ordenamiento y consolidación de las ciudades, dentro de un marco de disciplina fiscal.
3260	Política Nacional de transporte urbano y masivo –seguimiento	Política del Gobierno Nacional para impulsar la implantación de sistemas integrados de transporte masivo –SITM– en las grandes ciudades del país y fortalecer la capacidad institucional para planear y gestionar el tráfico y transporte en las demás ciudades, con el propósito de incrementar su calidad de vida y productividad, e impulsar procesos integrales de desarrollo urbano  El reto de las ciudades colombianas es reducir la tendencia a la utilización ineficiente del automóvil particular promoviendo que la movilidad de las personas se fundamente en la utilización de los vehículos de transporte público, y en los

N°	OBJETO	DIRECTRIZ
		vehículos y modos de transporte no motorizados.
3368	Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del Valle de Aburrá	Propone un marco fiscal general que guíe las diferentes decisiones del Gobierno Nacional con respecto a la programación y a las modificaciones de los aportes de la Nación en la financiación del Programa de los SITM; desarrollan aspectos de carácter institucional donde se establece una política general para la participación de la Nación en los Entes Gestores de los SITM; y, finalmente, se presentan recomendaciones acerca de dos aspectos específicos del papel del Gobierno Nacional en la cofinanciación de los SITM.
3307	Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del Valle de Aburrá – modificación	Este documento (Conpes 3307) buscó la participación de la Nación en el sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros para el Valle de Aburrá por un monto máximo de \$ 132.504 millones de 2002 y declarar el SITM del Valle de Aburrá como de importancia estratégica para el país de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 819 de 2003.
3349	Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del Valle de Aburrá – seguimiento	Modificación al literal C - Costos de Inversión - del Capítulo III del documento CONPES 3307 Sistema Integrado del Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros para el Valle de Aburrá aprobado el día 6 de Septiembre de 2004.
3305	Lineamientos para optimizar la política de desarrollo urbano	Busca una estrategia que se orienta a la articulación entre el transporte público colectivo, el transporte urbano masivo y los medios alternativos de transporte Iniciar la implementación del programa de asistencia técnica Mover Ciudad, que cuenta con los siguientes componentes: (a) la implementación de los SITM como macroproyectos urbanos; (b) el desarrollo de operaciones urbanas asociadas a los SITM; y, (c) la articulación de los diversos modos de transporte urbano.
3527	Política nacional de competitividad y productividad	Este documento plantea 15 planes de acción, entre los cuales se encuentra incluido el de Infraestructura de logística y transporte.
3489	Política Nacional de transporte Público automotor de carga	Hace referencia a la estructura organizacional del sector, políticas y estrategias y recomendaciones.
2808	Ciudades y ciudadanía	Busca el diseño de estrategias y programas se debe sustentar en el análisis de las interrelaciones entre cuatro conjuntos de factores: 1) la vivienda, los servicios públicos, el suelo, el espacio público, el transporte y el equipamiento; que en adelante se denominarán tributos; 2) las dimensiones política, económica, social, cultural y ambiental; 3) las instancias de articulación-regulación, como son el Estado nacional y las Entidades Territoriales; y 4) el espacio urbano en términos físico y sociocultural.
3305	Lineamientos para optimizar la política de desarrollo urbano.	Conjunto de acciones encaminadas a optimizar la política de desarrollo urbano del Gobierno Nacional. GESTIÓN DEL DESARROLLO URBANO-Mejorar la movilidad de las ciudades buscando la implementación de los Sistemas Integrados Transporte.
3718	Política Nacional de Espacio Público	En el marco de la Visión Colombia 2019, se formuló en 2006 la estrategia “Construir Ciudades Amables”, que planteó el diseño de estrategias que garanticen en las ciudades: iv) articular todos los componentes de movilidad como el transporte urbano masivo o colectivo, transporte privado, ciclorutas, vías peatonales, sistemas alternativos, etc., y v) promover el desarrollo de sistemas integrados de transporte masivo, buscando en el mediano plazo impulsar un desarrollo urbano integral mejorando el espacio público, entre otras estrategias. Área Libre Pública: Es el espacio público que no tiene restricción al acceso de todos los habitantes. Incluye los parques, plazas y plazoletas, así como zonas



N°	OBJETO	DIRECTRIZ
		verdes y alamedas, exceptuando los elementos integrantes del sistema vial y los antejardines. Incluye también los separadores viales, cuando éstos alberguen un paseo peatonal y/o ciclorutas. Los parques nacionales y reservas naturales no podrán ser contabilizados dentro del área libre pública.

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Algunos de estos CONPES buscan que la ciudad conciba y articule un Sistema de Transporte Masivo de Mediana Capacidad complementarios al Metro de Medellín, que mejore las condiciones de movilidad de los habitantes de la ciudad generando nuevas líneas a partir de la creación de políticas que aseguren que los municipios trabajen en el fortalecimiento de sistemas de transportes sostenibles y de mayor capacidad, dirigidos hacia la conexión y articulación de los diferentes modos que, privilegiando el transporte público, posibiliten de manera económica y segura la movilización de la población y el intercambio de bienes y servicios en el orden internacional, nacional, regional y local, acordes con las nuevas políticas sobre expansión y redensificación urbana y con el funcionamiento del sistema de centralidades. Así las cosas, se propone desarrollar una amplia gama de modos de transporte público, compuesta por el sistema Metro, Transporte Masivo de Mediana Capacidad (TMMC), transporte colectivo (bus, buseta, microbús), ciclorutas y red peatonal, que tenga cobertura en todas las zonas de la ciudad, con criterio de integración (intermodalidad) y calidad en el servicio. Además, dirigir, coordinar y dar cumplimiento a las políticas de inversión pública y garantizar su coherencia con el plan de inversión pública.

Ahora bien, en lo relacionado con la Agenda ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio), se encuentra estipulado “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente” el cual está orientado a disminuir las sustancias que destruyen la capa de ozono. Para este fin, se tiene estipulada la ley 1083 de 2006 “Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones”. Para esto se hace necesario que dentro de los POT del país se dé prelación a sistemas de transporte sostenibles entendiendo por éstos el desplazamiento peatonal, en bicicleta o en otros medios no contaminantes, así como los sistemas de transporte público que funcionen con combustibles limpios, buscando reducir los niveles de contaminación ambiental producida por el tráfico vehicular al interior de la ciudad. La implementación de estos sistemas amigables con el medio ambiente, que permitan desestimular el uso del automóvil particular y optimizar el espacio público, contribuyen al cumplimiento de esta meta.

Otro aspecto relevante que se menciona desde esta agenda es la correspondiente a las emisiones que destruyen la capa de ozono, para esto, la Ley 1083 de 2006 da disposiciones donde se prohibirá la circulación de vehículos que no funcionen con combustibles limpios en sectores de la ciudad donde se identifiquen problemas de contaminación.

#### 2.3.4.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.

La movilidad debe entenderse como el conjunto de acciones y proyectos que permiten a los habitantes de un territorio, un desplazamiento cómodo, seguro, oportuno y al menor costo posible. En este sentido, los componentes de la movilidad son: los sistemas de transporte de pasajeros y mercancías (sistemas motorizados y no motorizados) y el sistema vial por el cual se desplazan los diferentes modos de transporte.

Se debe enmarcar en un contexto territorial más amplio al local, considerando su ubicación en relación con los corredores de movilidad nacional, departamental y metropolitano. La conexión regional de la ciudad obliga al atravesamiento de otros municipios del Valle de Aburrá, por lo que su

eficiencia dependerá de las acciones que puedan tomar estos para lograr una buena movilidad. Es un hecho la conurbación de diferentes ciudades a lo largo del Valle de Aburrá, por lo que los problemas de movilidad de Medellín, son metropolitanos y sus soluciones, deben ser del mismo alcance.

La eficiencia en la movilidad urbana y metropolitana depende en gran medida de las relaciones socioeconómicas de la población; de la planificación, integración, organización y eficiencia de los diferentes modos en el sistema de transporte, acorde con la distribución de los viajes y de la red vial, el grado de densidad poblacional asociado a la tenencia de vehículos y a la asignación de los usos del suelo, todo enmarcado dentro de una política que atienda al logro de los objetivos de desarrollo social, económico, ambiental y espacial, propuestos en el modelo de ciudad deseado.

Medellín, como la pretendida ciudad metropolitana competitiva, debe responder a lo anterior.

### 2.3.4.3. CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.

La movilidad busca facilitar el acceso de los ciudadanos al trabajo, al estudio, equipamientos, oportunidades, a los servicios y al ocio mediante diversos modos de transporte: a pie, en bicicleta, en vehículos particulares y en transporte público, sobre una red vial jerarquizada, planeada y adecuada, de una forma eficiente y competitiva. La movilidad no motorizada asociada a peatones y bicicletas es pieza fundamental dentro del sistema de movilidad para todos, por cuanto garantiza la accesibilidad y conectividad con el sistema de la centralidades y los sectores residenciales, la cual debe realizarse a través de un subsistema, estructurado y articulado física y funcionalmente con el subsistema vial.<sup>105</sup>

A continuación se muestran cuatro clasificaciones de sistema de movilidad, según lo establecido por el Ministerio de Transporte, el Acuerdo 046 de 2006, el Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá y la clasificación propuesta para el proceso de revisión y actualización del Acuerdo 046.

#### 2.3.4.3.1. **Ámbito Nacional: Ministerio de Transporte.**

Tabla 151. Categorías Ministerio de Transporte.

MINISTERIO DE TRANSPORTE (Grupo de Planificación Sectorial)		
Transporte Terrestre por Carretera	Movilización de carga	
	Movilización de pasajeros	
	Entidades	Organismos de tránsito
		Terminales de transporte
		Escuela de enseñanza automovilística
	Infraestructura vial	Red Nacional de carreteras
		Clasificación de la red vial según tipo de terreno
		Redes secundaria y terciaria
		Plan 2500
		Concesiones
	Proyectos estratégicos (y corredores de competitividad)	
	Empresas de transporte de pasajeros	

<sup>105</sup> Plan Maestro de Movilidad para la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

**MINISTERIO DE TRANSPORTE (Grupo de Planificación Sectorial)**

	Empresas de transporte de carga	
	Equipos para el transporte de pasajeros	distribución de vehículos de pasajeros para el transporte intermunicipal
		capacidad transportadora ofrecida para el transporte intermunicipal
		clasificación según el tipo de combustibles para el transporte intermunicipal
	Equipos para el transporte de carga	
	Parque automotor nacional	
	Tarifas	Para el transporte de pasajeros
Para el transporte de carga		
Transporte Ferroviario	Movilización	Transporte de pasajeros
		Transporte de carga
	Infraestructura férrea	Red nacional
		Red férrea inactiva
		Concesiones
	Red férrea concesionada	Concesión férrea del atlántico
		Concesión férrea del pacifico
Nuevos proyectos de concesión		
Transporte Fluvial	Infraestructura	
	Sistema fluvial colombiano	
	Obras de control de inundaciones en La Mojana	
	Mejoramiento y adecuación de la red fluvial nacional	
	Construcción, mejoramiento, rehabilitación y dotación de muelles de interés nacional	
	Construcción, mejoramiento, rehabilitación y dotación de muelles de interés regional	
	Movimiento de pasajeros	
	Movimiento de carga	
Transporte Marítimo (Portuario)	Transporte marítimo y puertos	
	Infraestructura portuaria	
	Nuevas políticas para desarrollo del sector portuario	
	Ejecución de recursos por contraprestaciones	
Transporte Aéreo	Pasajeros movilizados	
	Carga movilizada	
	Accidentalidad	
	Empresas de transporte de carga y pasajeros	
	Infraestructura aeroportuaria	
Transporte Masivo (Urbano)	SITM Sistemas integrados de transporte masivo	
	Inversiones	
	Proyectos en construcción	
	Sistemas estratégicos de transporte público (SETP)	

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

El Ministerio enfoca su estructura al subsistema de Transporte, catalogados por modo, sin embargo, dentro de cada uno de ellos se incluyen el tema de la infraestructura vial. En el análisis del contenido de la tabla anterior, se puede extraer:

- Se refiere más a una estructura organizacional en la distribución de las tareas por modo de transporte para una entidad del sector público y no tiene el enfoque estructural necesario para la orientación de la planeación de la infraestructura y del transporte necesaria para el desarrollo del país.
- Aunque posee un alto grado de detalle en cuanto a la categorización; algunos de los ítems enunciados, no tienen aplicabilidad al ámbito de la ciudad y metropolitano como ejemplo, la categoría “TRANSPORTE FLUVIAL: Construcción, mejoramiento, rehabilitación y dotación de muelles de interés”.
- El componente de infraestructura vial no posee ninguna clasificación para el ámbito urbano del cual se pueda desprender una noción para el ordenamiento territorial a menor escala; lo que obliga a los entes municipales a crear su propia clasificación de los sistemas viales; así lo que puede clasificarse como una vía arterial para un municipio puede clasificarse como una vía colectora para otro, aun teniendo las mismas características de tráfico e infraestructura

#### 2.3.4.3.2. **Ámbito Metropolitano: Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana.**

Mediante el Acuerdo Metropolitano 042 de 2007 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá adopta para el conjunto de sus nueve municipios el Plan Maestro de Movilidad; con este se pretendió generar una directriz de mediano y largo plazo en cuanto al ordenamiento de la movilidad del territorio Metropolitano; a razón de lo cual los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los municipios integrantes, lo incorporan; generando una coherencia en la planificación principalmente en la implementación de sistemas de transporte masivo, equipamientos de Transporte y de infraestructura vial fundamentalmente.

Tabla 152. Categorías **Ámbito Metropolitano**

PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD DEL ÁREA METROPOLITANA	
Transporte Interurbano	Transporte de pasajeros por carretera
	Transporte de carga por carretera
	Transporte aéreo
	Transporte ferroviario
	Transporte fluvial, marítimo y ductos
Transporte Urbano	Demanda global de viajes
	Infraestructura vial
	Motorización
	Taxis
	Metro
	Transporte Público Colectivo
Análisis de la Movilidad No Motorizada	Caminata
	Bicicletas

PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD DEL ÁREA METROPOLITANA	
Diagnóstico Integral	Motocicletas
	Movilidad externa
	Movilidad interna

Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

La clasificación que hace el PMM enfoca la movilidad alrededor del transporte. Si bien este es un subsistema fundamental dentro del sistema de movilidad, este no recoge todos los elementos necesarios para garantizar la funcionalidad del mismo si no se identifica y caracteriza apropiadamente el subsistema vial. El PMM clasifica la infraestructura vial en su generalidad como un elemento constituyente del transporte urbano, la relación entre estos elementos es clara pero no apropiada, dado que queda sin una mirada detallada la infraestructura vial por fuera del suelo urbano o en su transición urbano rural, donde la infraestructura vial y el transporte tienen características físicas y funcionales muy diferentes al suelo rural (población, demanda de viajes, etc.).

Es necesaria una clasificación clara de los elementos que constituyen cada subsistema y sus características físicas y funcionales según el carácter de servicio que prestan. La infraestructura vial cuenta con vías de distinto orden, tanto desde el punto de vista de su conectividad como de la capacidad vial y accesibilidad, estas distinciones requieren de una mirada y planificación más detallada y el PMM no responde a estas necesidades de diferencias sus elementos.

Por otro lado, el metro no debe distinguirse como un elemento como tal, desde el punto de vista de una clasificación del subsistema de transporte, este debe figurar como el modo de transporte masivo. También es de destacar que las motocicletas son otro modo de transporte motorizado y este, por sus características propias, no hacen parte de los modos de transporte no motorizado.

El vehículo particular dentro de esta clasificación no es identificado propiamente como un modo de transporte, de la misma manera en la que se pueden identificar otros modos de transporte, ya que ese queda inmerso dentro del transporte urbano (motorización).

Finalmente, se observan dos elementos dentro de una categoría de diagnóstico: movilidad interna y externa. No se cree conveniente esta clasificación puesto no dice mucho sobre su alcance territorial o sobre qué tipos de análisis lo constituyen, se recomienda en cambio concebir una clasificación más detallada y diferenciando mejor los subsistemas vial y de transporte, plasmando sus interacciones y capacidad operativa con indicadores que sean medibles y proporcionen información apta para la planificación del transporte y del estado actual del sistema de movilidad.

### 2.3.4.3.3. **Ámbito Municipal: Acuerdo 046 de 2006.**

Tabla 153. Categorías Acuerdo 046 de 2006.

ACUERDO 046 DE 2006			
Sistema Vial y de Transporte Urbano	SISTEMA VIAL	Jerarquía	Vías férreas
			Vía troncal de transporte público
			Autopistas urbanas
			Arterias principales
			Arterias menores
			Vías colectoras
			Vías de servicio

**ACUERDO 046 DE 2006**

SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS	DE	Infraestructura	Ciclorutas		
			Vías peatonales		
			Áreas de circulación vehicular		
			Áreas de circulación peatonal		
			Red caminera del metro		
			Ciclorutas		
			Sistema de transporte masivo de mediana capacidad		
			El sistema metro		
			El transporte colectivo vehicular		
			El transporte público individual		
		El transporte por cables			
		Equipamientos	Estaciones del Metro		
			Estaciones de integración intermodal		
			Centro Logístico de Transporte		
			Depósitos de vehículos de transporte público		
			Las terminales de las rutas formalmente establecidas		
		Amoblamiento de Transporte	Estaciones de transporte por cable		
			Paraderos de ruta		
					Terminales de ruta

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Es de destacar que la categorización dada en el Acuerdo 046 de 2006 tiene un avance significativo respecto de la visibilización de los componentes urbanos necesarios en una ciudad moderna; lo anterior referido principalmente a la al menos mención de los llamados Centros Logísticos de mercancías (Ninguno construido) y Estaciones de Integración Intermodal; es también de mencionar que el Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana sigue la línea dada por este acuerdo, garantizando en alguna medida que el centro metropolitano y el municipio principal en el cual se encuentra estén en pro de los mismos objetivos de mejoramiento de la movilidad.

El Acuerdo carece de la visión de región necesaria para la conformación del sistema de centralidades y centros de producción pues no prevé la articulación con las redes de transporte y con proyectos de infraestructura tales como Autopistas de la Prosperidad o la conexión mediante sistemas de transporte masivo con los valles de Oriente y occidente.

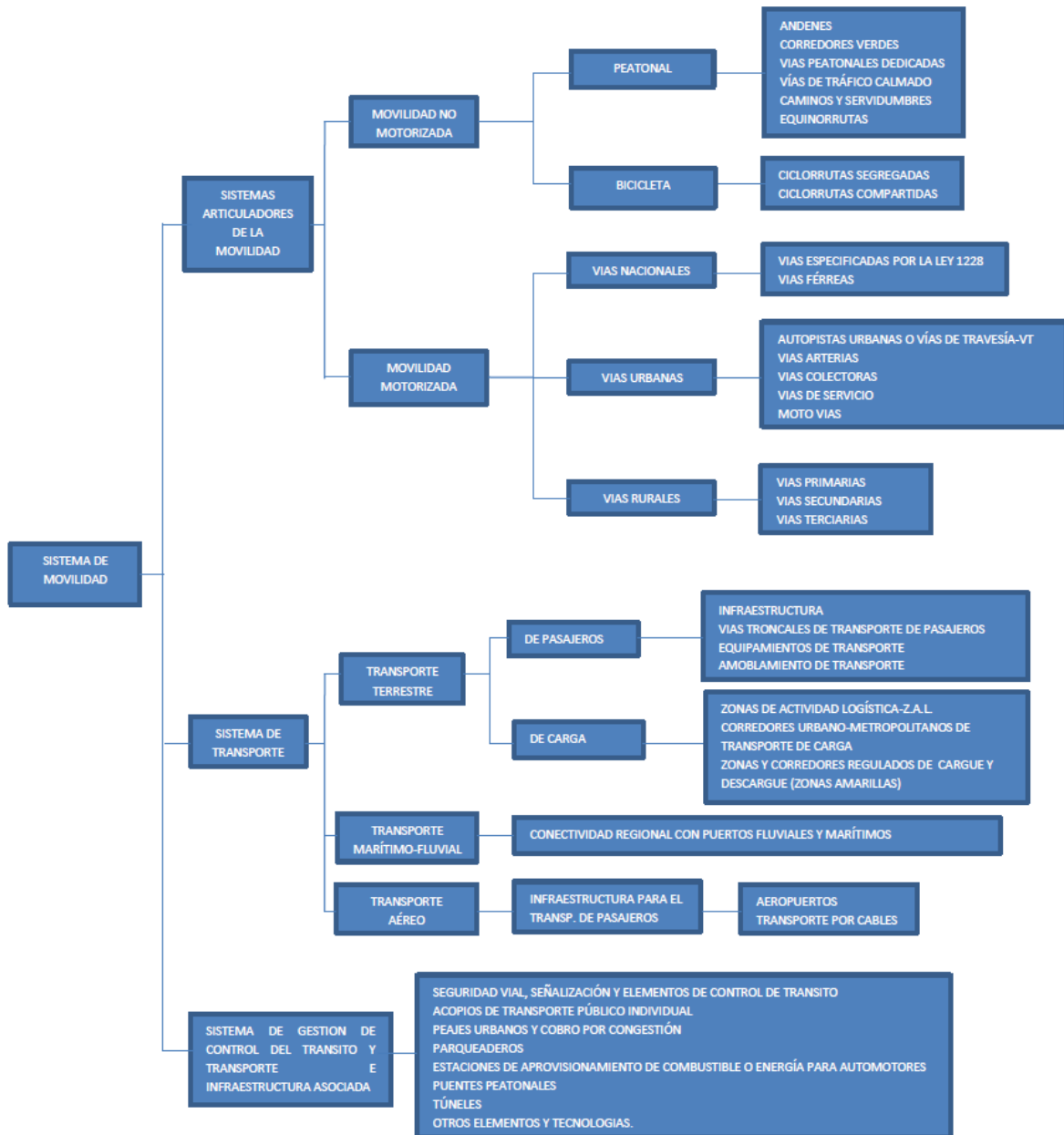
Es por otra parte necesario, que el Acuerdo 046 supere la incapacidad de ejecución de infraestructura vial y de transporte (equipamientos y sistemas de transporte masivo) mediante el uso de los instrumentos de gestión del suelo y trabajando en conjunto con los demás actores estructurantes del territorio.

Hay igualmente dos aspectos que han de tenerse presentes para la nueva propuesta de organización: las comunidades y el medio ambiente; estos dos aspectos históricamente han sido relegados o no se les ha dado la suficiente importancia en el momento de la implementación de un proyecto de movilidad; las comunidades están demandando mucho más en cuanto a

compensaciones ambientales y calidad urbana de los diseños de infraestructura vial y de transporte; diseños donde se tomen en cuenta más que la funcionalidad; la accesibilidad a personas con movilidad reducida; el estímulo a los medios de transporte no motorizados entre otros.

#### 2.3.4.3.4. Estructura propuesta para el actual proceso de ajuste y revisión del POT.

Figura 88. Estructura Propuesta 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

La propuesta, posee las siguientes características:

- Tiene una visión transversal con los elementos estructurantes del territorio
- Se actualiza respecto de la legislación nacional vigente.

- Posibilita la articulación para que mediante instrumentos de gestión del suelo se ejecuten las propuestas de infraestructura
- Prevé la conexión con los diferentes sistemas de nivel regional y nacional , garantizando el desarrollo de la ciudad región

Esta estructura propuesta tiene en cuenta aspectos relacionados con las clasificaciones mencionadas anteriormente, las cuales fueron ajustadas a los requerimientos de una Medellín con visión Metropolitana.

#### **2.3.4.3.4.1. Subsistema vial.**

Se entiende por subsistema vial, la red de vías de comunicación terrestre, construidas por el hombre, para facilitar la circulación de vehículos y personas.

Está constituido por el conjunto de caminos, rutas, autopistas, calles y sus obras complementarias (puentes, alcantarillas, obras de señalización, de iluminación, etc.).

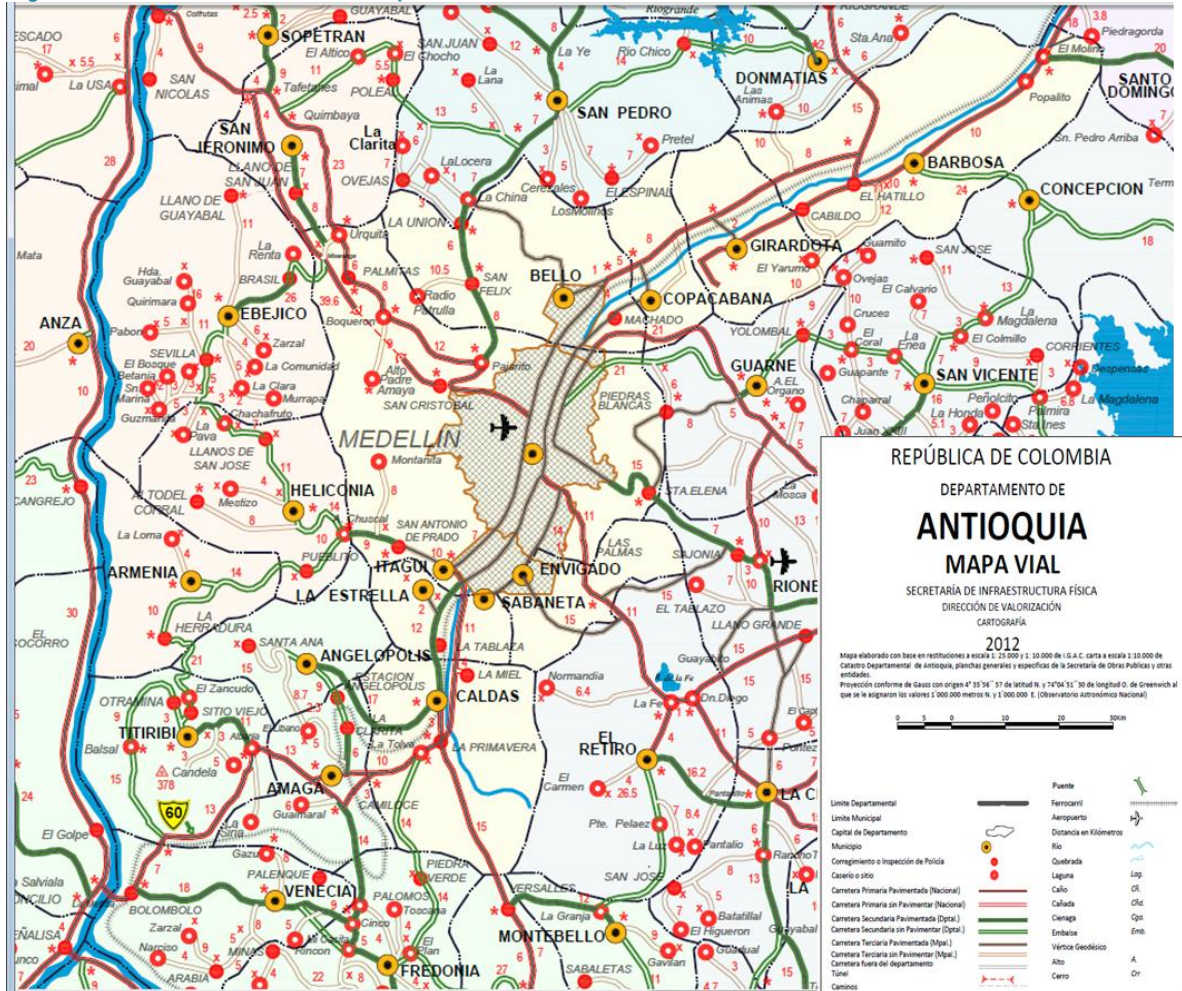
#### **2.3.4.3.4.2. Según funcionalidad y alcance.**

La existencia de las carreteras tiene como finalidad cumplir un propósito como la comunicación, el transporte de pasajeros y de carga, comercialización desde el interior del país con otros países entre otros. La función más relevante es la de conectar ciertos nodos de diversos niveles de importancia integrando diferentes regiones del país. Por ello, una de las clasificaciones del subsistema vial está determinada por el nivel de la conectividad así:

Orden nacional (vías de primer orden): La comunicación de Orden Nacional se realiza a través del sistema de conexión de aeropuertos, sistemas férreos nacionales y Sistema vial principal, las cuales son fuentes de competitividad económica y proyección nacional e internacional, que permite la integración del municipio y el departamento con el resto del país.



Figura 89. Conectividad vial de Antioquia.



Fuente: Gobernación de Antioquia, 2012.

Orden regional (Vías de segundo y tercer orden o veredales): Adicionalmente a su función de conexión nacional, los corredores viales anteriormente presentados, también cumplen su función de integración regional, desde Medellín hacia los municipios del norte, noreste, oriente, sur, suroeste y noroeste del departamento.

Orden Metropolitano: Corresponde al sistema vial que permite la conexión de Medellín con los diferentes municipios del Área Metropolitana. Está constituido por el sistema vial del corredor multimodal de transporte del río Medellín (río Aburrá), complementado con ejes viales longitudinales en dirección norte - sur y oriente -occidente.

Orden Urbano - Rural: Es el sistema vial que sirve de conexión entre la zona urbana y los diferentes Corregimientos del municipio.

#### 2.3.4.3.4.3. Según jerarquía vial.

El manejo del sistema vial será el resultado de una concepción equilibrada e integral de las diversas jerarquías viales, que operen de acuerdo con la función de cada una, y bajo esta premisa lo conciba como un espacio público esencial, mejore sus características ambientales y urbanísticas y permita

la articulación de los distintos modos de transporte y de las interacciones de circulación motorizada y no motorizada desde el punto de vista de la infraestructura.

Categorización de las vías considerando aspectos asociados a la accesibilidad, velocidad, longitud de los desplazamientos, características del tránsito y de la vía, la relación con las actividades de la población, la accesibilidad, continuidad, longitud y áreas que relaciona.

Red vial nacional: permite la comunicación vial terrestre del municipio y el departamento con el resto del país. Se dividen en vías de Primer Orden, Segundo Orden y Tercer Orden.

Red vial urbana: constituida por la vía férrea, vía troncal de transporte público, autopistas urbanas, arterias principales, arterias menores, vías colectoras, vías de servicio, ciclorrutas y vías peatonales, que conectan y ofrecen accesibilidad a las diferentes zonas internas de la ciudad, como centralidades, equipamientos, residenciales, desarrollos urbanísticos entre otros y soporta el subsistema de transporte masivo de mediana capacidad.

Red vial rural: constituida por las vías primarias, vías secundarias, vías terciarias, caminos, servidumbres y Equinorrutas (clasificación propuesta por PEOC).

#### **2.3.4.3.4.4. Según tipología de los corredores.**

Posterior al Acuerdo 046, algunas normas y estudios complementarios como el Decreto 409 de 2007 y los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental, se han establecido unas clasificaciones diferenciadas por importancia ambiental, manejo del espacio público y usos del suelo, sin embargo, estos enfoques deberán unificarse debido a que actualmente no existe correspondencia entre estos.

Esto deberá ajustarse con los ejes temáticos de Estructura Ecológica y Espacio Público, en la etapa de formulación.

A continuación se detallan las tres clasificaciones de corredores viales:

Definido por el manejo del Espacio Público: Vía Panorámica Urbana, Vía Panorámica Rural, Paseo Urbano, Paseo Rural, Avenida o Bulevar.

Corredores de importancia ambiental del área rural: Carretera las Palmas, Carretera a Santa Elena, carretera al Mar, Antigua carretera a Guarne, vía Túnel de Occidente, futura vía al Túnel de Oriente, carretera existente y futura Armenia-Heliconia y la carretera a San Pedro de los Milagros.

Corredores según uso del suelo: Corredores Rurales (Corredor Vía Las Palmas, Conexión Vial Aburrá Río Cauca) y Corredores viales suburbanos.<sup>106</sup>

#### **2.3.4.3.4.5. Subsistema de transporte.**

Consiste en la movilización de personas o de cosas de un lugar a otro, por distintos medios o modos, como pueden ser el transporte aéreo, terrestre, fluvial, férreo, etc.

El transporte es un componente muy importante en la economía y un factor determinante en la formación del mercado y en la integración de regiones en el territorio, debido a que tiene implicaciones directas en la competitividad de las mismas. Es por esto que es necesario definir políticas realistas, sostenibles, eficientes y que puedan ser desarrollables y sean coherentes con otras políticas y planes que se pretendan desarrollar en el territorio, por ejemplo en el tema de vivienda, industria, comercio, servicios públicos entre otros, teniendo en cuenta que cada decisión

---

<sup>106</sup> Decreto 4066 de 2008

que se tome tendrá implicaciones económicas y financieras, por lo que se deben desarrollar sistemas de transporte que sean sostenibles y trabajar en mejorar y ampliar la conectividad tanto local como regional para reducir las distancias económicas y sociales. A continuación se describen los diferentes modos de transporte.

Transporte aéreo: Aeropuertos José María Córdova (JMC) y Enrique Olaya Herrera (EOH)

Transporte marítimo: El desarrollo del puerto del Océano Pacífico, podría constituir un puerto pivote a nivel de Centro y Sudamérica, se tienen propuestas e diversas localizaciones, tales como Bahía Solano, Cupica y Tribugá. El puerto de aguas profundas de Urabá, se constituye en la mejor localización, desde el punto de vista del Valle de Aburrá, para un puerto de tipo tradicional.

Transporte Fluvial: Se realiza a través del Río Magdalena, ello implicaría inversiones en el mejoramiento de la navegabilidad del Río.

Transporte Terrestre: Compuesto por el sistema de transporte urbano de pasajeros y el sistema de transporte de carga.

#### 2.3.4.4. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Como parte de la planificación es necesario generar un proceso que parta de los criterios de autoevaluación y que nos permita medir el estado actual y como ha avanzado la ciudad en los diferentes componentes que hacen parte del eje temático de Movilidad. Es por esto que se han desarrollado unos indicadores que nos puedan dar una calificación de los atributos y mostrar patrones de movilidad por cada subámbito definido y acordes a las características geográficas del territorio y del imaginario de ciudad.

A partir de la estructura del sistema definida en el documento técnico de diagnóstico y la posibilidad de obtención de los datos (disponibilidad y pertinencia de la información) se determinaron los siguientes indicadores:

Tabla 154. Listado de estándares Sistema de Movilidad.

SUBSISTEMA	MAPA ASOCIADO A CADA INDICADOR
Vial	Densidad vial
	Densidad peatonal
	Sistema vial estructurante vehicular
	Sistema estructurante peatonal
	Sistema de Ciclorrutas
	Infraestructura de Ciclorrutas en % del Sistema Vial Vehicular
Transporte	Integración intermodal del sistema de Transporte Público Integrado
	Cobertura del Transporte Masivo
	Implementación del transporte masivo
	Transporte de carga
	Tiempo Promedio de Desplazamiento

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.4.4.1. Densidad Vial.

Este indicador permite determinar el porcentaje de ocupación de vías (únicamente calzada vehicular) frente al área del respectivo subámbito. Para determinar sus condiciones o sus rangos se partió del Modelo de Ocupación Territorial del Acuerdo 046 de 2006 donde se pretende una ciudad compacta, con un crecimiento orientado hacia adentro con énfasis en las zonas centrales próximas al río y dotadas de excelente infraestructura, además de una preservación de las zonas rurales, entre otros. Por ello se tuvo en cuenta la premisa de establecer la densidad más alta en el ámbito “Río” (20%) y que dicha densidad fuera disminuyendo a medida que se aleja del río, siendo el valor más bajo en los ámbitos “Borde rural” y “Rural”, y teniendo en cuenta los valores arrojados por cada polígono de intervención y tratamiento.

Algunos estándares internacionales y el trabajo realizado en el Plan Especial de Ordenamiento Territorial para las zonas 4 y 6, contratado por el Departamento Administrativo de Planeación, definió como una condición ideal mínima para indicador este factor igual al 13% (tomando como unidad de análisis, el barrio). Consecuente con esto, para los ámbitos “Ladera” y “Río”, este valor se encuentra categorizado en un rango “medio”.

Como comparativo se presenta a siguiente tabla donde en la columna central se presenta el estándar.

Tabla 155. Datos de Densidad vial.

Ciudad	Densidad de vías	Área Vial/Área urbana	Área vial per cápita
	Km/Km <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup> vía/Hab
Tokio	19	15	11
Londres	18	24	28
Nueva York	8	17	26
Medellín	15	11	5
AMVA	18	10	5

Fuente: Planificación del uso del suelo y transporte urbano\_GTZ, Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Teniendo en cuenta lo expuesto, no se podría estandarizar este indicador de manera general para todo el territorio, por lo que se establecieron rangos más exigentes hacia el ámbito “Río” y un decrecimiento hacia las laderas, bordes y zonas rurales.

Tabla 156. Parámetros de medición Indicador de Densidad vial

ÁMBITO	RANGO	CALIFICACIÓN
Borde rural	≤1,0%	Bajo
	1,00%-2,0%	Medio
	≥ 2,0%	Alto
Rural	≤1,0%	Bajo
	1,00%-2,0%	Medio
	≥ 2,0%	Alto
Borde urbano	≤5,0%	Bajo
	5,00%-10,0%	Medio
	≥10,0%	Alto

ÁMBITO	RANGO	CALIFICACIÓN
Ladera urbana	≤10,0%	Bajo
	10,0%-15,0%	Medio
	≥15,0%	Alto
Rio	≤10,0%	Bajo
	10,00%-20,0%	Medio
	≥20,0%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

La interpretación de estos rangos se puede dar en términos del equilibrio que debe existir entre la capacidad del territorio para brindar la suficiente área vial sin que se afecte la movilidad en general de cada zona en función de las densidades y usos asignados; pero conservando el modelo propuesto de ciudad y promoviendo la movilidad sostenible. Así con lo anterior, la meta de largo plazo es llegar a tener niveles calificados como “altos” de densidad vial en los porcentajes asignados a cada Ámbito pero sin buscar superarlos.

#### 2.3.4.4.2. Sistema Vial Estructurante Vehicular.

El Sistema vial estructurante vehicular del Municipio de Medellín y sus corregimientos, consta de las vías jerarquizadas según su funcionalidad como Autopistas Urbanas, Arterias Principales y Menores, que son las vías que manejan altos flujos vehiculares, que cruzan la ciudad en toda su extensión, conecta centralidades y zonas de gran importancia en la ciudad.

Este indicador muestra el porcentaje de vías construidas de alta jerarquía frente a las que faltan por construir en el municipio para alcanzar un red vial estructurante completamente terminada según el Plan Vial Metropolitano y así garantizar una buena conectividad entre el municipio de Medellín y el Departamento, con vías de buenas especificaciones y dimensiones, para la circulación vehicular.

Los parámetros fueron obtenidos comparando los datos que dieron como resultado del análisis por polígonos de tratamientos determinando zonas con déficit y zonas con altos porcentajes de vías estructurantes construidas. Una condición favorable (o alta) para este indicador parte de tener construido su sistema estructurante en un poco más del 50%, por ello se establecieron los siguientes rangos.

Tabla 157. Parámetros de medición Indicador Sistema Vial Estructurante Vehicular

RANGO	CALIFICACIÓN
≤30,00%	Bajo
30.01-60.00	Medio
≥60,00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

#### 2.3.4.4.3. Densidad peatonal.

Este indicador permite determinar el área de metros cuadrados de andén construidos en la ciudad por habitante.

Tabla 158. Parámetros de medición Indicador Densidad Peonatal.

RANGO	CALIFICACIÓN
≤ 3	Muy Deficiente
3.0 - 6.0	Deficiente

RANGO	CALIFICACIÓN
6.01 - 9.0	Medio
9.01 - 12	Bueno
≥ 12	Excelente

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Este estándar incluye la infraestructura asociada con dedicación a los peatones, como paseos peatonales, escalas y senderos de acceso; los rangos se determinaron con base en un estándar internacional de Espacio Público dentro de los cuales están incluidos las infraestructuras antes mencionadas.

Representa el espacio que permite garantizar la funcionalidad urbana y una nueva concepción del espacio público donde se contemplan otros usos de servicios con limitación de velocidad a 10 km/h (transporte de distribución y de los servicios, las emergencias y los vehículos de los residentes) compatibles con la movilidad del peatón y del ciclista e incompatibles con el vehículo de paso y el transporte público.

#### 2.3.4.4.4. Sistema Vial Estructurante Peatonal.

Este indicador muestra el porcentaje de andenes construidos en vías de alta jerarquía frente a las que faltan por construir en el municipio para alcanzar una red peatonal estructurante completamente terminada según el Plan Vial Metropolitano

Tabla 159. Parámetros de medición Indicador Sistema Vial Estructurante Peatonal.

RANGO	CALIFICACIÓN
≤30,00%	Bajo
30.01-60.00	Medio
≥60,00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

#### 2.3.4.4.5. Sistema de Ciclorutas.

Este indicador permite determinar el porcentaje de kilómetros construidos del sistema de ciclorutas (Ciclorutas y Ciclocarriles) frente a lo propuesto para el territorio por el Plan Maestro de Movilidad del Valle de Aburrá y los corredores determinados por el departamento Administrativo de Planeación garantizando la generación de una red completa y conectada en gran parte del territorio del municipio.

El tema de la construcción de ciclorutas, es relativamente nuevo, por lo que su estandarización, no podría ser tan exigente como la del sistema vial estructurante. Los rangos establecidos fueron obtenidos comparando los datos que dieron como resultado del análisis por polígonos de tratamientos.

Este tema deberá ser actualizado cuando se desarrolle el Plan Director de la Bicicleta que se contratara el presente año por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Tabla 160. Parámetros de medición Indicador Sistema de Ciclorutas

RANGO	CALIFICACIÓN
≤30.00%	Bajo
30.01-70.00	Medio

RANGO	CALIFICACIÓN
≥70.00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

#### 2.3.4.4.6. Infraestructura de Ciclorrutas en % del Sistema Vial Vehicular.

El estándar tomado como referente ha sido el de la relación de la longitud de vías para ciclistas con respecto a la longitud de vías vehiculares; permitiendo evaluar el avance de la ciudad con respecto de otras ciudades con niveles de desarrollo similares;

Tabla 161. Datos de Kilómetros de Ciclorruta respecto de los Kilómetros de Vías Vehiculares.

CIUDAD	Km de Cicloruta/Km de Vía Vehicular
Belo Horizonte	0.2
Bogotá	3.8
Buenos Aires	0.2
Caracas	0.5
Ciudad de México	0.0
Curitiba	1.8
Guadalajara	0.0
León	2.1
Lima	0.5
Montevideo	0.3
Porto Alegre	0.0
Río de Janeiro	1.0
San José	0.0
Santiago	1.0
São Paulo	0.1

Fuente: CAF. Observatorio de movilidad.

De la tabla anterior se puede inferir que la ciudad con mejor indicador de infraestructura de ciclorutas con respecto de la infraestructura vial vehicular es Bogotá; con 3.8%; así se proponen los siguientes rangos de evaluación para el indicador propuesto:

Tabla 162. Parámetros de medición Infraestructura de Ciclorutas en % del Sistema Vial Vehicular.

RANGO	CALIFICACIÓN
≤1.5%	Bajo
1.5-3.0%	Medio
≥3.0%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

#### 2.3.4.4.7. Integración intermodal del sistema de Transporte Público Integrado.

Este análisis da cuenta del porcentaje de rutas integradas a los diferentes sistemas de transporte masivo existentes (Metro y Metroplús) frente al número total de rutas de transporte público colectivo

(todo medido por subámbito), para poder visualizar como la ciudad avanza en la implementación de los sistemas integrados de transporte; que en nuestro territorio se ha denominado SIT-VA, con el cual se busca un sistema que cubra un alto volumen de pasajeros y dar respuesta a un porcentaje significativo de las necesidades de movilización urbana.

**Tabla 163. Parámetros de medición Indicador Sistema Transporte público.**

RANGO	CALIFICACIÓN
≤15.00%	Bajo
15.01-30.00	Medio
≥30.00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Los parámetros fueron obtenidos comparando los datos que dieron como resultado del análisis por polígonos de tratamientos determinando zonas con déficit y zonas con una adecuada cobertura.

#### **2.3.4.4.8. Cobertura del Transporte Masivo.**

Refleja que porcentaje del área del subámbito está cubierta por líneas de transporte masivo, incluyendo las diferentes rutas integradas, pues estas facilitan la integración de los usuarios a los sistemas de transporte.

Las rutas integradas son sistemas alimentadores del transporte masivo, razón por la cual fueron incluidas dentro del análisis.

Este indicador permite realizar un análisis de que zonas están atendidas en un menor porcentaje, identificando a su vez, requerimientos de implementación de nuevos proyectos de transporte.

Los parámetros fueron obtenidos comparando los datos que dieron como resultado del análisis por polígonos de tratamientos determinando zonas con déficit y zonas con una adecuada cobertura.

**Tabla 164. Parámetros de medición Indicador Cobertura del Transporte Masivo.**

RANGO	CALIFICACIÓN
≤50,00%	Bajo
50.01-80.00	Medio
≥80,00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

#### **2.3.4.4.9. Implementación del Transporte Masivo.**

Muestra el porcentaje de avance de la construcción de infraestructura y puesta en marcha de corredores pertenecientes a los sistemas de transporte masivo, frente a lo proyectado en el Acuerdo 046 de 2006 más el estudio realizado de TMMC por el Departamento Administrativo de Planeación, y mapificado por cada subámbito.

Nos permite desarrollar un análisis del avance en el tema del desarrollo de proyectos de transporte masivo según lo planificado y así poder realizar un seguimiento según lo que se haya planteado la ciudad en términos de proyectos de transporte.

**Tabla 165. Parámetros de medición Indicador Implementación del Transporte Masivo.**

RANGO	CALIFICACIÓN
≤30.0%	Bajo
30.0-60.0	Medio



RANGO	CALIFICACIÓN
≥60.00%	Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Los parámetros fueron obtenidos comparando los datos que dieron como resultado del análisis por polígonos de tratamientos determinando zonas con déficit y zonas con un buen desarrollo del sistema.

#### 2.3.4.4.10. Uso del Suelo en Transporte de Carga y Logística.

Este indicador refleja el territorio que se ha asignado para facilidades e infraestructura de transporte de carga. En conjunto con el indicador de movilización de carga puede mostrar una idea clara de la preparación de la ciudad, en cuanto a infraestructura, para garantizar el abastecimiento del territorio y por ende el correcto funcionamiento económico del mismo.

#### 2.3.4.4.11. Índice de Complejidad Logística.

Es importante conocer el comportamiento y la situación de diferentes zonas del territorio en cuanto a su actividad logística, es decir, al número de viajes y/o toneladas de carga que generan y/o reciben los establecimientos comerciales. De esta forma es posible combinar el nivel de actividad con la infraestructura existente para cargues y descargues, con indicadores de uso del suelo y con la conectividad de las diferentes zonas a través de la red vial principal. Una vez evaluada la situación de dichas zonas y de acuerdo con su clasificación, este indicador permitiría evaluar diferentes políticas y posibles intervenciones en materia de logística.

A continuación se presenta la tabla con los estándares para clasificar el nivel de Actividad Logística. Actualmente, la Secretaría de Movilidad de Bogotá viene trabajando con esta clasificación, la cual ha sido realizada por la Universidad de Los Andes.

Tabla 166. Parámetros de medición Índice Complejidad Logística.

RANGO	CALIFICACIÓN
0.00-0.03	Mínimo
0.03-0.09	Bajo
0.091-0.16	Medio
0.161-0.62	Alto
0.62-1.00	Muy Alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Es importante mencionar que un nivel particular de Actividad Logística no muestra si las condiciones del territorio evaluado están bien o mal. Simplemente, entregan una referencia sobre el tipo de políticas, decisiones e intervenciones que pueden realizarse en el territorio de acuerdo con su realidad en materia de transporte de carga.

#### 2.3.4.4.12. Tiempo Promedio de Desplazamiento.

Este indicador nos permite tener una medida comparativa de la calidad y la eficiencia de la red vial y de transporte de la ciudad en razón de la cantidad de tiempo promedio que toman los ciudadanos en desplazarse a sus viajes de estudio, trabajo u ocio, independientemente del modo de transporte que usen para realizarlos; así en ciudades donde se tiene un transporte público eficiente y el sistema vial es usado racionalmente, los tiempos de viaje de las personas son relativamente cortos y no significan una pérdida en términos de la calidad de vida de la población. Para ilustrar lo

anterior se tiene el ejemplo de la ciudad de Barcelona donde un 15% requieren sólo de cinco minutos, un 32% de menos de 10, y con 15 minutos se alcanza casi la mitad del total de los movimientos de la ciudad (47%); es de anotar que estos valores se deben también a la alta compacidad de la ciudad y a la distribución eficiente de las áreas de servicios, lo que redundaría en menores distancias de desplazamiento (Revista Ambienta Página Principal tiempos de viaje barcelona.mht); caso contrario ocurre en la ciudad de Sao Paulo, donde la ineficiencia de la red vial hace que los tiempos medios de desplazamiento se acerquen a las 2 horas (Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad; Corporación Andina de Fomento), en el plano local y para la ciudad de Bogotá en un informe del año 2011 muestra que el tiempo medio de viaje, está alrededor de 64 minutos deteriorándose respecto del año 2009 donde se tenían 53 minutos.

El vehículo privado es más comúnmente usado en los Estados Árabes y ciudades de países altamente industrializados con sistemas de transporte público deficientes. El tiempo promedio de viaje en todas las ciudades está cerca de 32 minutos, el cual no varía mucho por el nivel de desarrollo o la región. Sin embargo, algunas grandes ciudades como Bangkok, Seúl, Lagos, Nairobi, Kinshasa y Moscú tienen un tiempo promedio de viaje de 60 minutos, mientras que ciudades cubanas, que sufren de escasez de combustible, tienen un tiempo de viaje de 80 minutos.

Tabla 167. Datos de Tiempo de viaje.

REGIÓN	TIEMPO DE VIAJE (MIN)
África	34,1
Estados Árabes	28,0
Asia-Pacífico	42,1
PAI	27,0
LAC	30,7
En Transición	29,8
En Desarrollo	32,3

Fuente: Global Urban Indicators Database Versión 2-Onu Hábitat

Con lo anterior, se proponen los siguientes rangos para la ciudad de Medellín.

Tabla 168. Parámetros de Medición Tiempo Promedio de Desplazamiento

RANGO	CALIFICACIÓN
≥60 minutos	Muy Deficiente
45.0-60.0 minutos	Deficiente
30.0-45.0 minutos	Medio
15.0- 30.0 minutos	Bueno
≤15 minutos	Excelente

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

#### 2.3.4.4.13. Estado de la Seguridad Vial en Medellín: Hechos viales.

La siguiente información es suministrada por la Secretaria de Movilidad del Municipio de Medellín dentro del denominado Plan de Movilidad Segura, el cual fue entregado el mes de febrero del año 2014.

#### **2.3.4.4.13.1. Obtención de los datos.**

Para la obtención de los datos referentes a la seguridad vial de la ciudad, la Secretaría de Movilidad de Medellín registra la información de los hechos viales ocurridos en su jurisdicción, bajo las directrices del Ministerio de Transporte y mediante la Resolución 006020 de 2006. Inicialmente los Agentes y Policías de Tránsito recolectan la información de los hechos viales, esta información queda registrada en el Informe Policial de Accidentes de Tránsito (IPAT), según la resolución 0011268 del 6 de diciembre de 2012, que es diligenciado en el lugar de los hechos. Posteriormente, todos los datos del informe policial son sistematizados por “UNE Servicios Tránsito”.

Para el seguimiento de las cifras de muertos en hechos viales, la Secretaría de Movilidad de Medellín registra la información mediante la Unidad de Criminalística, la cual está conformada por un grupo de agentes de tránsito con funciones de policía judicial, que realiza las inspecciones a cadáveres por causa de hechos viales, tanto los registrados en el lugar de los hechos como los registrados en centros asistenciales o residencias.

Los registros son sometidos a revisión conjunta con otras instituciones que también realizan levantamientos por causa de hechos de tránsito y con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, quien los valida y publica en su informe anual “Forensis: Datos para la Vida”. A su vez, la Secretaría de Movilidad suministra los registros de hechos viales al Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT) que tiene incorporado el Registro Nacional de Accidentes de Tránsito.

#### **2.3.4.4.13.2. Hechos viales totales.**

En el año 2013 se registraron 48.750 hechos viales, lo que equivale a un incremento del 4.7% en relación con el año 2012, cuando se presentaron 46.568.

Cabe anotar, que en el 55% del total de los hechos viales se vieron involucrados los usuarios de la motocicleta (Secretaría de Movilidad de Medellín, 2014).

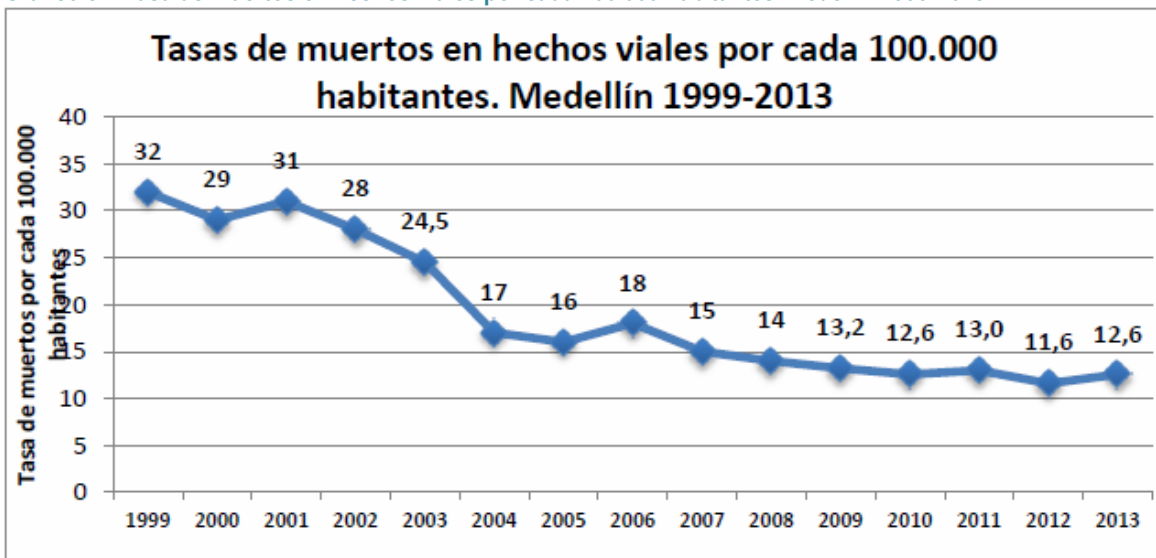
En relación con las víctimas fatales, en 2013 se presentó un total de 303 personas fallecidas (46 mujeres y 257 hombres), lo que representa un aumento del 9.4% con respecto a 2012. Siguen siendo los conductores y acompañantes de moto (132), peatones (137) y ciclistas (13) los usuarios más vulnerables en las vías.

En lo que respecta a los heridos en la ciudad de Medellín, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, reportó entre el 01 de enero y el 30 de septiembre de 2013, 1.86437 personas lesionadas a causa de hechos viales.

#### **2.3.4.4.13.3. Tasa de muertos por cada 100.000 habitantes.**

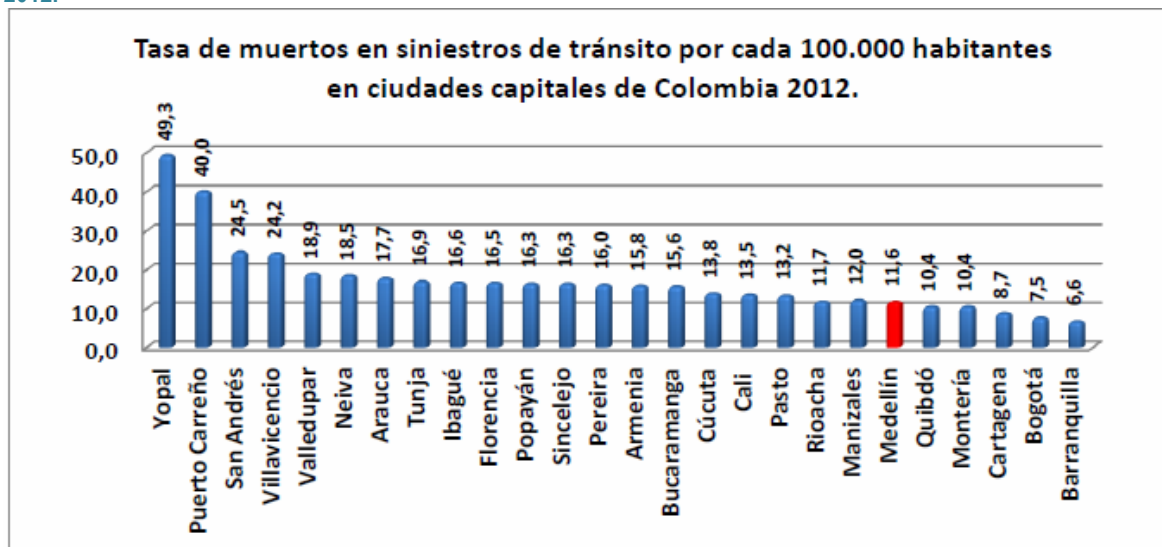
Medellín, que para el año de 2013 registró una tasa de 12,6 muertos en hechos de tránsito por cada 100.000 habitantes con 303 casos, ha mostrado en general una tendencia descendente en los últimos catorce (14) años; la tasa de personas fallecidas en hechos de tránsito se ha reducido al pasar de 32 (648 personas fallecidas) en 1999 a 12,6 (303 personas fallecidas) en el 2013, como se puede ver en el siguiente gráfico:

Gráfico 51. Tasa de muertos en hechos viales por cada 100.000 habitantes. Medellín 1999-2013.



Fuente: Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses y Corporación Fondo de Prevención Vial, año 1999-2013.

Gráfico 52. Tasa de muertes en hechos viales por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2012.



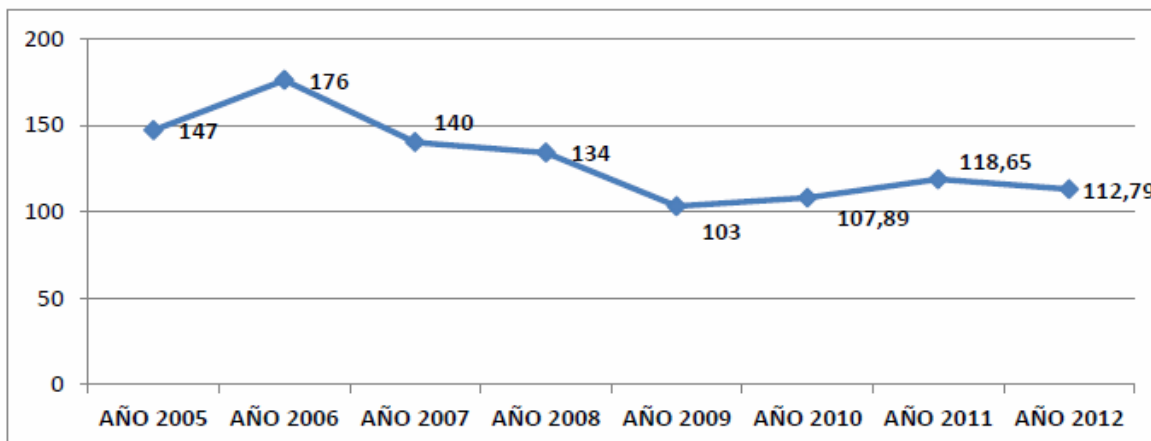
Fuente: Medicina Legal y Ciencias Forenses y Corporación Fondo de Prevención Vial.

En el gráfico anterior se puede comparar las tasas en las principales ciudades de Colombia, donde Medellín se ubica por debajo de la tasa nacional, que es de 13,2. Por debajo de Medellín se destacan las ciudades de Quibdó, Montería, Cartagena, Bogotá y Barranquilla, y por encima: Cali, Bucaramanga, Pereira y Yopal.

#### 2.3.4.4.13.4. Tasa de lesionados por cada 100 000 habitantes.

En los informes anuales del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses “Forensis: Datos para la Vida”, se encuentran los lesionados en hechos viales desde el año 2005 al 2012, para la ciudad de Medellín son los siguientes:

Gráfico 53. Comparativo de la tasa de lesionados en hechos viales desde el año 2005 hasta el año 2012, en la ciudad de Medellín.



Fuente: Forensis, año 2006 al 2012.

Se evidencia una tendencia de reducción de los lesionados en hechos viales por cada 100.000 habitantes en la ciudad de Medellín, el año 2009 registró la tasa más baja con 103 por cada 100.000 habitantes, mientras que el año 2006 la más alta con 176; desde el año 2005 al año 2012 la tasa ha disminuido 25,79 lesionados por cada 100.000 habitantes.

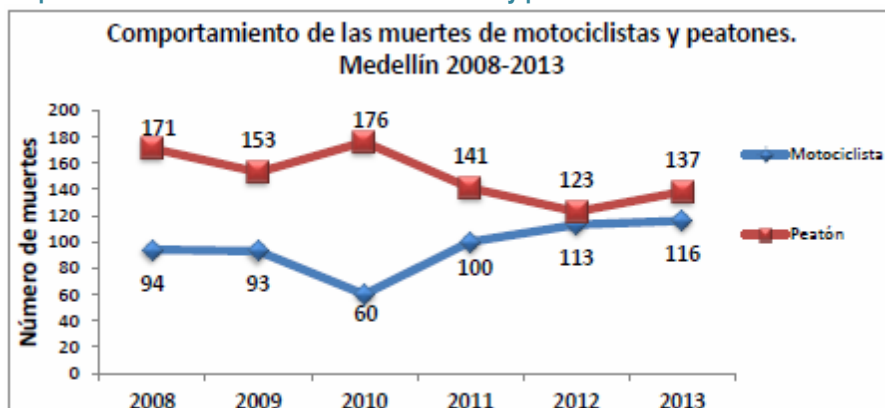
En el “Informe sobre la situación de los derechos humanos en la ciudad de Medellín 2012”, la Personería de Medellín plantea que en lo que respecta a la salud pública, las consecuencias más comunes en las personas lesionadas en hechos viales son los traumas de cráneos y las fracturas de brazos, piernas, costillas, cadera y clavícula; algunas de estas afectaciones se pueden superar con tratamientos e intervenciones quirúrgicas, pero otras pueden hacer que las personas pierdan sus capacidades motrices y mentales de por vida (Suramericana de Seguros, 2012), lo cual trae como consecuencia la afectación socioeconómica a los sistemas de salud y a las familias (Personería de Medellín, 2013).

La Secretaría de Salud de Medellín, ha encontrado que la mortalidad y discapacidad física por causa de hechos viales ha aumentado considerablemente en los últimos años, convirtiéndose en otro problema de salud pública que afecta en gran parte a la población económicamente activa y al adulto mayor, generando un costo social y económico para la ciudad. (Alcaldía de Medellín, 2012). En cuanto a la caracterización de la discapacidad se encontró que entre los eventos externos por hechos viales que dieron origen a la situación de discapacidad de la población de Medellín, el 38% fueron por hechos viales (Secretaría de Salud de Medellín, 2012).

#### 2.3.4.4.13.5. Usuarios de las vías más vulnerables.

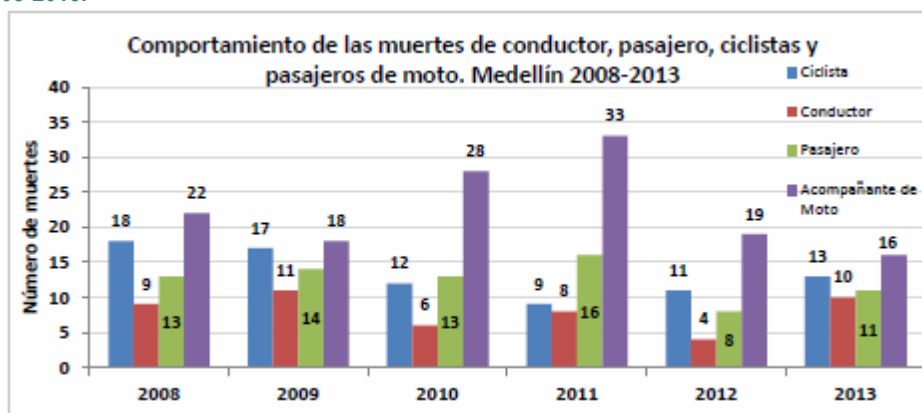
Si bien las tasas muestran una reducción constante, es necesario llamar la atención sobre dos hechos que muestran las cifras y que es necesario intervenir, el primero el alto número de ciudadanos mayores de 50 años que mueren en hechos viales y el segundo, el aumento considerable de muertes de peatones y motociclistas.

Gráfico 54. Comportamiento de las muertes de motociclistas y peatones. Medellín 2008-2013.



Fuente: Instituto de Medicina Legal de la ciudad de Medellín. Año 2013.

Gráfico 55. Comportamiento de las muertes de conductor, pasajero, ciclistas, y acompañante de moto. Medellín 2008-2013.



Fuente: Instituto de Medicina Legal de Medellín. Año 2012.

Para el comportamiento de las muertes de conductor, pasajero, ciclistas y acompañante de moto, el comportamiento es muy diverso: los acompañantes de moto han tenido un descenso constante en sus muertes desde 2011; la muerte de los usuarios de la bicicleta, pasajeros y conductores presentan un aumento en 2013 en relación con 2012.

#### 2.3.4.4.13.6. Tipos de hechos viales.

En Medellín en el año 2013, los hechos viales tipo atropello representaron el 44,66% de los hechos viales con muertos, mientras que los choques representaron el 35,9%, las caídas de ocupante representaron el 12,8%, y el volcamiento y otros el 6,7%.

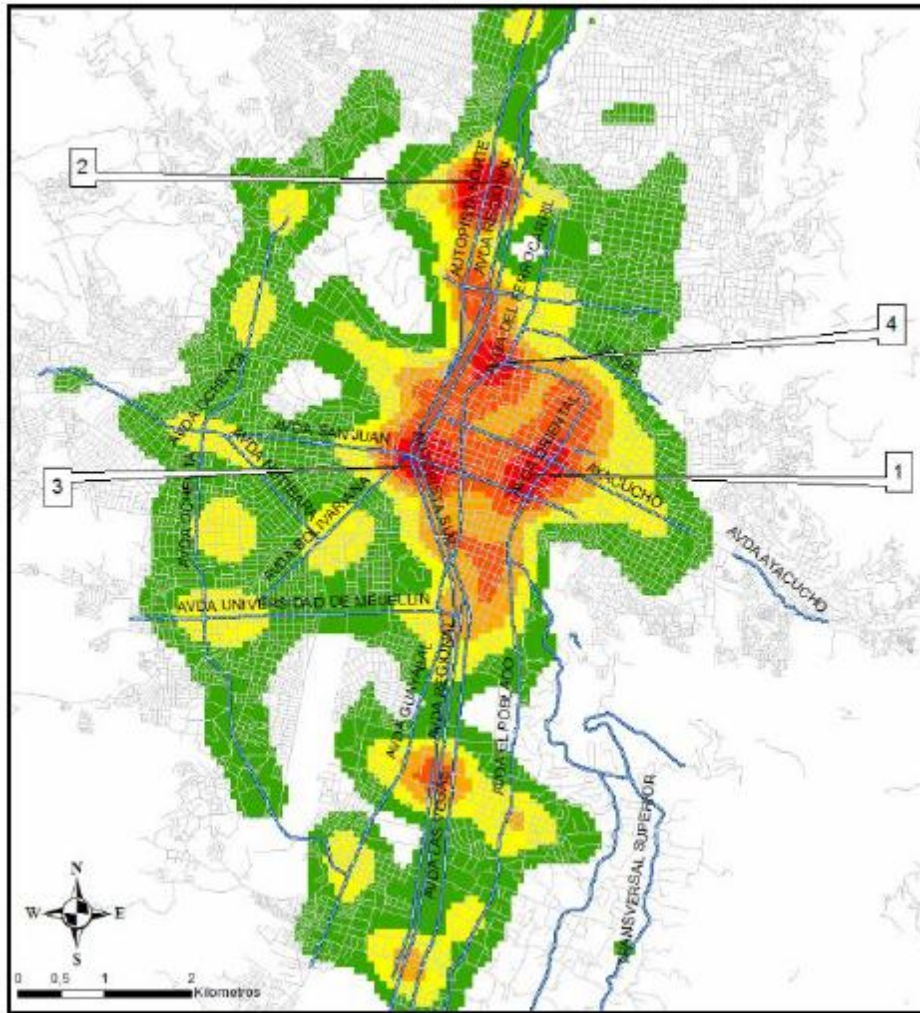
#### 2.3.4.4.13.7. Sitios de mayor siniestralidad.

Los sitios de mayor siniestralidad, corresponden a los lugares de la ciudad que presentan los mayores hechos viales con víctimas fatales, heridos y solo daños, considerando los hechos viales registrados en el área de influencia con radio de 100m, éstos son geo-referenciados por la Secretaría de Movilidad a través de mapas de calor. El lugar del ranking que ocupan cada uno de estos sitios, corresponde inicialmente a la ocurrencia de hechos viales con muertos, seguidamente a la ocurrencia de hechos viales con heridos y finalmente, a la ocurrencia de hechos viales sólo daños.

Los sitios de mayor siniestralidad de Medellín, son intersecciones viales con glorietas e intercambios viales.

En la siguiente figura y tabla se geo-referencian las zonas de mayor ocurrencia de hechos viales en Medellín en el año 2013, entendidas estas como las zonas de concentración geográfica de varios sitios de mayor siniestralidad, entre las que se encuentran: sector Zona Amarilla (zona céntrica de la ciudad), barrio Caribe (zona norte), Zona San Juan por Ferrocarril y sector de la glorieta La Minorista.

Figura 90. Zonas de mayor ocurrencia de hechos viales. Medellín 2013.



Fuente: Centro de Control de Tránsito. Secretaría de Movilidad de Medellín 2013.

Tabla 169. Datos de las zonas con mayor ocurrencia de hechos viales en la ciudad de Medellín, 2013.

No.	Dirección	Sector	Solo Daños	Lesiones	Muerte	Total	%
1	Carrera 45 a 51 Calle 43 a 51	Zona Amarilla	989	358	12	1387	33,00%
2	Carrera 64A a 65 Calle 75 a 77	Barrio Caribe	847	318	7	1172	28,00%
3	Carrera 57A a 64 calle 42 a 45B	Zona San Juan por Ferrocarril	641	296	5	942	22,00%
4	Carrera 54 a 61 Calle 54 a 58	Zona Plaza Minorista	540	178	6	724	17,00%

Fuente: Centro de Control de Tránsito. Secretaría de Movilidad de Medellín 2013.

#### 2.3.4.4.13.8. Síntesis de la seguridad vial en Medellín.

- Es preocupante el aumento considerable de motociclistas y de peatones muertos, murieron 116 motociclistas y 137 peatones en el año 2013.
- Las personas entre 20 y 29 años son las que resultan más afectadas en hechos de tránsito en condición de motociclistas.
- Existe un alto número de ciudadanos mayores de 50 años muertos en condición de peatones.
- Existe una alta concentración de colisiones, lesionados y muertos en pocos sectores y trayectos de vía, ya identificados, nombrados como los sitios de mayor siniestralidad y zonas de mayor ocurrencia de hechos viales.
- Se debe aumentar el control y vigilancia del exceso de velocidad, el transitar por sitios prohibidos y no detenerse ante la luz roja a través del Sistema Inteligente de Movilidad para prevenir los hechos de tránsito.
- Se deben realizar más operativos controles de los factores de riesgo de la movilidad, debido al creciente número de vehículos y usuarios en las vías de Medellín.
- Hay un gran aumento del parque automotor de vehículos particulares, principalmente de motocicletas.

Medellín es el corredor vial de los municipios del Valle de Aburrá, por lo tanto el número de usuarios por las vías de Medellín es muy alto.

#### 2.3.4.5. DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA.

Se establece la siguiente cobertura del subsistema de transporte terrestre de pasajeros:

Tabla 170. Cobertura del subsistema de Transporte Terrestre de Pasajeros

SUBSISTEMA DE TRANSPORTE	RADIO	CONDICIONANTES
Estaciones de Transporte Masivo	500 metros	Velocidad promedio de un peatón: 3 km/h
		Tiempo máximo de caminata: 10 minutos
		Longitud promedio: 500 metros
Estaciones de Metrocables	250 metros	Igual a la anterior, pero es necesario adicionarle un factor de reducción del 50% respecto a la longitud anterior por las altas pendientes donde generalmente se encuentran ubicadas estas estaciones
Rutas de Transporte Público Colectivo (incluyendo las rutas integradas)	300 metros	En este caso, la cobertura corresponde a un área aferente de 300 metros a lado y lado de toda la línea de recorrido de las rutas de Transporte Público Colectivo, pues aunque estas tienen paraderos establecidos por Ley, la realidad es que la recolección de pasajeros se realiza en cualquier lugar

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Los datos de radios de influencia de las estaciones de transporte masivo y Metrocables se encuentran referidos en el artículo 4 del Decreto 1521 de donde fueron tomados los datos anteriormente ilustrados.

Respecto a las rutas de transporte público colectivo, se estableció el área de influencia con base en lo establecido en el libro: "La alternativa para el transporte público colectivo en Colombia"



Para los demás modos: aéreo, marítimo, fluvial y ferroviario; así como para el subsistema vial, no aplica la determinación de coberturas.

#### 2.3.4.6. INDICADORES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.

Un indicador es una medida que aporta información sobre un tema de mayor significado, haciendo clara una tendencia o un fenómeno que no es fácilmente observable, pero que es importante para la toma de decisiones. En este sentido, el indicador proporciona una escala con la que puede medirse un cambio real logrado en un aspecto de interés y constituye una manera práctica para medir el progreso hacia objetivos específicos.

A continuación se presentan unas tablas que contienen los indicadores del sistema de movilidad abordados desde diferentes estudios.

**Tabla 171. Indicadores viales y de tránsito Acuerdo 062 de 1999.**

INDICADOR	INTERPRETACIÓN
Parque automotor en el área urbana	N° vehículos por hectárea del territorio
Densidad de habitantes por longitud de vía	kilómetros de vía por habitante
Densidad de habitantes por vehículo	N° vehículos por habitante

Fuente: Alcaldía de Medellín, 1999.

Para el Acuerdo 046 de 2006 se realizó la “Consultoría Construcción de Sistema de Indicadores” de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica de Ciudad, el cual determinó los siguientes indicadores.

**Tabla 172. Acuerdo 046 de 2006.**

INDICADOR	VARIABLE	FÓRMULA	INTERPRETACIÓN
Densidad vial	Infraestructura vial	Áreas en vías / área total	A mayor valor mayor infraestructura vial por superficie total, lo que puede incidir en una menor congestión es decir mayor movilidad.
Integración intermodal STPI	Transporte	(No. RTPCI Metro + No. RTPCI Metroplús + No. RTPCI Metrocable) / No. RTPCI	Se conoce la participación del Metro, Metroplús y Metrocable en el total de las Rutas del Transporte Público Colectivo Integradas.
Cobertura SIT	Transporte	Área atendida con el SIT / Área urbana	Es el porcentaje del área urbana que atiende el Sistema Integrado de Transporte.
Implementación SIT	Transporte	Kms construidos Metro + MTC + TPC + CR / Kms proyectados	El porcentaje de construcción con respecto a lo proyectado por cada tipo de transporte
Implementación TMMC	Transporte	Kms construidos TMMC / Kms proyectados TMMC	El porcentaje de construcción de Transporte Masivo de Mediana Capacidad (incluye Metroplús y Metrocable)
Eficiencia STPI	Transporte	Tiempo promedio de viaje del STPI	Es el tiempo promedio de movilización del Sistema de Transporte Público Integrado (Metro + Metroplús + Metrocable)
Accesibilidad STPI	Transporte	Costo promedio de viaje del STPI	Es el costo promedio del Sistema de Transporte Público Integrado (Metro + Metroplús + Metrocable)
Seguridad STPI	Transporte	Accidentalidad del STPI	La seguridad de un sistema se mide por su accidentalidad, a mayor accidentalidad menor seguridad. Este indicador muestra la accidentalidad del Sistema de Transporte Público Integrado (Metro

INDICADOR	VARIABLE	FÓRMULA	INTERPRETACIÓN
			+ Metroplús + Metrocable)
Construcción Depósitos de buses	Transporte	Depósitos de buses construidos / No. depósitos de buses requeridos	Qué porcentaje del No. depósitos de buses requeridos se ha construido
Utilización del Metro por día	Transporte	Volumen de pasajeros metro día / Capacidad instalada metro día	Cuantos pasajeros mueve el sistema en relación con su capacidad instalada. Se puede dar en porcentaje, pero para esta medición se opta por el valor numérico.
Participación Nivel de uso del automóvil	Transporte	No. viajes en automóvil / No. viajes total en la ciudad en otros medios de transporte	Porcentaje de participación del automóvil en la movilización de la población en relación con otros medios.
Circulación en automóvil	Transporte	No. automóviles circulando en el municipio / No. automóviles metropolitanos	Porcentaje de automóviles en el municipio en relación con toda el área metropolitana.
Patrón de viajes zonales	Transporte	No. viajes internos motorizados por zona / No. de viajes motorizados totales (No. viajes atraídos + generados + internos)	Porcentaje de relación entre el No. viajes internos motorizados de cada zona en relación conl total del municipio
Patrón de viajes al centro de la ciudad	Transporte	No. viajes motorizados al centro de la ciudad / No. total de viajes motorizados en la ciudad	Porcentaje de relación entre el No. viajes al centro de la ciudad en relación conl total del municipio.
Sistema vial estructurante	Vialidad	Kms construidos (autopistas +arterias +colectoras) / kms proyectados	Del total de kms proyectados en autopistas, arterias y colectoras, se han construido.
Mejoramiento vial Peatonal	Vialidad	Kms de vías mejoradas o construidas / kms de vías proyectadas	De los Kms de vías proyectados, cuantos kms han sido mejoradas o construidas.

Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2006).

Muchos de estos indicadores presentan inconsistencias en su cálculo, y otros, poca o nula factibilidad de ser medido y/o calculado.

Para la actualización del Acuerdo 046, en la metodología para la presente revisión y ajuste al POT, se retomaron los mismos indicadores relacionados en el estudio de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica de Ciudad, proponiendo además el cálculo de “Utilización del Sistema Metroplús por día” y “Comparendos por tránsito en sitios y horarios no permitidos”.

La subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica propuso, por la disponibilidad de información, que se considerase los siguientes indicadores:

**Tabla 173. Indicadores Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica de Ciudad –DAP-.**

INDICADOR	FÓRMULA
Parque Automotor Circulante	V0 = Numero de Vehículos Circulantes en Medellín
Tiempo promedio de desplazamiento:	Promedio aritmético de todos los viajes origen destino en todos los modos tomados en la Encuesta Origen Destino)

INDICADOR	FÓRMULA
Buses Chatarrizados	N° de buses Chatarrizados cada año.
Accidentes de Motos	V0 = Número de Accidentes de Motos
Accidentes de Tránsito	V0 = Número de Accidentes de Tránsito
Vehículos de energías amigables (eléctrico y/ gas)	Número de vehículos energías amigables / número de vehículos totales

Fuente: Subdirección Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica -DAP-, 2013.

Estos datos corresponden a estadísticas y datos, más que a indicadores que permitan medir y evaluar alguno de los aspectos de los dos subsistemas planteados.

Por las dinámicas que ha ido tomando la ciudad es necesario plantear un indicador del tema de movilidad no motorizada y otro de transporte de carga.

Después de analizar toda la información anterior, se plantean los siguientes indicadores para el proceso de revisión y actualización del POT.

#### 2.3.4.6.1. Indicadores propuestos para la revisión y ajuste del Acuerdo 046.

En conclusión después de analizar los indicadores planteados en el año 1999 y 2006 y teniendo en cuenta el estudio de la Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica de Ciudad, se propone, para la revisión del Acuerdo 046 de 2006, implementar los siguientes indicadores:

Tabla 174. Indicadores Propuestos 2013 - Sistema de Movilidad.

SUBSISTEMA	INDICADOR	DESCRIPCION	FORMULA
Vial	1 Densidad vial	Permite determinar el porcentaje de ocupación de vías (únicamente calzada vehicular) frente al área del respectivo subámbito.	$\frac{\text{m}^2 \text{ en vías existentes por subambito}}{\text{área total del subambito}} * 100$
	2 Densidad peatonal	Permite determinar el área de metros cuadrados de andén construidos en la ciudad por habitante	$\frac{\text{m}^2 \text{ de andenes y vías peatonales}}{\text{Poblacion por subámbito}}$
	3 Sistema vial estructurante vehicular	Permite determinar qué porcentaje de la red vial principal propuesta en el Plan Maestro de Movilidad (Arterias y colectoras) se ha construido	$\frac{\text{Km construidos por subambito}}{\text{Km proyectados por subambito}} * 100$
	4 Sistema estructurante peatonal	Permite determinar qué porcentaje de la red peatonal principal propuesta en el Plan Maestro de Movilidad (andenes en vías Arterias y	$\frac{\text{Km construidos de andén por subambito}}{\text{Km proyectados de anden por subambito}}$

SUBSISTEMA	INDICADOR	DESCRIPCION	FORMULA
		colectoras) se ha construido	
	5 Sistema de Ciclorutas	Permite determinar qué porcentaje de la red de ciclorutas propuesta en el Plan Maestro de Movilidad se ha construido	$= \frac{\text{Longitud de ciclorutas construidas}}{\text{Longitud de ciclorutas (existentes + propuestas)}} * 100$
	5.1 Infraestructura de Ciclorutas en % del Sistema Vial Vehicular	Permite comparar el avance de la ciudad con respecto a la priorización del sistema de ciclorutas respecto de la malla vial vehicular	$\frac{\text{Longitud de ciclorutas construidas}}{\text{Longitud de la red vial vehicular}} * 100$
Transporte	6 Integración intermodal del sistema de Transporte Público Integrado	Porcentaje de rutas integradas a los diferentes sistemas de transporte masivo (Metro y Metroplús) existentes frente al número total de rutas de transporte público (todo medido por subámbito).	$\frac{\text{RI al Metro} + \text{RI al Metroplús} + \text{RI al Metrocable}}{\text{No. RTPC}}$
	7 Cobertura del Transporte Masivo	Refleja que porcentaje del área del subámbito está cubierta por líneas de transporte masivo (incluyendo las rutas alimentadoras)	$= \frac{\text{Área atendida con el transporte masivo}}{\text{Área del subambito}}$
	8 Implementación del transporte masivo	Muestra el porcentaje de avance de la construcción de infraestructura y puesta en marcha de corredores pertenecientes a los sistemas de transporte masivo, frente a lo proyectado en el Acuerdo 046 de 2006, y mapeado por cada subámbito.	$\frac{\text{Kms construidos SIT}}{\text{Kms proyectados}}$
	9 Índice de Actividad Logística	Muestra el nivel de actividad logística de una zona la ciudad( lo que refleja la intensidad de la actividad industrial	$IAL = \frac{\text{Nive de Actividad Logística}}{\text{Nivel Máximo de AL}}$

SUBSISTEMA	INDICADOR	DESCRIPCION	FORMULA
		o comercial) en términos del movimiento de carga que se produce o que llega	
	10 Tiempo Promedio de Desplazamiento	Es el tiempo en minutos que tarda en promedio un habitante de la ciudad en ir de un origen a un destino independiente del motivo (Estudio; trabajo u Ocio) e independiente del modo de transporte	Tiempo Promedio de Desplazamiento(Promedio aritmético de todos los viajes origen destino en todos los modos tomados en la Encuesta Origen Destino)
	11 ACCESIBILIDAD		Documento Índice de Accesibilidad (Anexo 6).
Mapa de Accesibilidad			

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

## 2.3.4.7. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE MOVILIDAD.

### 2.3.4.7.1. Análisis de indicadores.

#### 2.3.4.7.1.1. Indicador 1. Densidad vial.

$$\text{Densidad vial} = \frac{\text{Km}^2 \text{ en vías existentes por subambito}}{\text{área total del subambito}} * 100$$

En el numerador se cuentan todas las vías: servicios, colectoras, arterias y autopistas.

Para este indicador se estableció la siguiente categorización:

Resultados:

Tabla 175. Resultados Densidad Vial

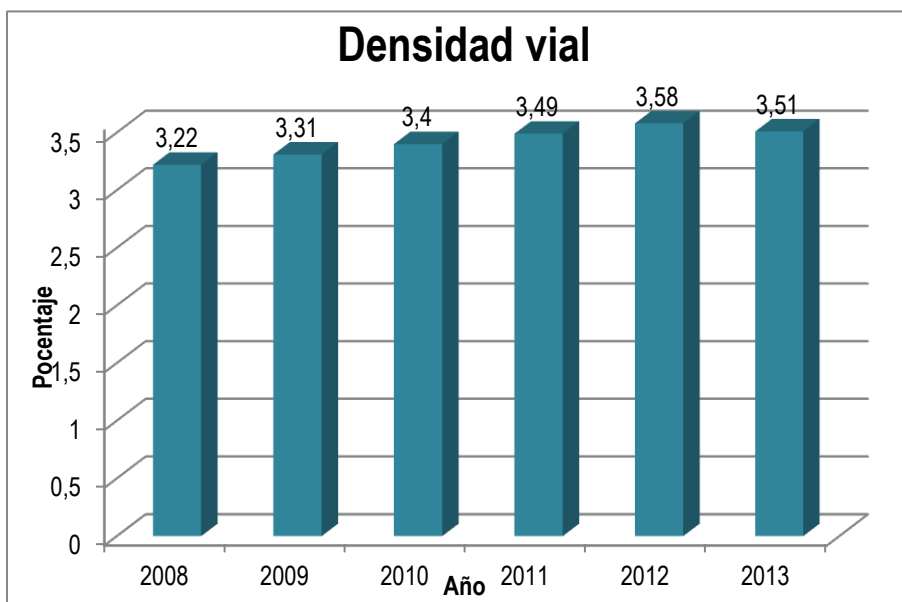
ÁMBITO	SUBÁMBITO	DENSIDAD VIAL
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	0,30%
	Borde Rural Nororiental	0,20%
	Borde Rural Suburbano	2,50%
	Borde Rural Suroccidental	0,80%
	Borde Rural Suroriental	0,50%
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	5,70%
	Borde Urbano en Desarrollo	2,50%
	Borde Urbano Nor Occidental	7,40%
	Borde Urbano Nor Oriental	6,20%
	Borde Urbano Sur Occidental	7,50%
	Borde Urbano Sur Oriental	5,40%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	13,30%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	14,60%

ÁMBITO	SUBÁMBITO	DENSIDAD VIAL
	Ladera Urbana Nor Occidental	13,00%
	Ladera Urbana Nor Oriental	13,70%
	Ladera Urbana Sur Oriental	7,30%
Río	Río Centro	17,10%
	Río Norte	12,10%
	Río Sur	14,60%
Rural	Rural	0,30%
	Rural Suburbano	1,20%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Con el fin de dar seguimiento a este indicador, tal y como está planteado dentro de los indicadores SIEM pero analizado como territorio en general, se tiene lo siguiente:

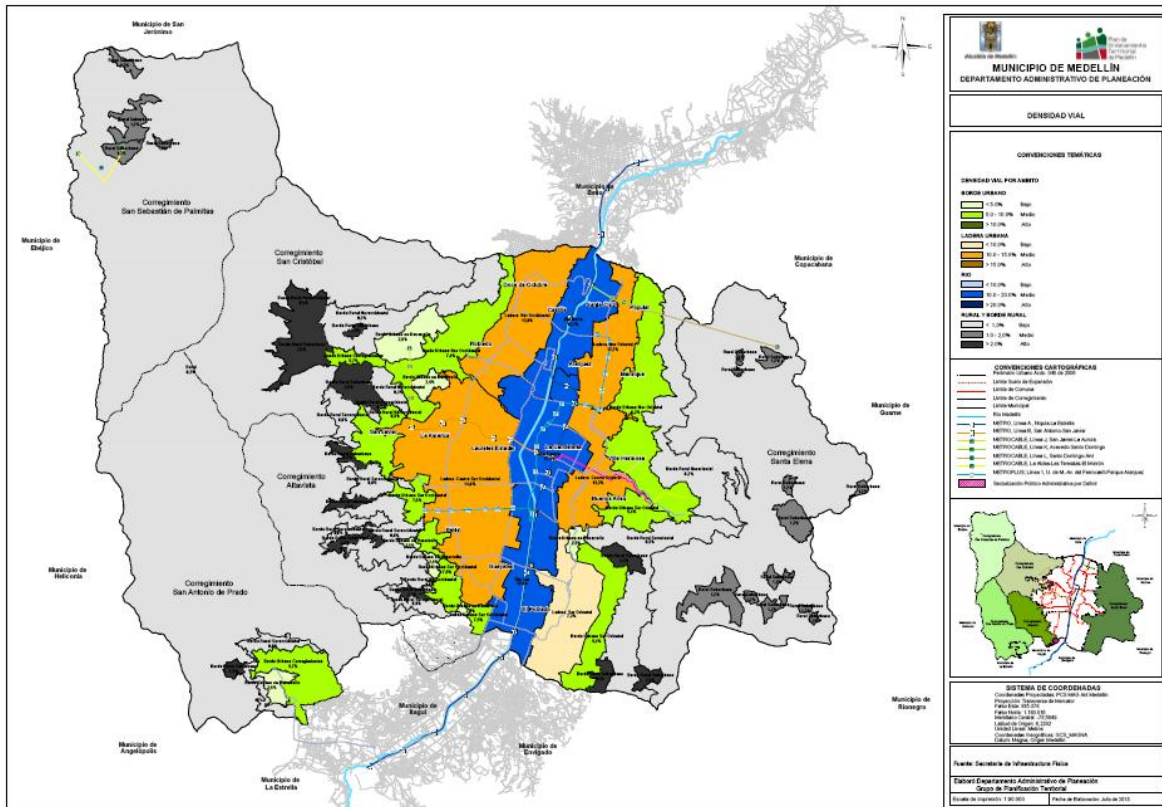
Gráfico 56. Histórico Densidad Vial.



Fuente: [http://poseidon.medellin.gov.co/sistemadeindicadores.\(2008-2012\)](http://poseidon.medellin.gov.co/sistemadeindicadores.(2008-2012))

Debe tenerse en cuenta que el valor calculado para 2013, deberá ser ajustado para la etapa de formulación, con los datos arrojados por la Fase 4 de la Secretaría de Infraestructura Física.

Figura 91. Línea Base Densidad Vial-Subámbito.



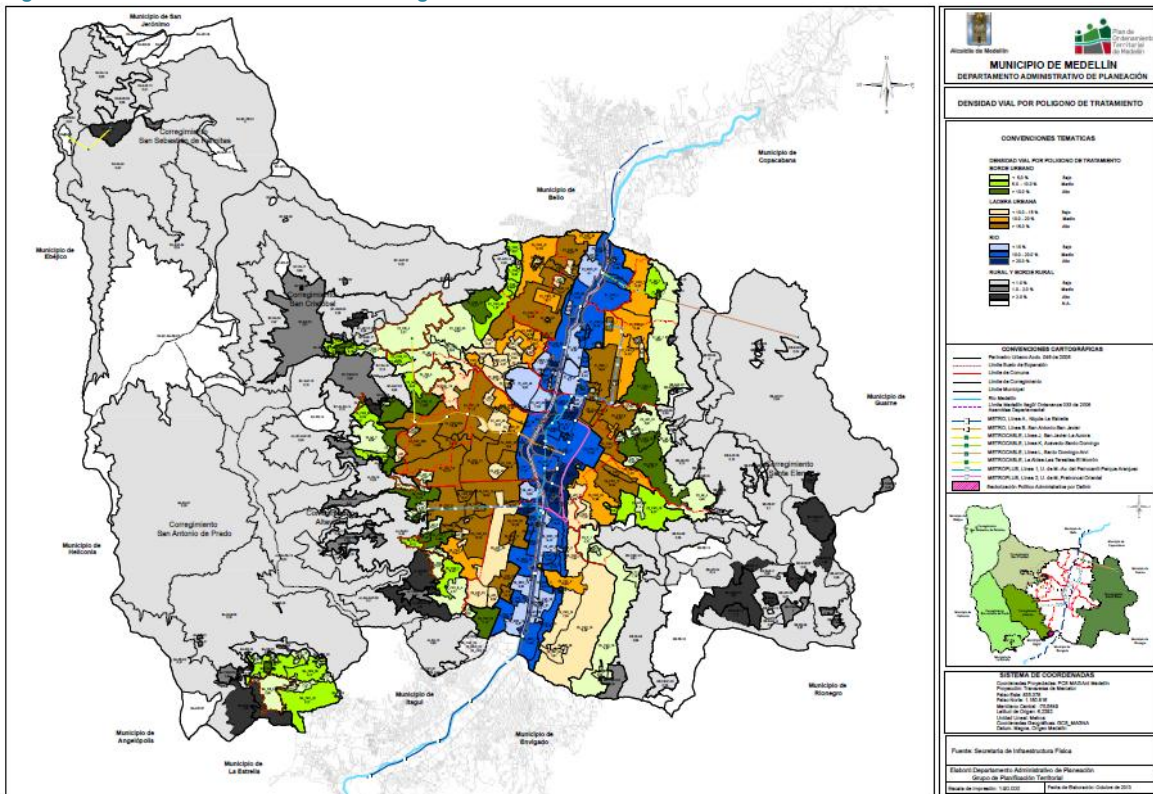
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

De lo anterior se evidencia que el ámbito “Río”, presenta un comportamiento aceptable y similar en todos sus subámbitos, ya que estos superan la condición mínima establecida desde los Planes Especiales de Ordenamiento zonal que determinan un 13% de densidad vial, sin embargo, es necesario que mediante los procesos futuros de consolidación se fije metas que permitan tener en este ámbito una densidad de al menos el 20% y así poder cumplir con el imaginario de ciudad y lo referido en el modelo de ocupación del actual POT, que sitúa al Río como eje estructurante.

En el ámbito “ladera”, se evidenció una situación similar para todos los subámbitos y podría catalogarse como una situación aceptable para todas las zonas, excepto para la zona 6, el Poblado, debido a que su malla vial se fue construyendo cuando presentaron desarrollos lote a lote. A esto se suma la resistencia por parte de la comunidad para el desarrollo de infraestructura vial, debido al gran impacto ambiental que éstas generarían.

A nivel de polígonos de tratamiento e intervención, con los estándares establecidos para cada ámbito.

Figura 92. Línea Base Densidad Vial-Polígono.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.4.7.1.2. Indicador 2. Densidad peatonal.

$$\text{Densidad peatonal} = \frac{\text{m}^2 \text{ de andenes y/o vías peatonales}}{\text{Población por subámbito}}$$

Para este indicador se tiene los siguientes resultados según la categorización establecida:

Tabla 176. Resultados Densidad Peonatal

ÁMBITO	SUBÁMBITO	DENSIDAD PEATONAL
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	0.39
	Borde Rural Nororiental	0.01
	Borde Rural Suburbano	1.19
	Borde Rural Suroccidental	0.91
	Borde Rural Suroriental	4.36
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	0.94
	Borde Urbano en Desarrollo	0.62
	Borde Urbano Nor Occidental	0.90
	Borde Urbano Nor Oriental	0.62
	Borde Urbano Sur Occidental	1.35
	Borde Urbano Sur Oriental	1.43
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	2.39



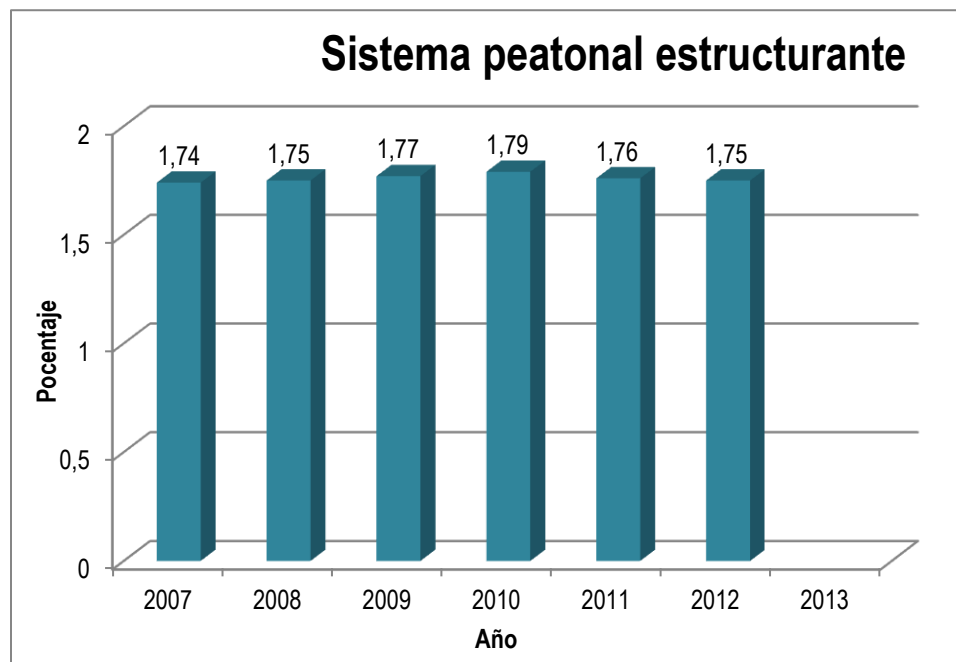
ÁMBITO	SUBÁMBITO	DENSIDAD PEATONAL
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	3.21
	Ladera Urbana Nor Occidental	1.15
	Ladera Urbana Nor Oriental	1.17
	Ladera Urbana Sur Oriental	2.52
Río	Río Centro	10.11
	Río Norte	1.32
	Río Sur	5.67
Rural	Rural	0.54
	Rural Suburbano	1.34

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Respecto a los indicadores SIEM (Sistema de Indicadores Estratégicos de Medellín), este, se encuentra medido con el nombre de Cobertura vial peatonal, pero generalizado para toda la población (urbana y rural), y aunque los datos deban establecerse por subámbitos, puede generarse un valor general para este indicador de manera que aún sea comparable con los datos arrojados desde el año 2008.

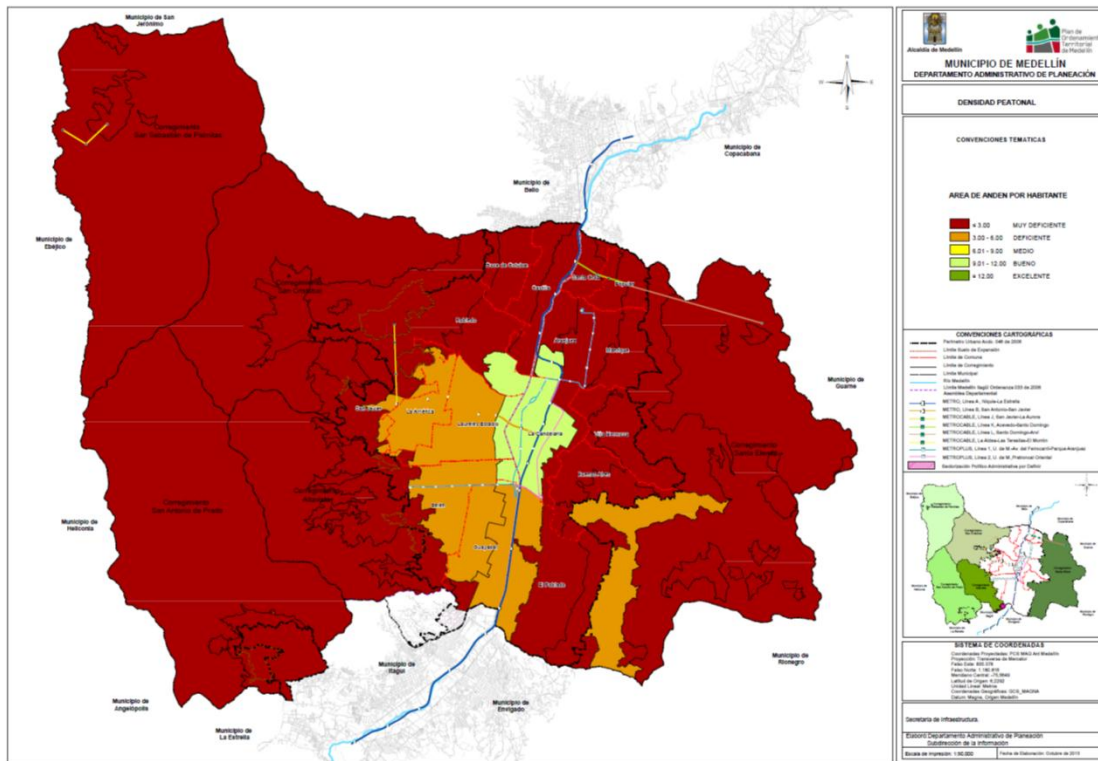
En la base de datos de la Secretaría de Infraestructura Física solo se cuentan los andenes asociados a vías vehiculares.

Gráfico 57. Densidad Peatonal (Sistema peatonal estructurante)



Fuente: <http://poseidon.medellin.gov.co/sistemadeindicadores>.

Figura 93. Estándar Densidad Peatonal- Subámbito.

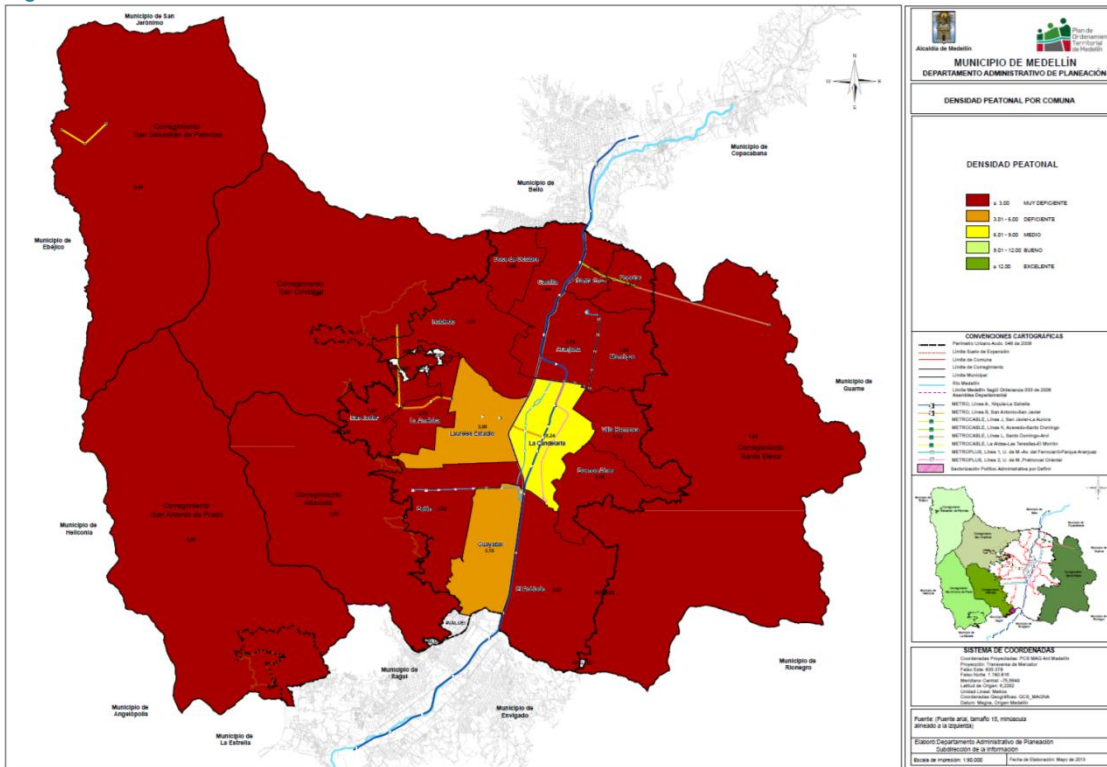


Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Como era de esperarse y dado la conformación urbanística del Subámbito, Río Centro posee la mayor oferta en cuanto a la cantidad de  $m^2$  de andenes o vías Peatonales por habitante, mas no se alcanza la magnitud necesaria para calificarlo como excelente, sugiriendo esto que es necesario acometer la peatonalización de más vías y en especial en la zona del centro tradicional y representativo. De otro lado en el sur occidente y centro occidente del valle el indicador se presenta bajo aun teniendo una red peatonal bien estructurada y planificada, lo que puede ser el resultado de densidades poblacionales relativamente superiores al resto de los Subámbitos. Merece especial atención el Subámbito de la Ladera Centro Sur Occidental donde el indicador está mostrando un valor superior a su entorno; esto puede deberse principalmente a una baja densidad poblacional acompañada de una fuerte presencia de zonas duras que son calificadas como andenes pero que realmente no cumplen esa función.

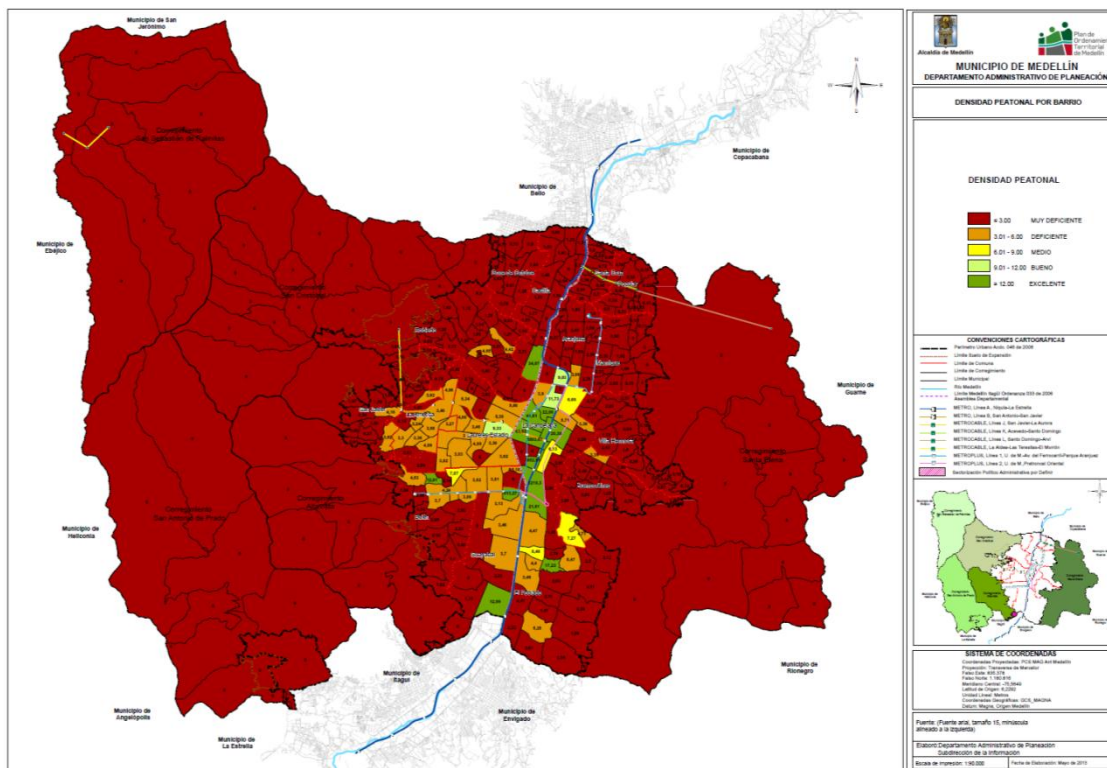
Este indicador se ha mapificado igualmente por Barrio y Comuna y puede consultarse en la información anexa a este documento.

Figura 94. Estándar Densidad Peatonal- Comuna.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 95. Estándar Densidad Peatonal- Barrio



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.4.7.1.3. Indicador 3. Sistema vial estructurante vehicular.

$$\text{Sistema Vial Estructurante vehicular} = \frac{\text{Km construidos por subambito}}{\text{Km proyectados por subambito}} * 100$$

Kms construidos =  $\sum$ Kms de vías existentes (autopistas+arterias).

Kms proyectados =  $\sum$ Kms de autopistas + arterias de (vías existentes + vías con ampliación+ vías proyectadas) de acuerdo con la revisión de los proyectos viales a 2011.

Resultados:

Tabla 177. Resultado Sistema Vial Estructurante Vehicular.

ÁMBITO	SUBAMBITO	SISTEMA VIAL ESTRUCTURANTE VEHICULAR
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	100,00%
	Borde Rural Nororiental	NA
	Borde Rural Suburbano	61,50%
	Borde Rural Suroccidental	11,07%
	Borde Rural Suroriental	83,99%
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	19,53%
	Borde Urbano en Desarrollo	62,17%
	Borde Urbano Nor Occidental	31,80%
	Borde Urbano Nor Oriental	51,17%
	Borde Urbano Sur Occidental	41,56%
	Borde Urbano Sur Oriental	36,99%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	62,29%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	78,52%
	Ladera Urbana Nor Occidental	62,47%
	Ladera Urbana Nor Oriental	78,37%
	Ladera Urbana Sur Oriental	70,81%
Río	Río Centro	87,99%
	Río Norte	62,47%
	Río Sur	79,61%
Rural	Rural	NA
	Rural Suburbano	NA

NA: correspondiente a los subámbitos que en el Acuerdo 046 no cuentan con vías arterias

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.



En general, se aprecia un buen porcentaje de ejecución de las vías estructurantes de la Ciudad, para los ámbitos “río “ y “ladera”, mientras que en los “borde urbano y rural” es más baja su ejecución. Adicional a esto se presenta el proyecto de las Circunvalares, que en el momento no tienen avances significativos.

Para lo relacionado con las zonas rurales, no se presentan datos, debido a que el actual POT no refiere vías estructurantes.

#### 2.3.4.7.1.4. Indicador 4. Sistema estructurante peatonal.

La evaluación del sistema estructurante peatonal, al igual que la del sistema vial estructurante se realizó para las vías con categoría de autopista y arterias principales y menores y las estructuras de andenes asociadas a estos; los resultados para dicha evaluación, con los rangos definidos inicialmente se muestran a continuación:

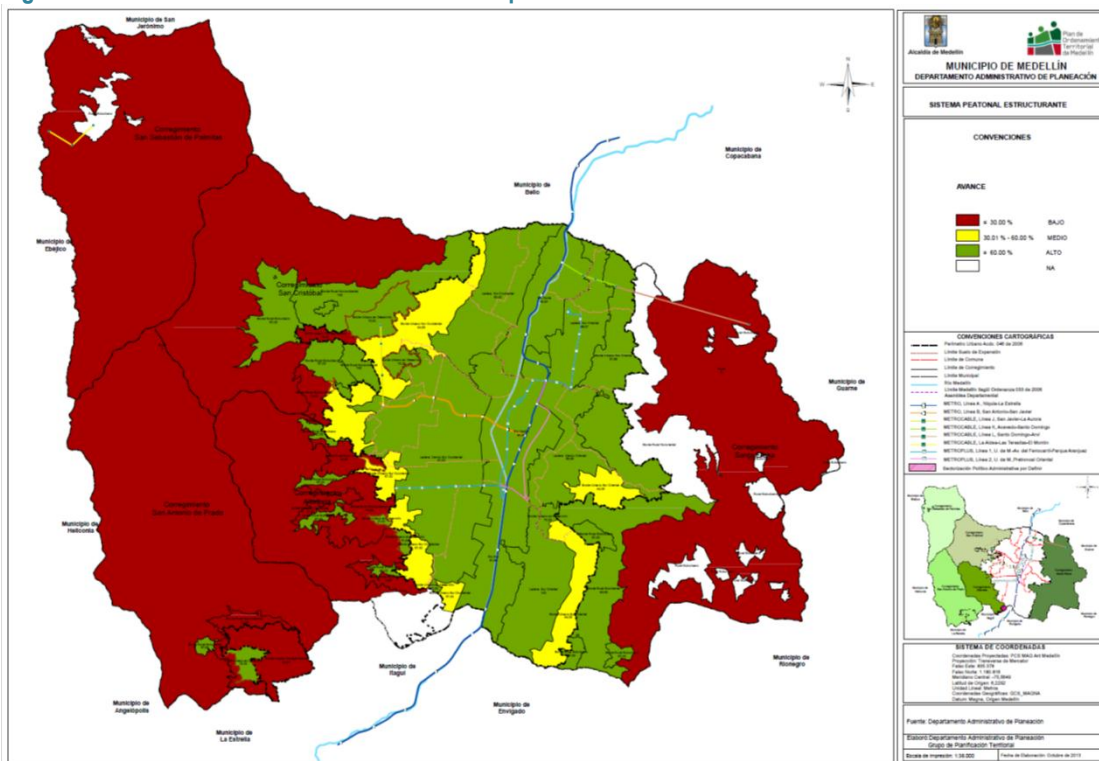
Tabla 178. Resultado Sistema Estructurante Peatonal

ÁMBITO	SUBÁMBITO	SISTEMA ESTRUCTURANTE PEATONAL
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	100%
	Borde Rural Nororiental	NA
	Borde Rural Suburbano	67%
	Borde Rural Suroccidental	12%
	Borde Rural Suroriental	95%
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	24%
	Borde Urbano en Desarrollo	70%
	Borde Urbano Nor Occidental	35%
	Borde Urbano Nor Oriental	82%
	Borde Urbano Sur Occidental	57%
	Borde Urbano Sur Oriental	44%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	84%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	91%
	Ladera Urbana Nor Occidental	83%
	Ladera Urbana Nor Oriental	98%
	Ladera Urbana Sur Oriental	100%
Río	Río Centro	95%
	Río Norte	81%
	Río Sur	88%
Rural	Rural	0%
	Rural Suburbano	NA

NA: correspondiente a los subámbitos que en el Acuerdo 046 no cuentan con vías arterias

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 98. Estandares del Sistema estructurante peatonal.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.4.7.1.5. Indicador 5. Sistema de ciclorrutas.

$$\text{Sistema ciclorrutas} = \frac{\text{Longitud de ciclorrutas construidas}}{\text{Longitud de ciclorrutas (existentes + propuestas)}} * 100$$

Resultados:

Tabla 179. Resultado Sistema de Ciclorrutas.

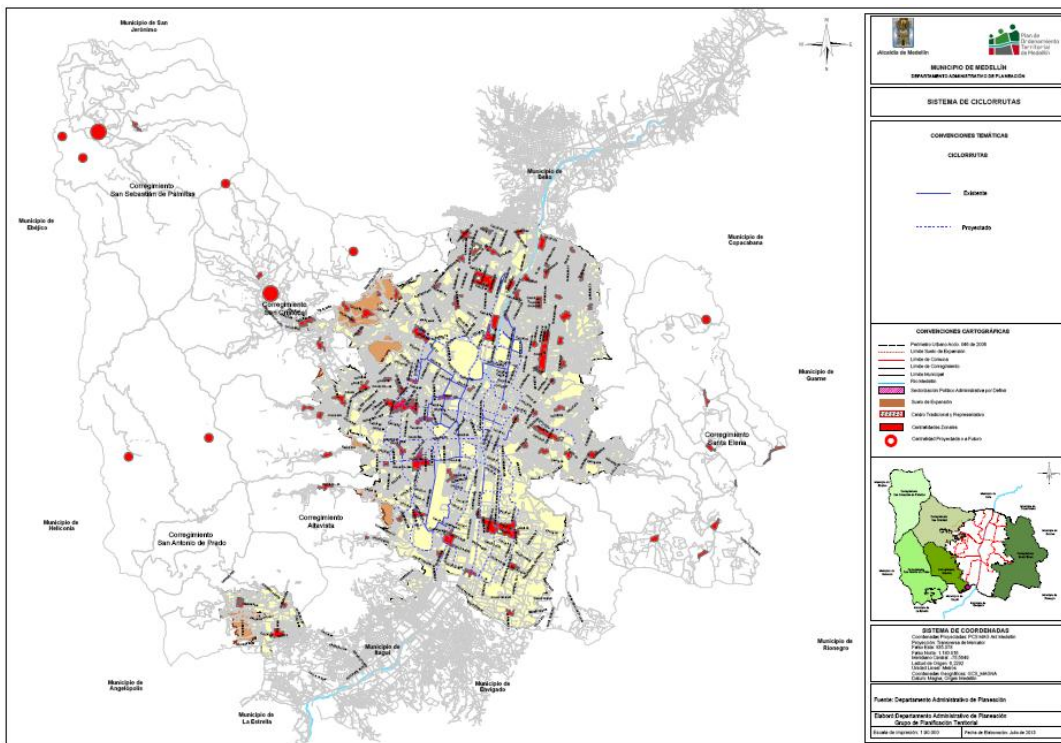
ÁMBITO	SUBÁMBITO	SISTEMA DE CICLORRUTAS
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	NA
	Borde Rural Nororiental	NA
	Borde Rural Suburbano	NA
	Borde Rural Suroccidental	NA
	Borde Rural Suroccidental	NA
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	NA
	Borde Urbano en Desarrollo	0,00%
	Borde Urbano Nor Occidental	0,00%
	Borde Urbano Nor Oriental	0,00%
	Borde Urbano Sur Occidental	0,00%
	Borde Urbano Sur Oriental	0,00%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	1,35%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	33,19%

ÁMBITO	SUBÁMBITO	SISTEMA DE CICLORRUTAS
	Ladera Urbana Nor Occidental	9,50%
	Ladera Urbana Nor Oriental	0,00%
	Ladera Urbana Sur Oriental	0,00%
Río	Río Centro	21,68%
	Río Norte	31,31%
	Río Sur	5,67%
Rural	Rural	NA
	Rural Suburbano	NA

NA: correspondiente a los subámbitos que no tiene proyectos de ciclorrutas.  
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Se espera que para este año salga a licitación el Plan Director de la bicicleta y se tengan resultados para el 2014, razón por la cual, este mapa y su respectivo indicador, deberán actualizarse una vez este estudio sea adoptado.

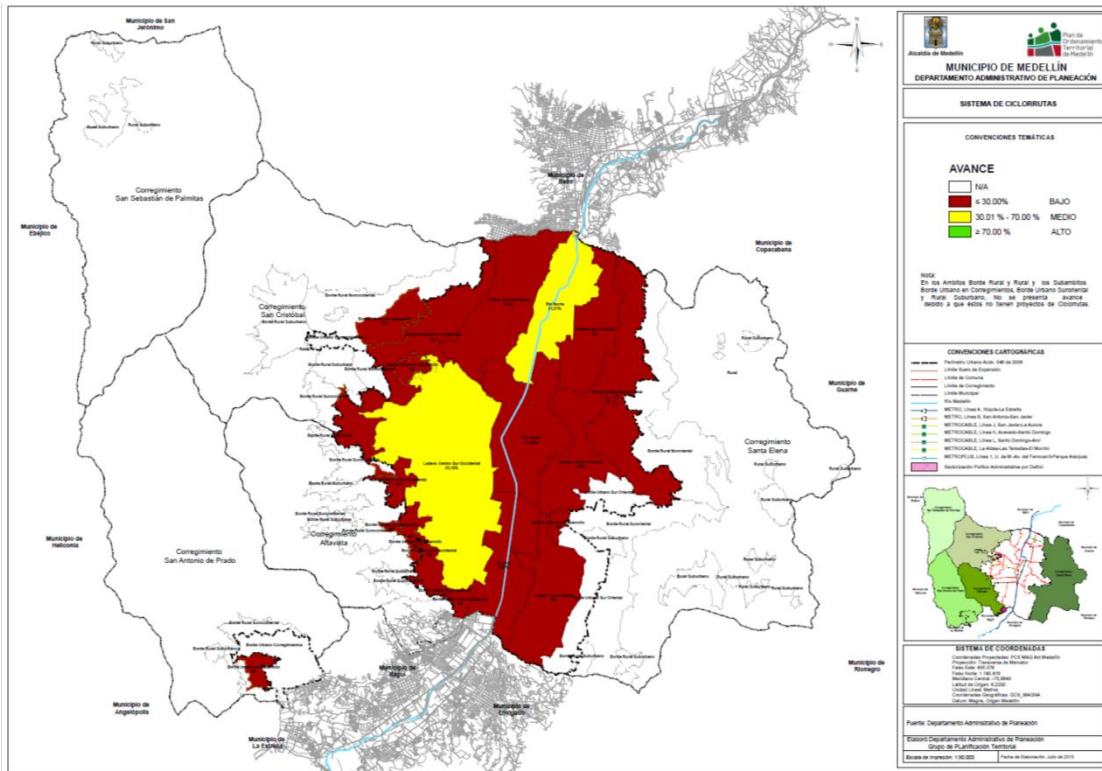
Figura 99. Sistema de Ciclorrutas.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.



Figura 100. Línea Base del Sistema de Ciclorrutas.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

La implementación del sistema de ciclorrutas es relativamente reciente, sin embargo, puede verse que en la zona urbana (ladera y río), ya se encuentran construidas gran parte de las ciclorrutas proyectadas.

En general la ladera oriental no presenta muchos proyectos de ciclorrutas. Esto puede deberse a que posee altas pendientes. Mas sin embargo desde las universidades se están acometiendo proyectos que en un futuro pueden solucionar los inconvenientes técnicos de establecer ciclorrutas en alta pendiente.

**Indicador 5.a. Infraestructura de Ciclorrutas.**

Infraestructura de Ciclorrutas en % del Sistema Vial Vehicular

$$= \frac{\text{Longitud de ciclorrutas construidas}}{\text{Longitud de vías vehiculares}} * 100$$

Resultados:

Tabla 180. Resultado Infraestructura de Ciclorrutas en % del Sistema Vial Vehicular.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	CICLORRUTAS EN % DEL SISTEMA VIAL VEHICULAR
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	0%
	Borde Rural Nororiental	0%
	Borde Rural Suburbano	0%
	Borde Rural Suroccidental	0%



### 2.3.4.7.1.6. Indicador 6.

$$\text{Integración intermodal del sistema de Transporte Público Integrado} = \frac{\text{No. RTPCI al Metro} + \text{No. RTPCI al Metroplús} + \text{No. RTPCI al Metrocable}}{\text{No. RTPC}} * 100$$

RTPCI= N° de rutas de transporte público colectivo integrada

RTPC= N° rutas de transporte público colectivo

Resultados:

Tabla 181. Resultado Sistema Intermodal del Sistema de Transporte Público Integrado.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	INTEGRACIÓN INTERMODAL DEL STPI
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	42,86%
	Borde Rural Nororiental	NA
	Borde Rural Suburbano	35,29%
	Borde Rural Suroccidental	10,00%
	Borde Rural Suroccidental	40,00%
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	33,33%
	Borde Urbano en Desarrollo	34,15%
	Borde Urbano Nor Occidental	31,25%
	Borde Urbano Nor Oriental	2,94%
	Borde Urbano Sur Occidental	15,15%
	Borde Urbano Sur Oriental	29,63%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	8,24%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	25,69%
	Ladera Urbana Nor Occidental	18,00%
	Ladera Urbana Nor Oriental	23,08%
	Ladera Urbana Sur Oriental	40,00%
Río	Río Centro	7,57%
	Río Norte	25,40%
	Río Sur	29,79%
Rural	Rural	40,00%
	Rural Suburbano	NA

NA: correspondiente a los subámbitos que no tienen rutas integradas.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.



La ladera nororiental y el borde rural suroccidental presentan déficit en cuanto al número de rutas integradas debido a que se está en proceso de implementación de estas al sistema de Metroplús. (puesta en operación de las cuencas 3 y 6), situación que cambiara al finalizar el año 2013. En cuanto a la ladera suroriental presenta una condición aceptable como efecto de los estudios y trabajos que se han desarrollado en esta como el Plan Especial el Poblado que por medio de este se han entrado en operación rutas alimentadoras según las necesidades detectadas en los estudios.

#### 2.3.4.7.1.7. Indicador 7. Cobertura del transporte masivo.

Cobertura del transporte masivo

$$= \frac{\text{Área atendida con el transporte masivo y sus rutas integradas}}{\text{Área del subambito}} * 100$$

Para el cálculo del numerador se tuvo en cuenta lo siguiente:

Radio de cobertura de las estaciones de sistemas de transporte masivo Metro y Metroplús: 500 metros

Radio de cobertura de las estaciones de sistema Metrocable: 250 metros (por topografía)

En este mapa se incluyen además, las rutas integradas, pues están facilitan la integración de los usuarios a los sistemas de transporte. Para ello, se estableció un buffer de 300 metros a cada lado de todo el recorrido de las rutas integradas.

En resumen, esta área es la sumatoria de las áreas alrededor de las estaciones + área atendida de las rutas de transporte público colectivo integrado.

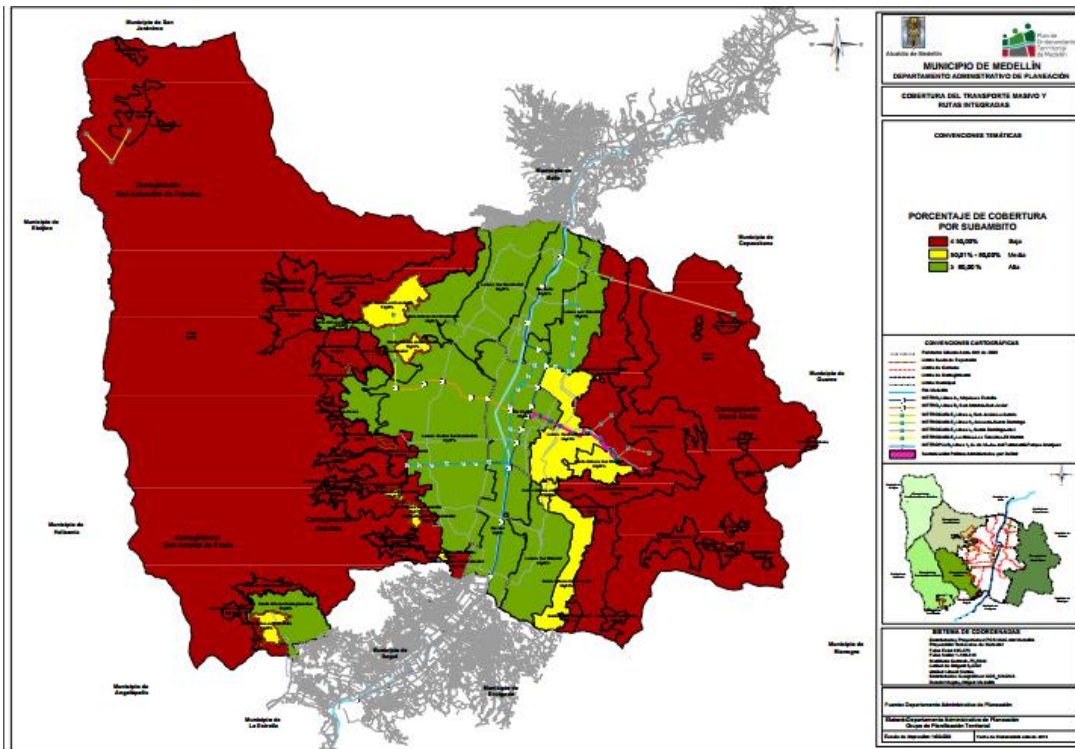
Resultados:

Tabla 182. Resultado Cobertura del Transporte Masivo.

ÁMBITO	SUBAMBITO	COBERTURA SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	21,38%
	Borde Rural Nororiental	0,35%
	Borde Rural Suburbano	3,01%
	Borde Rural Suroccidental	8,68%
	Borde Rural Suroriental	17,54%
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	88,58%
	Borde Urbano en Desarrollo	73,81%
	Borde Urbano Nor Occidental	89,32%
	Borde Urbano Nor Oriental	14,83%
	Borde Urbano Sur Occidental	43,01%
	Borde Urbano Sur Oriental	62,05%
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	64,43%
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	91,31%
	Ladera Urbana Nor Occidental	86,41%
	Ladera Urbana Nor Oriental	82,22%
	Ladera Urbana Sur Oriental	94,98%



Figura 105. Línea Base Cobertura del transporte masivo.

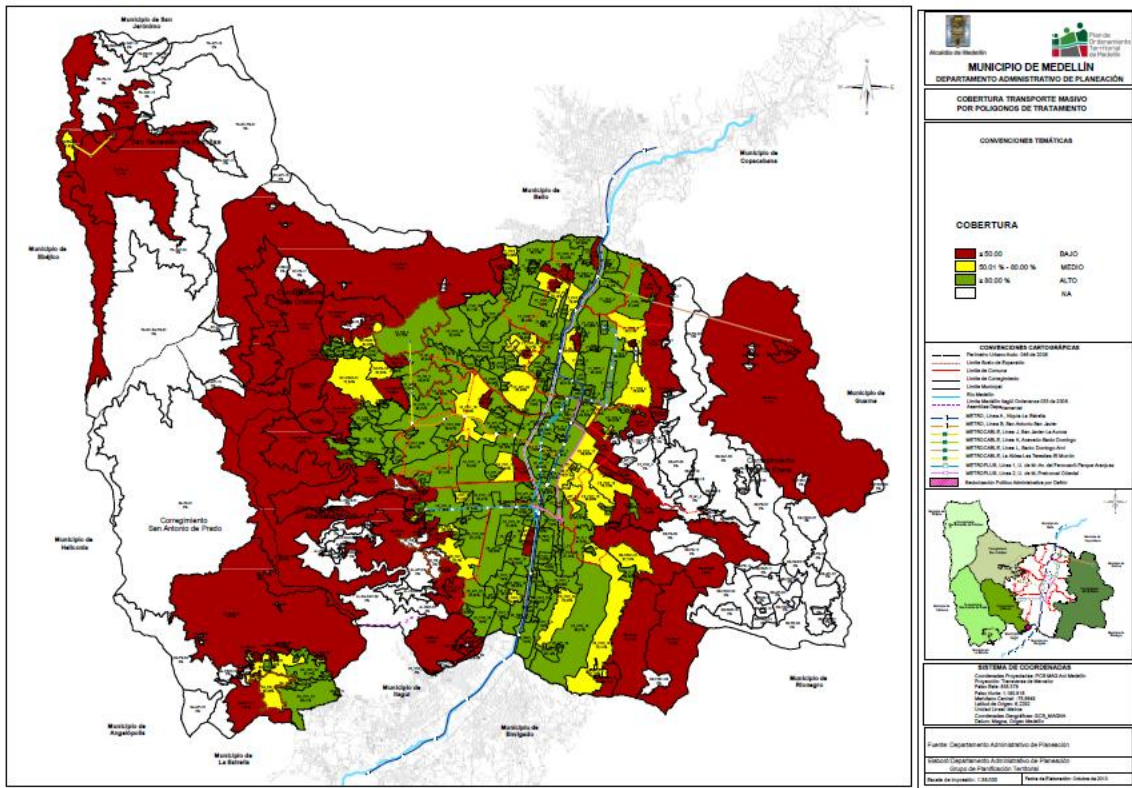


Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

El ámbito rural y borde rural no se hay presencia de ninguno de los modos pertenecientes al sistema de transporte masivo, debido a las condiciones de la zona y el desarrollo de infraestructura vial en estas zonas y que estas están atendidas por el transporte público colectivo, además por estar analizando el transporte masivo se espera que este preste un buen servicio y tenga mejor cobertura en las zonas más densificadas de la ciudad como el rio y la ladera, que si presenta buena cobertura como se puede visualizar, que gran parte del territorio está dentro del área de influencia de alguno de los componentes del sistema. Es de anotar que la ladera Centrorienta mejorará su condición cuando entre en funcionamiento el Tranvía de Ayacucho que a la fecha se encuentra en ejecución, y comience a operar las rutas integradas al Metroplús (cuencas 3 y 6) al finalizar el año 2013.

A nivel de polígonos de tratamiento e intervención se tienen los siguientes resultados.

Figura 106. Línea Base Cobertura del transporte masivo-Polígono de Tratamiento e Intervención.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

A este nivel de visualización es posible constatar que en gran medida las bajas coberturas en polígonos se corresponde a vacíos detectados en el plano de cobertura de rutas integradas y líneas de transporte masivo

### 2.3.4.7.1.8. Indicador 8.

$$\text{Implementación del transporte masivo} = \frac{\text{Kms construidos SIT}}{\text{Kms proyectados}} * 100$$

Kms construidos SIT:  $\sum$  km (Metro + Metrocable + Metroplús)

Kms proyectados:  $=\sum$  Kms proyectados (Metro + Metrocable + Metroplús + tranvía+ corredores TMMC)

Resultados:

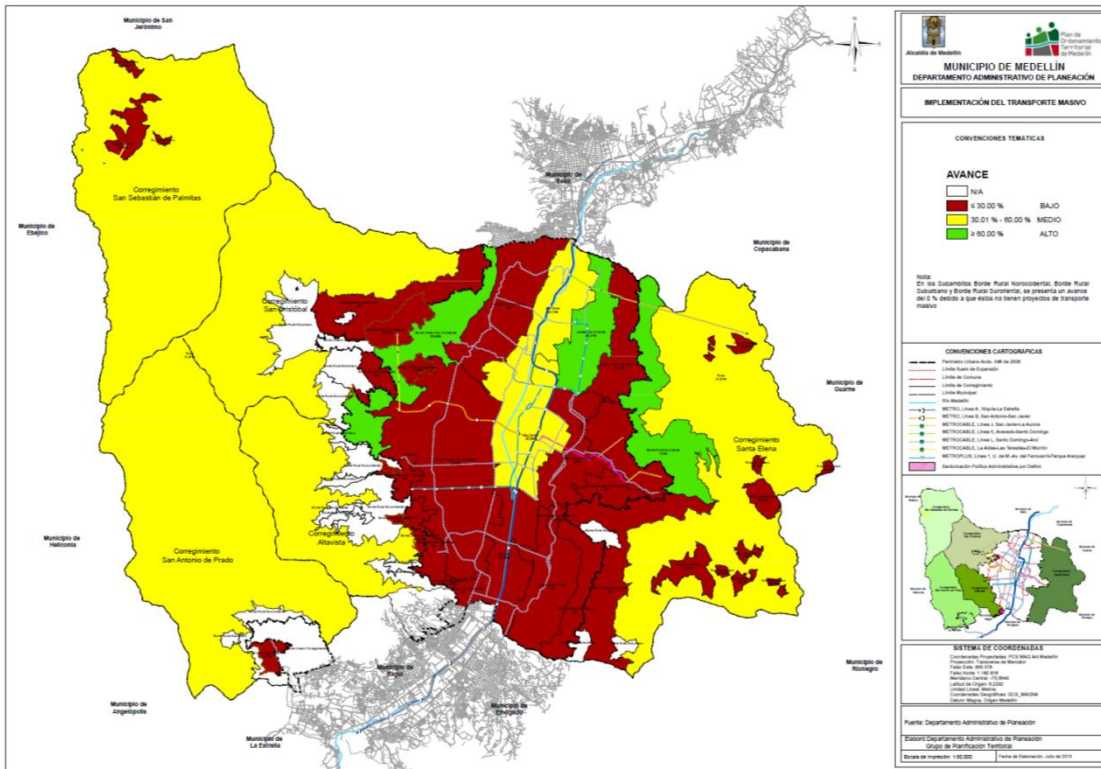
Tabla 183. Resultado Implementación del Transporte Masivo.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	IMPLEMENTACIÓN DEL TRANSPORTE MASIVO
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	NA
	Borde Rural Nororiental	100,00%
	Borde Rural Suburbano	NA
	Borde Rural Suroccidental	0,00%
	Borde Rural Suroriental	NA





Figura 108. Línea Base de Implementación del transporte Masivo.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Con lo anterior se puede observar el avance que se ha tenido con respecto a los proyectos de transporte masivo que se han planificado en la ciudad para desarrollar una malla en todo el territorio según las necesidades de desplazamiento y concentración de población, centralidades, puntos de generación y atracción de viajes en la ciudad, para finalmente tener un sistema sostenible, ambiental y funcional según las condiciones geográficas, sociales y económicas, donde el mayor avance se tiene sobre el ámbito urbano, lo que sería lo más adecuado para la ciudad que se pretende que es tener la mayor densificación en este ámbito, lo que generaría una mayor producción de viajes. En cuanto al rural y el borde rural, como se comentó anteriormente, no son zonas densificadas y son sectores con alta pendiente lo que hace complicado la ejecución de un proyecto de esta magnitud, motivo por el cual no se tiene muchos proyectos planificados y es esta la razón que no la relación entre lo construido y lo proyectado se da en un rango alto.

#### 2.3.4.7.1.9. Indicador 9. Índice de Actividad Logística.

$$IAL = \frac{\text{Nivel de Actividad Logística}}{\text{Nivel Máximo de AL}}$$

Para el cálculo de los diferentes niveles de Actividad Logística se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de Actividad Logística} = N^{\circ} OCDEq * \text{Ratio de Actividad Económica}$$

Donde,

N°OCDEq: Número de Operaciones de Cargue y Descargue Equivalentes. Estas operaciones están determinadas por el tamaño de la empresa: Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa.

Ratio de Actividad Económica: Relación que permite calcular el número de pallets semanales para diferentes grupos de actividad económica. Estos grupos son: Alimentación, Construcción, Consumo Personal, Heterogéneo, Hostelería y Ocio.

Finalmente, para obtener el Índice de Actividad Logística, se usó el mayor nivel de Actividad Logística como denominador común, y de esta forma calculamos el índice para los diferentes Polígonos y Subámbitos.

Este nivel de Actividad Logística, tanto para Subámbitos como para Polígonos de Tratamiento, se ha estimado a partir de información de los establecimientos comerciales de la ciudad, en donde han sido consideradas variables como el tamaño de empresa y el grupo de actividad económico. A partir de dichas variables se estimó el número de operaciones que involucraran el transporte de carga (cargues y descargues). Como primer ejercicio se usaron dichas estimaciones, sin embargo, es importante que en el futuro el cálculo de estos valores involucre datos obtenidos -con la expansión correspondiente- con la EODC.

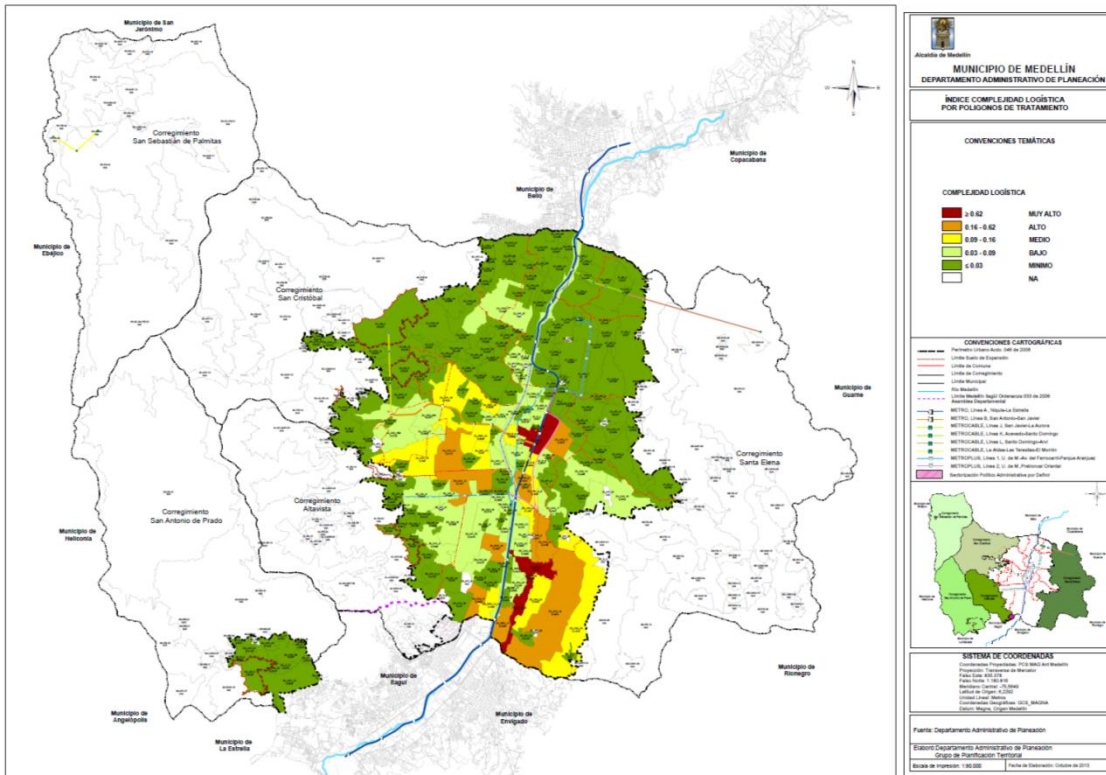
Resultado:

Tabla 184. Resultado Índice de Actividad Logística

ÁMBITO	SUBÁMBITO	INDICE DE ACTIVIDAD LOGÍSTICA
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	0.000
	Borde Rural Nororiental	0.000
	Borde Rural Suburbano	0.005
	Borde Rural Suroccidental	0.001
	Borde Rural Suroriental	0.002
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	0.020
	Borde Urbano en Desarrollo	0.005
	Borde Urbano Nor Occidental	0.031
	Borde Urbano Nor Oriental	0.024
	Borde Urbano Sur Occidental	0.028
	Borde Urbano Sur Oriental	0.069
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	0.072
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	0.567
	Ladera Urbana Nor Occidental	0.061
	Ladera Urbana Nor Oriental	0.035
	Ladera Urbana Sur Oriental	0.684
Río	Río Centro	0.721
	Río Norte	0.090
	Río Sur	1
Rural	Rural	0.001
	Rural Suburbano	0.001

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 109. Línea Base de Índice de Actividad Logística-Polígono.

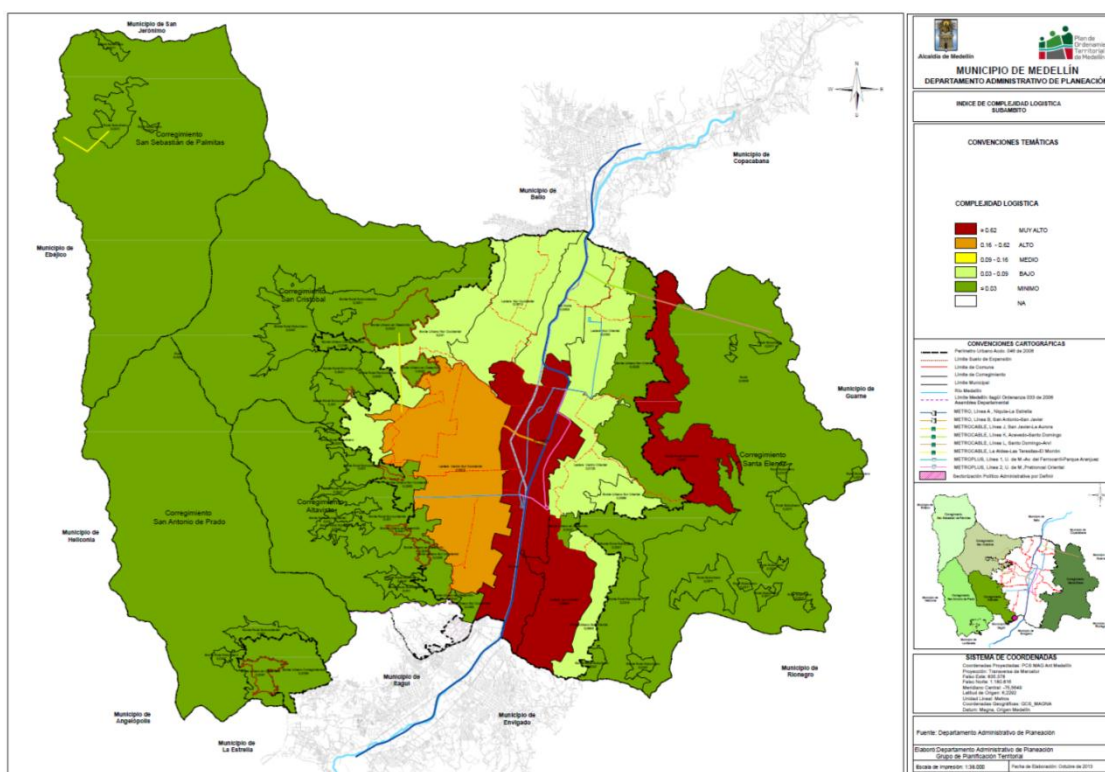


Fuente. Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Partiendo de los resultados obtenidos por Polígono de tratamiento, es posible evidenciar una concentración de la actividad logística en el centro y sur de la ciudad, donde se destacan principalmente la zona de El Poblado, La América, El Estadio y, como era de esperarse, El Centro.

Con la agregación de la información por Subámbito se obtiene lo siguiente:

Figura 110. Línea Base de Índice de Actividad Logística-Subámbito.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

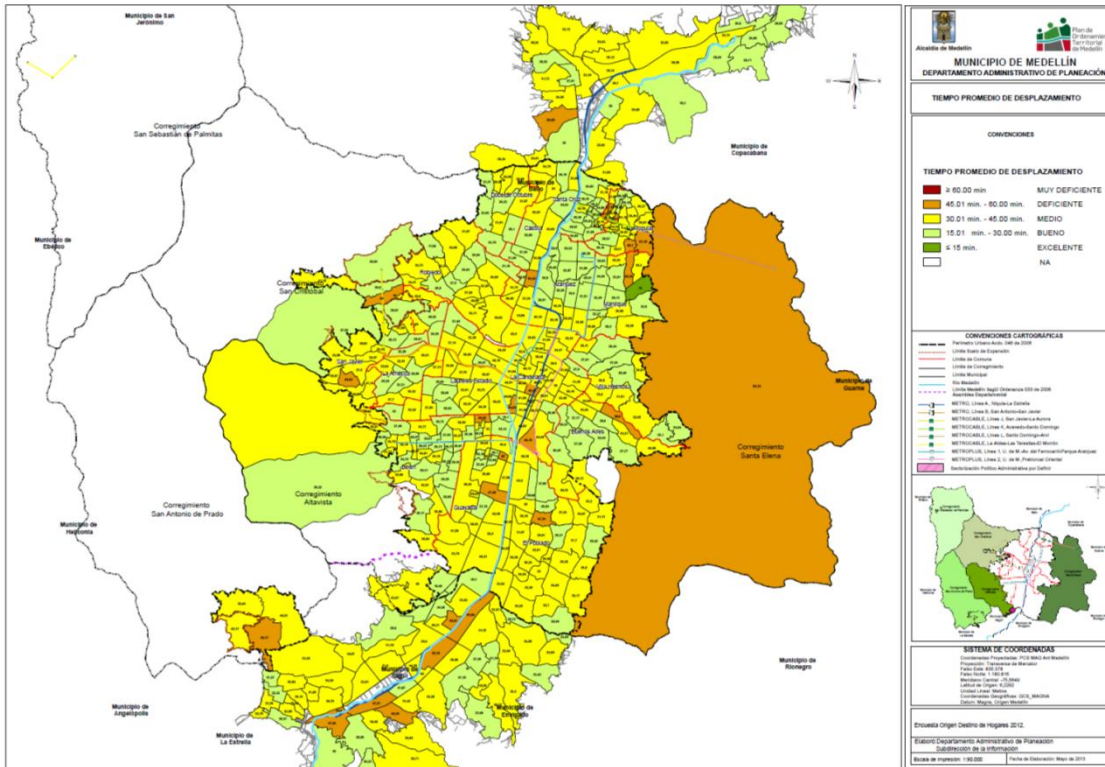
En cuanto a los Subámbitos, hay clara evidencia de una alta actividad de transporte de carga a lo largo del corredor del río, concentrada particularmente en la zona centro y sur. Adicionalmente, el subámbito correspondiente a la Ladera Centro Sur Occidental presenta una actividad alta, básicamente representada por las diferentes operaciones de transporte de carga que tienen lugar en zonas de la ciudad como Guayabal, Belén, La América y el Estadio. También, la zona de El Poblado se clasifica como una de las zonas de mayor actividad logística en la ciudad, enmarcada principalmente en el corredor de la Carrera 43A y la Calle 10. Para concluir, podemos decir que la agregación por subámbitos del nivel de actividad logística de la ciudad nos da ideas claras de lo que está sucediendo en ella en materia de transporte de carga. Sin embargo, es importante llegar a un mayor nivel de detalle, no sólo en cuanto a divisiones territoriales, sino también en lo que se refiere al estudio y conocimiento de la naturaleza de la carga que se moviliza en la ciudad y la tipología de las operaciones que se realizan en pro de mantener un adecuado abastecimiento de bienes y mercancías para los habitantes. En la etapa de formulación se abordarán algunos de estos temas con el fin de facilitar la toma de decisiones, ya sean referentes a infraestructura, o al establecimiento de políticas que contribuyan con una apropiada operación para el transporte de carga. Para este fin, se utilizará información relacionada con la conectividad vial, la infraestructura disponible para operaciones de cargue y descargue, los usos del suelo, e incluso, la accidentalidad vinculada al transporte de carga.

#### 2.3.4.7.1.10. Indicador 10. Tiempo Promedio de Desplazamiento.

(Promedio aritmético de todos los viajes origen destino en todos los modos tomados en la Encuesta Origen Destino)

Para el cálculo de este indicador se tomó el resultado de la Encuesta Origen Destino realizada en el año 2012; la siguiente figura muestra los tiempos de desplazamiento para cada una de las zonas SIT (sistema Integrado de Transporte), independientemente del modo y el motivo de viaje;

Figura 111. Línea Base de Tiempos de desplazamiento zona SIT.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

En general la ciudad cuenta con unos tiempos de desplazamiento entre 15 minutos y 45 minutos, a excepción de algunas zonas y en la zona rural en el Parque Arví, las zonas en blanco no cuentan con datos muestrales que permitan calificar el tiempo de desplazamiento.

A nivel de subámbito el mapa de tiempo promedio de desplazamiento se muestra a continuación:

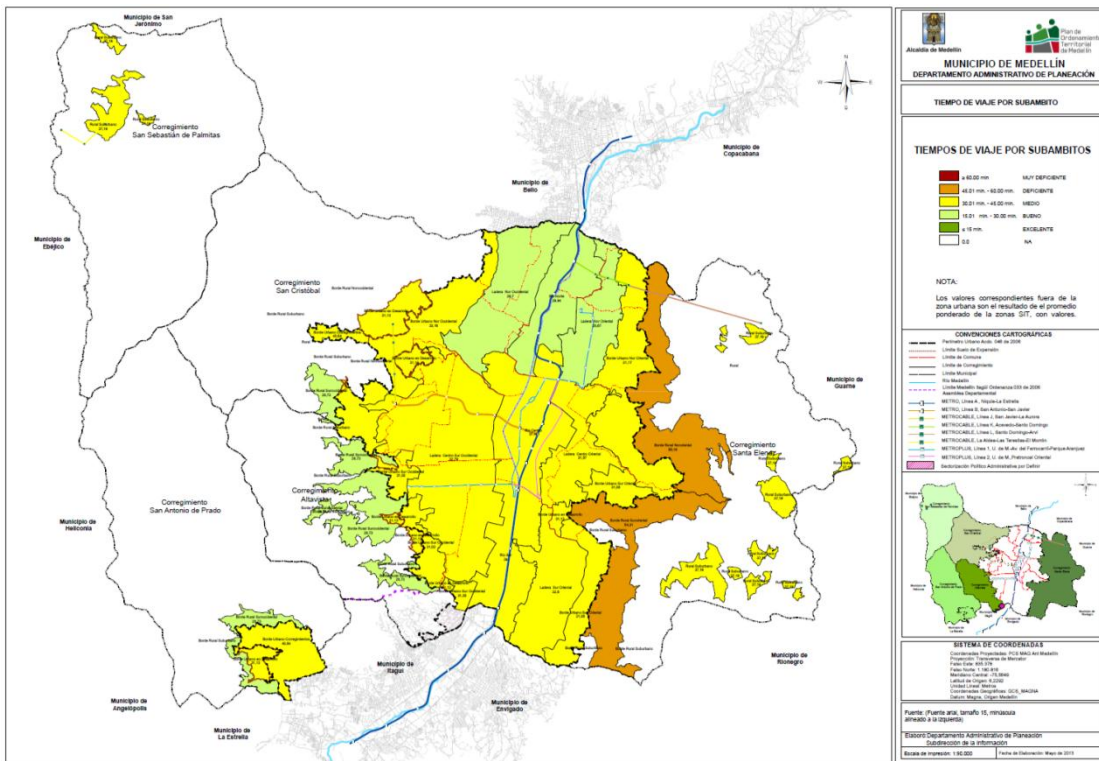
Tabla 185. Resultado Tiempo Promedio de Desplazamiento-Subámbito.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	TIEMPO PROMEDIO DE DESPLAZAMIENTO
Borde Rural	Borde Rural Noroccidental	N/A
	Borde Rural Nororiental	55.16
	Borde Rural Suburbano	37.19
	Borde Rural Suroccidental	28.73
	Borde Rural Suroriental	54.31
Borde Urbano	Borde Urbano Corregimientos	40.64
	Borde Urbano en Desarrollo	31.13
	Borde Urbano Nor Occidental	33.16
	Borde Urbano Nor Oriental	31.17

ÁMBITO	SUBÁMBITO	TIEMPO PROMEDIO DE DESPLAZAMIENTO
	Borde Urbano Sur Occidental	31.03
	Borde Urbano Sur Oriental	31.08
Ladera Urbana	Ladera Urbana Centro Oriental	31.57
	Ladera Urbana Centro Sur Occidental	32.79
	Ladera Urbana Nor Occidental	29.70
	Ladera Urbana Nor Oriental	28.67
	Ladera Urbana Sur Oriental	32.60
Río	Río Centro	37.45
	Río Norte	29.94
	Río Sur	39.00
Rural	Rural	N/A
	Rural Suburbano	37.19

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 112. Línea Base de Tiempos de desplazamiento Subámbito.



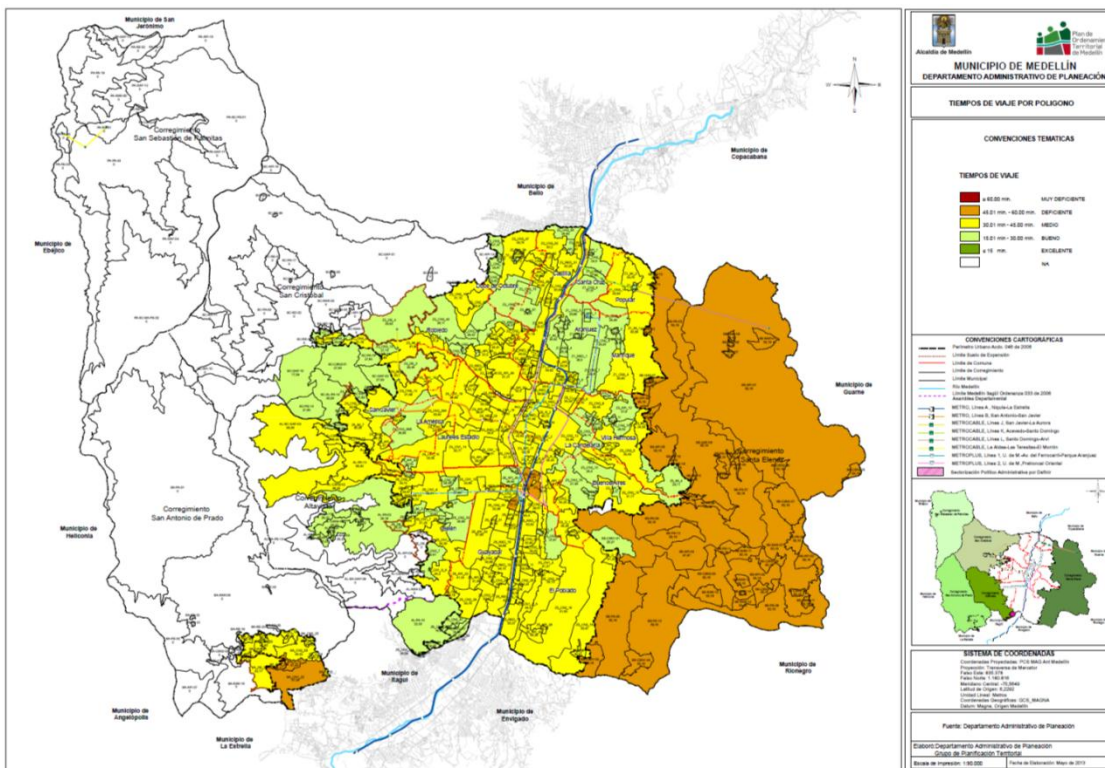
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Quando se evalúa a nivel de subámbito y dada la agregación, de los datos provenientes de las zonas SIT; los indicadores pueden desmejorar como es el caso de los ámbitos localizados en el Río y la Ladera Sur occidental; como contrario sucede con el ámbito Río Norte y las Laderas Norte a oriente y occidente. Se debe poner especial atención al borde rural del costado oriental pues está

presentando los tiempos de desplazamiento más altos de la ciudad, acá puede deberse a varias razones las cuales es necesario investigar más profundidad al momento de la formulación; entre estas razones están: la poca información recolectada por la Encuesta Origen Destino para la zona rural, lo que genera distorsión pues el universo de la población no está siendo efectivamente muestreado; igual análisis puede aplicarse para los ámbitos rurales en general; Excepto para la zona urbana del Corregimiento de San Antonio de Prado. Para los ámbitos Rural Suburbano y Borde Rural Suburbano se extrapolaron los pocos datos existentes tomados en la Encuesta Origen Destino en la cual cada corregimiento y su extensa zona rural excepto San Antonio De Prado, tenían una sola zona SIT.

El indicador anterior se ha construido igualmente a nivel de Polígono de Tratamiento

Figura 113. Línea Base de Tiempos de desplazamiento Polígono de Tratamiento e Intervención.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

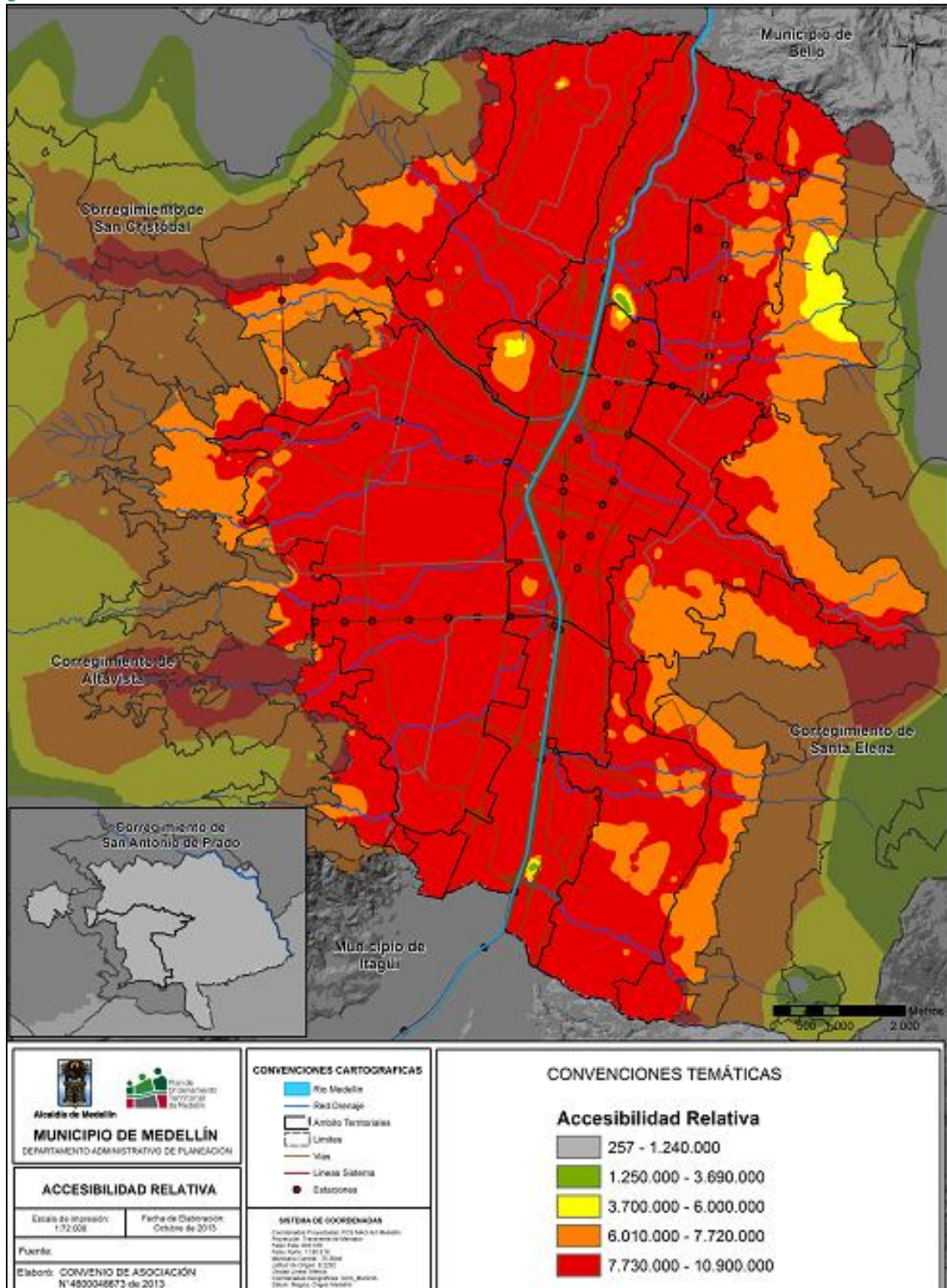
#### 2.3.4.7.1.11. Indicador 11. Accesibilidad.

Generalmente la accesibilidad se ha cuantificado mediante indicadores basados en distancias, tiempo, costos y variables socioeconómicas de los núcleos intercomunicados, para el Documento Técnico Soporte se trabajara el Índice de Trazado-Velocidad, el cual relaciona los tiempos reales tomados de la encuesta origen y destino realizada para el Valle de Aburrá en el año 2012 con los tiempo ideales recorridos por la red entre los diferentes pares orígenes y destinos teniendo en cuenta una velocidad vehicular a flujo libre de 30 km/h y de 4 km/h para los peatones, obteniendo al final, un plano de isócronas para la ciudad. Además, se tendrá en cuenta la cobertura del transporte público colectivo y masivo. Con estos tres factores se desarrolla el modelo en el SIG, obteniéndose el plano de accesibilidad de la ciudad mediante el trazo de isócronas. Este resultado finalmente se tendrá que leer y analizar por ámbitos y subámbitos.



Finalmente, los ámbitos que posiblemente estén más bajos en su calificación según los análisis realizados son el borde, esto debido primero a como se han venido desarrollando estos en cuanto al sistema vial y de transporte debido a que el territorio se ha formado en gran parte informalmente, además por la topografía y las condiciones del terreno de alta pendiente, que dificulta generar una infraestructura con condiciones aceptables de confort, seguridad, continuidad y que facilite la circulación de las personas en los diferentes modos, por los diferentes sectores de la ciudad, motivo por el cual la ciudad ha tenido que adoptar otros métodos para mitigar estas dificultades como lo es la adopción del Metrocable que son modos de baja capacidad pero que ha funcionado bien para sectores de difícil acceso y que son zonas de la ciudad que mediante instrumentos de gestión del suelo han tenido una gran transformación urbana, mejorando las condiciones.

Figura 114.



Fuente:

El ámbito rural, anteriormente no se había estudiado mucho y no se tiene mucha normativa ni planes para este ámbito, es por esto que habrá que ponerle atención a los PEOCs para fortalecer este

tema, el cual esta indolente en el Acuerdo 046 de 2006 y no se le ha dado la importancia que hoy en día tiene en el territorio.

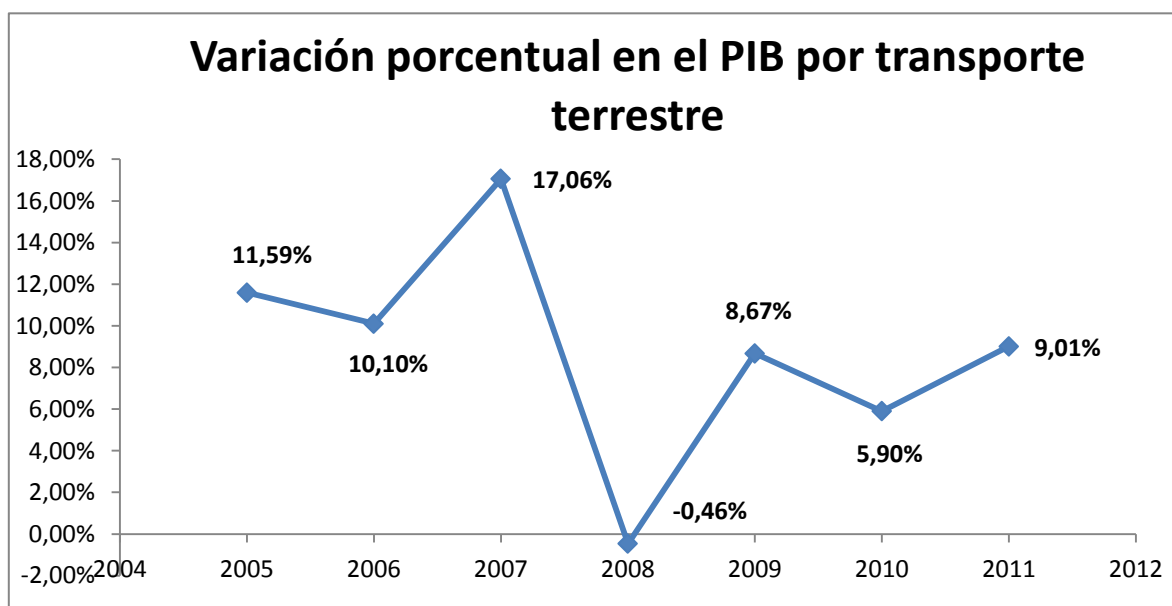
El ámbito río en el eje temático de movilidad, se podría decir que es el que está más consolidado, debido a que es el eje estructurante de la ciudad, es la única catalogada como autopista urbana y contiene gran parte del sistema estructurante de transporte que es el Metro de Medellín, pero este como la mayoría de los ámbitos deberá tener un cambio, el cual se espera tener con el Diseño del Corredor del Río que se le dará un enfoque más de ciudad y no tan fuerte en la construcción de infraestructura vial, sino un enfoque más urbano y crear un espacio de gran impacto para el libre goce de las personas y no se visualice con un corredor netamente para la circulación de vehículos.

#### 2.3.4.8. TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL.

##### 2.3.4.8.1. Contexto del transporte de pasajeros a escala intermunicipal.

Durante los últimos años en Colombia uno de los sectores económicos con mayores tasas de crecimiento como porcentaje de participación en el PIB, ha sido el sector de transporte, el cual registró en el año 2012 un crecimiento del 7.13% con respecto al año anterior. El siguiente gráfico ilustra el comportamiento del transporte terrestre como porcentaje del PIB durante los últimos años:

Gráfico 58.



Fuente: Transporte en cifras 2012. Ministerio de transporte.

Como se observa, se han presentado crecimientos en los ingresos generados por transporte terrestre durante los últimos 6 años, con un decrecimiento en el período 2007-2008 poco significativo en comparación con la tendencia. Esto refleja la importancia del sector en la generación de ingresos para el país y por tanto es relevante realizar proyectos de investigación orientados al diagnóstico del comportamiento de variables de interés como la demanda, precios, la infraestructura vial, la logística de movilidad, entre otros, que permitan potenciar más el desarrollo del sector.

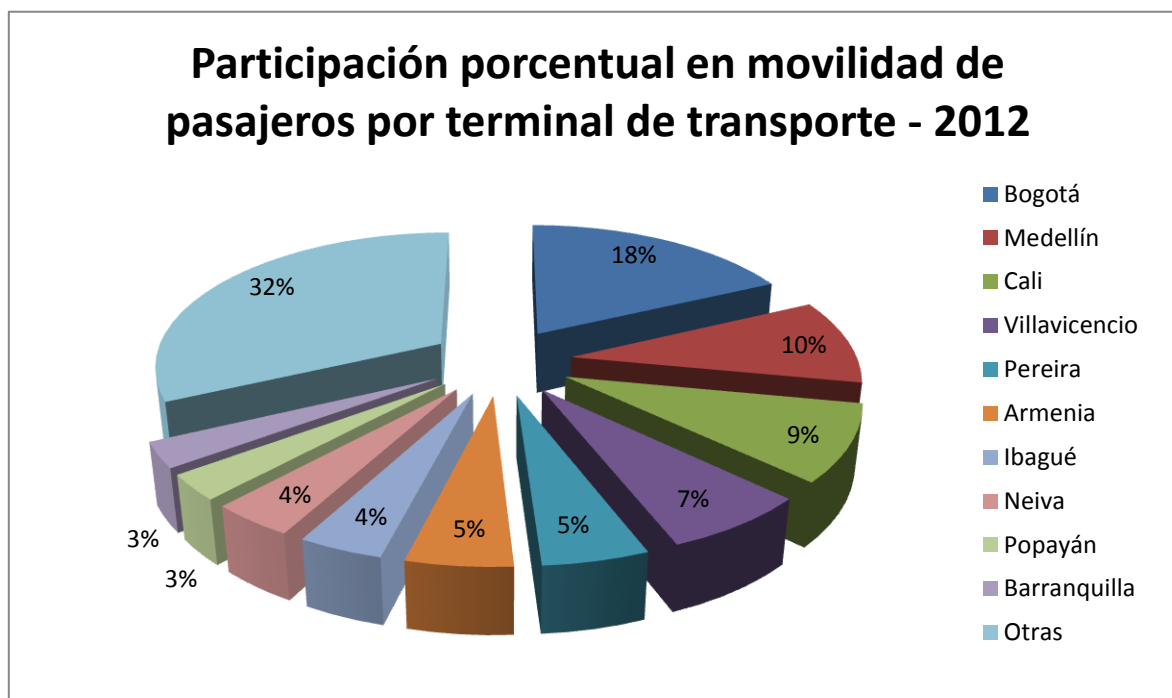
## 2.3.4.8.2. Movilización de pasajeros a nivel intermunicipal.

### 2.3.4.8.2.1. Colombia.

Se cuenta con 519 empresas para el transporte de pasajeros a nivel intermunicipal, de las cuales gran parte pertenecen al departamento de Cundinamarca (16,3%), por su parte Antioquia cuenta con el 15,2% de estas. La flota de transporte vehicular intermunicipal tiene 38.882 vehículos, dentro de los cuales el 48% corresponde a autobuses con capacidad para 32 o más pasajeros.

A nivel nacional, las terminales que tuvieron un mayor flujo tanto de pasajeros como de vehículos fueron Bogotá, Cali y Medellín, seguidos por Villavicencio, Pereira y Armenia, los cuales mueven alrededor del 50% de los pasajeros del país. En el siguiente gráfico se observa la distribución de la participación en movilidad terrestre de pasajeros por las terminales del país:

Gráfico 59.

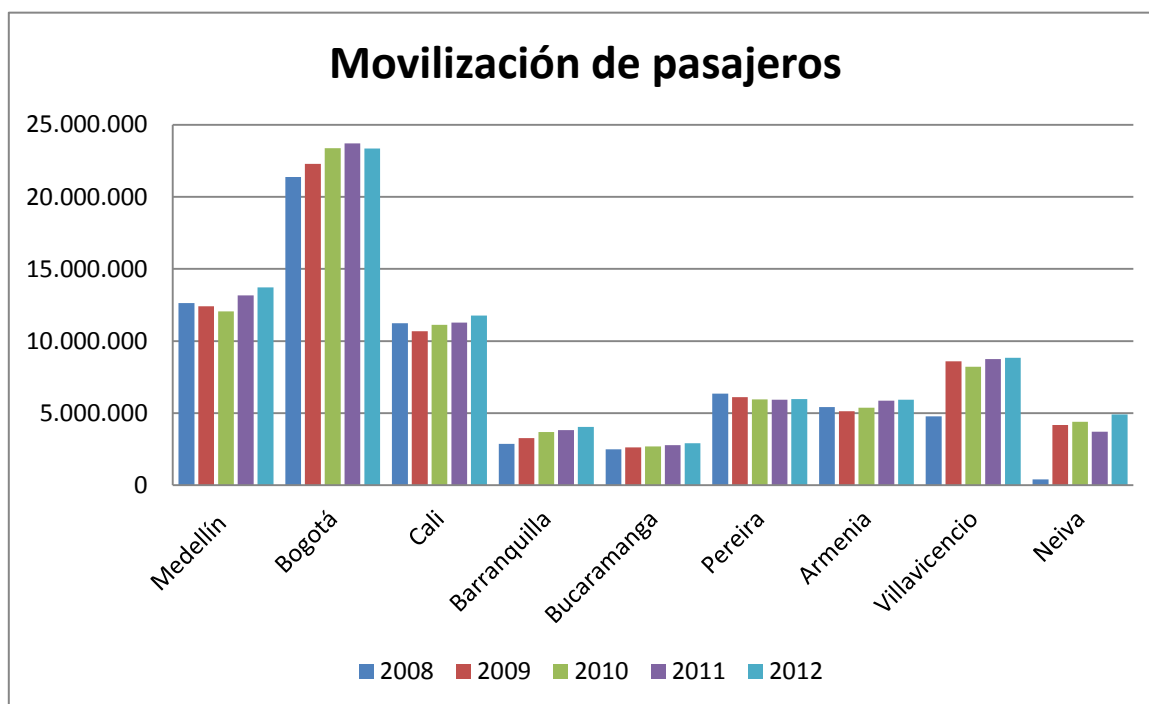


Fuente: CONALTER

Del gráfico anterior se destaca el hecho de que Bogotá moviliza casi el doble de pasajeros que Medellín, sin embargo es importante identificar que esta última tiene aproximadamente sólo una tercera parte de la población total de Bogotá (Medellín: 2.499.080, Bogotá: 7.363.782).

A continuación se presenta el comportamiento que ha tenido la movilidad de pasajeros (cantidad de pasajeros) en los años que van de 2008 a 2012:

Gráfico 60.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 186. Número de pasajeros movilizados.

Año	Medellín	Bogotá	Cali	Barranquilla	Bucaramanga
2008	12.625.988	21.379.850	11.234.543	2.861.349	2.483.898
2009	12.403.745	22.279.100	10.678.771	3.279.932	2.624.518
2010	12.046.801	23.364.036	11.113.353	3.690.740	2.681.485
2011	13.157.740	23.696.117	11.271.979	3.827.507	2.789.172
2012	13.718.830	23.340.225	11.758.966	4.056.241	2.910.350

Año	Pereira	Armenia	Villavicencio	Neiva
2008	6.356.121	5.431.266	4.779.236	412.776
2009	6.117.526	5.131.764	8.598.020	4.168.140
2010	5.945.161	5.381.335	8.217.976	4.411.362
2011	5.927.654	5.854.811	8.758.060	3.714.372
2012	5.967.099	5.939.279	8.839.728	4.913.390

Fuente: CONALTER.

En general, la cantidad de pasajeros movilizados ha crecido durante los últimos 5 años en las ciudades analizadas, y como se dijo anteriormente Cali, Medellín y Bogotá son las ciudades más representativas en la composición total de movilidad de pasajeros.

### 2.3.4.8.2.2. Medellín.

Cuenta con dos terminales al norte y al sur de la ciudad (Terminal del Norte y Terminal del Sur), una cercana a la estación Caribe y otra cercana a la estación Poblado del metro respectivamente, las cuales en el año 2012 movilizaron 26.702.893 pasajeros (esta cifra incluye transporte intermunicipal y hacia otras ciudades) en 1.568.259 vehículos, de los cuales 14.303.222 usuarios salieron desde sus instalaciones y 12.399.671 ingresaron a ellas, en cuanto a los vehículos 848.858 fueron despachados y 719.401 recibidos.

Como se observó en el gráfico anterior hay una tendencia al aumento de la demanda de pasajeros a escala intermunicipal por lo cual se hace necesario nuevos proyectos e inversiones en estas para mejorar la movilidad, en la terminal del sur ya se realizaron obras en infraestructura por más de \$842 millones de pesos, esta movilizó en 2012 7.462.106 pasajeros en 445.781 vehículos. Sin embargo, es importante identificar que los proyectos no sólo deben enfocarse en infraestructura sino también en temas que ayuden a mejorar la movilidad, ya sea desde un punto de reestructuración de rutas o tiempos de llegada y salida de los vehículos; en cuanto a las rutas debería estudiarse la posibilidad de otras alternativas, ya que en muchas ocasiones el desplazamiento hacia otros municipios o ciudades se ve afectado por imprevistos en las vías.

**Tabla 187. Cálculos sobre la movilidad a nivel municipal.**

Año	N° Pasajeros	Variaciones	Promedio variaciones	Desviación variaciones
2008	12.625.988	-1,8%	2,2%	4,9%
2009	12.403.745	-2,9%		
2010	12.046.801	9,2%		
2011	13.157.740	4,3%		
2012	13.718.830			
Promedio	<b>12.790.621</b>			

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Tabla 188. Estimación de cuánto podría incrementarse o disminuir la demanda.**

Regla empírica	Confiabilidad
(-2,7%; 7,1%)	68%
(-7,5%; 12%)	95%
(-12,4%; 16,8%)	casi 100%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Con los datos anteriores se puede observar como en promedio se transportan 12.790.621 pasajeros por año, cantidad que tiende a aumentar en promedio un 2% en el mismo período, lo cual equivaldría a 282.937 usuarios, pero se debe tener en cuenta que este dato tiene una desviación del 5% dando como resultado que la demanda puede disminuir aproximadamente como máximo un 7% o aumentar como máximo un 12% con una confiabilidad del 95% para los datos analizados, es decir; que ésta puede reducirse en 959.296 usuarios o por el contrario incrementarse en 1.529.834 usuarios; la reducción podría deberse a adversidades en las vías, condiciones climáticas, aumento en la movilización en vehículos particulares e incluso un incremento en precios que generaría un decrecimiento en ésta, mientras los consumidores se reacomodan a las nuevas tarifas, además de la competencia de otros modos, especialmente los servicios aéreos de bajo costo. Sin

embargo, si la cantidad de usuarios se reduce el sistema seguirá contando con la capacidad suficiente para abastecer la demanda pero sus ingresos se verían afectados, el problema surge cuando por el contrario aumenta, puesto que habría incertidumbre para determinar si el sistema de transporte contaría con los recursos necesarios para suplir la demanda de transporte. La movilidad es un aspecto que debería mantenerse en constante evolución para garantizar el cumplimiento a la necesidad de desplazarse y evitar posibles congestiones en el sector.

Otro aspecto relevante a tratar es que durante el año las terminales tienen un comportamiento normal, es decir; cuentan con suficiente capacidad para movilizar los pasajeros y no presentan congestión, pero en temporada de vacaciones estas se congestionan, ya que suele haber una sobredemanda y la cantidad de pasajeros en las terminales en espera de su transporte es demasiada, así surge la pregunta ¿qué hacer para mejorar esta situación? ¿cómo debe planearse la operación de temporada alta para que los impactos en la operación no afecten negativamente a los usuarios y la movilidad de la ciudad?

La ciudad también cuenta con otros medios de transporte que facilitan el desplazamiento hacia otros municipios, lo cual hace que no se concentre la movilidad hacia algunos de estos sólo en las terminales de transporte, estos medios son el Metro que permite ir a los municipios de La Estrella, Bello, Sabaneta, Envigado e Itagüí, y el Metroplús que por el momento ofrece sus servicios sólo en Medellín, pero cuenta con proyectos de expansión hacia los municipios de Sabaneta y Envigado, los cuales ya están en proceso de ejecución. A continuación se muestra la demanda diaria estimada que tiene el Metroplús, y otros sistemas de transporte similares en otras ciudades:

Tabla 189.

Nombre del Sistema	Transmilenio	Megabús	Mío	Transmetro	Metrolínea	Metroplús
Ciudad	Bogotá	Pereira	Cali	Barranquilla	Bucaramanga	Medellín
Población	7.363.782	464.719	2.319.684	1.148.500	1.038.622	2.499.080
Demanda Diaria Estimada	1.400.000	140.000	442.000	305.000	380.000	242.000

Fuente: adaptado de Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI).

Por su parte el Metro continua siendo un medio de transporte masivo de gran importancia, éste en 2012 movilizó aproximadamente 183 millones de pasajeros teniendo una capacidad de 400 por vagón, y sus ingresos ascendieron a \$246.515 millones, además cuenta con \$564.473 millones para proyectos de expansión, los cuales podrían incluir dentro del sistema del Metro un nuevo municipio. Actualmente, se ha iniciado el desarrollo de un proyecto que consiste en proveer al Sistema de Transporte Integrado nuevos alimentadores que contribuyan con una mejor cobertura del territorio y movilidad de sus usuarios.

Estos nuevos sistemas de transporte también soportan parte de la operación de las terminales, ya que algunos de los pasajeros viajando entre municipios no deben visitarlas necesariamente.

## 2.3.4.9. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD EN EL TERRITORIO.

### 2.3.4.9.1. Conflictos identificados.

#### 2.3.4.9.1.1. Infraestructura vial vehicular insuficiente en las zonas de alto potencial de desarrollo urbano con planificación y posiblemente excesiva en zonas de borde y rurales.

En el POT del año 2006 se proponía alcanzar una meta de un 25% de área vial como óptimo para toda la ciudad; un 25% se considera un valor ajustado a la media mundial; pero debe ser aplicado en consonancia al modelo de ciudad; así si se quiere una ciudad compacta y con crecimiento hacia adentro es necesario desestimular la construcción de infraestructura vial más allá de la que permita el crecimiento deseado de la urbanización en los ámbitos de borde y rural.

Tabla 190. Resultado Densidad vial.

AMBITO	RANGO*
BORDE RURAL	≤ 2,0%
RURAL	≤ 2,0%
BORDE URBANO	≤10,0%
LADERA URBANA	≤15,0%
RIO	≤20,0%

\*% máximo de suelo que puede ser ocupado por infraestructura vial vehicular  
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Se especifican valores máximos pues el consumo de suelo no puede estar en función solo de la infraestructura vial y del crecimiento del parque automotor; de otro lado el % de suelo liberado por la menor ocupación de área vial se propone sea destinado a espacio público en el modelo de capacidad de soporte.

De la evaluación de los rangos anteriores en el territorio (Ver capítulo Indicadores; Indicador de Densidad Vial) se infiere:

El Ámbito Río en su conjunto es el que cuenta actualmente con la mejor densidad vial, más sin embargo resulta aún insuficiente si se quiere acometer un programa de densificación del territorio con altas prestaciones urbanas.

Para el caso de los Ámbitos de Ladera, aunque el indicador propuesto muestra que se encuentran en el rango medio propuesto (excepto en la Ladera Sur Oriental) es posible llegar al límite máximo dado sin que se afecte el desarrollo urbano; teniendo claro que los desarrollos urbanos lleven a densidades de vivienda y otros usos en menor escala que las que sean planteadas para el para el Ámbito Río.

En cuanto al Ámbito de Borde Urbano, el indicador refleja que al implementar nueva infraestructura vial que supere el máximo porcentaje propuesto, se generará una mayor ocupación de la zona, lo cual iría en contravía del modelo de ciudad. Además, en la evaluación realizada se encontró que las densidades viales están en un rango medio para todos los Subámbitos de este tipo, lo cual arroja una alerta en cuanto al uso que se le puede estar dando a estos suelos y que es necesario disminuir el desarrollo de infraestructura vial en estas áreas para constituir las en una oportunidad de generación de espacio público, y así desincentivar el asentamiento informal de la población.

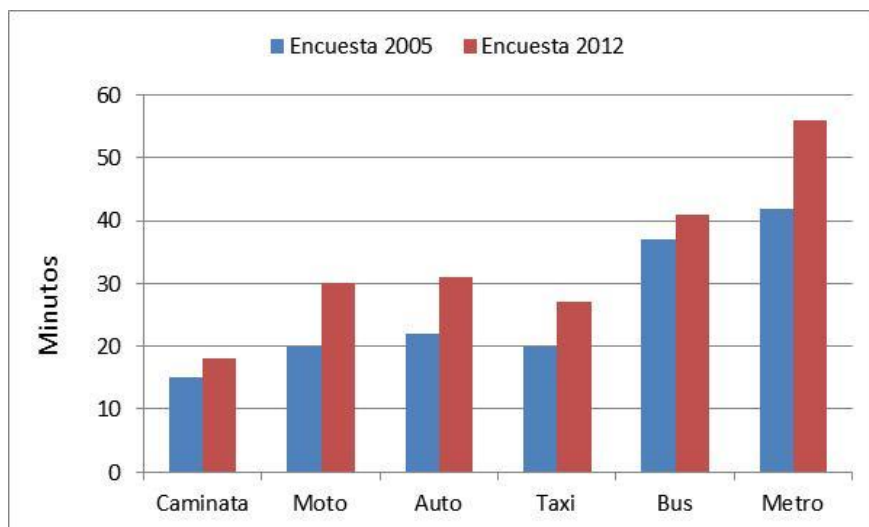


Para los Ámbitos de Borde Rural y Rural los % de densidad vial se encuentran en el rango bajo del % propuesto; en este caso es necesario proponer proyectos viales de bajo impacto que conecten centros de producción agrícola, o forestal con los centros de consumo en la ciudad sin que esto implique un proceso de suburbanización.

#### 2.3.4.9.1.2. Aumento significativo en los tiempos de desplazamiento (Tiempos de viaje) independiente del modo usado y del motivo.

Haciendo un análisis comparativo de los resultados obtenidos en las Encuestas Origen destino de 2005 y 2012 para los tiempos de viaje por modo para el área metropolitana se obtienen:

Gráfico 61. Tiempo promedio de viaje por modo Encuestas 2005 – 2012



Fuente EOD 2012

En general se registra un aumento cercano al 33% en el tiempo de viaje para el año 2012(34 minutos) respecto del año 2005(25 minutos).

Así aunque en general la ciudad se encuentra dentro de la media mundial en cuanto a tiempos de desplazamiento; no significa que no se tengan que acometer esfuerzos en pro de su disminución en pro del bienestar de la población y del crecimiento económico.

Se diría que para disminuir los tiempos de viaje o estabilizarlos sería necesario la construcción de más y mejor infraestructura vial; más sin embargo la solución no puede ser enfocada en ese camino pues se tiene referentes de ciudades en países desarrollados con infraestructuras viales robustas donde los tiempos de viaje han ido desmejorando año a año. (Ver capítulo Estándares , Estándar de tiempos de viaje): una de las claves que desde la planificación pueden ayudar a optimizar los tiempos de desplazamiento de la población es la generación de centralidades con multiplicidad de servicios que eviten el desplazamiento de la gente hasta el centro Metropolitano; igual mente sin acudir a generar centralidades se puede dotar al suelo de multiplicidad de actividades en las cuales la población pueda trabajar o estudiar (Principales motivos de viaje) cerca a su lugar de residencia. El estímulo de los medios masivos de transporte y los no motorizados como caminata o bicicleta pueden liberar espacio para que también en los medios de locomoción privados se reduzcan los tiempos de viaje por cambio de modo y liberación de espacio en las vías. Finalmente el establecimiento de un sistema de transporte masivo robusto en capacidad e infraestructura y que

cubra el territorio de manera óptima bien puede ayudar a reducir dicho promedio en el tiempo de desplazamiento.

Del mapa de la evaluación de tiempos de desplazamiento por Subámbito (ver Figura 112. *Línea base de Tiempos de desplazamiento por Subámbito*) se infiere:

- Parqueo en vía pública. Se presenta una disminución de la capacidad vial por el efecto del estacionamiento de vehículos en las vías colectoras y arteriales, además la interrupción en los desplazamientos peatonales generados por la ocupación de los andenes con el estacionamiento de vehículos sobre ellos.
- Algunos de los proyectos viales de la ciudad, no han sido enfrentados con el tema del patrimonio y los Planes Estratégicos Habitacionales de Medellín.
- La construcción de infraestructura vial no se encuentra acorde con el crecimiento del parque automotor (vehículos y motos), lo que conlleva a la saturación de algunas vías arteriales en las horas pico.
- El crecimiento desmesurado de las motocicletas (aproximadamente entre el 10% y el 13% anual en el Área Metropolitana), ha incrementado la accidentalidad, al punto de involucrar motociclistas en más de la mitad de los accidentes de tránsito.
- El actual POT sólo crea obligaciones viales para lotes mayores de 2000 m<sup>2</sup>, lo que ha conllevado a irregularidades para ejecución posterior de grandes proyectos viales (por ejemplo, con la construcción de viviendas de interés social y prioritario)
- La normativa vigente para la ubicación de equipamientos del transporte, es restrictiva y ha conllevado a la ocupación indebida del espacio público para el desarrollo de actividades complementarias de la prestación de este servicio (lavado, cambio de aceite, etc.)
- Sobreoferta de transporte público al implementar corredores de transporte masivo.
- Informalidad en la prestación del servicio de transporte público, debido a una falta de control en la prestación de servicio de las rutas autorizadas por la entidad competente.
- Debido a la topografía del territorio, y por la forma como el mismo se ha desarrollado, se presentan bajas especificaciones para la circulación y acceso de las Personas con Movilidad Reducidas-PMR, a los sistemas de transporte público, además de cerramientos no autorizados del espacio público, que generan discontinuidades para una adecuada circulación.
- Falta de mecanismos y metodologías de control y evaluación permanente de las redes de movilidad.
- Es necesario que el desarrollo vial sea coherente con los municipios aledaños, en cuanto se beneficie no solo la ciudad sino la región metropolitana.
- La ciudad ha venido avanzando en la implementación de nuevas tecnologías (vehículos eléctricos, parqueaderos mecánicos, etc.), sin que estas tengan reglamentación alguna.
- Falta reforzar la conectividad y la multimodalidad regional e internacional del Valle de Aburrá para la competitividad.
- Debido al alto parque automotor, se están presentando impactos ambientales negativos.
- Falta implementar mecanismos, tales como, Operaciones Urbanas, que permitan un adecuado desarrollo urbanístico de las zonas alrededor de los corredores de transporte masivo.
- No se han desarrollado algunos estudios solicitados por las diferentes leyes, tales como Plan vial y de transporte (De. 879 de 1998), Plan maestro de parqueaderos (Ley 1083 de

2006), Zonas sin tráfico vehicular (Ley 1083 de 2006) y Estacionamientos para el TPC y acopios de taxis

#### **2.3.4.9.2. Oportunidades.**

- Creación de un observatorio metropolitano de la movilidad (OMM). Se debe conformar una base de datos con estándares internacionales relativos a la movilidad.
- Desarrollo de sistemas sostenibles, amigables con el ambiente, donde se promueva la eficiencia energética y los desplazamientos sostenibles.
- Completar el corredor vial del río con la construcción de los tramos faltantes entre Moravia y Acevedo, y entre Acevedo y Ni quía.
- Recuperación del sistema férreo a escala nacional y su conexión con el futuro sistema férreo metropolitano.
- Garantizar la conexión hacia el occidente entre el túnel Fernando Gómez Martínez y el corredor del río. A través de la construcción de los 4.1 km de la Conexión Aburra – Río Cauca.
- Incentivar la construcción del Túnel de Oriente, que generará otro eje vial de conexión entre el Valle de Aburrá y el valle de San Nicolás, el cual debe contemplar una línea de transporte masivo.
- Investigar a profundidad la dinámica logística de la ciudad con el fin de plantear recomendaciones en cuanto a la infraestructura necesaria y establecer políticas de operación que sean acordes a la realidad operativa y a la interacción entre la carga y los habitantes de la ciudad.

#### **2.3.4.9.3. Tendencias del sistema.**

*En las últimas décadas, como producto de la primacía absoluta del vehículo privado frente a otros modos de transporte y de la continua expansión urbana, que aleja cada vez más las zonas residenciales de los centros de trabajo, ocio, comercio, etc, el ejercicio de este derecho (movilidad) se ha convertido en el origen de muchas males endémicos que hoy sufren las ciudades, al tiempo que el modelo de movilidad instaurado es fuente de conflictos y desigualdades sociales.*

*Ruido, contaminación, alta incidencia de enfermedades relacionadas con la concentración de contaminantes en el aire, atascos crónicos, pérdida de horas productivas y de ocio en ellos, con el estrés añadido que producen estas situaciones, despilfarro energético, dificultades de desplazamiento para personas con movilidad reducida, ancianos o simplemente no conductores, son algunos de los rasgos característicos de las ciudades modernas y sus entornos periurbano. (Movilidad urbana sostenible. Un reto energético)*

Las dinámicas de transformación de Medellín y su Área Metropolitana obligan a complementar el concepto de Movilidad, orientándolo hacia una ciudad que tenga en cuenta primeramente, la movilidad en modos no motorizados y transporte público organizado.

En el tema de movilidad, el POT ha tendido como lo expresa el objetivo 6 del Acuerdo 046 de 2006 “Implementar un nuevo modelo de movilidad soportado en el metro y en un sistema complementario de mediana capacidad.”; a buscar un fortalecimiento de los sistemas de transporte público con el objeto de tener un servicio integrado y de calidad que desestime el uso del automóvil particular, que racionalice la apropiación indebida del espacio público por estacionamiento de vehículos, motivo por el cual se ha continuado con el estudio de sistemas de transporte público masivos de mediana capacidad, para alcanzar una ciudad competitiva y ambientalmente sostenible.

El sistema de transporte masivo METRO se entiende como el eje estructurante del transporte en todo el Área Metropolitana, el cual debe ser utilizado y optimizado en su máxima capacidad, apoyado por un eficiente sistema de alimentación y complementado por el sistema secundario (Metroplús y Metrocables) y terciario (rutas alimentadoras); integrado entre sí física, operacional y tarifariamente, con cobertura en la mayoría del territorio. Para Medellín, el segundo componente en su modelo de transporte se estructura a partir de la construcción de un sistema de transporte masivo de mediana capacidad, en carriles exclusivos (solo bus-Pretroncales), con estaciones prepago. Finalmente, se completa el sistema con las rutas de transporte público colectivo e integrado, que comparte la calzada vehicular con los otros modos de transporte. Lo anterior lleva a la racionalización y al mejoramiento del funcionamiento que históricamente ha tenido el transporte Público en el Municipio de Medellín, que se ha hecho de una manera “informal”, con poco control y que ha generado problemáticas significativas como la denominada “guerra del centavo”, el parqueo, despacho y alistamiento de vehículos en el espacio público, entre otros.

Es importante resaltar que la movilidad de los ciudadanos en el territorio no está únicamente asociada al transporte de pasajeros al interior de la ciudad, sino también, a las diferentes alternativas que estos tienen para entrar y salir de la misma. Por esta razón, es fundamental describir dichas opciones con el fin de entender los impactos, tanto positivos como negativos, que éstas tienen en la movilidad de la ciudad y cómo estos mecanismos interactúan con los demás sistemas de movilidad en busca de un Sistema Integrado de Transporte para el territorio.

Dentro de las diferentes alternativas se presentan los siguientes casos:

#### **2.3.4.9.3.1. Movilización de pasajeros con origen Medellín y destino por fuera del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y viceversa.**

Para este primer caso, los pasajeros pueden viajar vía terrestre o vía aérea. De esta forma las personas que viajen en transporte público terrestre estarán llegando y/o saliendo de las dos terminales de transporte con las que cuenta la ciudad. En 2012, en estas terminales se movilizaron cerca de 27 millones de pasajeros en más de 1,5 millones de vehículos, donde el 53,6% de ellos salieron de la ciudad y el 46,4% ingresaron a ella (Informe de Gestión 2012, Terminales de Medellín). La terminal del norte se encuentra ubicada en el subámbito noroccidental del río y cuenta con acceso a la estación Caribe del Metro y salida a la Autopista Norte. La terminal del sur está localizada en el subámbito suroccidental del río, contigua al aeropuerto Enrique Olaya Herrera y con salida a la carrera 65 y la calle 10, es de resaltar que esta terminal no está conectada ni con el Sistema de Transporte Masivo de Mediana Capacidad, ni con el Metro. Adicionalmente, cabe anotar que dada la ubicación de ambas terminales, es necesario que los conductores de las empresas de transporte circulen con sus vehículos al interior de la ciudad, lo que implica un aumento en las externalidades asociadas al transporte, tales como, accidentalidad, congestión y contaminación, entre otras. Por otro lado, en el Aeropuerto Enrique Olaya Herrera se movilizaron alrededor de 950.000 pasajeros en el 2012; al igual que la Terminal del Sur, la conectividad con los demás sistemas de movilidad de la ciudad es deficiente. Además, se debe mencionar el aeropuerto José María Córdova, ya que este sirve directamente al Municipio de Medellín. Actualmente, las alternativas para llegar o salir del aeropuerto están limitadas al transporte particular, al individual y al colectivo, aunque no con una integración apropiada con los sistemas de transporte masivo de la ciudad.

#### **2.3.4.9.3.2. Movilización de pasajeros con origen Medellín y destino dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y viceversa.**

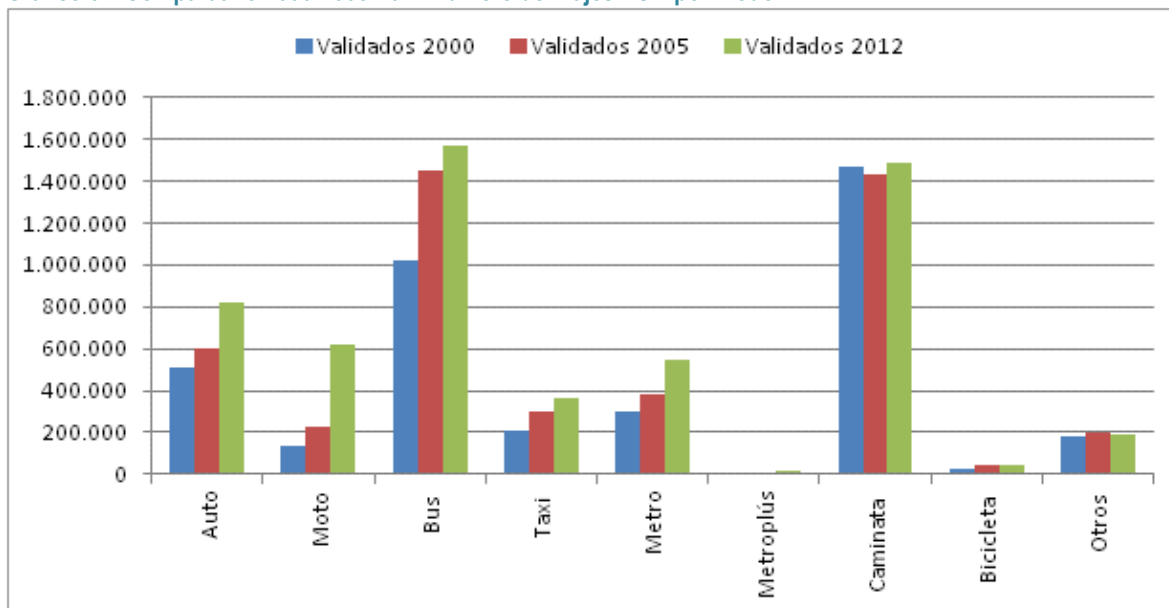
En cuanto a este segundo caso, el servicio de transporte público que se presta es de tipo terrestre. Sin embargo, es necesario mencionar que hay diferencias significativas en la naturaleza operativa de dicho servicio. Estas diferencias radican principalmente en que una porción de los servicios prestados alimentan el sistema Metro, mientras que otra parte está compuesta de servicios que acceden directamente al centro de Medellín, donde confluye una proporción representativa de las rutas que se ofrecen dentro de la ciudad. Es claro entonces, que el tránsito de dichos conductores por el centro de la ciudad tiene un alto impacto en la congestión del mismo, entre otros factores, pero a su vez, este servicio termina siendo la opción más conveniente para muchos de los usuarios. Esta decisión está influenciada por variables como el número de trasbordos, el costo del viaje y por supuesto, la duración y la comodidad del mismo. Teniendo esto en cuenta, se hace de vital importancia la búsqueda de mecanismos que apunten a la integración del sistema de transporte de la ciudad, donde el nivel de las variables mencionadas anteriormente mejore –o como mínimo permanezca estable– y, se garantice un sistema de movilidad sostenible que mitigue las externalidades negativas que tiene asociadas.

De acuerdo con los argumentos planteados anteriormente, puede decirse que una tendencia que se ha venido observando en los últimos años corresponde al cambio de destinación de algunos inmuebles de residencial a comercial sin tener ningún control en el territorio, lo que ha generado un parqueo indebido en la vía pública, ya que al modificar el uso de residencial a comercial (valor muy superior a la obligación para vivienda), aumenta significativamente el número de persona atraídas, sin tener que presentar una solución al parqueo del vehículo, generando problemas de congestión e invasión del espacio público. Por ello es necesario que estos cambios se den con el debido análisis de impactos negativos y la mitigación los mismos.

Lo anterior referido a los aspectos cualitativos que se perciben en el sistema de movilidad, pero también es importante realizar una análisis cuantitativo del mismo. Para ello se cuenta con una herramienta importante como la Encuesta Origen-Destino –EOD–, que aporta al Plan Maestro de Movilidad los datos necesarios para la determinación de los principales patrones de movilidad de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

A continuación se presentan algunos de los resultados comparativos entre las EOD del año 2005 y 2012.

Gráfico 62. Comparativo 2000-2005-2012 Numero de Viajes EOD por modo.



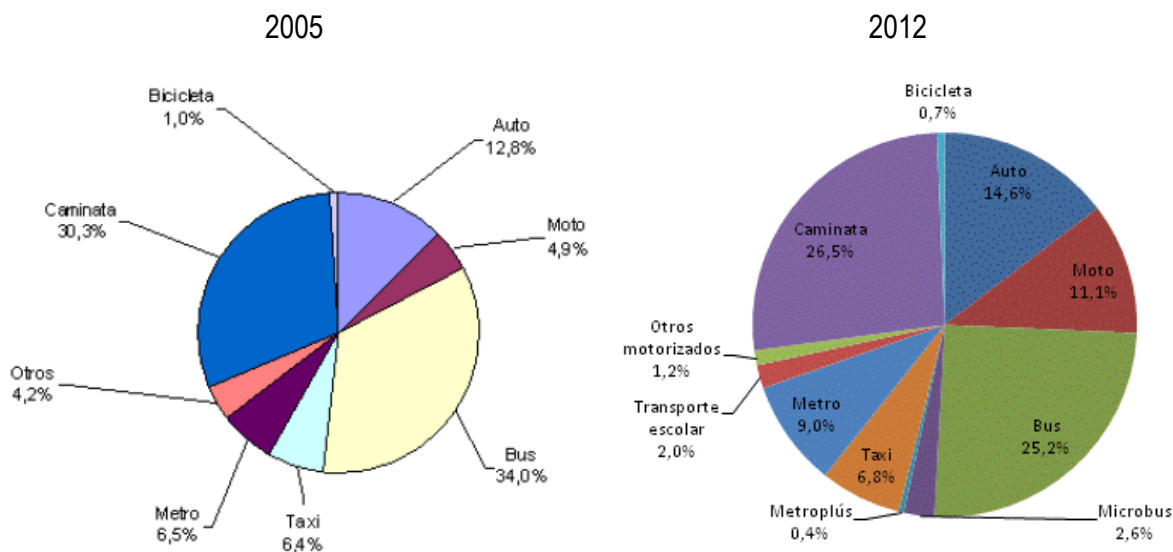
Fuente: Encuesta Origen Destino 2012

Tabla 191. Comparativo EOD 2000-2005-2012

	Validados 2000	Validados 2005	Validados 2012
Total Viajes	3.841.950	4.875.000	5.614.292
Viajes/habitante	1,37	1,56	1,70

Fuente: Encuesta Origen Destino 2012

Gráfico 63. Número de viajes por modo principal al día en el valle de Aburrá



Fuente: Resultados de las EOD del 2005 y 2012

Si bien, el número de viajes se ha incrementado año a año, es importante concluir respecto a la distribución, donde se ve claramente que ha aumentado el uso del “auto” (vehículo particular) y del sistema Metro. El uso de motos se ha duplicado, lo cual es consecuente con el crecimiento continuo de las motocicletas en el Valle de Aburrá (aproximadamente entre el 10% y el 13% anual).

Los modos “bicicleta” y “taxi” han permanecido prácticamente constantes, mientras que el modo “bus” ha disminuido en más de un 6%.

#### 2.3.4.10. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS POR ÁMBITO Y SUBÁMBITO.

Para cada uno de los tres indicadores evaluados se especificó una escala de evaluación entre 1 y 5, siendo 1 la situación más desfavorable para el indicador y 5 la mejor calificación posible. El valor que aparece al inicio de la evaluación de cada ámbito corresponde al promedio ponderado de cada uno de los tres indicadores evaluados en cada sub ámbito.

**Borde Rural (1.92)** En cuanto a la movilidad este ámbito presenta generalmente indicadores muy deficientes referidos a la densidad vial y la cobertura de transporte masivo, sin embargo de lo anterior es de especial atención mencionar que una densidad vial baja no significa que sea necesario incrementarla hasta valores esperados en el área urbana, pues redundaría en mayor ocupación del territorio. Finalmente en cuanto a lo registrado para el tiempo de desplazamiento se tienen pocos datos para este ámbito, dada la metodología empleada en la EOD 2012, por lo que los datos obtenidos se pueden considerar como poco representativo para el ámbito dada la extensión del territorio.

Tabla 192.

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
Baja densidad vial (0.86%)	Consolidación de una malla vial acorde con la propuesta máxima del 2%	Suburbanización con poco control efectivo de la densidad vial
Poca infraestructura para peatones(1.32m2/hab)	Utilización mixta de la infraestructura vial secundaria y terciaria con zonas de tráfico calmado rural	Uso de las vías compartidas con los peatones pero sin la pacificación del tráfico y la señalización adecuada
Inexistencia de ciclorrutas	Utilización mixta de la infraestructura vial secundaria y terciaria con zonas de tráfico calmado rural	Uso de las vías compartidas con los ciclistas pero sin la pacificación del tráfico y la señalización adecuada
Baja cobertura al sistema de transporte masivo(10.92%)	Implementación de rutas integradas	Existencia de empresas de prestación de servicio de transporte no integradas al sistema
Tiempos de desplazamiento por encima del promedio para el municipio (40.36 minutos)	Implementación de actividades de producción y servicios y de gobierno que eviten desplazamiento de largas distancias	Generación de actividades no acordes con la vocación de la zona lo que mantiene los tiempos de desplazamiento altos

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Borde Rural Noroccidental:** este Subámbito presenta valores deficientes en cuanto a densidad vial y cobertura del transporte masivo, mas sin embargo debe mirarse bajo la perspectiva del modelo de ciudad, así si no se quiere que se ejerza una presión indebida de la urbanización o sub urbanización sobre este territorio no deben propiciarse procesos de construcción de vías que vayan más allá del 2% de densidad vial y que se permita a la población existente en acceder a medios de transporte masivo, mediante rutas integradas .para este Subámbito no se cuenta con dato de tiempo de desplazamiento.

**Borde Rural Nororiental:** este es quizás el Subámbito que presenta la mayor atención en cuanto al impacto que tienen las infraestructuras de movilidad en el borde rural ; pues es el escenario hoy de crecimiento no planificado de la mancha urbana , estimulado principalmente por la accesibilidad

generada con la implementación del cable y estación Santo Domingo; posee una marcada deficiencia en la infraestructura vial, pues posee una sola vía de acceso y salida y cuyas características geométricas no son las adecuadas.

**Borde Rural Suburbano:** este sub ámbito posee una densidad vial de 2,50% la cual es superior al 2% propuesto como el ideal para este tipo de ámbito (desestimular la urbanización); en la formulación del Plan de Ordenamiento se debe colocar especial atención a fin de evitar que se desvirtúe el modelo de ciudad por un crecimiento inapropiado de la infraestructura vial.

**Borde Rural Suroccidental:** Tanto la densidad vial, como la cobertura del transporte público integrado para este Subámbito son muy bajas. La densidad vial se encuentra por debajo del 1%, mientras que la cobertura del sistema de transporte integrado no llega al 10%. Sin embargo, llama la atención el hecho de que el tiempo de desplazamiento promedio desde este subámbito hacia los demás lugares del municipio esté por debajo de los 30 minutos, lo que representa un buen tiempo, incluso a nivel ciudad. Es importante investigar con mayor profundidad este fenómeno, de forma que sea posible detectar las causas para llegar a este resultado, que a priori no era el esperado. Algunas de las razones podrían ser: tamaño de la muestra (EODH 2012) poco representativo, existencia de otras alternativas de transporte, y distancia promedio de desplazamiento muy corta, entre otras.

**Borde Rural Sureste:** Al igual que el Subámbito anterior, la densidad vial y la cobertura de transporte público integrado son muy bajas, ya que se encuentran por debajo del 1,0% y el 20,0% respectivamente. Consecuentemente, el tiempo promedio de desplazamiento es uno de los más altos en la ciudad, con un valor de 54,31 minutos. Es fundamental revisar alternativas que incrementen la cobertura del Sistema Integrado de Transporte para este subámbito, de forma que sea posible disminuir el tiempo de viaje. Además, es posible realizar intervenciones para acrecentar la infraestructura vial disponible en la zona, teniendo cuidado especial con la estimulación de una densificación poblacional no deseada.

**Borde Urbano (2.89):** En materia de Densidad Vial, se evidencia que el Borde Urbano en general se encuentra por debajo del escenario deseable, teniendo la mayoría de estos subámbitos una densidad vial inferior al 10%, lo que no garantiza un equilibrio adecuado entre la demanda de esta parte del territorio y la infraestructura vial que la soporte. En relación con la cobertura que ofrece el transporte público para estas zonas de la ciudad, los subámbitos que integran el Borde Urbano experimentan diferentes situaciones, alcanzando coberturas que oscilan entre el 14,83% y el 89,32%, como se especifica a continuación en el detalle de cada subámbito. Es así como, en cierta medida la infraestructura vial y los servicios integrados de transporte, tienen como consecuencia los tiempos de desplazamiento, resaltando que los viajeros cuyo origen se encuentra en los subámbitos que componen el Borde Urbano, tienen un tiempo promedio de desplazamiento inferior a la media de la ciudad (34 minutos), con una desviación estándar baja, ya que el rango de tiempos oscila entre los 31 y 33 minutos, excluyendo el Borde Urbano Corregimientos.

Tabla 193.

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
Muy baja Densidad Peatonal (0.98%)	Con la implementación de los proyectos de cinturón verde se tiene la oportunidad de aumentar este indicador	De no concretarse el Proyecto de Cinturón Verde, las posibilidades de mejoramiento de la red peatonal son bajas, dada el bajo nivel de planificación que presenta el ámbito
Inexistencia de sistema de ciclorrutas	El cinturón Verde propone la denominada ruta de campeones, la	Al igual que el sistema peatonal, De no concretarse el Proyecto de Cinturón



CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
	cual elevara este indicador	Verde, el sistema de ciclorrutas no es posible implementarlo en el corto plazo dada la falta de planificación del ámbito
<b>Baja integración al sistema de transporte Masivo (24.41%)</b>	Con la implementación de las rutas alimentadoras de las cuencas 3 y 6 de Metroplús, mejorara en el corto plazo este indicador	Aunque llegue a implementarse el sistema integrado de transporte ,persisten dificultades desde el punto de vista técnico vial que no permiten el uso eficiente del sistema ( continuidad de vías, altas pendientes , anchos insuficientes, imposibilidad de paraderos construidos técnicamente ) especialmente en el costado Nor oriental de la ciudad
<b>Poca continuidad y conectividad longitudinal y transversal de la red vial, aun teniendo una densidad vial media de (5.78%) de un máximo de 10% propuesta para este ámbito</b>	Bajo un esquema de revisión del Plan Vial Metropolitano, priorizando la construcción de los tramos faltantes. se puede optimizar la red vial sin que se genere presión urbanística	Dada las cuantiosas inversiones necesarias para llevar a cabo el plan vial Metropolitano, la consolidación de la malla vial en el ámbito se dará en el largo plazo

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Borde Urbano Corregimientos:** Este Subámbito presenta una densidad vial del 5,7% y una cobertura de transporte público masivo alta, lo cual se explica por la variedad de rutas integradas al sistema Metro que se presentan en la oferta para zonas como San Antonio de Prado. A pesar a la alta cobertura en transporte, es el Subámbito que presenta el tiempo promedio de desplazamiento más alto con 40,65 minutos, lo cual podría explicarse debido a su lejanía con las diferentes zonas del municipio.

**Borde Urbano en Desarrollo:** En comparación con los demás subámbitos del Borde Urbano, éste es el que presenta la densidad vial más es baja (2,5%), lo cual es evidencia de la falta de desarrollo vial. A pesar de este hecho, cuenta con una cobertura de transporte público media del 73,81%, lo que con seguridad contribuye a que el tiempo de desplazamiento promedio esté por debajo de la media de la ciudad.

**Borde Urbano Noroccidental:** Este Subámbito presenta una buena cobertura en transporte público masivo (89,32%), la más alta del Borde Urbano, explicada principalmente por la presencia de dos estaciones del cable en esta zona. La densidad vial, que representa el 7,40% del área del Borde Urbano Noroccidental, está relativamente cerca del valor ideal para el Borde Rural (10,00%), lo que no motiva a emprender proyectos viales de gran envergadura, sino más bien a mantener y mejorar el estado de la infraestructura actual.

**Borde Urbano Nororiental:** Con una densidad vial de 6,5%, el subámbito Nororiental es el que presenta el indicador de cobertura en transporte público masivo más bajo de todo el Borde Urbano con un 14,83%. Este hecho puede ser debido a que el subámbito cuenta con una oferta limitada en cuanto a transporte público integrado, aun cuando el barrio Santo Domingo es atendido a través de uno de los cables. Sin embargo, el tiempo promedio de desplazamiento se encuentra por debajo (33,16 minutos) de la media de la ciudad, lo cual lleva a inferir que existen alternativas de transporte no integradas que deben ser analizadas con el fin de establecer una adecuada conexión al Sistema Integrado de Transporte, de forma que se incremente la cobertura para este subámbito y a su vez disminuya el tiempo de viaje.

**Borde Urbano Suroccidental:** Se evidencia una cobertura baja del transporte público integrado, equivalente al 43,01% del Borde Urbano Suroccidental, lo que contrasta con su relativa cercanía al ámbito del Río. Sin embargo, está prevista la construcción de un corredor de Transporte Masivo de Mediana Capacidad en esta zona, lo cual cambiaría drásticamente la situación actual. En materia de densidad vial, no se recomiendan grandes intervenciones, ya que su valor de 7,5% se encuentra cerca al objetivo de ciudad que se ha trazado para este tipo de ámbitos.

**Borde Urbano Suroriental:** Este subámbito cuenta con una densidad vial media que sugiere la existencia de oportunidades importantes para el desarrollo de infraestructura vial. Actualmente, existen algunas rutas de buses integradas al sistema Metro que atienden algunas zonas del subámbito (62,05%). Es importante mencionar que también hay oferta de transporte público colectivo que no se encuentra integrado al sistema de transporte masivo de la ciudad.

**Ladera Urbana (3.73):** este ámbito es el mejor evaluado dentro de toda la estructura de ámbitos de la ciudad (1=Deficiente a 5=Excelente); su densidad vial es cercana al 12.4%, siendo el ideal esperado del 15% para este ámbito, posee una cobertura buena en cuanto a transporte masivo (excepto la ladera centro oriental) y un tiempo de desplazamiento promedio de 31 minutos, inferior al medio para la ciudad.

Tabla 194.

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
Densidad peatonal deficiente(2.09m2/hab)	La topografía , y las condiciones urbanas predominantes es posible establecer zonas de trafico calmado en centralidades barriales y vías de servicio que mejores , este indicador	En indicador no mejora de mantenerse la tendencia actual de no aumentar el espacio reservado para los peatones
Poco avance en la implementación del sistema de ciclorrutas(8.81%)	Al igual que el indicador anterior ,con la implementación de zonas de tráfico mixto enviar de servicio barrial , es posible aumentar la cobertura de este indicador	En el mediano y largo plazo aumentará la cobertura de este sistema de seguir la política actual de impulso a medios no motorizados
Bajo % de implementación de la infraestructura para el transporte masivo	Aunque el ámbito en general tiene buena cobertura en transporte público colectivo, no masivo, con la implementación de troncales y pre tróncales en corredores arteriales , en el mediano y largo plazo se puede llegar a una cobertura alta en el sistema integrado	Ya se generó el cambio de paradigma , donde el transporte público masivo hace parte de la solución de los problemas de movilidad, por lo que en el mediano y largo plazo la implantación de estos sistemas se realice en toda la ciudad
Parqueo de vehículos en vía pública, lo cual disminuye la capacidad de la red vial , cuya densidad es buena(12.38%)	La regulación precisa de parqueaderos, tanto públicos como privados debe generar mejoras en la capacidad vial de vías arterias y colectoras.	De persistir la baja capacidad operativa de la secretaria de movilidad para controlar el fenómeno, y la falta de regulación en el tema; el problema tendera a incrementar

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Ladera Urbana Centro Oriental:** de la ladera urbana , este Subámbito es el que presenta los menores índices en cuanto a cobertura de transporte público masivo y tiempos de desplazamiento,

a pesar de lo que se podría esperar por su cercanía al centro metropolitano; un factor a tener en cuenta es que la cobertura de transporte se está haciendo mediante transporte público colectivo, mas no integrado al sistema masivo; de otro lado esta situación se espera cambie una vez entre en funcionamiento el sistema tranviario de corredor de la calle Ayacucho y sus cables complementarios. La densidad vial está cercana al 13%, valor cercano al ideal esperado para el ámbito de ladera.

**Ladera Urbana Centro Suroccidental:** podría decirse que este es el Subámbito con las mejores características en cuanto a la movilidad dentro del área municipal, posee una buena densidad vial, susceptible de ser aumentada hasta el ideal del 15%, cobertura de transporte masivo integrado cercana al 91%; y tiempo de desplazamiento dentro del promedio para la municipalidad; a favor de lo anterior se tiene previsto la implementación de las rutas alimentadoras del sistema Metroplús lo que redundará en mejorar el indicador de transporte masivo.

**Ladera Urbana Noroccidental y oriental:** Las características geográficas similares para los subámbitos de ladera urbana Nororiental y Noroccidental han generado un desarrollo en términos de movilidad muy similar para ambos; las densidades viales se encuentran en valores cercanos al 13% y susceptibles de ser llevados al ideal esperado del 15%, al igual con una buena cobertura de transporte masivo, en especial el costado oriental el cual cuenta con la línea de Metroplús de la calle 45 y el sistema de Metrocable de Santo Domingo y próximamente la entrada en operación de los buses alimentadores de la cuenca 6 de Metroplús. Aunque la ladera occidental no cuenta con líneas de transporte público masivo, si cuenta con una oferta de transporte público colectivo que cubre la demanda generada.

**Ladera Urbana Sur Oriental:** con una densidad vial del 7.3% este Subámbito muestra lo poco desarrollada que se encuentra su infraestructura vial a pesar de que son suelos de alto valor y sus habitantes son de alto ingreso y con la mayor concentración de vehículos por habitante del área metropolitana; la conjunción de los factores anteriores es lo que explica más apropiadamente las dificultades que se viven diariamente respecto de la movilidad vehicular para esta zona de la ciudad; en el corto plazo se espera que con la implementación de las obras de valorización para la comuna 14, se aumente la densidad vial y mejore la movilidad vehicular. El Subámbito se encuentra bien cubierto por transporte masivo pues el metro y el sistema alimentador sirven un 95% del territorio; siendo el territorio mejor cubierto por el sistema Integrado de Transporte.

**Río (3.67):** este ámbito en conjunto con el de ladera urbana presenta las mejores evaluaciones en cuanto a los indicadores de movilidad (1=Deficiente a 5=Excelente), la densidad vial esta alrededor de un 14% siendo posible su aumento hasta el ideal propuesto del 20%, la cobertura de transporte masivo es la mejor dentro de la evaluación de los ámbitos y esto está dado por la presencia de la línea A del metro que lo recorre principalmente en sus extremos norte y sur.

Tabla 195.

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
Bajo porcentaje de implementación del sistema de ciclorrutas (19.55%)	Con la construcción del parque del Río Medellín este indicador aumentara considerablemente, 35km adicionales aproximadamente.	De no concretarse el PRM, el indicador se prevé no cambiará, pues los esfuerzos están dirigidos primordialmente a los ámbitos de Ladera en este momento
Baja integración intermodal del sistema de transporte masivo	Aunque posee la línea A del metro en casi toda su longitud, tiene potencial para integrarse a modos de transporte como la bicicleta que	La ciudad tiende a la generación de nuevos modos y medios de transporte, los cuales se tiene previsto se integren al sistema de transporte masivo

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
	permitan una cobertura transversal al sistema	existente
Tiempo promedio de desplazamiento superior al promedio de la ciudad	La relocalización de las actividades productivas y de servicios de acuerdo con los nuevos lineamientos de densificación que se propongan	Con la implementación de nuevos modelos de gestión del suelo se espera que se produzcan heterogeneidad de actividades que permitan la disminución de los desplazamientos de los habitantes de estos ámbitos
Falta de continuidad longitudinal y falta de capacidad en el sentido longitudinal t y transversal(Puentes); teniendo una buena densidad vial de (14.60%), la más alta en la ciudad a nivel de ámbitos	Con la construcción del parque del río Medellín , se solucionan en el mediano y largo plazo , los problemas de capacidad y continuidad de la red vial	La ciudad tiene claro que es necesario terminar el sistema vial del río , independiente de que se lleve a buen término o no el proyecto del Río, por lo que en el largo plazo se espera contar con el sistema vial del río completo y los puentes sobre el río Medellín
Infraestructuras poco amigables con el peatón, a pesar de tener una densidad peatonal del (5.70m2/hab)	Al igual que con los indicadores anteriores , con la construcción del parque del río Medellín se mejora la situación detectada	De no concretarse el PRM, el indicador se prevé no cambiará, pues los esfuerzos están dirigidos primordialmente a los ámbitos de Ladera en este momento

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Río Centro:** este Subámbito es de los que presenta mejores características en cuanto a densidad vial y cobertura de transporte masivo para el ámbito, sin embargo aún falta complementar la infraestructura vial , especialmente la red arterial principal , en cuanto a tiempos de desplazamiento se encuentra en el rango medio del indicador. Con la implementación del Parque del río es de esperarse que estos indicadores mejoren ostensiblemente y se estimule finalmente el modelo de ciudad con crecimiento hacia adentro. En cuanto a la movilidad peatonal, el transporte público colectivo, y la movilidad no motorizada en la etapa de formulación se deberán establecer lineamientos que cubran de manera amplia estos tópicos.

**Río Norte:** la evidente falta de continuidad del sistema vial del río en este Subámbito , se ve reflejada en el indicador de densidad vial, aunque cuenta con una buena cobertura de transporte masivo; es de anotar que esta zona posee un potencial de desarrollo urbanístico alto que debe ser respaldado por un incremento en la densidad vial que respalde dicho desarrollo; el indicador de tiempo promedio de desplazamiento para este Subámbito es el mejor dentro del ámbito de Río, esto debido posiblemente a la facilidad de acceso a medios masivos de transporte y la concentración de centros de producción y educativos que hacen que los viajes sean de recorridos cortos en relación a otras zonas de la ciudad. En cuanto a la movilidad peatonal, el transporte público colectivo, y la movilidad no motorizada en la etapa de formulación se deberán establecer lineamientos que cubran de manera amplia estos tópicos.

**Río Sur:** esta es una de las zonas de la ciudad con mejor cobertura del transporte público masivo, lo que la convierte en un excelente polo para el desarrollo de todo tipo de actividades; la densidad vial presenta un indicador medio pero es igualmente necesario incentivar su incremento para aprovechar todo el potencial del territorio; en cuanto a los tiempos de desplazamiento presentan un valor superior a los presentados en el Subámbito de río Norte. En cuanto a la movilidad peatonal, el transporte público colectivo, y la movilidad no motorizada en la etapa de formulación se deberán establecer lineamientos que cubran de manera amplia estos tópicos.

**Rural (1.8)** de todos los ámbitos evaluados, este es el que presenta una menor calificación (1=Deficiente a 5=Excelente) en cuanto a la movilidad, esta expresada en términos de las tres variables evaluadas de Densidad Vial, Cobertura del Transporte Masivo y Tiempo de desplazamiento.

Tabla 196.

CONFLICTOS	OPORTUNIDADES	TENDENCIAS
Baja densidad vial (0.75%)	Consolidación de una malla vial acorde con la propuesta máxima del 2%	Suburbanización con poco control efectivo de la densidad vial
Poca infraestructura para peatones(0.94m2/hab)	Utilización mixta de la infraestructura vial secundaria y terciaria con zonas de tráfico calmado rural	Uso de las vías compartidas con los peatones pero sin la pacificación del tráfico y la señalización adecuada
Inexistencia de ciclorrutas	Utilización mixta de la infraestructura vial secundaria y terciaria con zonas de tráfico calmado rural	Uso de las vías compartidas con los ciclistas pero sin la pacificación del tráfico y la señalización adecuada
Muy Baja cobertura al sistema de transporte masivo(1.94%)	Implementación de rutas integradas	Existencia de empresas de prestación de servicio de transporte no integradas al sistema
Tiempos de desplazamiento por encima del promedio para el municipio (37.19 minutos)	Implementación de actividades de producción y servicios y de gobierno que eviten desplazamiento de largas distancias	Generación de actividades no acordes con la vocación de la zona lo que mantiene los tiempos de desplazamiento altos

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Rural:** en general para el ámbito rural no se puede esperar obtener densidades viales en el rango alto por la misma conformación de la estructura de los asentamientos, estos subámbitos tienen una densidad vial inferior al 2%, lo que no garantiza un equilibrio adecuado entre la demanda de esta parte del territorio y la infraestructura vial que la soporte. , de igual manera no es posible proveerlo de una cobertura alta en transporte masivo, pues dada la dispersión de la población resultaría completamente inviable, mas sin embargo es necesario acometer obrar para terminar de conformar una malla vial que garantice al menos el acceso y salida de los pobladores y sus productos al igual que proveerlos de un sistema de transporte que les permita acceder a los servicios básicos a los que tienen derecho. En cuanto a la movilidad peatonal, el transporte público colectivo, y la movilidad no motorizada en la etapa de formulación se deberán establecer lineamientos que cubran de manera amplia estos tópicos.

**Rural Suburbano:** el indicador de densidad vial para este Subámbito se encuentra en un rango medio, el cual permite que se puedan generar las actividades productivas y de vivienda con algunas restricciones, pero es necesario el monitoreo para contener el proceso de expansión de la mancha urbana que ejercen las cabeceras corregéntales; contrario a lo que se esperaba para este Subámbito, el tiempo promedio de viaje se encuentra en el rango medio del indicador. En cuanto a la movilidad peatonal, el transporte público colectivo, y la movilidad no motorizada en la etapa de formulación se deberán establecer lineamientos que cubran de manera amplia estos tópicos.

#### **2.3.4.11. HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE MOVILIDAD.**

En el numeral que trata de los Conflictos, Tendencias y Oportunidades del Sistema se abordaron temas los cuales fueron abordados en diferentes estudios y que sirvieron de insumo para la elaboración del presente documento; sin embargo a continuación se muestra de manera específica los hallazgos realizados en el análisis de los Principales estudios que se tiene para el proceso de actualización del POT.

##### **2.3.4.11.1. Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.**

- Se hace necesario desarrollar el Sistema de Transporte Masivo de Mediana Capacidad con Calidad Metro.
- Favorecer modos alternativos de conectividad que tengan consideraciones ambientales, culturales y urbanas.
- Gestionar, impulsar y desarrollar los proyectos de carácter metropolitano, así como los proyectos estratégicos de infraestructura vial de transportes y telecomunicaciones que garanticen la integración eficiente del Valle de Aburrá a nivel Sub-regional, regional, nacional e internacional.
- Promover la constitución de las entidades de carácter público y privado necesarias para liderar, coordinar, gestionar y facilitar la puesta en marcha de los sistemas de transporte masivo de mediana capacidad, complementarios al sistema Metro.
- Participar y gestionar con el sector privado la construcción del equipamiento referente a los sistemas de transporte.

##### **2.3.4.11.2. Plan BIO 2030.**

- Se hace necesario fortalecer la equidad socioeconómica y espacial, este desequilibrio se traduce en fuertes flujos de movilidad entre algunos sectores, produciendo una saturación del sistema de transporte público y el sistema vial, y afectando a los más pobres.
- Relación entre el espacio público y la infraestructura vial.
- Impactos ambientales negativos asociados a la movilidad.
- Corredor del Río – Conectividad Regional – Autopistas de la Prosperidad. Garantizar el cruce de los flujos vehiculares nacionales sin interferencia con el tránsito urbano y metropolitano. Como complemento al sistema vial del río, existen otros ejes de conexión regional en dirección oriente (autopista Medellín-Bogotá y avenida Las Palmas) y dirección occidente (carretera al Mar o vía a la región de Urabá). Los cuales permiten la conectividad con las Autopistas.
- Completar el corredor vial del río con la construcción de los tramos faltantes entre Moravia y Acevedo, y entre Acevedo y Niquía. Con estos tramos construidos y las dobles calzadas de ancón-Primavera y Bello-Hatillo-Barbosa, se completará el corredor vial del río, conservando su funcionalidad y continuidad a lo largo del Valle de Aburrá.
- Es necesario tener en cuenta la recuperación del sistema férreo a escala nacional y su conexión con el futuro sistema férreo metropolitano, estos proyectos deberán seguir estando en la lista de proyectos prioritarios para el Valle de Aburrá, y por lo tanto, se deberá reservar el eje del río. Se propone el uso del sistema férreo metropolitano para el transporte de residuos sólidos hasta el parque de La Pradera. Garantizar la reserva de la franja de terreno

necesaria para permitir la posibilidad de implementar un sistema de transporte férreo suburbano en la región metropolitana.

- Garantizar la conexión hacia el occidente entre el túnel Fernando Gómez Martínez y el corredor del río. A través de la construcción de los 4.1 km de la Conexión Aburra – Río Cauca. Las características de esta vía deben ser acordes con el medio urbano que atraviesa y deben tener todos los elementos que mitiguen el ruido, la contaminación ambiental y el efecto de corte o ruptura urbana.
- Incentivar la construcción del Túnel de Oriente, que generará otro eje vial de conexión entre el Valle de Aburrá y el valle de San Nicolás Este nuevo eje necesita una adecuada conexión con el sistema vial del río y pone en vigencia el proyecto de Preservación y mejoramiento de la función de las terminales de transporte de pasajeros de la calle 37, entre la glorieta de San Diego y el corredor del río.
- Preservación de la función de las terminales de transporte de pasajeros como elemento importante para la conectividad terrestre, la terminal Mariano Ospina Pérez (Terminal del Norte) y la terminal Alberto Díaz Muñoz (Terminal de mejoramiento I Sur).

#### **2.3.4.11.3. Plan Estratégico para las Bicicletas.**

- El uso de la bicicleta como medio de transporte requiere para facilitar su promoción de espacios específicos, infraestructura y programas de sensibilización orientados
- La geografía física del Valle de Aburrá de acuerdo con la pendiente de río, llanura y ladera para el trazado de los corredores
- En la actualidad no existen documentos de planificación y políticos que permitan proyectar una red de parqueaderos en la ciudad; ya que los existentes se deben a una necesidad de atender una demanda que se considera baja.
- Se carece de un instrumento (Acuerdo Municipal) que articule lo que existe y consolide este medio de transporte

#### **2.3.4.12. FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.**

Los temas que se determinaron para el componente de movilidad en la metodología general y específica desarrollada por la Universidad Nacional y de los cuales algunos serán objeto de una profundización y foco de revisión en la etapa de formulación se presentan a continuación; acompañados de una primera aproximación a la respuesta de la pregunta que los especifica:

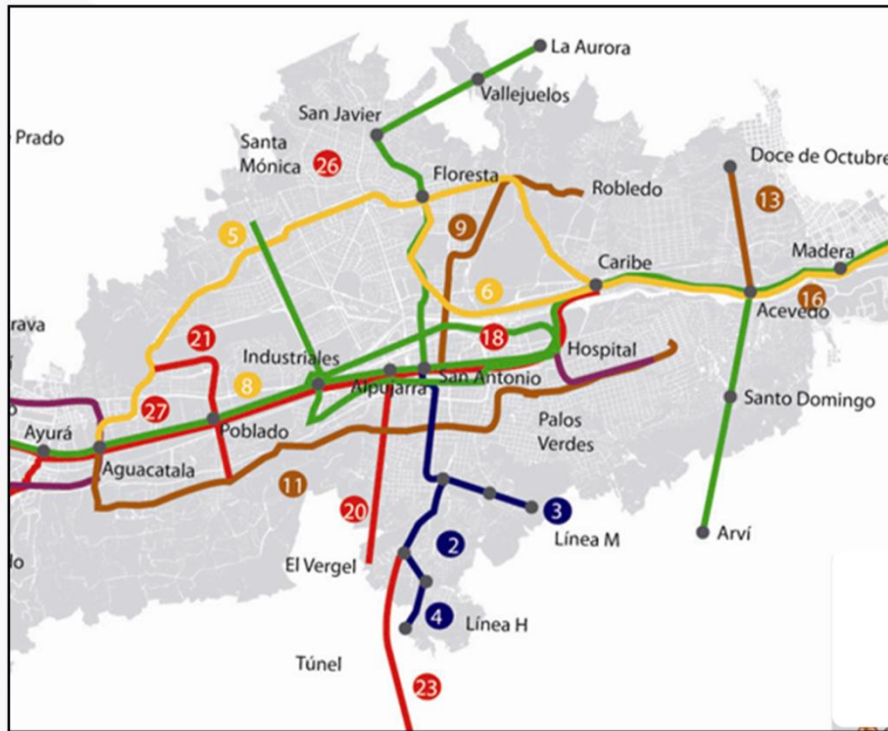
¿Los sistemas actuales y previstos son coherentes con el modelo de ordenamiento? ¿Incentivan el uso del transporte público y medios de movilidad alternativos?

En primer lugar y con el fin de entender el cuestionamiento; el término sistema se definirá como cada uno de los modos y tipos de transporte existentes en la ciudad ya sean estos para transporte individual o colectivo, público o privado, motorizado y no motorizado; con la aclaración anterior es posible enfocar la respuesta en dos sentidos, primero en sistemas de transporte sostenibles segundo en no sostenibles; De los sistemas de transportes actuales con los que cuenta la ciudad se pueden contar clasificar en las dos categorías. Dentro de la categoría de los no sostenibles se encuentra principalmente los modos motorizados privados (Vehículos y Motos), igualmente los buses de transporte público que usan combustibles no limpios (Gasolina y Diesel) que componen la mayor parte de la flota de transporte público. De otra parte los sistemas sostenibles con los cuales cuenta la ciudad, son Metro, Metroplús, Metrocable, Escaleras Mecánicas y próximamente Tranvía; dentro de estos sistemas la Bicicleta y los modos no motorizados o combustibles limpios o cero emisiones (vehículos a gas natural y eléctricos) son igualmente sostenibles.

Dentro de los modos previstos en los diferentes planes tales como: Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana; Plan Bio 2030; Plan de Corredores de Transporte Masivo de Mediana Capacidad o Plan Maestro del Metro; ninguno contempla la implementación de sistemas de movilidad adicionales a los referidos anteriormente.

Es claro que el modelo de ordenamiento de la ciudad propende por una ciudad más compacta y con crecimiento hacia su interior; así los sistemas llamados sostenibles son los que bajo ciertos parámetros de diseño de sus infraestructuras, son los más apropiados para el desarrollo del modelo de ciudad; a continuación se muestran las propuestas del Plan Maestro del Metro a 2030 y el Plan de Corredores de Transporte Masivo de Mediana Capacidad los cuales proponen líneas de transporte masivo utilizando corredores viales que actualmente están siendo solamente usados por el transporte privado e individual.

Gráfico 64. Plan Maestro 2006-2030 del Metro.



Fuente: Metro de Medellín

La principal característica de estos corredores es que se proponen en la ciudad construida permitiendo la densificación a lo largo de recorridos y las estaciones, permitiendo a la población vivir dentro de la ciudad sin tener que desplazarse por falta de oferta de vivienda y transportarse de forma eficiente a bajo costo en un medio de transporte público; es claro que la concentración futura de estos sistemas y sus servicios alimentadores se hará en los Ámbitos de Río y Ladera; haciendo que hacia los Ámbitos de Borde y Rural se disminuya la presión sobre el suelo.



Figura 115. Propuesta de Corredores de Transporte Masivo de Mediana Capacidad del Municipio de Medellín 2012-2030.



Fuente: Modelación de Corredores de Transporte Masivo y Mediana Capacidad (Tmmc) para el Municipio de Medellín 2010.

La excepción planteada a la argumentación anterior y que actualmente se encuentra en funcionamiento, es la línea de Metrocable entre la estación San Javier del Metro y el área de expansión de Pajarito en el corregimiento de San Cristóbal.

Los sistemas anteriormente mencionados harán parte del denominado Sistema Integrado de Transporte el cual contempla además dentro de su concepción las rutas alimentadoras, el incentivo al uso de la bicicleta y lo más importante, el peatón como centro de todo el sistema.

Finalmente dentro de los sistemas no sustentables y que no ayudan a la consolidación del modelo de ciudad; se encuentran Vehículos y Motos; puesto que su tasa de crecimiento bajo las condiciones actuales ejerce una presión indebida en el uso del suelo, dado que el modelo tendencial para estos sistemas es el de consumo de más espacio en función de la infraestructura vial lo que va en contraposición del modelo de ciudad donde se quiere generar más densidad pero a su vez generando más espacio público, colocando un límite al consumo de suelo destinado a la infraestructura vial.

Dentro de la propuesta planteada en el presente diagnóstico se proponen los siguientes límites máximos de porcentaje de suelo destinado a infraestructura vial vehicular, dependiendo del ámbito; siendo mayor en el ámbito Río y disminuyendo hacia la Laderas y mínimo en el ámbito Rural.

Tabla 197. Resultado Densidad vial.

ÁMBITO	RANGO*
BORDE RURAL	≤ 2,0%

ÁMBITO	RANGO*
RURAL	≤ 2,0%
BORDE URBANO	≤10,0%
LADERA URBANA	≤15,0%
RIO	≤20,0%

\*% máximo de suelo que puede ser ocupado por infraestructura vial vehicular  
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### ***¿Cuáles son los Proyectos Estratégicos Metropolitanos que presentan una relación directa con la infraestructura vial y los sistemas de transporte que mejoren las condiciones de Movilidad en el municipio y su entorno cercano?***

Los principales proyectos de carácter Metropolitano que se relacionan con la movilidad estan en campo del transporte masivo de pasajeros; de la organización del transporte de carga y de la movilidad no motorizada; en el primer tema, se definen claramente los corredores de transporte masivo de mediana capacidad y el sistema integrado de transporte como los proyectos que pretenden consolidar el modelo de ciudad; en cuanto al transporte de carga el Plan Maestro de Movilidad plantea la creacion de Centros Logísticos de Transporte con los cuales se orienta la manera en la cual la operación logística del movilmiento de la carga en el Área Metropolitana debe ser tratada; finalmente, en funcion de la movilidad no motorizada se propone una red de ciclorutas con la cual se integren los diferentes polos generadores y atractores de viajes de manera que la comunidad tenga alternativas de transporte diferentes al vehículo particular y mitigue la generacion de gases contaminantes provenientes de fuentes moviles.

Cabe mencionar igualmente, que el Plan Bio 2030 propone la generacion de infraestructura vial orientada a la racionalizacion del uso del vehiculo particular y privilegiando el transporte público y el no motorizado tal y como se plantea para el corredor del río.

### ***¿Como se define la competitividad de los megaproyectos?***

El Plan Maestro de Movilidad del Área Metropolitana define un escenario de ejecucion de los proyectos de infraestructura vial y de transporte basado primordianmente en una modelacion en la que se tienen en cuenta principalmente los impactos que cada proyecto genera en la movilidad general del sistema; la facilidad en su implementacion en el corto, mediano o largo plazo y el costo de construccion; el denominado Plan 8 del PMM fue el esquema definido para los megaproyectos de infraestructura vial y de transporte a implementarse en el Area Metropolitana.

### ***¿Cómo articular el SIT al patrón de densificación y centralidades?***

Como premisa fundamental de los Sistemas Integrados de transporte, está el abastecer zonas ya consolidadas propiciando su redensificacion o el generar nuevos polos de desarrollo en áreas en las cuales se quiera generar expansion de la mancha urbana: asimismo los corredores de transporte masivo como como ejes articuladores del SIT y en especial, las zonas circundantes a las estaciones del sistema se constituyen per se en nuevas centralidades con multiplicidad de usos o consolidan las centralidades ya existentes; con lo anterior, es necesario desde el componente normativo orientar los usos y los indices de ocupacion alrededor de las estaciones de los corredores construidos y planeados de transporte masivo al igual que a todo lo largo de las rutas alimentadoras del sistema; es de tener presente que se deben cruzar estos aspectos con las diferentes restricciones al uso del suelo en cuanto a su densificacion especialmente en los ámbitos de Ladera y Borde Urbano y Rural;

se sobre entiende que en el **Ámbito Rural** no se debe promover la densificación propuesta a lo largo de los corredores de líneas de transporte público colectivo como se propone en el área urbana; pues va en contra del modelo propuesto de ciudad.

***¿Cuáles pueden ser las principales necesidades o problemáticas de accesibilidad y conectividad para los diferentes corregimientos del Municipio que dificultan las condiciones de movilidad tanto de personas como de transporte?***

En los diferentes PEOCs se diagnosticó y formuló en la escala adecuada a cada corregimiento las diferentes temáticas relacionadas con el territorio y entre ellas el tema de movilidad de manera amplia y abordando las problemáticas más sentidas por cada comunidad y en conjunto con ellos; estos PEOCs están siendo parte de el proceso de revisión y ajuste del POT que se ejecuta en este momento.

***¿Cuáles son los conflictos que se presentan en zonas límite, que dificultan la continuidad en la infraestructura vial y cambios en los servicios de transporte?***

Por principio y en aras de conciliar el desarrollo de la ciudad con su modelo; el cual propende por un mejor aprovechamiento de los suelos en el ámbito Río y Ladera; no así disminuir la presión de la expansión urbana a los ámbitos de Borde y Rural; siendo este el conflicto desde el punto de vista normativo que no permite la expansión de la infraestructura vial en las zonas de borde y de hecho en los diferentes planes viales y de movilidad planteados no se contemplan de manera categórica proyectos de esta índole. Así mismo la expansión no controlada de la mancha urbana ha hecho que las áreas destinadas a la infraestructura de movilidad no fueran reservadas y por el contrario ocupadas desordenadamente no permitiendo la continuidad de la malla vial desde la retícula de la ciudad planeada, finalmente existen factores en el medio físico que no permiten la continuidad de la infraestructura vial y de transporte (medios convencionales), tales restricciones desde el medio físico se refieren primordialmente a las pendientes del terreno, las cuales ya en el ámbito Borde, superan el 20%, la aptitud geológica de los suelos, lo cual hace extremadamente costoso o inviable la implementación de infraestructura vial adecuada y finalmente la configuración de la red hídrica que no permite la adecuada conectividad transversal entre las zonas en el ámbito Borde.

***¿Está la ciudad orientada a articular las necesidades urbano -rurales de desplazamiento a partir de sistemas alternativos de transporte?***

Como sistemas alternativos de transporte o no convencionales se cuenta con el sistema de cable; es sabido que la implementación de los llamados metrocables se constituyeron en sistemas pioneros de transporte público de mediana capacidad con funcionalidad diferente al turismo; de igual forma la ciudad se ha caracterizado por la experimentación en sistemas de transporte prueba de ello es la implementación de BRT con el uso de combustibles limpios y la construcción de infraestructura destinada a la movilidad no motorizada.

***¿Cuáles son las propuestas a partir de la movilidad sostenible que se tendrá en cuenta para el desarrollo de futuros proyectos?***

Entendiendo la movilidad sostenible referida no solo a los aspectos ambientales que esto implica, sino también a la capacidad de adaptación de los sistemas en el tiempo y a la estabilidad social de los proyectos; en este sentido la ciudad es un campo abierto a la experimentación de sistemas de movilidad los cuales son amigables ambientalmente (alimentación eléctrica y a gas natural) sino también auto sostenibles financieramente hasta el momento; es de mencionar la implementación

del sistema de bicicletas públicas y de infraestructura para la circulación de estas en conjunto con el resto de los municipios del Área Metropolitana el cual se convierte en una alternativa a la movilidad sostenible.

***¿Cuáles son las demandas poblacionales que se estiman en este ámbito territorial (urbano en consolidación) a fin de determinar las posibles propuestas de infraestructura peatonal, vehicular y cobertura de sistemas de transporte que soporten las demandas a consolidarse?***

El tema específico de demanda poblacional se refiere al modelo de ocupación y capacidad de soporte del territorio y dentro de los cuales la movilidad es una de las variables que en conjunto con los demás ejes territoriales que se están teniendo en cuenta para el desarrollo de esta revisión son los que finalmente darán cuenta de la capacidad poblacional del territorio de acuerdo con la infraestructura propuesta o existente y no depende sólo de la movilidad.

***¿Cuáles son las necesidades que se identifican en el suelo urbano relacionado con las conectividades, accesibilidad y cobertura de transporte público que permita mejorar las condiciones de movilidad en el suelo urbano?***

Es necesario distinguir fundamentalmente dos situaciones en el suelo urbano: la primera se refiere a la ciudad planeada y la segunda a la ciudad carente de ella; en la primera las necesidades evidentes están relacionadas con la capacidad de la infraestructura vial para soportar el crecimiento de parque automotor acompañado de falencias evidentes en la implementación de infraestructuras relacionadas con la movilidad no motorizada en términos principalmente de peatones y bicicletas; paralelamente situaciones como la indisciplina ciudadana agravan los problemas de movilidad; como ejemplo de lo anterior se presenta el parqueo en vía pública generalizado en toda la ciudad. En cuanto al segundo aspecto, la necesidad identificada más apremiante es la accesibilidad pues por la misma conformación espontánea las reservas de suelo destinadas a infraestructura vial y a equipamientos de transporte son inexistentes; igualmente y relacionado con lo anterior es la baja eficiencia del transporte público colectivo que genera especialmente en grupos poblacionales de bajo ingreso un cambio de modo de transporte pasando en los últimos años del modo bus a motocicleta.

***¿Cuáles son las falencias a partir de la normativa vigente dentro del sistema de movilidad?***

En relación con el aspecto normativo se presentan dos enfoques; el primero es la carencia en la estructura de la norma vigente y el segundo es la aplicabilidad de la misma: en cuanto al primer aspecto la normativa vigente carece principalmente de las herramientas que permitan desde el punto de vista de la gestión del suelo, la ejecución de las obras de infraestructura vial y de transporte propuestas en los diferentes planes dejándolo todo a la disponibilidad del recurso de origen netamente público lo que impide su ejecución en los plazos planteados; igualmente en el aspecto normativo se identifican otras falencias relacionadas con la normativa de parqueo, parqueo mecanizado; implementación de combustibles alternativos para automóviles particulares; la incapacidad normativa de asegurar el tránsito cómodo, ágil y seguro de peatones y personas con movilidad reducida en las zonas de ladera, borde y los corregimientos. El segundo es referido al cumplimiento e implementación de la normatividad, caso en el cual la carencia de cultura ciudadana y la incapacidad de los entes encargados de ejercer control no permiten llevar a cabo el desarrollo propuesto por la norma.

### ***¿Cuáles son las potencialidades en el desarrollo de un corredor metropolitano que permita la inclusión del peatón como actor principal y la relación de la infraestructura vial con diferentes sistemas de transporte?***

Por la misma conformación geográfica del asentamiento urbano de la ciudad, hace que la concentración de los ejes de movilidad e infraestructura de servicios se realice en el corredor metropolitano del río Medellín; esta misma capacidad de infraestructura permite que se puedan plantear desarrollos urbanos que apunten al modelo de ciudad de crecimiento hacia adentro y con estándares desde el punto de vista urbanístico de alta calidad; al poder incorporar estos estándares en los desarrollos y redesarrollos que se den a lo largo del corredor metropolitano se están generando conectividades y espacios públicos donde el peatón y la movilidad no motorizada son los principales actores.

### ***¿Qué influencia tendrán los equipamientos y espacios públicos propuestos en las demandas de viajes?***

El PMM del AMVA vigente realiza un sin número de simulaciones de las demandas de viajes para cada zona SIT de la ciudad contemplando diferentes escenarios desde el punto de vista de las potencialidades del suelo; dentro de estas simulaciones se determinan las necesidades de infraestructura vial y de transporte de cada zona a una escala macro; para el caso de la escala meso y micro la normatividad vigente exige explícitamente la realización de estudios de movilidad que estudien la zona de influencia de cada equipamiento o infraestructura propuesta y proponer soluciones que mitiguen los impactos que se generen en todos los aspectos relacionados con la movilidad, no sólo con la demanda de viajes sino también con el transporte público, la infraestructura vial, el tratamiento de los peatones y personas con movilidad reducida etc.

### ***¿Cuáles son las necesidades del sistema de centralidades relacionada con el desplazamiento peatonal para establecer una adecuada conectividad con los equipamientos y sistemas de transporte?***

Todos aspectos relacionados con el tema de centralidades y dado la complejidad de su tratamiento están siendo abordados de manera conjunta como un solo eje temático y transversal al resto de los componentes del territorio por lo que la respuesta a esta pregunta está siendo objeto de elaboración actualmente.

### ***¿Cuáles son las problemáticas identificadas en las pequeñas centralidades generadas desde los equipamientos de transporte como estaciones de Metro y Metroplús?***

Al igual que en el punto anterior la respuesta a esta pregunta está siendo objeto de elaboración actualmente. Mas sin embargo de manera preliminar se pueden identificar algunos aspectos referentes al tema de movilidad los cuales serán tratados más a profundidad en el eje temático de centralidades específicamente; entre estos aspectos a resaltar se encuentran:

- La adecuada interacción con otros medios de transporte. Generalmente no contemplada adecuadamente al momento de la implementación de las estaciones
- El impacto en la movilidad en todos los modos de transporte en las zonas aledañas a las estaciones
- La generación de transporte informal que suplente la demanda de viajes a las zonas que no poseen rutas integradas o que su servicio es deficiente
- La generación descontrolada de nuevos usos y actividades en las zonas aledañas impulsada por el flujo de personas generadas y atraídas por el sistema de transporte casos

en los cuales la normatividad vigente se queda corta a la hora de implementación de medidas que mitiguen estos impactos o su adecuado funcionamiento.

- De manera inversa en zonas aledañas a algunas estaciones no se generan los desarrollos urbanos que permite la norma y se está desaprovechando el potencial que ofrecen estas infraestructuras.

De igual forma, en el proceso de elaboración del diagnóstico, se detectaron los siguientes tópicos los cuales revisten importancia a la hora de la formulación del POT:

¿Tiene el POT las herramientas que garanticen que en la ciudad construida y la ciudad por construir la movilidad cómoda, ágil y segura para los peatones y personas con movilidad reducida?

¿Desde el punto de vista de la gestión del suelo y la normatividad vigente se puede contar con los recursos económicos que garanticen la ejecución de las obras de infraestructura vial y de transporte que necesita la ciudad y que son los que el modelo de ciudad plantea?

A efectos de focalizar los temas más preponderantes en la etapa de formulación se escogieron por su relevancia los tópicos referentes a:

- ¿Cómo articular el SIT al patrón de densificación y centralidades?
- ¿Cuáles son las propuestas a partir de la movilidad sostenible que se tendrá en cuenta para el desarrollo de futuros proyectos?

#### 2.3.4.13. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO NORMATIVO NACIONAL, REGIONAL Y METROPOLITANO.

El análisis Norma Territorio se enfocará en los aspectos principales de la normatividad vigente en las escalas Nacional, Regional y Local; haciendo un análisis de los avances logrados para cada norma, de sus dificultades en la implementación y finalmente se plantean recomendaciones para que pueda implementarse adecuadamente en el territorio.

Tabla 198. Análisis implementación marco normativo Municipal –Decreto 409 de 2007-.

DECRETO 409 DE 2007		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 14	Corredores y Sistema de Movilidad	Se implementa el espacio público como sistema integrador entre el peatón y el vehículo cuando la consolidación de la zona lo permite en zonas ya consolidadas, pero para nuevos desarrollos es el espacio público el articulador principal.	La ciudad se encuentra ya muy consolidada lo que dificulta la articulación del vehículo y el peatón, también las altas pendientes son un inconveniente para la generación de mayor espacio público efectivo.	Realizar una caracterización de las zonas donde el espacio público articula vehículos y peatones y en cuales este es deficiente y porqué; para poder implementar estrategias de planificación y reorganización, con el fin de generar esta articulación de forma segura, con calidades paisajísticas y ambientales.

DECRETO 409 DE 2007		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 15	Tipologías y características de los corredores y sistemas de movilidad.	La implementación de pasajes peatonales, avenidas, bulevares, paseos etc. Se han estado realizando tanto la ciudad existente como el los proyectos futuros como estrategia de planificación para generar una ciudad amigable con el espacio público y la gente que en ella habita. En la actualización del MEP(Manual de Espacio Público) se está mejorando y ampliando la definición de estos corredores.	El déficit de infraestructura actual de la ciudad y la difícil movilidad que se tiene en el momento, se ve afectada con el cambio de uso de las vías que pasan de vehicular a peatonal, lo que genera una redistribución del flujo vehicular sobrecargando las estructuras existentes si su manejo no es el adecuado.	Se deberá considerar e implementar el sistema de ciclo rutas en todas las tipologías de corredores, generar pares viales que den apoyo a estos corredores en el caso que pasen de ser vehiculares a peatonales. Se podría proponer una tipología de corredor por horas, donde se den ambos usos, tanto el peatonal como el vehicular pero estos sean solo por tiempos restringidos.
Artículo 16	Pasaje peatonal.	Se ha venido incrementando el uso de pasajes comerciales entre edificaciones ya existentes, las cuales tienen un uso comercial y han decidido unirse, también para proyectos nuevos la implementación de esta figura como parte del diseño arquitectónico.	El control de estos pasajes en zonas de comercio ya consolidadas se hace complejo ya que los propietarios unen locales sin permiso ni licencias.	Se deberá regular por parte del ente controlador del espacio público que dichos pasajes urbanos son solo para circulación y no pueden ser invadidos por actividades comerciales sobre el espacio público, esto con el fin de facilitar la circulación peatonal y en caso de una emergencia la evacuación de los mismos.
Artículo 17	Sendero peatonal.	Con los espacios públicos que se han aumentado en la ciudad, los senderos peatonales se han incrementado mejorando la movilidad peatonal de forma cómoda y segura.	Estos senderos son utilizados no solo por los peatones sino también por los motorizados lo que genera violencia e inseguridad.	Los senderos peatonales deberían contemplar un sistema de bicicletas y un sistema de control de acceso de motorizados por seguridad de la comunidad y del usuario.
Artículo 18	Ciclo-rutas.	Los nuevos proyectos o modificaciones a la red vial existente se le están poniendo como obligación la implementación del plan de ciclo rutas, conectándose estos al plan ya existente. Se está ampliando y analizando el plan existente.	Las secciones iniciales con que fueron diseñadas las primeras ciclo rutas deben reevaluarse. El primer trazado es discontinuo lo que se busca solucionar con estos nuevos trazados y diseños.	Mejorar las secciones propuestas, para la cómoda y segura circulación de bicicletas en ambos sentidos, un trazado continuo y que se conecte con el sistema de transporte. Implementar y unificar la señalización y los sistemas de seguridad para el usuario
Artículo 23	Modificaciones de las secciones viales públicas en los corredores.	Se han venido modificando las secciones publicas existentes con el fin de incrementar el espacio público y facilitar la	Se le está disminuyendo la sección a la calzada buscando generar espacio público y	Como lo que se está buscando es generar espacio público y andenes reduciendo las secciones de calzada, se debería siempre

DECRETO 409 DE 2007	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
	movilidad peatonal, para los proyectos nuevos, desde el Departamento Administrativo de Planeación se están dando secciones más generosas y se aumentó la sección de los andenes para zonas comerciales y corredores de movilidad y se incluyeron los equipamientos	andenes lo que está perjudicando la movilidad sobre todo si es en vías que tienen transporte público	proponer con estas modificaciones, si la calzada queda con unas dimensiones que no cumple, proponer pares viales o alternativas que compensen esta reducción
Artículo 34	Se han venido implementando en proyectos de infraestructura, teniendo en cuenta también lo estipulado en el MEP para la conformación del espacio público	No se especifican los materiales ni se restringe o permite el uso vehicular, lo que está generando circulación de vehículos en lugares no permitidos. Los 6,00 m de los que habla la norma no se cumplen en peatonal para suelo rural ni suburbano	Definir una materialidad según sea el tipo de servidumbre para la regulación de la circulación, los 6,00 m deben ser media mínima para ceder como servidumbre dependiendo del proyecto a ejecutar sin importar el suelo donde se va a desarrollar
Artículo 47	La malla vial existente se ha estado modificando y ampliando por la construcción y/o modificación de proyectos constructivos e implementación del plan vial del año 1986, hasta la fecha, facilitando la generación de nuevas vías y mejoras de las existentes	Como se está dando la construcción por tramos que en su mayoría no se conectan unos con otros por ser pagos de obligaciones y las conexiones entre estos no están priorizadas en la ejecución por parte del municipio; esto hace que la construcción de la malla vial sea incompleta e ineficiente	Se sugiere una planificación y reorganización en la priorización de construcción de los tramos de la malla vial priorizados por el municipio, estudiando los tramos ya construidos por los desarrollos particulares con el fin de generar una continuidad y mayor eficiencia en la red vial
Artículo 52	Se está ampliando la red de sistemas de transporte por cable con la construcción de dos nuevos cables y se están estudiando la posibilidad de proponer más en varias zonas de la ciudad (Plan Maestro del Metro)	La implementación de estos sistemas de transporte y llevarlos hasta la zona alta de la ladera está produciendo un desarrollo descontrolado de la población, lo que puede aumentar el perímetro urbano pero de forma informal	Plantear el sistema de transporte como un conjunto, no solo como una solución de transporte sino también como un sistema de conformación de territorio y a su vez de blindaje, protección y control de las zonas a las que estos llegan.



DECRETO 409 DE 2007		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 53	Áreas de influencia.	La construcción y puesta en operación del sistema de cables está transformando y generando espacios públicos en las zonas de influencia, mejorando la calidad de vida de los habitantes. Esto tiende a aumentar por la construcción de nuevos sistemas	El sistema trae consigo un desarrollo de la zona, si este no se controla como está ocurriendo en el momento, lo que estamos proponiendo es un crecimiento descontrolado de la población en estado de vulnerabilidad y desarrollos urbanísticos que no cumplen con las normas	Controlar los radios de expansión y transformación generados por las áreas de influencia de los nuevos sistemas proponiendo barreras de contención como parques lineales, escuelas etc. Que sirvan para contener la expansión incontrolada en estas zonas. Vigilar el valor del suelo
Artículo 54	Gálibos verticales.	Han sido respetados los gálibos verticales en las áreas de influencias establecidas al igual que en las vías próximas al sistema	A la vivienda informal se le debe realizar un seguimiento con el fin de controlar la construcción y el no cumplimiento de la norma	Se deberían aumentar los gálibos tanto para construcciones como para vías en 1,00 m con el fin de garantizar una mayor protección del sistema
Artículo 55	Gálibos horizontales.	En las áreas de influencia del sistema, la consolidación de la zona está cumpliendo con los retiros estipulados en la norma, esto para las viviendas formales las cuales fueron tenidas en cuenta a la hora de construir el sistema	Las viviendas informales, construidas o modificadas después de la construcción del sistema no están cumpliendo con los retiros estipulados en la norma	Se deberá controlar la construcción y modificación de las construcciones en las áreas de influencia una vez el sistema esté terminado con el fin de controlar y hacer respetar lo estipulado en la norma
Artículo 56	Normas de seguridad.	El sistema de redes y cableado se encuentra cumpliendo según lo establecido dentro de la norma	Las redes informales o ilegales no están cumpliendo con la norma	Ejercer control con la entidad pertinente para la informalidad en los servicios y las redes
Artículo 57	Diseño de las estaciones.	La accesibilidad para personas con movilidad reducida se ha mejorado, los diseños de las nuevas estaciones están según lo estipulado en el nuevo mep y las ya existentes se están ajustando a la nueva norma	Los diseños de estaciones están solo para el SIT y no para el sistema de transporte de mediana capacidad	Adecuar los buses del sistema de modo que estos puedan ingresar a las estaciones sin problema y recoger los pasajeros con movilidad reducida de una forma fácil y ágil
Artículo 58	Disposiciones de la aeronáutica civil.	Las pilonas de las estaciones están cumpliendo con lo establecido en la norma respetando la aeronáutica		

DECRETO 409 DE 2007	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
		civil	
Artículo 303	Manejo del estacionamiento vehicular en vías. Se están generando bolsas de parqueo (bahías) en zonas donde se ha demostrado con estudios que se requieren con el fin de mejorar la movilidad y regularizar el parqueo de vehículos	Falta de control por parte de la entidad pertinente, se está generando parqueo en ambos costados de la calzada lo que no está permitido en la norma. Por generar espacios de parqueo se está disminuyendo la sección de la calzada	Disponer zonas exclusivas de parqueo si la sección vial lo permite y la zona lo requiere, ejercer mayor control por parte de las autoridades, demarcar las zonas con celdas de parqueo y disponer zonas para construir parqueaderos
Artículo 477	Instalaciones.(DV TP) Se han construido nuevas instalaciones que cumplen con lo establecido en la norma y se han adecuado algunas de las ya existentes buscando mejorar la calidad del lugar de trabajo y del trabajador.	Falta una definición clara de zonas que estén destinadas a la construcción de instalaciones para depósitos, esto genera que cada ruta y sus propietarios tengan los buses ubicados donde puedan y en las condiciones que pueden ocupando espacio público y generando contaminación visual y ambiental	Definir zonas aptas para la construcción y/o adecuación de instalaciones que cumplan con lo establecido en la norma tanto en espacio público como en accesibilidad.
Artículo 478	Especificaciones técnicas.(DVTP) En las instalaciones de depósitos se ha estado mejorando, implementando y supervisando que estos estén cumpliendo con las especificaciones técnicas que exige la norma	Encontrar predios con las áreas netas mínimas que exige la norma y el uso del suelo para este tipo de instalaciones es muy restringido, por tal motivo las instalaciones no pueden en muchos casos cumplir con lo estipulado en la norma	Definir zonas aptas para la construcción y/o adecuación de instalaciones que cumplan con lo establecido en la norma tanto en espacio público como en accesibilidad.
Artículo 479	Planteamientos urbanísticos.(DVT P) Las nuevas instalaciones o mejoras de las instalaciones existentes se han estado ejecutando de manera que cumplan con lo establecido en la norma y que sean planteamientos urbanísticos integrales	Por los inconvenientes que se presentan con los usos del suelo para este tipo de instalaciones, las instalaciones que pueden cumplir con la norma son pocas	Para un óptimo planteamiento urbanístico se necesitan optimas zonas para la construcción de este tipo de instalaciones por lo tanto es necesaria la desafectación de predios o reubicación de las instalaciones existentes

DECRETO 409 DE 2007		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 480	Localización.(DVT P)	Se ha avanzado en la localización de nuevos predios para la ubicación de instalaciones para depósitos	Por las restricciones de usos del suelo según la norma actual, se dificulta conseguir predios con mayor disponibilidad para este tipo de proyectos	Ampliar las zonas y cambiar los usos del suelo para facilitar la localización de las instalaciones y que estas a su vez puedan cumplir con lo establecido en la norma
Artículo 481	Instalaciones.(CL T)	Se han construido nuevas instalaciones que cumplen con lo establecido en la norma y se han adecuado algunas de las ya existentes	Para el óptimo cumplimiento de la norma, la dificultad de conseguir predios es una de las mayores dificultades	Definir zonas aptas para la construcción y/o adecuación de instalaciones que cumplan con lo establecido en la norma
Artículo 482	Especificaciones técnicas.(CLT)	En las instalaciones de centros logísticos se ha estado mejorando, implementando y supervisando que estos estén cumpliendo con las especificaciones técnicas que exige la norma	Encontrar predios con las áreas netas mínimas que exige la norma y el uso del suelo para este tipo de instalaciones es muy restringido, por tal motivo las instalaciones no pueden en muchos casos cumplir con lo estipulado en la norma	Definir zonas aptas para la construcción y/o adecuación de instalaciones que cumplan con lo establecido en la norma tanto en espacio público como en accesibilidad.
Artículo 483	Planteamientos urbanísticos.(CLT )	Las nuevas instalaciones o mejoras de las instalaciones existentes se han estado ejecutando de manera que cumplan con lo establecido en la norma y que sean planteamientos urbanísticos integrales	Por los inconvenientes que se presentan con los usos del suelo para este tipo de instalaciones, las instalaciones que pueden cumplir con la norma son pocas	Para un óptimo planteamiento urbanístico se necesitan optimas zonas para la construcción de este tipo de instalaciones por lo tanto es necesaria la desafectación de predios o reubicación de las instalaciones existentes
Artículo 484	Localización.(CLT )	Se ha avanzado en la localización de nuevos predios para la ubicación de instalaciones para centros logísticos	Por las restricciones de usos del suelo según la norma actual, se dificulta conseguir predios con mayor disponibilidad para este tipo de proyectos	Ampliar las zonas y cambiar los usos del suelo para facilitar la localización de las instalaciones y que estas a su vez puedan cumplir con lo establecido en la norma
Artículo 485	Otros equipamientos para el transporte.	El D.A.P. ha venido adelantando estudios en los cuales se busca encontrar lugares aptos para la implementación de nuevos equipamientos o traslado de los existentes con el fin de darle cumplimiento a la norma	Por las restricciones de usos del suelo según la norma actual, se dificulta conseguir predios con mayor disponibilidad para este tipo de proyectos	Ampliar las zonas y cambiar los usos del suelo para facilitar la localización de las instalaciones y que estas a su vez puedan cumplir con lo establecido en la norma

DECRETO 409 DE 2007		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 163	Generalidades.	El espacio público, las cesiones y generación de nuevas vías se ha incrementado con la implementación de la norma, se han formalizado predios mediante la figura de regularización y legalización de predios lo que ha mejorado las condiciones de la población	El regularizar predios y no generar infraestructura vial está haciendo que se tenga un déficit en la malla vial, también que las poblaciones se siguen asentando sin control porque saben que en algún momento los van a regularizar lo que incrementa los viajes, la población y satura la malla vial existente que es insuficiente en estos momentos	Buscar una forma de control y contención luego de utilizada la figura de regularización buscando así un control del crecimiento de la ciudad y poder brindarle a los ciudadanos una movilidad cómoda y segura sin que este saturada por falta de planificación
Artículo 164	Vías a ceder.	Con el incremento de los proyectos de construcción y desarrollo urbano, la cesión de vías se ha incrementado notoriamente	Como se está dando la construcción por tramos que en su mayoría no se conectan unos con otros por ser pagos de obligaciones y las conexiones entre estos no estar priorizadas en la ejecución por parte del municipio hace que la construcción de la malla vial sea incompleta e ineficiente	Se sugiere una planificación y reorganización en la priorización de construcción de los tramos de la malla vial priorizados por el municipio, estudiando los tramos ya construidos por los desarrollos particulares con el fin de generar una continuidad y mayor eficiencia en la red vial
Artículo 355	Locales para actividades económicas en los corredores rurales.	La construcción de los corredores rurales y mejora de los tramos existentes han incrementado el desarrollo económico en estas zona llevando una mejora en la calidad de vida de los habitantes aledaños a estos	La construcción informal y el poco control por parte de las entidades están haciendo que los corredores se saturen y crezcan de manera descontrolada	Mayor control por parte de las autoridades, construcción total de las calzadas proyectadas ya que el crecimiento del parque automotor y de las viviendas en estas zonas es muy alto

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 199. Análisis implementación marco normativo Municipal –Acuerdo 046 de 2006 y Decreto 1521 de 2008-

	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
Artículo 145 del acuerdo 046 de 2006.	Especifica la jerarquía vial urbana según su función, teniendo en cuenta las características del tránsito y de la vía, la relación con las actividades de la población, la accesibilidad, continuidad,	La cicloruta ha sido definida como una vía más dentro de la jerarquía del sistema. Además no se define el tratamiento de las ciclorutas en función de la categoría de las vías.	Definir la cicloruta como un elemento inherente a la sección vial y en función de esto, definir el tratamiento segregado o compartido.

	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
	longitud y áreas que relaciona, el sistema vial de la ciudad.		
Artículo 147 del acuerdo 046 de 2006.	Se establecen las dimensiones para los elementos componentes de las vías, las cuales deben utilizarse para todo diseño vial en el Municipio de Medellín.  Además se establecen algunos criterios en los cuales se puede modificar el ancho mínimo de carriles vehiculares en arteria principal y arteria menor, pasando de un ancho de 3,5m a 3,25m; haciendo uso de señalización de reducción de velocidad de circulación máxima de 35 km/h.	Ha sido aplicado sólo en algunos casos en la ciudad. Sólo es válido para vías arterias (principales y menores)	Definir algunas zonas donde puede aplicarse esta condición y estudiar a otras vías (colectoras y de servicio), donde se pueda implementar.
Parágrafo 1 del Artículo 147 del acuerdo 046 de 2006.	Se establece que de acuerdo con las condiciones topográficas, paisajísticas, de amoblamiento urbano, de uso del suelo u otras condiciones de carácter técnico del terreno, estas secciones podrán ser ajustadas en razón de estas condicionantes, por parte de la Administración Municipal, por intermedio del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.	No hay criterios claros para su implementación.	Definir criterios de intervención de acuerdo con las condiciones topográficas, paisajísticas, de amoblamiento urbano, de uso del suelo u otras condiciones de carácter técnico del terreno para permitir el ajuste de las secciones viales y procurar garantizar más “espacio público” para las ciclorrutas.
Artículo 7 y 8 del decreto 1521 de 2008	Establece un área para estacionamiento de bicicletas en establecimientos de educación, culturales o de culto:  Se deberán disponer de un área adicional equivalente al 10% del área total de parqueaderos destinada al estacionamiento de motocicletas y bicicleta.	Algunos de los equipamientos definidos en este decreto, hoy no cuentan con los requerimientos mínimos.	Extender estos requerimientos mínimos a otro tipo de edificaciones y equipamientos, tales como Oficinas, todo tipo de equipamientos públicos, estaciones del sistema integrado de transporte masivo del Valle de Aburrá SITVA. Además se debería estudiar un mínimo a contemplar en el amoblamiento urbano.
PARÁGRAFO del Art. 68 (servicios adicionales en establecimientos públicos)	Los estacionamientos, cualquiera sea su modalidad o tipología, podrán adecuar celdas específicas de parqueo para bicicletas, las	Algunos de los equipamientos definidos en este decreto, hoy no cuentan con los requerimientos mínimos.	Extender estos requerimientos mínimos a otro tipo de edificaciones y equipamientos, tales como Oficinas, todo tipo de equipamientos públicos,

	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
	cuales deben estar debidamente señalizadas y numeradas para no causar conflictos funcionales con la actividad principal de estacionamiento de otras modalidades de vehículos.		estaciones del sistema integrado de transporte masivo del Valle de Aburrá SITVA. Además se debería estudiar un mínimo a contemplar en el amoblamiento urbano.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 200. Análisis implementación marco normativo Nacional.

	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES	
Artículo 2 Ley 1228 de 2008	Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional.	Con la ejecución de proyectos nuevos se han venido reservando las secciones de franjas estipuladas en esta norma con el fin de que cuando se ejecute la obra vial esta zona no esté construida	Estas zonas que han sido reservadas, como pasan tanto tiempo sin construirse el proyecto vial y si vigilancia se encuentran puntos que han sido invadidos. También se construye la malla vial por parches lo que dificulta la movilidad	Tratar de ejecutar las obras para las cuales esas zonas han sido reservadas lo más pronto posible o ejercer control mientras se desarrollan los proyectos. Ejecutar de forma organizada y continua los proyectos (en lo posible) para darle continuidad y mejorar la movilidad
DECRETO 1083 DE 2006	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES	
Capítulo 1. Movilidad sostenible en Distritos y Municipios con Planes de Ordenamiento Territorial				
Artículo 1	Se han implementado nuevos sistemas de transporte masivo con combustibles limpios como el Metroplús y el tranvía, se ha ampliado la red de ciclo rutas y se proyecta seguirla aumentando	Las altas pendientes de la ciudad exigen un sistema de transporte con buena potencia, las ciclo rutas por ahora solo están en la parte baja de la ciudad (paralelas al río) por el mismo problema de pendientes	Ampliar la cobertura en las zonas de la ladera tanto con ciclo rutas como con sistemas de transporte, ofreciéndole a la comunidad medios ecológicos para movilizarse y contribuir con la movilidad de la ciudad	
Artículo 2	Con la puesta en marcha del plan director BIO 2030 la implementación de este artículo y sus sistema ha ido avanzando en la formación de la malla vial, peatonal y de bicicletas	Se tiene un retraso en la actualización del Plan Maestro de movilidad que llevamos usando hace años y la ciudad ha cambiado sus dinámicas y tiene un crecimiento poblacional alto lo que demanda una mejor movilidad cada día	Actualización del Plan Maestro de Movilidad e incluirle los nuevos sistemas de transporte y la seguridad vial	
Artículo 3	Se está actualizando el MEP y se están acomodando las instalaciones existentes que no	Las pendientes de las vías y las secciones viales que se tienen en	Se recomienda hacer una caracterización de las zona o una propuesta que se acomode	

	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
	cumplen con la norma para que se permita la accesibilidad	ciertas zonas de la ciudad dificultan el cumplimiento de dicha norma en su totalidad	a las zonas de la dura de la ciudad siempre buscando mejorar la movilidad y accesibilidad para toda la ciudadanía
Artículo 4	Los vehículos a gas se han incrementado ya que el servicio de estaciones de servicio con gas se ha aumentado, los carros eléctricos son la nueva alternativa y EPM es la empresa pionera lo que facilita la implementación en la ciudad	La falta de control de los lugares de instalación del sistema de gas para vehículos antiguos ha generado inconvenientes, las altas pendientes de la ciudad dificulta la circulación de estos vehículos.	Regularización y supervisión de los lugares de instalación del servicio, ampliar la red de puestos de servicio para gas y ahora adecuarlos para energía
Artículo 5	Con las licitaciones que se vienen haciendo en el sistema de transporte, se van a implementar buses con combustibles limpios como requisito para quienes se ganaron dicha licitación. El Metroplús y el tranvía, nuevos sistemas también son con combustibles limpios	El sistema de transporte colectivo todavía no se ha cambiado a este sistema lo que genera contaminantes y va en contra de lo establecido en la norma	Organizar y reorganizar el sistema de transporte colectivo, todo dentro del marco de la norma
Artículo 6	Como prerrequisito en la licitaciones que se están llevando a cabo para el sistema de transporte de la ciudad, el combustible limpio es uno de los más importantes, haciendo que estos sistemas estén cumpliendo con lo establecido en la norma	El sistema de transporte colectivo todavía no se ha cambiado a este sistema lo que genera contaminantes y va en contra de lo establecido en la norma	Organizar y reorganizar el sistema de transporte colectivo, todo dentro del marco de la norma

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 201. Análisis implementación marco normativo Nacional.

RÉGIMEN JURÍDICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN COLOMBIA	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES	
<b>Parte primera, Disposiciones de carácter general, libro cuatro. Principios rectores del transporte</b>				
Ley 105 de 1993 Artículo 3	Principios del Transporte Público	La implementación del MEP en todo el sistema de transporte y accesibilidad en las vías está mejorando la calidad de los pasajeros y la movilidad de la ciudad. La organización del sistema de transporte público colectivo con licitaciones para pasar a ser rutas alimentadoras del sistema está ampliando la red de transporte que es regulada.	La regulación y control de los vehículos y del sistema de transporte colectivo dificulta la organización del sistema, del espacio público, accesibilidad y movilidad	Regulación del sistema de transporte como un conjunto que busque la mayor cobertura de ciudad con buena accesibilidad y seguridad
<b>Parte primera, Disposiciones de carácter general, libro quinto. Regulación del transporte</b>				
Ley 769 de 2002 Artículos 28, 91	Condiciones de tecnicomecánicas, de emisión de contaminantes y de operación. -91)De los paraderos	Para el control ambiental, la seguridad de los usuarios y mejoramiento de la movilidad, la entidad competente, Secretaría de Movilidad ah implementando sistemas de monitoreo y control. La cantidad y calidad de los puntos de parada del sistema de servicio público se está ampliando y adecuando según lo establecido en la norma	Con la implementación de sistemas tecnológicos, se ha disminuido la cantidad del personal de tránsito para la atención personalizada de los accidentes y demás dificultando la atención al ciudadano en caso de necesitarla (accidentes etc) el sistema de transporte colectivo no respeta los puestos de parada de las rutas	Implementar sistemas de control dentro de los vehículos que operen el sistema de transporte para el control de ingreso y salida de pasajeros y de los puntos de parada. Personal suficiente y capacitado para atender las emergencias y al ciudadano
<b>Parte primera, Disposiciones de carácter general, libro séptimo. Perímetro del transporte y tránsito por carretera en el territorio Colombiano</b>				
Ley 105 de 1993 Artículo 11	Perímetros del transporte por carretera	Para el Área Metropolitana del Valle de Aburra se tiene muy bien identificado los límites de las rutas y las entidades que lo regulan	La mayoría de las rutas del sistema de transporte público colectivo llegan al Centro de Medellín lo que congestiona y	Generar en las entradas de los municipios puntos de transbordo de pasajeros con el fin de evitar el ingreso de las rutas municipales al



RÉGIMEN JURÍDICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN COLOMBIA	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
		dificulta la movilidad.	centro de Medellín
Parte primera, Disposiciones de carácter general, libro décimo sexto. Planeación del transporte y la infraestructura			
ley 105 de 1993 Artículo 41-45	planes sectoriales	Medellín ha venido avanzando en la revisión de su plan vial y de movilidad con el fin de dar una mayor cobertura con el sistema de transporte y la malla vial. Se están proponiendo nuevos sistemas de transporte y pensando más en el peatón. Se está actualizando el POT y se están incorporando las mejoras del sistema y la accesibilidad al mismo	Los proyectos son pensados en el corto plazo
			Proponer proyectos de orden metropolitano y nacional que favorezcan a la ciudad pero que sean considerados y proyectados a largo plazo

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 202. Análisis implementación marco normativo Nacional –CONPES-.

CONPES	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
CONPES 3167	POLÍTICA PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TRANSPORT E PÚBLICO URBANO DE PASAJEROS	Implementación de nuevos métodos y herramientas técnicas innovadoras de financiación como licitaciones para el sistema de transporte público se han venido implementando en la ciudad con el fin de mejorar, descentralizar, aumento de productividad, ordenamiento y consolidación de las ciudades, dentro de un marco de disciplina fiscal.	La implementación de estas herramientas se dificulta cuando se trata de negociar con el transporte masivo colectivo por su estructura
			Creación de nuevas figuras y herramientas que beneficien tanto propietarios de los vehículos como la ciudad y al sistema, implementar más la figura de alianzas público privadas

CONPES		AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
CONPES 3260	POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORT E URBANO Y MASIVO	Medellín es pionera en la implementación de sistemas de transporte masivo mejorando la movilidad y pensando en el peatón, se está ampliando la cobertura del sistema y generando rutas alimentadoras. Fortalecer la capacidad institucional para planear y gestionar el tráfico y transporte	El fortalecimiento, crecimiento y mejoras del sistema de transporte se ven opacadas por el transporte público colectivo y su estructura	Fortalecer el transporte a nivel ciudad y regional con el fin de mejorar la conectividad y la productividad de las ciudades aledañas. Esto mediante sistemas de transporte integrados y una malla vial continua y eficiente
CONPES 3368	POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORT E URBANO Y MASIVO - SEGUIMIENTO	La empresa metro de Medellín es líder en gestión y programación financiera del sistema, vigilando siempre su buena operación y velando por los intereses de la ciudad. Propone un marco fiscal general que guíe las diferentes decisiones	Falta más apoyo financiero por parte del Gobierno Nacional para la financiación de los proyectos propuestos por la ciudad	Generar alianzas entre Gobiernos que busquen el beneficio de la ciudad, también apoyar y fomentar las alianzas
CONPES 3489	POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORT E PÚBLICO AUTOMOTOR DE CARGA	Para el desarrollo de servicios logísticos planteados en este documento se contrató un servicio de consultoría liderado por el DNP, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y en cabeza de la firma española ALG. Los resultados son planteados en el documento CONPES 3547.	Se dificulta en la medida que los estudios que se lleven a cabo no se realicen en conjunto con el sector privado.	Se recomienda que a partir de los estudios que se desarrollen se obtenga información clara que sirva como soporte para la toma de decisiones de los diferentes actores (Sector Público, Sector Privado y Comunidad), así como el establecimiento de políticas concertadas en materia de logística urbana que contribuyan al desarrollo sostenible del territorio.
CONPES 3547	POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA	En el Plan Nacional de Logística se han definido los ámbitos logísticos del país para los cuales se designaron diferentes tipos de infraestructura de acuerdo con las necesidades de cada ámbito. Dentro de las facilidades que tienen incidencia directa con Medellín y el Área Metropolitana se encuentran la Zona de Actividad Logística	Poca socialización y participación de la Empresa Privada.	Involucrar a los diferentes actores de la logística urbana. En sistemas tan complejos y con tantas interacciones como el transporte y abastecimiento de bienes para la ciudad, las soluciones unilaterales generalmente no funcionan bien.

CONPES	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN	DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN	RECOMENDACIONES
	Portuaria de Turbo, el Centro de Carga Aérea de Medellín, el Área Logística de Distribución Urbana en Medellín y la Plataforma Multimodal de Puerto Berrio.		

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

## 2.3.5. SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

### 2.3.5.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

De conformidad con el artículo 430 del Código Sustantivo del Trabajo, se considera servicios públicos “toda actividad organizada que tienda a satisfacer necesidades de interés general en forma regular y continua, de acuerdo con un régimen jurídico especial, bien que se realice por el Estado, directa o indirectamente, o por personas privadas”.

El sistema de Servicios Públicos lo constituyen todas aquellas infraestructuras o componentes aislados, que conforman redes de distribución o de manera independiente sirven para dotar con las diferentes modalidades de servicios públicos a todos los desarrollos ubicados en las diferentes clases y tipologías de suelos y de usos del suelo.

Este sistema se divide en dos subsistemas: sistema de servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios.

#### 2.3.5.1.1. Servicios públicos domiciliarios.

Los servicios públicos domiciliarios son aquellos que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo en forma de bienes tangibles o intangibles mediante redes físicas o humanas, los cuales son prestados por el Estado o por particulares contratados para tal efecto y que sirven para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población.

Estos servicios se encuentran bajo la regulación, control y vigilancia del Estado y se paga una tarifa previamente establecida por la prestación de los mismos.

Estos servicios son: Acueducto, Alcantarillado, Aseo, Energía eléctrica y distribución de gas combustible.

#### 2.3.5.1.2. Servicios públicos no domiciliarios.

Son aquellos servicios que para su prestación requieren de una infraestructura que ocupa parte de un territorio y el usuario los puede recibir en todo lugar dentro de su cobertura o en cualquier sitio bajo condiciones de movilidad.

Estos son: Alumbrado Público y Telecomunicaciones.

#### 2.3.5.1.3. Marco de Política Pública.

En Colombia no existe una política Pública para la prestación de los diferentes servicios públicos en especial de los domiciliarios; sin embargo se han formulado dos documentos CONPES, que buscan

el **Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio**, relacionados con el saneamiento básico y agua potable.

### 2.3.5.1.3.1. CONPES 091 de 2005.

En el cual se establecen las “Metas y Estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”; en lo relacionado con el Saneamiento Básico se establece en su Objetivo 7: Garantizar la Sostenibilidad Ambiental

Estableciendo como Meta Universal: Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable y saneamiento básico.

Metas Nacionales entre 1990 y 2015:

- Incorporar a la infraestructura de acueducto, a por lo menos 7,7 millones de nuevos habitantes urbanos, e incorporar 9,2 millones de habitantes a una solución de alcantarillado urbano.
- Incorporar 2,3 millones de habitantes a una solución de abastecimiento de agua y 1,9 millones de habitantes a una solución de saneamiento básico, incluyendo soluciones alternativas para las zonas rurales, con proporciones estimadas del 50% de la población rural dispersa.

En este sentido este documento CONPES, presenta los siguientes indicadores de cobertura para este sector:

**Tabla 203. Indicadores y metas de cobertura según Documento CONPES 091**

SECTOR		1993	2003	META 2015	NUEVA POBLACIÓN A ATENDER 2004 – 2015 *
URBANO	ACUEDUCTO	94.6 %	97.4 %	99.4 %	7.7
	ALCANTARILLADO	81.8 %	90.2 %	97.6 %	9.2
RURAL	ACUEDUCTO	41.1 %	66.0 %	81.6 %	2.3
	SANEAMIENTO BASICO **	51.0 %	57.9 %	70.9 %	1.9

\* Millones de personas.

\*\* Incluye soluciones no convencionales como aljibes, agua sin tratamiento, entre otros

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.5.1.3.2. CONPES 3383 de 2005.

Este documento CONPES (DNP, 2005), establece el Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado; teniendo como finalidad la definición de lineamientos de política, estrategias y metas, para el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento básico, que permita alcanzar niveles de cobertura y calidad acordes con las perspectivas de desarrollo del país.

Para el logro de la política sectorial plantea el CONPES (DNP, 2005) seguir los siguientes lineamientos de política:

- *Articulación de las acciones de las diferentes entidades del sector, en la implementación de las estrategias planteadas en este documento.*
- *Impulso a la entrada de operadores especializados, públicos o privados, para la prestación de los servicios donde aún el municipio es prestador directo y transformación empresarial de prestadores públicos que presenten deficiencias.*
- *Promoción de la participación privada.*

- Consolidación del desarrollo y aplicación de la regulación tarifaria.
- Optimización de la asignación de los recursos públicos destinados al sector y control más efectivo para su adecuada ejecución.
- Inducir una estructura industrial más concertada que permita generar economías de escala y responda a las especificidades de los diferentes tipos de mercado.
- Promoción de la vinculación de los usuarios en la capitalización de las entidades prestadoras de los servicios, mediante mecanismos que propicien la democratización de la propiedad, así como en el control de la gestión y resultados.
- Priorización en la asignación de los recursos públicos hacia regiones con mayores rezagos de cobertura y desarrollo del sector, para reducir los desequilibrios existentes.

En este documento CONPES se realiza una nueva definición de metas de cobertura en acueducto y alcantarillado; tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 204. Indicadores y metas de cobertura según Documento CONPES 3383**

SERVICIO		CENSO 1993	ECV 2003	META 2019
Urbano	Acueducto	94.6 %	97.4 %	100 %
	Alcantarillado	81.8 %	90.2 %	100 %
Rural	Acueducto y otras soluciones de agua**	41.1 %	66.0 %	82.2%
	Total alcantarillado + soluciones individuales	50.8 %	57.9 %	75.2 %

\* Millones de habitantes

\*\* Abastecimiento de agua: Pozos, Aljibes y Pilas Públicas.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.5.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Cada uno de estos subsistemas contiene unas categorías para un análisis de mayor desagregación, las cuales a su vez se subdividen en subcategorías que permite analizar las implicaciones de cada una en la configuración del territorio así:

**Tabla 205. Clasificación del sistema de Servicios Públicos.**

SUBSISTEMA	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	
Servicios públicos domiciliarios	Agua potable y Saneamiento básico	Acueducto	
		Alcantarillado	
		Aseo	Ordinarios
			Especiales
	Peligrosos		
Energía	Eléctrica		
		Gas	
Servicios públicos no domiciliarios	Alumbrado público	Alumbrado público	
	Telecomunicaciones	Telefonía pública básica conmutada Telefonía móvil Televisión por cable Internet	

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Los servicios públicos domiciliarios son aquellos que para su disfrute real deben llegar hasta la residencia o lugar de trabajo, ya sea por medio de cables, redes físicas o humanas. El artículo 14.21 de la Ley 142 de 1994, régimen regulatorio de estos, estableció que son:

- Distribución de gas combustible
- Energía eléctrica
- Acueducto
- Alcantarillado
- Aseo
- Telefonía Pública Básica Conmutada
- Telefonía móvil rural

No obstante lo anterior la Ley 1341 de 2009 por medio de la cual se definen los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, estableció que a las telecomunicaciones y a las empresas que prestan los servicios de telefonía pública básica conmutada, telefonía local móvil en el sector rural y larga distancia no les será aplicable la Ley 142 de 1994, por lo tanto estos servicios públicos fueron excluidos del régimen de los servicios públicos domiciliarios y en consecuencia son considerados servicios públicos no domiciliarios.

Por lo tanto los servicios públicos no domiciliarios son aquellos que requieren ocupación del territorio para garantizar su prestación: telecomunicaciones y alumbrado público.

El sistema de servicios públicos, tanto los domiciliarios como los no domiciliarios tiene la característica principal de ser un factor esencial para el desarrollo y el disfrute pleno de la vida de las personas, tanto en su aspecto individual como familiar; en el ámbito privado de la casa en el caso de los servicios públicos domiciliarios, como en aspectos sociales y colectivos, que garantizan una mejor condición y calidad de vida en sociedad, como ocurre con los servicios públicos no domiciliarios.

### 2.3.5.3. DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

#### 2.3.5.3.1. Servicios Públicos Domiciliarios.

##### 2.3.5.3.1.1. Acueducto.

El servicio público domiciliario de acueducto lo define el numeral 22 del artículo 14 de la Ley 142 como “la distribución municipal de agua apta para el consumo humano incluida su conexión y medición (...). También lo constituyen las actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte”.

Los componentes del servicio los definen la Resolución 1096 de 2000 – RAS, Sección II Título B - 1.2 de la siguiente manera

- **Captación:** Conjunto de estructuras necesarias para obtener el agua de una fuente de abastecimiento.
- **Aducción:** Componente a través del cual se transporta agua cruda, ya sea a flujo libre o a presión.
- **Desarenador:** Componente destinado a la remoción de las arenas y sólidos que están en suspensión en el agua, mediante un proceso de sedimentación mecánica.
- **Planta de potabilización:** Instalaciones necesarias de tratamientos unitarios para purificar el agua de abastecimiento para una población.

- **Conducción:** Componente a través del cual se transporta agua potable, ya sea a flujo libre o a presión.
- **Almacenamiento:** Acción destinada a almacenar un determinado volumen de agua para cubrir los picos horarios y la demanda contra incendios.
- **Red de distribución conjunto de tuberías:** Accesorios y estructuras que conducen el agua desde el tanque de almacenamiento o planta de tratamiento hasta los puntos de consumo.
- **Red matriz:** Parte de la red de distribución que conforma la malla principal de servicio de una población y que distribuye el agua procedente de la conducción, planta de tratamiento o tanques de compensación a las redes secundarias. La red primaria mantiene las presiones básicas de servicio para el funcionamiento correcto de todo el sistema, y generalmente no reparte agua en ruta.
- **Red secundaria:** Parte de la red de distribución que se deriva de la red primaria y que distribuye el agua a los barrios y urbanizaciones de la ciudad y que puede repartir agua en ruta.
- **Red menor de distribución:** Red de distribución que se deriva de la red secundaria y llega a los puntos de consumo.

La reposición se hace en forma independiente de las necesidades de expansión, esto hace parte del proceso de operación del servicio y de las redes, en áreas para densificación se realizan procesos de expansión.

#### 2.3.5.3.1.2. Alcantarillado.

##### *Servicio de Alcantarillado - Zona Urbana.*

El servicio público domiciliario de alcantarillado lo define el numeral 23 de Artículo 14 de la Ley 142 como "(...) la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. También hacen parte de este servicio las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos".

Según lo establecido la Resolución 1096 de 2000 – RAS, Sección II Título D - Sistemas de Recolección y Evacuación de Aguas Residuales Domésticas y Pluviales, existen 4 tipos de sistemas de alcantarillado:

- **Alcantarillado de aguas combinadas:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte, tanto de las aguas residuales como de las aguas lluvias.
- **Alcantarillado de aguas lluvias:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte de aguas lluvias.
- **Alcantarillado de aguas residuales:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte de las aguas residuales domésticas y/o industriales.
- **Alcantarillado separado:** Sistema constituido por un alcantarillado de aguas residuales y otro de aguas lluvias que recolectan en forma independiente en un mismo sector.

Así mismo define los componentes de la siguiente manera:

- **Caja de inspección domiciliaria:** Cámara localizada en el límite de la red pública de alcantarillado y la privada, que recoge las aguas residuales, lluvias o combinadas provenientes de un inmueble.

- **Red local de alcantarillado:** Conjunto de tuberías y canales que conforman el sistema de evacuación de las aguas residuales, pluviales o combinadas de una comunidad y al cual desembocan las acometidas del alcantarillado de los inmuebles.
- **Red secundaria de alcantarillado:** Conjunto de colectores que reciben contribuciones de aguas domiciliarias en cualquier punto a lo largo de su longitud.
- **Colector principal o matriz:** Conducto cerrado circular, semicircular, rectangular, entre otros, sin conexiones domiciliarias directas que recibe los caudales de los tramos secundarios, siguiendo líneas directas de evacuación de un determinado sector.
- **Aliviadero:** Estructura diseñada en colectores combinados, con el propósito de separar los caudales que exceden la capacidad del sistema y conducirlos a un sistema de drenaje de agua lluvia.
- **Estación de bombeo de aguas residuales:** Componente de un sistema de alcantarillado sanitario o combinado utilizado para evacuar por bombeo las aguas residuales de las zonas bajas de una población. Lo anterior puede también lograrse con estaciones elevadoras de aguas residuales. Una definición similar es aplicable a estaciones de bombeo de aguas lluvias.
- **Pozo o cámara de inspección:** Estructura de ladrillo o concreto, de forma usualmente cilíndrica, que remata generalmente en su parte superior en forma tronco-cónica, y con tapa removible para permitir la ventilación, el acceso y el mantenimiento de los colectores.
- **Sumidero:** Estructura diseñada y construida para cumplir con el propósito de captar las aguas de escorrentía que corren por las cunetas de las calzadas de las vías para entregarlas a las estructuras de conexión o pozos de inspección de los alcantarillados combinados o de lluvias.
- **Planta de tratamiento (de agua residual):** Conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales.
- **Tanque séptico:** Sistema individual de disposición de aguas residuales para una vivienda o conjunto de viviendas; combina la sedimentación y la digestión. Los sólidos sedimentados acumulados se remueven periódicamente y se descargan normalmente en una instalación de tratamiento.
- **Cuerpo receptor:** Cualquier masa de agua natural o de suelo que recibe la descarga del afluente final.

#### 2.3.5.3.1.3. Servicio público de aseo.

De acuerdo con el numeral 24 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994 “Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. De igual manera lo constituyen las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.”

De acuerdo con lo establecido en el Decreto No. 2981 de 2013, donde se consideran como componentes del servicio de aseo, los siguientes:

- Recolección.
- Transporte.
- Barrido, limpieza de vías y áreas públicas.
- Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas.
- Transferencia.
- Tratamiento.
- Aprovechamiento



- Disposición final.
- Lavado de áreas públicas.

El artículo 2 del citado decreto define:

**Aprovechamiento:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

(...)

**Barrido y limpieza de vías y áreas públicas:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

(...)

**Corte de césped:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeado y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

(...)

**Poda de árboles:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

(...)

**Recolección y transporte de residuos aprovechables:** Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportarlos residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

**Recolección puerta a puerta:** Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario.

(...)

**Residuo sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

**Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

**Residuo sólido especial:** Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Post-consumo.

**Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.

**Transferencia:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos

**Plan de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS:** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

El artículo 3 señala que se deberán observar los siguientes principios en la prestación del servicio de aseo y en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos:

(...) prestación eficiente a toda la población con continuidad, calidad y cobertura; obtener economías de escala comprobables; garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación; desarrollar una cultura de la no basura; fomentar el aprovechamiento; minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el ambiente que se pueda causar por la generación de los residuos sólidos (...)

Igualmente teniendo en cuenta lo dispuesto en el decreto 2981 de 2013 y según los requerimientos de las autoridades ambientales y las necesidades del municipio incluimos los siguientes articulados que serán tenidos en cuenta en la formulación y actualización del PGIRS municipal.

**Áreas de Trasbordo de residuos sólidos:** Los sitios de trasbordo de residuos estarán ubicados en zonas donde no se genere afectación sobre la comunidad y su entorno; teniendo en cuenta la clasificación por sectores para los estándares máximos establecidos en las normas vigentes. Los trasbordos deben hacerse en zonas alejadas de hospitales, bibliotecas, hogares geriátricos, guarderías, zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes. Al hacer el trasbordo, el compactador debe accionarse solo, cuando sea estrictamente necesario, minimizando así la generación de ruido, igualmente se debe garantizar un acople funcional y operativo para evitar los efectos que se pudieren generar. El trasbordo de los residuos deberá hacerse directamente de un vehículo a otro, evitando que en la operación sean arrojados al suelo. El trasbordo solo se podrá hacer desde vehículos cuya capacidad máxima sea de 750 Kilogramos.

*Artículo 51. Características de las bases de operación. Las personas prestadoras del servicio público de aseo que presten el servicio en municipio o distritos mayores de 5.000 usuarios deberán tener base de operación, las cuales deberán ubicarse de acuerdo con lo definido en las normas de ordenamiento territorial y cumplir con las siguientes características:*

- 1. Contar con áreas adecuadas para el parqueo y maniobra de los vehículos, depósito de insumos para la prestación de servicio, zona de control de operaciones, vestidores e instalaciones sanitarias para el personal y oficinas administrativas.*
- 2. Contar con los servicios públicos.*
- 3. Contar con una adecuada señalización en las diferentes áreas, así como de los sentidos de circulación.'*
- 4. Contar con señales y equipo de seguridad para la prevención de accidentes, que permitan la inmediata y oportuna atención cuando se produzcan situaciones de emergencia. Contar con equipos de control de incendios y con equipos de comunicación entre la base y los equipos de recolección.*

*Artículo 76. Obligación de las entidades territoriales. Los municipios o distritos deberán definir las áreas donde es posible la localización y el funcionamiento de estaciones de transferencia de residuos sólidos de conformidad con los usos del suelo previstos en las normas de ordenamiento territorial.*

#### **ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO:**

*Artículo 87. Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento. Las estaciones de clasificación y aprovechamiento deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:*

- 1. Tener en cuenta para su ubicación los usos del suelo establecidos en las normas de ordenamiento territorial.*
- 2. La localización y el número de estaciones de clasificación y aprovechamiento deberá estar sustentada técnicamente en el marco del PGIRS.*
- 3. La zona operativa y de almacenamiento de materiales debe ser cubierta y con cerramiento físico con el fin de prevenir o mitigar los impactos sobre el área de influencia.*
- 4. Contar con el respectiva diagrama de flujo del proceso incluida ta: recepción, pesaje y registro.*
- 5. Contar con las siguientes áreas de operación:*
  - Recepción.*
  - Pesaje.*
  - Selección y clasificación.*
  - Procesos para materiales aprovechables.*
  - Procesos para materiales de rápida biodegradación:*
- 6. Contar con instrumentos de pesaje debidamente calibrados de acuerdo con la normatividad vigente.*
- 7. Contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado, que controle la emisión de olores mediante trampas y sistemas de adsorción.*
- 8. Contar con sistema de prevención y control de incendios.*
- 9. Contar con sistema de drenaje para el control de las aguas lluvias y escorrentía subsuperficial y sistema de recolección tratamiento de lixiviados cuando sea el caso.*
- 10. Contar con las autorizaciones a que haya lugar.*
- 11. Las instalaciones deben tener impermeabilización de los pisos y paredes y deben estar construidas en materiales que permitan su aseo, desinfección periódica y mantenimiento mediante lavado.*

12. *Cumplir con las normas de seguridad industrial.*

13. *Estar vinculado al servicio público de aseo como usuario, para efectos de la presentación y entrega de los residuos de rechazo con destino a disposición final. Los residuos entregados al prestador del servicio deberán ser pesados entregando al prestador el registro de las cantidades presentadas*

#### **2.3.5.3.1.4. Energía eléctrica.**

El numeral 25 del artículo 14 de la ley 142 de 1994, define el servicio público domiciliario de energía eléctrica como: el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. De igual manera comprende: “las actividades complementarias de generación, de comercialización, de transformación, interconexión y transmisión.”

La operación de la red de energía eléctrica fue entregada para su operación a Empresas Públicas de Medellín E.S.P de acuerdo con el objeto social de la empresa indicado en el artículo tercero del Acuerdo Municipal 12 de 1998; sin embargo por constituirse como un servicio público domiciliario, el Ministerio de Minas y Energía a través de su esquema regulatorio y legal delegó en las siguientes empresas las actividades de comercialización: E2 ENERGIA EFICIENTE S.A. E.S.P; EMGESA S.A. E.S.P; EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P; ENERGIA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P; ENERMONT S.A.S ESP; ENERTOTAL S.A. E.S.P; ISAGEN S.A. E.S.P; VATIA S.A. E.S.P. sin embargo para el sector residencial los comercializadores del servicio son: EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P; ENERMONT S.A.S ESP; ENERTOTAL S.A. E.S.P.

Este servicio debe cumplir los siguientes procesos:

- **Generación:** Es la producción de energía eléctrica. Se efectúa con máquinas que aprovechan la fuerza del agua, del aire, de sol o los combustibles convirtiéndolas en energía eléctrica
- **Transmisión:** Es el transporte de energía eléctrica desde las centrales de generación hasta los grandes centros de consumo a través de las redes de transmisión.
- **Distribución:** Es el transporte de energía eléctrica desde el punto donde lo entrega el sistema de transmisión nacional hasta el punto de entrada a las instalaciones del consumidor final.
- **Comercialización:** Es la actividad de comprar grandes cantidades de energía a los productores para venderla a los usuarios o a las empresas del sector, las relacionadas con la lectura de los medidores, la facturación del servicio, y en general.

#### **2.3.5.3.1.5. Distribución de gas combustible.**

El numeral 28 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, define que el servicio público domiciliario de gas combustible, contempla tanto la distribución de gas natural por red como la de gas licuado de petróleo (GLP), comúnmente gas de pipetas; “desde un sitio de acopio de grandes volúmenes o desde un gasoducto central hasta la instalación de un consumidor final, incluyendo su conexión y medición”. De igual manera “(...) las actividades complementarias de comercialización desde la producción y transporte de gas por un gasoducto principal, o por otros medios, desde el sitio de generación hasta aquel en donde se conecte a una red secundaria”. Del primero el municipio de Medellín tiene un único prestador, EPM.

Para el GLP hay varias empresas de distribución en camiones los cuales no se trazan una ruta específica, pues estos son en su mayoría subcontratistas y no requieren la ocupación del espacio, adicional a esto las diferentes empresas han encontrado distribuidores locales en los negocios de la zona, esto por cuanto las condiciones de seguridad en muchos barrios imposibilitó el acceso de los tradicionales camiones.

Para el proceso de envasado y almacenamiento de las pipetas el Ministerio de Minas y Energía ha elaborado el Reglamento Técnico de GLP definido en la Resolución 180581 de 2008, en ella se definieron las condiciones de este tipo de construcciones, pues se deben realizar en un predio que cumpla además con todas las condiciones técnicas y de construcción fijadas en dicha resolución y en la Resolución CREG 023 de 2008 que estableció el *Reglamento de Distribución y Comercialización Minorista de Gas Licuado del Petróleo*, señalando las obligaciones de los Distribuidores de GLP.

Las principales normas aplicables a la construcción de Estaciones de Regulación son:

- NTC 3949 Instalaciones–Estaciones de Regulación de Presión para Redes de Transporte
- NTC 4282 Instalaciones–Instalaciones para Suministro de Gas destinado a usos Industriales
- NTC 4820 EDSV que utilizan GNC combustible
- NTC 4823 Sistemas de llenado de GNCV
- NTC 4827 Requisitos de instalación, operación y mantenimiento de compresores para EDS de GNC
- NTC 4829 Sistema Unificado de Información Conjunta SUIC para GNCV
- Resolución 180928 de julio de 2006- Reglamento Técnico aplicable a las Estaciones de Servicio que suministran Gas Natural Comprimido para Uso Vehicular -Ministerio de Minas y Energía.
- Resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental - Ministerio del Medio Ambiente.
- Reglamento Colombiano Sismo Resistente (NSR 2010).

#### **2.3.5.3.2. Servicios públicos no domiciliarios.**

##### **2.3.5.3.2.1. Servicio de alumbrado público.**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto 2424 de 2006 se define como el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural del Municipio. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

La operación se encuentra articulada entre la Alcaldía de Medellín y EPM; el municipio en su papel de garante del servicio presupuesta el pago del servicio a través del recaudo del impuesto de alumbrado público y recursos ordinarios los cuales representan aproximadamente 56.000 millones de pesos anuales, los cuales son proyectados basados en el plan de expansión del servicio; el municipio a su vez aprueba y crea en conjunto con el operador las políticas y planes de operación óptima del servicio.

### 2.3.5.3.2.2. Telecomunicaciones.

Con la expedición de la Ley 1341 de 2009 que regula las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC's), dejaron de ser considerados servicios públicos domiciliarios la telefonía pública básica conmutada y la telefonía móvil rural, por cuanto el desarrollo tecnológico ya no obliga a estar ubicado en un sitio para poder recibir este servicio; el avance del mercado regional y global hacen de estas tecnologías un proceso importante de desarrollo que permite movilidad y conectividad desde cualquier lugar. Comprende los siguientes servicios:

- Telefonía Pública Básica Conmutada
- Telefonía Móvil
- Internet
- Radiodifusión sonora y Televisión por cable

Hoy las empresas prestadoras de estos servicios en Medellín ofrecen estos productos (excepto el servicio público de radiodifusión sonora) en un solo paquete, comparten sus infraestructuras, en cumplimiento de disposiciones legales y están vigiladas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

En la actualidad hay tres empresas que prestan el servicio de *telefonía pública fija básica conmutada*: UNE – EPM Telecomunicaciones, CLARO, y EDATEL.

En los demás servicios de TIC's se encuentran: UNE – EPM Telecomunicaciones, CLARO, MOVISTAR, TIGO, EDATEL, UFF, ÉXITO, entre otros

Sin embargo hay otras empresas que aunque no son prestadores de servicios de TIC's, son ellas las que construyen y ofertan la infraestructura de antenas y redes para que estos prestadores puedan llevar sus productos, entre otras empresas son: CLARO, LEVEL 3, MEDIA COMMERCE, GLOBAL TV.

De acuerdo con la Resolución 415 del 2010 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Estado prestará el servicio de radiodifusión sonora en gestión directa con entidades públicas y mediante gestión indirecta otorgará las concesiones para la prestación del servicio. El artículo 67 señala que el Estado prestará este servicio a través de: "la Radio Televisión Nacional de Colombia, RTVC, quien tiene a su cargo la radiodifusión Estatal comúnmente denominada Radio Nacional de Colombia. De conformidad con los Decretos 3525 y 3912 de 2004 corresponde a RTVC la determinación de la programación, producción, realización, transmisión y emisión de este servicio".

### 2.3.5.4. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Medellín se ha distinguido a nivel nacional por ser una de las ciudades con mejores indicadores en materia de Servicios Públicos Domiciliarios, es una de las ciudades mejor iluminadas del Mundo, es la única ciudad suramericana que pertenece a LUCI, la asociación mundial de ciudades mejor iluminadas, estas condiciones sumadas a que los Objetivos de Desarrollo del Milenio definieron como meta la cobertura universal en los servicios básicos de acueducto y alcantarillado, es decir, **cobertura del 100%**, agua potable con el máximo estándar de **calidad del agua** para el consumo humano y una **continuidad** en el servicio del 100%.

Los 21 sistemas de acueducto del municipio de Medellín han obtenido la certificación de calidad del agua de la Secretaría de Salud.

En cuanto a las coberturas, éstas son certificadas por la Superintendencia de Servicios Públicos y tiene definido un procedimiento para ello; certificación que no ha logrado ningún municipio del país.

Definir un estándar que esté por debajo de los ODM, implicaría un enorme retroceso en los objetivos municipales, por lo tanto sólo es posible mantener el estándar del 100% de Cobertura, Calidad y Continuidad en todos los servicios públicos, esto sin diferenciar por ámbitos territoriales, pues la obligación municipal de garantizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios es la misma en cualquier lugar del territorio, y se hace mayó en aquellas zonas donde los prestadores no llegan, pues ahí la responsabilidad es directamente del municipio.

### 2.3.5.5. INDICADORES DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Tabla 206. Indicadores del sistema de servicios públicos.

SUBCATEGORIA	NOMBRE DEL INDICADOR	MEDICIÓN DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR
Acueducto	Cobertura de acueducto zona urbana	Población sin servicio de acueducto zona urbana	Población con cobertura del servicio
	Cobertura de acueducto zona rural	Población sin servicio de acueducto zona rural (nucleada)	Población con cobertura del servicio
	Calidad del servicio de acueducto en la zona urbana y rural	Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano, IRCA % de cumplimiento del IRCA	Riesgo en la calidad del agua
Alcantarillado	Cobertura de alcantarillado en la zona urbana	Población sin servicio de alcantarillado en la zona urbana	Población con cobertura del servicio
	Cobertura de alcantarillado en la zona rural	Población sin servicio de alcantarillado en la zona rural (nucleada)	Población con cobertura del servicio
	Calidad del servicio de alcantarillado en la zona urbana o indicador de tratamiento de aguas residuales	tratamiento de aguas residuales generadas en la zona urbana	Área tratada
Aseo	Cobertura de aseo en la zona urbana	Población sin servicio de aseo en la zona urbana	Población con cobertura del servicio
	Calidad del servicio de aseo	La proporción de residuos sólidos que no se dispone de manera adecuada	Residuos sólidos generados, que son dispuestos de manera adecuada en rellenos sanitarios u otro sistema de tratamiento
Energía	Cobertura de energía en la zona urbana	Población sin servicio de Energía Eléctrica en la zona urbana	Población con cobertura del servicio
	Cobertura de energía en la zona rural	Población sin servicio de Energía Eléctrica en la zona rural	Población con cobertura del servicio
Gas	Cobertura del servicio de gas domiciliario	Población sin servicio de gas en la zona urbana	Población con cobertura del servicio

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.5.5.1. Indicadores de gestión ambiental.

Tabla 207. Indicadores de gestión ambiental.

SUBCATEGORÍA	DESCRIPCION DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR EN LINEA BASE PARA LA VIGENCIA 2011
Aseo	Toneladas dispuestas en relleno sanitario	1.414,94 Relleno Sanitario
Alcantarillado	Caudal tratado de aguas residuales	SIN DATO

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### 2.3.5.5.2. Indicadores de alumbrado público.

Tabla 208. Indicadores de alumbrado público

SUBCATEGORÍA	DESCRIPCION DEL INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR EN LINEA BASE PARA LA VIGENCIA 2011
Alumbrado público	Cantidad de PQRS/mes respecto a la deficiente prestación del servicio de alumbrado público	SIN DATO

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Dado que actualmente la cobertura del Alumbrado Público en la ciudad de Medellín se brinda al 100 % de los espacios y zonas públicas susceptibles de iluminación y que la forma de medir la calidad del servicio está relacionada directamente con la continuidad del servicio, entendida ésta como el tiempo que se garantiza sin interrupción el encendido de las luminarias en los horarios requeridos por la ciudadanía, se considera que tanto calidad como continuidad están directamente relacionadas y que la comunidad lo asume como una sola medición. De ahí que la variable que más nos apoya para obtener esta medición es la cantidad de PQRS/mes recibidas.

Cada vez se hace más indispensable tener instrumentos de seguimiento; en materia de servicios públicos, por ser estos una función esencial del Estado se tiene ya creado un sistema de seguimiento nacional, Sistema Único de Información (SUI), a través de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, por tal motivo se presentan los mismos indicadores de ese sistema.

### 2.3.5.6. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA.

#### 2.3.5.6.1. Análisis de indicadores.

En el actual Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Medellín, se dejó el compromiso de construcción de la estación de transferencia para los residuos sólidos, sin embargo a la fecha no se ha materializado ni se le han fijado posibles lugares de ubicación. De igual manera la compra de predios necesarios para la protección de fuentes abastecedoras de los acueductos veredales. Este compromiso se cumplió en forma parcial, toda vez que faltan cuencas abastecedoras por proteger con la compra y administración de mismos. A diciembre de 2013, el municipio adquirió un poco más de 2.000 hectáreas.

La siguiente es la línea base de cada uno de los servicios:

#### 2.3.5.6.1.1. Acueducto.

El servicio público domiciliario de acueducto en la zona urbana del Municipio de Medellín, es prestado por Empresas públicas de Medellín; quien atiende en mayor porcentaje la ciudad. Se tienen dos pequeños acueductos urbanos ubicados en la comuna 8 y 13 respectivamente, operados por organizaciones comunitarias.



## Captación.

El proceso de producción de agua potable inicia con la captación, el cual para Medellín se realiza desde fuentes superficiales de las cuales se capta el agua de manera directa y a través de diferentes embalses los cuales tienen 2 propósitos: de generación de energía y abastecimientos de plantas de tratamiento de agua potable.

Tabla 209. Captación y fuentes de abastecimiento

FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y CAPACIDAD DE EMBALSES	
Fuentes (ríos y quebradas)	32
Caudal captado Fuentes directas	0.72 m <sup>3</sup> /s
Caudal captado en embalses	16.23 mm <sup>3</sup> /s
Embalse Río Grande	150.9 millones de m <sup>3</sup>
Embalse La Fe	11.8 millones de m <sup>3</sup>
Embalse Piedras Blancas	1.2 millones de m <sup>3</sup>

Fuente: EPM, 2013.

## Sistemas de tratamiento.

El sistema de tratamiento se compone actualmente de nueve subsistemas que abastecen a diez plantas de potabilización ubicadas en toda el área metropolitana, con una capacidad nominal total de 17.25 m<sup>3</sup>/s. Son los operadores, quienes de acuerdo con su capacidad instalada pueden definir si esta infraestructura es suficiente para el potencial de suscriptores que poseen, pues los estándares son de cobertura al 100% y no permiten análisis o soporte de casos en forma individual.

Los nueve subsistemas están conformados por cuatro subsistemas independientes que tienen redes de distribución exclusivas para cada uno de ellos; de los cuales dos se encuentran ubicados en el Municipio de Medellín.

Los cinco restantes subsistemas abastecen seis plantas de potabilización, conformando circuitos interconectados; estos poseen fuentes que los alimentan y llegan directamente a la planta. Los tres subsistemas principales del sistema interconectado cuentan con embalses de almacenamiento, estos son Ayurá, Manantiales y Villa Hermosa.

Para todos los subsistemas independientes, la mayoría de ellos rurales, cuyo servicio es igualmente prestado por las EPM, el agua es captada directamente de la fuente y una vez potabilizada, pasa al tanque de almacenamiento asociado a la planta para luego ser distribuida hasta el usuario.

Los subsistemas son los siguientes:

- **Subsistema San Antonio de Prado:** Abastece la Planta de potabilización San Antonio de Prado, entró en operación en 1987. Capacidad de 0,10 m<sup>3</sup>/s Se alimenta de las quebradas La Manguala, Las Despensas, La Larga, Afluentes y La Chata.
- **Subsistema Aguas Frías:** Abastece la Planta de potabilización Aguas Frías, entró en operación en 1996. Capacidad de 0,03 m<sup>3</sup>/s Se alimenta de la quebrada La Picacha.
- **Subsistema La Cascada:** Abastece la Planta de potabilización La Cascada, entró en operación en 1996. Capacidad de 0,10 m<sup>3</sup>/s Se alimenta de la quebrada Santa Helena.
- **Subsistema San Cristóbal:** Abastece la Planta de potabilización San Cristóbal, entró en operación 1964. Capacidad de 0,23 m<sup>3</sup>/s Se alimenta de las quebradas La Iguaaná, La Puerta y Tenche.

- **Subsistema Ayurá:** Su planta de potabilización La Ayurá localizada en el municipio de Envigado, entró en operación en 1968, actualmente tiene una capacidad de 9,2 m<sup>3</sup>/s.
- Su captación se hace del embalse La Fe con capacidad de almacenamiento de 11.8 Millones de m<sup>3</sup> localizado en el oriente de Medellín. Fue incorporado con la red proveedora de agua en 1974.
- **Subsistema Manantiales:** Su planta de potabilización está localizada al nororiente del municipio de Medellín, entró en operación en 1992, actualmente tiene una capacidad de 6 m<sup>3</sup>/s. La planta recibe sus aguas del embalse Río Grande II, el cual entró en operación en 1991
- **Subsistema Piedras Blancas:** El subsistema denominado Piedras Blancas se compone de dos plantas de potabilización ubicadas en el municipio de Medellín, Villa Hermosa que inició su operación en 1943 y con una capacidad de 0,95 m<sup>3</sup>/s y La Montaña que entró en operación en 1995 con una capacidad de 0,38 m<sup>3</sup>/s. Ambas plantas son abastecidas por el mismo sistema de captación, sus aguas provienen del embalse Piedras Blancas, cuya capacidad actual de regulación está reducida.

La infraestructura de los procesos de captación y potabilización se resumen de la siguiente manera:

Tabla 210. Plantas de Potabilización de EPM.

PLANTA DE POTABILIZACION	FUENTES	MUNICIPIO O CORREGIMIENTO	CAPTACIÓN
Manantiales	RIOGRANDE	SANTA ROSA, DON MATIAS, ENTRERRIOS	Embalse Río Grande II Capacidad 150.9 mil m <sup>3</sup>
	RIO CHICO	BELMIRA, SAN PEDRO, ENTRERRIOS	
	LAS ANIMAS	DON MATIAS, SAN PEDRO	
	SANTA BARBARA (AFLUENTE DE RIO CHICO)	SAN PEDRO	
	TORURA (AFLUENTE DE RIO GRANDE)	BELMIRA, ENTRERRIOS	
Ayurá	RIO BUEY (TRASVASA PARATE DE SU CAUDAL AL RIO PIEDRAS)	LA CEJA , ABEJORRAL	Embalse La Fe Capacidad 11.8 mil m <sup>3</sup>
	RIO PIEDRAS (MAS EL BUEY SE TRASVASA AL RIO PANTANILLO)	LA CEJA , ABEJORRAL	
	RIO PANTANILLO (MAS APORTES DE LA AGUDELO, EL BUEY Y EL PIEDRAS)	LA CEJA, EL RETIRO	
	LAS PALMAS	ENVIGADO, EL RETIRO	
	LA AGUDELO (AFLUENTE DEL RIO PANTANILLO)	EL RETIRO	
	ESPIRITU SANTO (AFLUENTE DE LAS PALMAS)	EL RETIRO	
	POTREROS	EL RETIRO	
Villa Hermosa – La Montaña	LA HONDA (SE TRASVASA A QUEBRADA PIEDRAS BLANCAS)	GUARNE	Embalse Piedras Blancas Capacidad:
	PIEDRAS BLANCAS	GUARNE – MEDELLIN	
	CHORRILLOS	MEDELLIN	

PLANTA DE POTABILIZACION	FUENTES	MUNICIPIO O CORREGIMIENTO	CAPTACIÓN
	LA REVENTONA	CALDAS	1.2 mil m <sup>3</sup>
San Antonio De Prado	LA MANGUALA	SAN ANTONIO DE PRADO	DIRECTA
	LAS DESPENSAS	SAN ANTONIO DE PRADO	
	LA AFLUENTE (VA A LA LARGA)	SAN ANTONIO DE PRADO	
	LA LARGA	SAN ANTONIO DE PRADO	
	LA CHATA	SAN ANTONIO DE PRADO	
	DOÑA MARIA	SAN ANTONIO DE PRADO	
San Cristóbal	LA IGUANA	SAN CRISTOBAL	DIRECTA
	LA PUERTA	SAN CRISTOBAL	
	LA TENCHE (CAE A LA IGUANA)	SAN CRISTOBAL	
La Cascada	SANTA ELENA	SANTA ELENA	DIRECTA
Aguas Frías	LA PICACHA	AGUAS FRIAS	DIRECTA
San Sebastián de Palmitas	CHACHAFRUTO (SE TRASVASA A LAS AZULES)	PALMITAS	DIRECTA
	LOS AZULES	PALMITAS	

Fuente: EPM, 2013.

### ***Distribución primaria de agua potable.***

La distribución primaria es compuesta por 264.8 kilómetros de tuberías que conducen el agua tratada hacia 109 tanques de almacenamiento de los cuales 88 se encuentran ubicados en el municipio de Medellín; en suma todos con una capacidad de 432.101 m<sup>3</sup>.

La distribución primaria a los tanques de almacenamiento es principalmente por gravedad desde las tres plantas de potabilización principales: La Ayurá, Manantiales y Villa Hermosa, localizadas en las cotas 1760, 1750 y 1699 msnm respectivamente. Sin embargo varios de los tanques son abastecidos mediante estaciones de bombeo de agua tratada por encontrarse ubicados por encima de la cota de servicio de las principales plantas de potabilización.

Las tuberías que salen de las plantas de potabilización descienden hasta la base del valle y lo recorren en sentido sur - norte paralelas al río Medellín. De estas tuberías se desprenden ramales que suben hacia cada uno de los tanques de almacenamiento. En cada uno de estos ramales, y en algunos sitios estratégicos de las líneas principales, se cuenta con válvulas de flujo anular que permiten aislar tramos de tuberías determinados y en algunos casos regular el flujo.

### ***Distribución secundaria.***

En los diez municipios del Valle de Aburrá la red distribuidora de EPM, opera a una altitud entre los 1420 y 1952 metros sobre el nivel del mar, con más de 3355 kilómetros de tuberías cuyos diámetros varían desde los 50 hasta los 750 milímetros.

Con el fin de controlar las presiones en el interior de la red y cumplir con las normas relacionadas en este aspecto, la red de distribución cuenta con aproximadamente 537 válvulas reguladoras de presión.

En el proceso de distribución secundaria la red de acueducto comprende las actividades y tareas encaminadas a llevar el agua desde la salida de un tanque de almacenamiento hasta el usuario final.

Hacen parte del proceso las redes y sus accesorios, válvulas de aislamiento, hidrantes, válvulas reguladoras de presión, y las acometidas.

**Tabla 211. Elementos para la distribución secundaria.**

MUNICIPIO	TUBERÍA ACUEDUCTO (m)	HIDRÁNTE (un)	VÁLVULA (un)	ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN (un)
MEDELLIN	2265	3458	20615	391
<b>Total general</b>	<b>3354</b>	<b>5312</b>	<b>30294</b>	<b>522</b>

Fuente: EPM

### **Servicio de acueducto - zona suburbana.**

La zona suburbana de la ciudad de Medellín es atendida por dos sistemas ubicados en la comuna 8 y 13 respectivamente:

#### Corporación de Asociados del Acueducto Isaac Gaviria.

El acueducto Isaac Gaviria inició operaciones el 1 de febrero de 1996, se abastece de las quebradas La Castro 1 y caño El Cura. Su concesión se encuentra en trámite, la captación se realiza mediante dos bocatomas en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 4,60 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración Rápida, Atiende en la actualidad a 665 suscriptores del estrato 1 y con capacidad para atender a 550 suscriptores.

#### Junta de Acción Comunal El Salado.

El acueducto El Salado es operado por la Junta de Acción Comunal del barrio El Salado ubicado en la comuna 13, se abastecen de la Quebrada La Hueso, no cuentan con un sistema de tratamiento y la distribución se hace por gravedad, atiende en la actualidad a 356 suscriptores.

### **Servicio de acueducto - zona rural.**

La prestación del servicio de acueducto en la zona rural en la ciudad de Medellín se realiza a través de 19 sistemas de acueductos veredales, los cuales son operados por comunidades organizadas legalmente constituidas, estos se encuentran distribuidos en los cinco corregimientos y en la zona suburbana, de la siguiente forma:

#### Corregimiento San Antonio de Prado.

El servicio de acueducto en el corregimiento de San Antonio de Prado es prestado a través de 4 sistemas, los cuales son manejados por comunidades organizadas.

#### **CORPORACIÓN ACUEDUCTO SAN JOSÉ**

El acueducto de San José inició operaciones el 1 de marzo de 1994, se abastece de la quebrada La Limona, cuenta con una concesión de 2,80 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma en concreto. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 2 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de filtración lenta en arena. Este sistema atiende en la actualidad a 102 suscriptores de los estratos 2 y 3 y con una capacidad para atender 126 suscriptores.

#### **CORPORACIÓN DE ASOCIADOS DEL ACUEDUCTO MONTAÑITA**

El acueducto de Montañita inició operaciones el 1 de abril de 1996, se abastece del ramal del sistema de acueducto La Montaña de EPM. La conducción y distribución se hacen por gravedad, el

proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración Lenta en Aren; atiende en la actualidad a 97 suscriptores de los estratos 1, 2, 3, 4 comercial y oficial; y con una capacidad para atender a 100 suscriptores.

#### *JUNTA ADMUINISTRADORA ACUEDUCTO LA SORBETANA*

El acueducto Sorbetana inició operaciones el 1 de junio de 2000, se abastece de la quebrada La Sorbetana, cuenta con una concesión de 1,23 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo con rejilla, incorporada en un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 2,6 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta convencional; atiende a 99 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4 y oficial; y con una capacidad para atender a 171 suscriptores.

#### *JUNTA ADMUINISTRADORA DEL ACUEDUCTO EL MANANTIAL*

El acueducto El Manantial inició operaciones el 1 de junio de 2000, se abastece de la quebrada La Manguala, cuenta con una concesión de 11,24 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo con rejilla, incorporada en un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 6 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento convencional; atiende en la actualidad a 362 suscriptores de los estratos 1, 2, 3, 4, 5,6 y comercial; y con una capacidad para atender a 542 suscriptores.

#### *JUNTA ADMUINISTRADORA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EL VERGEL*

El acueducto El Vergel se abastece de la fuente superficial quebrada La Manguala, cuenta con una concesión de 11.24 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo con rejilla, incorporada en un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, cuenta además con una planta de tratamiento convencional, atiende en la actualidad a 1236 suscriptores; y cuenta con capacidad para atender a 1559 suscriptores.

EPM tiene igualmente para este corregimiento las siguientes concesiones:

- De la quebrada Doña María, 60 l/s, y de la quebrada La Manguala, 18 l/s (Expediente Corantioquia I-2844).
- De las quebradas La Larga, La Afluente y Las Despensas, las cuales se encuentran en trámite de concesión, con el propósito de mejorar el servicio en el corregimiento de SAN ANTONIO DE PRADO tanto en su zona urbana como rural (Expediente Corantioquia AN1-09-226).

#### Corregimiento San Cristóbal.

El servicio de acueducto en el corregimiento de San Cristóbal es prestado a través de 4 sistemas, los cuales son manejados por comunidades organizadas.

#### *JUNTA ADMUINISTRADORA DE ACUEDUCTO MULTIVEREDAL EL HATO*

El acueducto de El Hato inició operaciones el 1 de octubre de 2000, se abastece de Quebrada El Hato, cuenta con una concesión de 5,59 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo con rejilla, incorporada en un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por bombeo, su caudal de diseño es de 10 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento convencional; en la actualidad presta el servicio a 378 suscriptores de

los estratos 1, 2, 3, 4, 5, 6, comercio y oficial y cuenta con capacidad para atender a 600 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-96-308)

#### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO MULTIVEREDAL ARCOIRIS*

El acueducto de Arcoiris inició operaciones el 1 de septiembre de 1999, se abastece de la quebrada La Frisola y su afluente, cuenta con una concesión de 7,62 l/s, los cuales son captados a través de dos bocatomas laterales construidas en concreto reforzado con dos coladeras en acero. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 10,50 l/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento convencional; atiende en la actualidad a 595 suscriptores de los estratos 1,2, 3, comercio y oficial y cuenta con capacidad para atender a 673 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-96-119)

#### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO MULTIVEREDAL LA ACUARELA*

El acueducto La Acuarela inició operaciones el 7 de octubre de 1995, se abastece de las quebradas La San Francisca y La Palma, cuenta con dos concesiones de 6,29 l/s en la quebrada San Francisca y 11,14 l/s en la quebrada La Palma, los cuales son captados a través de dos bocatomas construidas en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 25 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración lenta en Arena, en la actualidad atiende a 2696 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, 5 comercial, industrial y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 2199 suscriptores. (Expedientes Corantioquia AN1-05-261 y AN1-07-90 respectivamente).

EPM tiene concesión de 180 l/s de la quebrada La Iguaná y 50 l/s de la quebrada La Puerta (Expediente Corantioquia I-138).

#### *JUNTA ADMINSTRADORA DE ACUEDUCTO MULTIVEREDADAL LA IGUANÁ*

El acueducto La Iguaná inició operaciones el 1 de junio de 2000, se abastece de la quebrada La Iguaná, cuenta con una concesión de 5,20 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo construida en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 5,20 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento convencional; atiende en la actualidad a 330 suscriptores de los estratos 1,2, 3, y 4 y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 600 suscriptores.

#### Corregimiento Santa Elena.

El servicio de acueducto en el corregimiento de Santa Elena es prestado a través de 6 sistemas, los cuales son manejados por comunidades organizadas.

#### *CORPORACIÓN ACUEDUCTO SAN PEDRO*

El acueducto San Pedro inició operaciones el 30 de mayo de 1993, se abastece de la quebrada San Pedro, cuenta con una concesión de 9,0451 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma en concreto reforzado con fondo con rejilla metálica. La conducción y distribución se hacen por bombeo, su caudal de diseño es de 8 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración Lenta en Arena, atiende en la actualidad a 856 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, 5,6, comercial y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 560 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-11-18)

### *ACUEDUCTO MULTIVEREDAL SANTA ELENA*

El acueducto Multiveredal inició operaciones el 1 de diciembre de 1997, se abastece de las quebradas Santa Elena y El Placer, cuenta con una concesión de 11,14 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo con rejilla, incorporada en un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por bombeo, su caudal de diseño es de 20 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento convencional; atiende en la actualidad a 967 suscriptores de los estratos 1,2, 3,4, 5, 6 comercial y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 1010 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-96-309)

### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO MAZO*

El acueducto Mazo inició operaciones el 1 de agosto de 1996, se abastece de las quebradas San Roque 1 y San Roque 2, cuenta con una concesión de 2,26 L/s, los cuales son captados a través de dos bocatomas en concreto con rejilla metálica. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 2 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de Filtración lenta en Arena; atiende en la actualidad a 143 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, comercial y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 100 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-10-33).

### *CORPORACIÓN DE ASOCIADOS DEL ACUEDUCTO LAS FLORES*

El acueducto Las Flores inició operaciones el 1 de noviembre de 1995, se abastece de la quebrada Chiqueros, cuenta con una concesión de 2,02 L/s, los cuales son captados a través de presa en concreto y tierra con una torre de captación. La conducción y distribución se hacen por bombeo, su caudal de diseño es de 4 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración lenta en Arena; se atiende en la actualidad a 255 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, comercio y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 165 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-05-422).

### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO MEDIA LUNA*

El acueducto Media Luna inició operaciones el 26 de julio de 2009, se abastece de la quebrada Santa Bárbara. Tiene concesionado un caudal de 1,027 L/s. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 6 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración Lenta en Arena; se atiende en la actualidad a 243 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, 5 industrial y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 300 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-09-108)

### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO PIEDRAS BLANCAS*

El acueducto Piedras Blancas inició operaciones el 5 de diciembre de 2009, se abastece de la quebrada Matasano, cuenta con una concesión de 4,06 L/s. La conducción y distribución se hacen por bombeo, su caudal de diseño es de 11, 20 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración en Múltiples Etapas, atiende en la actualidad a 328 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4, comercio, otros y oficial y cuenta con capacidad para atender a 256 suscriptores.

EPM tiene concesión con caudal otorgado de 120 L/s de la quebrada Santa Elena. Para la Planta de Potabilización La Cascada, que atiende asentamientos en desarrollo en el sector centro oriental de la ciudad.

Existen otros acueductos comunitarios, que operan como sistemas independientes, como son los Acueductos Ocho de Marzo, Juan Pablo Segundo, Barrios de Jesús y La Palma que surten de la quebrada la Espadera y abastecen a los barrios del mismo nombre, en suelo urbano.

#### Corregimiento Altavista.

El servicio de acueducto en el corregimiento de Altavista es prestado a través de 4 sistemas, los cuales son manejados por comunidades organizadas.

#### *CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO ALTAVISTA*

El acueducto AltaVista inició operaciones el 1 de mayo de 1994, se abastece de las quebradas La Piedra, Los Pérez y el Barcino. Cuenta con una concesión de 2,29 L/s, 2,86 L/s y 9,92 L/s, respectivamente, los cuales son captados a través de tres bocatomas en concreto. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 16 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de Filtración Lenta en Arena, atiende en la actualidad a 1633 suscriptores de los estratos 1,2, 3, comercio, otros y oficial; y cuenta con capacidad para atender a 1020 suscriptores.

#### *CORPORACIÓN JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO AGUAS FRÍAS*

El acueducto Aguas Frías inició operaciones el 1 de abril de 2001, se abastece de la quebrada La Guapante. Cuenta con una concesión de 3,51 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo incorporada un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 6 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de convencional, atiende en la actualidad a 252 suscriptores de los estratos 1,2, 3, 4 y oficial y cuenta con capacidad para atender a 700 suscriptores.

#### *JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO MANZANILLO*

El acueducto Manzanillo inició operaciones el 1 de abril de 2001, se abastece de la quebrada La Guayabala. Cuenta con una concesión de 7,6 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo incorporada un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 7,16 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de convencional, atiende en la actualidad a 282 suscriptores de los estratos 1, 2, 3, comercial y oficial y cuenta con capacidad para atender a 692 suscriptores. (Expediente Corantioquia AN1-99-113)

EPM tiene concesión con caudal de 19,1 L/s de la quebrada Aguas Frías o La Picacha para atender los centros poblados de este corregimiento. (Expediente CORANTIOQUIA I-138).

#### *JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO AGUA PURA*

El acueducto Agua Pura inició operaciones el 1 de abril de 2001, se abastece de la quebrada La Guapante. Cuenta con una concesión de 3,51 L/s, los cuales son captados a través de una bocatoma de fondo incorporada un azud en concreto reforzado. La conducción y distribución se hacen por gravedad, su caudal de diseño es de 6 L/s, el proceso de tratamiento se realiza a través de una planta de tratamiento de convencional, atiende en la actualidad a 420 suscriptores de los estratos 1 y 2 y cuenta con capacidad para atender a 614 suscriptores.

La capacidad de prestación del servicio en algunos de los acueductos veredales tiende a ser desbordada, lo cual indica que puede presentarse la escasez del recurso de agua potable en el área rural en un mediano plazo, situación que es más grave en el Corregimiento de Santa Elena, donde



cuatro de seis sistemas ya sobre pasaron su capacidad de atención, esto obliga a hacer revisión de sus sistemas e infraestructuras para evaluar si hace falta infraestructura de distribución o si su capacidad de atención se ve limitada por la captación de agua de sus fuentes.

Igual situación se presenta en Santa Elena dónde los acueductos que sobre pasan su capacidad de atención lo hacen en más del 46% en promedio.

Corregimiento San Sebastián de Palmitas:

EPM tiene concesión con caudal de 2 l/s de la quebrada Los Azules y 3 l/s de la quebrada Chachafruto, para atender la cabecera corregimental y centros poblados. (Expediente Corantioquia I-4658)

Para este corregimiento se tienen los siguientes sistemas de acueductos veredales y comunitarios:

Acueducto Urquítá, Potrera Miserenga, La Aldea y La Sucia, que capta de la quebrada La Volcana (afluente de la quebrada La Sucia) y abastece a las veredas Urquítá, Potrera Miserenga, La Aldea, La Sucia y La Volcana-Guayabal.

Acueducto Urquítá que se surte de la quebrada Miserenga y surte a Urquítá y a la vereda Mestizal de San Jerónimo.

Acueducto Volcana-Guayabala se surte de la quebrada La Frisola y abastece a la vereda Volcana-Guayabal.

Acueducto Multiveredal La China se surte de la quebrada La Frisola (Este sistema está en construcción para abastecer varias veredas del corregimiento).

(Para este Corregimiento Ver PEOCs y Anexo 4 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV-).

A continuación se presentan los indicadores de la situación presentada en estos acueductos:

**Tabla 212. Acueductos que tienden a sobrepasar su capacidad instalada**

ACUEDUCTO	SUSCRIPTORES ATENDIDOS	CAPACIDAD INSTALADA	% SOBRE ATENCIÓN
Corporación de Acueducto Altavista	1.633	1.020	60.1
Corporación de Acueducto Piedras Blancas	328	256	28.1
Corporación De Asociados Del Acueducto Las Flores	255	165	54.5
Corporación de Acueducto Mazo	143	100	43.0
Corporación Acueducto San Pedro	856	560	52.8
Corporación de Acueducto Multiveredal La Acuarela	2.696	2.199	22.6
Corporación de Asociados del Acueducto Isaac Gaviria	665	550	20.9

Fuente: Subsecretaría de Servicios Públicos

Preocupa la sobre atención que hoy tiene la Corporación de Asociados del Acueducto Isaac Gaviria, pues además de que es uno de los acueductos que podría ayudar a mejorar la cobertura en el ámbito del borde urbano, es el único acueducto suburbano que está completamente legalizado y esta sobre atención pone en riesgo su estabilidad y sostenibilidad.

Se coordinarán con Corantioquia las acciones a implementar dado que es diferente la calidad de agua a la cantidad y aunque se pretende implementar sistemas no convencionales, se deben identificar las fuentes que no tienen suficiente oferta del recurso, para tomar otro tipo de acciones que deben incluirse en la formulación (inventario, diagnóstico de acueductos en situación crítica Vs. oferta del recurso hídrico, entre otras).

Para el efecto, se propone formular un proyecto a concertarse con la autoridad ambiental rural.

Los sitios de tomas de agua, o bocatomas, para los diferentes acueductos rurales y los urbanos en asentamientos en desarrollo, aparecen marcados como puntos en los contenidos de la Estructura Ecológica Principal y en los Planos de Servicios Públicos, manejados en los PEOCs. Al Igual se incluyen en los diferentes planos del Sistema de Servicios Públicos. Estos puntos hacen parte de la Categoría de Suelos de Protección.

#### **2.3.5.6.1.2. Alcantarillado.**

La recolección y transporte de agua residual comprende los procesos, actividades y tareas encaminadas a efectuar la recolección de las aguas residuales domésticas e industriales y transportarlas hasta las plantas de tratamiento.

La infraestructura del proceso de recolección de aguas residuales para la prestación de su servicio es la siguiente:

**Tabla 213. Infraestructura de Alcantarillado.**

INFRAESTRUCTURA	
Redes Secundarias (km)	4024
Redes de Colectores (km)	355
Redes de Interceptores (km)	34
Cámaras de inspección (un)	129377
Aliviaderos (un)	1532
Sumideros (un)	70401

Fuente: EPM, 2013.

#### **Tratamiento aguas residuales.**

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales San Fernando se encuentra localizada en el municipio de Itagüí, es de tipo secundario y se tratan las aguas residuales municipales generadas en los municipios de la zona sur del Valle de Aburra, la Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado y parte sur de Medellín, ésta planta tiene una capacidad en su primera fase de 1.8 m<sup>3</sup>/s.

Estas instalaciones fueron construidas sobre un lote de 14 Hectáreas, subdividido en dos sectores: lote norte y lote sur unidos por un puente vehicular interno.

En el lote sur se tienen: dos digestores anaerobios, un tanque de almacenamiento de lodo digerido, un tanque de almacenamiento de biogás, un tanque de almacenamiento de ACPM, subestación de

gas natural, estación de presión para la red de gas natural y edificio de digestores, edificio de recuperación de energía y una portería auxiliar sobre la calle 85.

En el lote norte, que es de mayor extensión, se tienen las instalaciones de: edificio de operaciones (Oficinas, Auditorio y Laboratorios). Edificio de sopladores, edificio de camiones, edificio de tratamiento preliminar, edificio de tratamiento primario, edificio de espesamiento y deshidratación, edificio de mantenimiento, subestación eléctrica principal, caseta de bombas contra incendio y dos controles de acceso (portería de la calle 85B y la de la calle 86 sector de la Central Mayorista).

Sin embargo y a pesar de contar con esta infraestructura las aguas residuales del gran porcentaje de la ciudad de Medellín, aún son vertidas directamente sin contar con ningún tipo de tratamiento, solo hasta después de la entrada en operación de la planta de tratamiento del norte se podrá asegurar que las aguas vertidas procedentes de la ciudad tendrán un tratamiento que asegure el cumplimiento de la norma.

De acuerdo con lo anterior, la infraestructura del proceso de tratar agua residual se resume de la siguiente manera:

**Tabla 214. Infraestructura tratamiento de agua residual Planta San Fernando.**

SUBPROCESO	INFRAESTRUCTURA	NÚMERO DE UNIDADES
Tratamiento Preliminar	Rejas de cribado	3
	Bombas del afluente	4
	Desarenado res	3
	Bombas de arenas	6
	Lavadores de arenas	3
	Tornillos transportadores de arenas	2
Tratamiento Primario	Tanques de sedimentación primaria	3
	Bombas de lodos primarios	6
Tratamiento Secundario	Sopladores	2
	Tanques de aireación	3
	Tanques de sedimentación final	4
	Bombas de lodo activado de retorno	4
	Bombas de agua de aspersión	3
Espesamiento	Centrífugas de espesamiento	2
	Bombas de lodo activado de desecho	3
	Bombas para transferencia de lodos espesados	
	Bombas de polímero para espesamiento	3
Deshidratación	Centrífugas de deshidratación	2
	Sistema de preparación de polímero	2
	Bombas de polímero para deshidratación	3
	Tren de tornillos transportadores de Biosólidos	2
	Silos de almacenamiento de Biosólidos	2
Digestión anaerobia de lodos	Digestores anaeróbicos	2
	Tanque de almacenamiento de lodo digerido	1

SUBPROCESO	INFRAESTRUCTURA	NÚMERO DE
	Bombas de calentamiento, recirculación y transferencia de lodos	6
	Bombas de transferencia de lodos digeridos	3
Recuperación de Energía	Tanque de almacenamiento de biogás	1
	Motogeneradores	2
	Calderas	2
	Intercambiadores de calor	2
	Bombas de agua caliente	4
	Compresores de gas	3
	Quemadores de gas	1
Control de Olores	Generadores de hipoclorito de sodio	2
	Torres lavadoras con material de soporte	3
	Extractores	14
	Bombas de recirculación de la solución lavadora	4
	Bombas de salmuera	2
	Bombas de soda	2
	Tanque de almacenamiento de hidróxido de sodio	1
	Tanque de almacenamiento de salmuera	1
	Tanque de almacenamiento de hipoclorito de sodio producido	1
Tanque de almacenamiento de solución ácida	1	

Fuente: EPM, 2013.

### **Alcantarillados No Convencionales.**

El área Metropolitana ha construido algunos sistemas de alcantarillado no convencionales en la zona urbana Y suburbana, los cuales dadas las condiciones de operación y mantenimiento, no son atendidos por Empresas Públicas de Medellín.

Dichos alcantarillados son construidos cuando por incapacidad técnica no se puede construir un alcantarillado convencional es así como en la ciudad de Medellín se tiene información de los siguientes alcantarillados no convencionales.

**Tabla 215. Alcantarillados No Convencionales en la ciudad de Medellín.**

QUEBRADAS	LONGITUD DE Q INTEVENIDA EN M.L	DESCARGAS /VIVIENDAS	HABITANTES BENEFICIADOS	CONECTADA A RED DE EPM	% DESCARGAS RECOLECTADAS
La Bolillala	949	223	967	SI	92
La Elvia	488	153	529	SI	92
La Loca (Tramo 1)	1203.3	203	932	SI	92
La Rosa	368	172	755	SI	95
La Tinajita	268.6	70	299	SI	100
El Triunfo	297	19	104	SI	98
Herradura	192	26	86	SI	100
Caño Ferrini	203	54	204	SI	100

QUEBRADAS	LONGITUD DE Q INTEVENIDA EN M.L	DESCARGAS /VIVIENDAS	HABITANTES BENEFICIADOS	CONECTADA A RED DE EPM	% DESCARGAS RECOLECTADAS
Sauces	123	544	-	-	-

Fuente: AMVA, 2013.

En relación con los alcantarillados no convencionales, el Instituto Mi Río y posteriormente la Secretaria del Medio Ambiente de Medellín, con la financiación de Corantioquia y la colaboración del Departamento Administrativo de Planeación, Empresas Públicas de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Camacol, diseñaron un modelo de valoración ambiental el cual determinó un valor umbral para establecer cuáles quebradas podrían cambiar su uso actual, este estudio fue llamado: “Estudio de cauces y coberturas con poco o ningún caudal base en áreas urbanizadas de las zonas Nor-Oriental, Nor-Occidental y Centro-Oriental de Medellín”. Se estudiaron 15 cuencas de estas zonas, cinco por cada zona, las quebradas se eligieron por su bajo caudal base, el alto grado de intervención y contaminación. El objetivo general del estudio fue proponer soluciones integrales a las quebradas con poco o ningún caudal base, implementando el Modelo de Valoración Ambiental del Recurso Hídrico Superficial, diseñando una metodología general orientada al manejo de estas corrientes y que fuera aplicable a otras quebradas del Valle de Aburrá.

Otros objetivos del citado estudio, fueron: Determinar un valor umbral que permita la clasificación de los cauces según su potencialidad en recuperables o cauces sin caudal base; proponer mecanismos jurídicos que posibiliten la implementación de las soluciones a las microcuencas seleccionadas; proponer soluciones de ingeniería para el manejo de estas microcuencas; evaluar los costos, fuentes de financiación y las competencias para la construcción y mantenimiento de las obras o soluciones propuestas; y diseñar programas de educación y divulgación con las comunidades cercanas a los cauces.

Algunas conclusiones del estudio para la zona-nororiental y como ilustración de lo que puede arrojar la aplicación del modelo de valoración, son las siguientes:

*En la Zona Nororiental de Medellín, objeto de este estudio, los cauces o coberturas que tienen todas sus celdas con un IV2 igual o inferior al valor umbral de 0.04 son las quebradas La Herradura, Juan Bobo, Santa Ana o Blanquizala y El Mister; Las quebradas Juan Bobo o La Juana, El Mister y Santa Ana o Blanquizala, por poseer nacimiento, identificado en las labores de campo, no puede considerarse para un posible cambio de uso. Si bien a la quebrada La Herradura no se le identificó nacimientos y se percibió por parte de la comunidad muy poco interés por ella, es necesario que se investigue más a fondo esta circunstancia mediante los procedimientos aquí señalados garantizándose que este cauce no poseen afloramientos naturales de agua como nacimientos y/o flujos subsuperficiales, podrá cambiar su uso actual a otros usos, luego de ser extraída del inventario hídrico por parte de Corantioquia. Dado el caso que siguiendo esta Metodología se pueda declarar el cambio de uso de este cauce, su alto grado de intervención hace más factible su uso como alcantarillado combinado, construyendo un aliviadero, antes de su desembocadura en el río Medellín. En vista de que esta cobertura está completamente invadida será necesario como mínimo garantizar los retiros exigidos para las redes de alcantarillado y reubicar las viviendas asentadas sobre este cauce.*

### **Servicio de alcantarillado - zona rural.**

La prestación del servicio de alcantarillado en la zona rural se realiza mediante soluciones individuales o sistemas de alcantarillado no convencionales.

Las empresas prestadoras de este servicio son las siguientes:

Corregimiento San Antonio de Prado.

*CORPORACIÓN DE ASOCIADOS DEL ACUEDUCTO MONTAÑITA*

Este sistema cuenta con redes de alcantarillado no convencional en algunos sectores, los demás usuarios realizan el manejo de sus aguas residuales mediante sistemas de tratamiento individual y colectivo. En la actualidad atiende a 24 usuarios de los estratos 2 y 3.

*JUNTA ADMUINISTRADORA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EL VERGEL*

Este sistema cuenta con redes de alcantarillado convencional, atendiendo a 1236 usuarios.

*Corregimiento San Cristóbal.*

*JUNTA ADMINSITRADORA DE ACUEDUCTO MULTIVEREDADAL LA IGUANÁ*

Este sistema cuenta con redes de alcantarillado convencional y una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas de tipo biológico. En la actualidad atiende a 379 usuarios.

*PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES EL CHORIZO DE SAN ANTONIO DE PRADO Y EL LLANO DE SAN CRISTÓBAL.*

Estas Plantas operan anexas a los sistemas de acueducto de los sectores rurales respectivos en cada corregimiento.

Todas las acciones y proyectos del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV-, y todo tipo de acciones puntuales o colectivas de saneamiento hídrico, estarán articuladas y concertadas con el Plan Estratégico Habitacional, especialmente en torno a los criterios de actuación y programas urbanos y rurales de cobertura y calidad: Mejoramiento integral de barrios, hábitat rural sostenible, así como con las diferentes iniciativas de nuevos desarrollos habitacionales.-Este mismo procedimiento se aplica para las acciones de mitigación en los asentamientos humanos identificados para el efecto en las estrategias territoriales y programas de gestión del riesgo. (Ver Tomo IV Formulación)

Cobertura de acueducto y alcantarillado por subámbitos.

**Tabla 216. Coberturas Por Subámbitos.**

ÁMBITOS	SUBÁMBITOS	VIVIENDAS	ACUEDUCTO	% COBERTURA	ALCANTARILLADO	% COBERTURA
Borde Rural	BORDE RURAL NOR OCCIDENTAL	2.041	385	18,9	258	12,6
	BORDE RURAL NOR ORIENTAL	1.718	61	3,6	117	6,8
	BORDE RURAL SUBURBANO	11.741	3.012	25,7	3.773	32,1
	BORDE RURAL SUR OCCIDENTAL	2.446	938	38,3	891	36,4
	BORDE RURAL SUR ORIENTAL	633	229	36,2	290	45,8

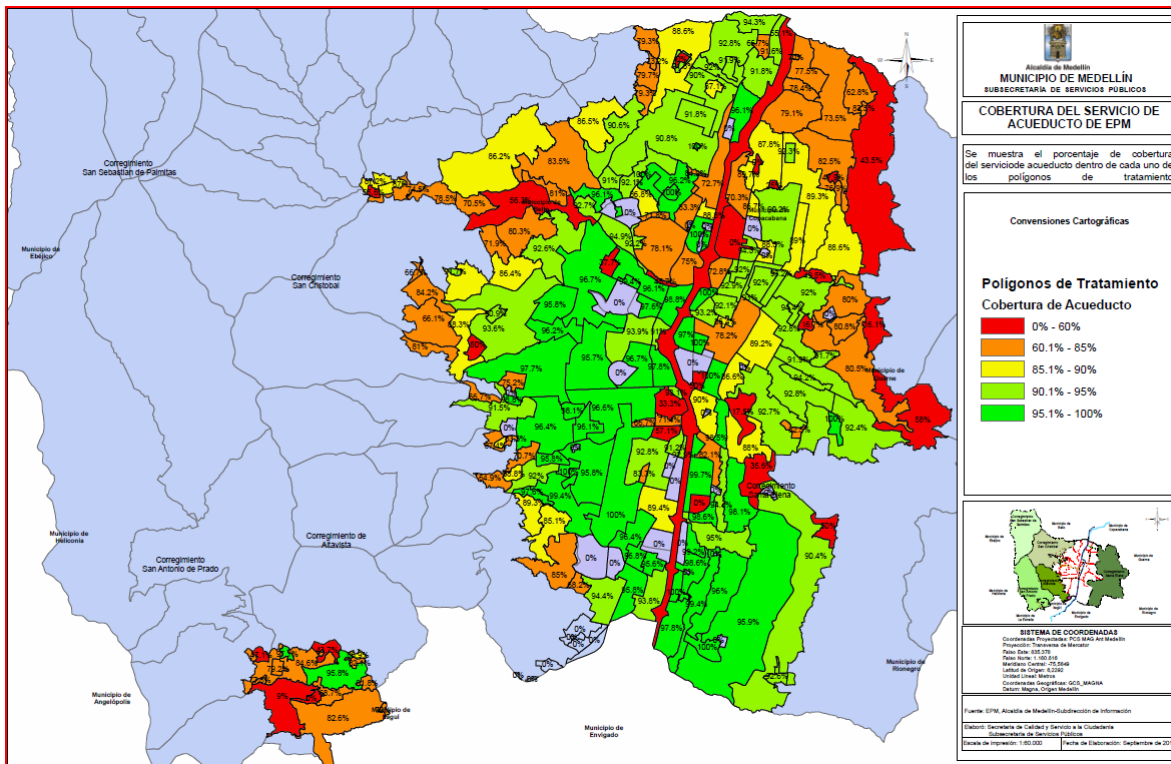
ÁMBITOS	SUBÁMBITOS	VIVIENDAS	ACUEDUCTO	% COBERTURA	ALCANTARILLADO	% COBERTURA
Borde Urbano	BORDE URBANO CORREGIMIENTOS	27.784	23.125	83,2	22.043	79,3
	BORDE URBANO NOR OCCIDENTAL	75.621	59.475	78,6	57.660	76,2
	BORDE URBANO NOR ORIENTAL	77.566	49.870	64,3	46.448	59,9
	BORDE URBANO SUR OCCIDENTAL	33.536	29.665	88,5	29.993	89,4
	BORDE URBANO SUR ORIENTAL	21.662	19.670	90,8	19.987	92,3
	BORDE URBANO EN DESARROLLO	13.301	10.571	79,5	11.391	85,6
Ladera Urbana	LADERA URBANA CENTRO ORIENTAL	51.124	47.023	92,0	46.364	90,7
	LADERA URBANA CENTRO Y SUR OCCIDENTAL	129.239	123.739	95,7	124.518	96,3
	LADERA URBANA NOR OCCIDENTAL	92.763	84.652	91,3	83.180	89,7
	LADERA URBANA NOR ORIENTAL	72.053	59.838	83,0	55.593	77,2
	LADERA SUR ORIENTAL	25.829	24.857	96,2	24.776	95,9
Rio	RIO CENTRO	24.237	20.854	86,0	21.244	87,7
	RIO NORTE	53.698	42.513	79,2	39.382	73,3
	RIO SUR	12.655	12.353	97,6	12.384	97,9
Rural	RURAL	5.302	232	4,4	275	5,2
	RURAL SUBURBANO	1.020	4	0,4	4	0,4
<b>TOTAL</b>		<b>735.969</b>	<b>613.066</b>	<b>83,3</b>	<b>600.571</b>	<b>81,6</b>

Fuente: Subdirección de Información – elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.





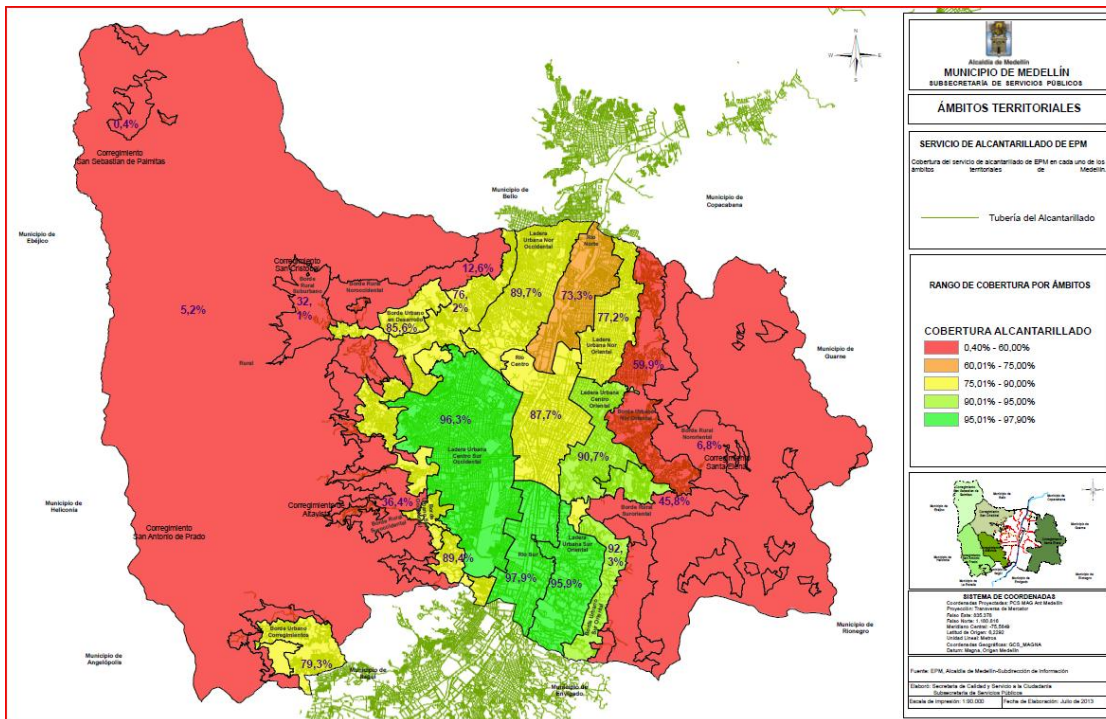
Figura 117. Cobertura de Acueducto por Polígonos de Tratamiento



Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

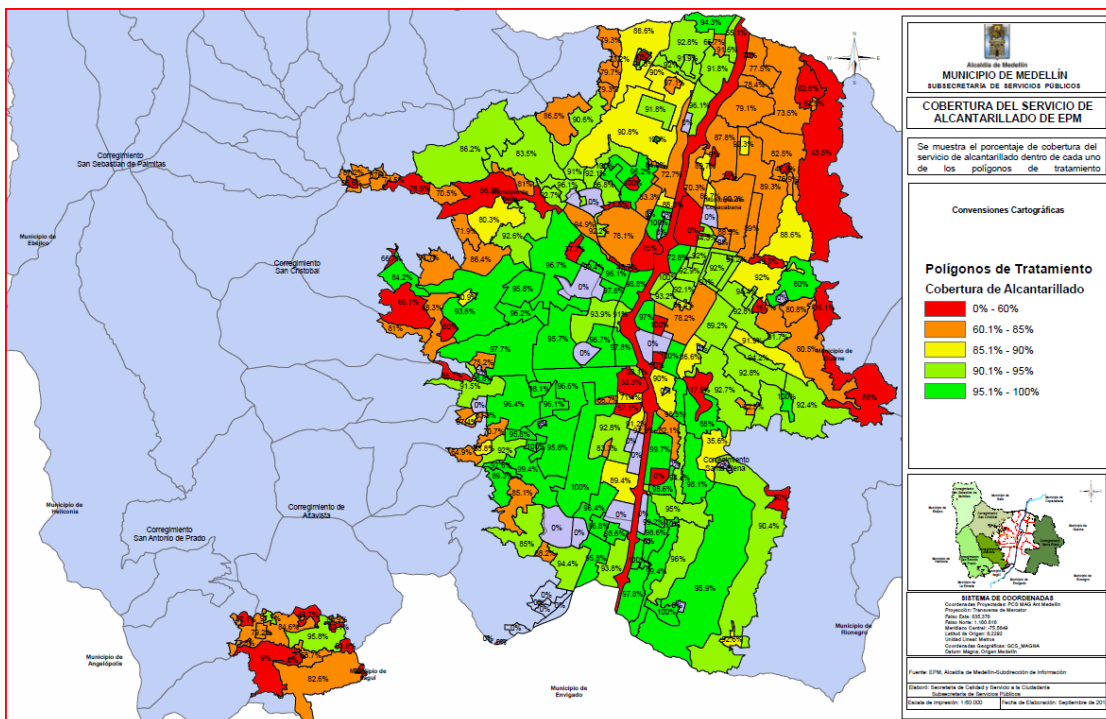
Lo mismo nos da para el servicio de alcantarillado, tanto por ámbitos territoriales como por los polígonos de tratamiento:

Figura 118. Cobertura de Alcantarillado por Ámbitos Territoriales.



Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

Figura 119. Cobertura de Alcantarillado por Polígonos de Tratamiento.



Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

Además es preciso tener en cuenta que hasta ahora la información sobre coberturas que se tenía era solo la referida a uno de los prestadores de los servicios de acueducto y alcantarillado, pero se hace necesario que se reconozcan y se hagan visibles los siguientes aspectos:

- En Medellín hay 21 prestadores de acueducto, 19 rurales y dos en el área urbana
- La cobertura de EPM se ve disminuida por las limitaciones de las zonas de alto riesgo no mitigables
- Además se requiere tener presente que es preciso tomar las decisiones y emprender las acciones que garanticen la ampliación de cobertura en los subámbitos que están más deficitados, pues de ello depende procesos de obligatorio cumplimiento como los reportes a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a través del SUI.

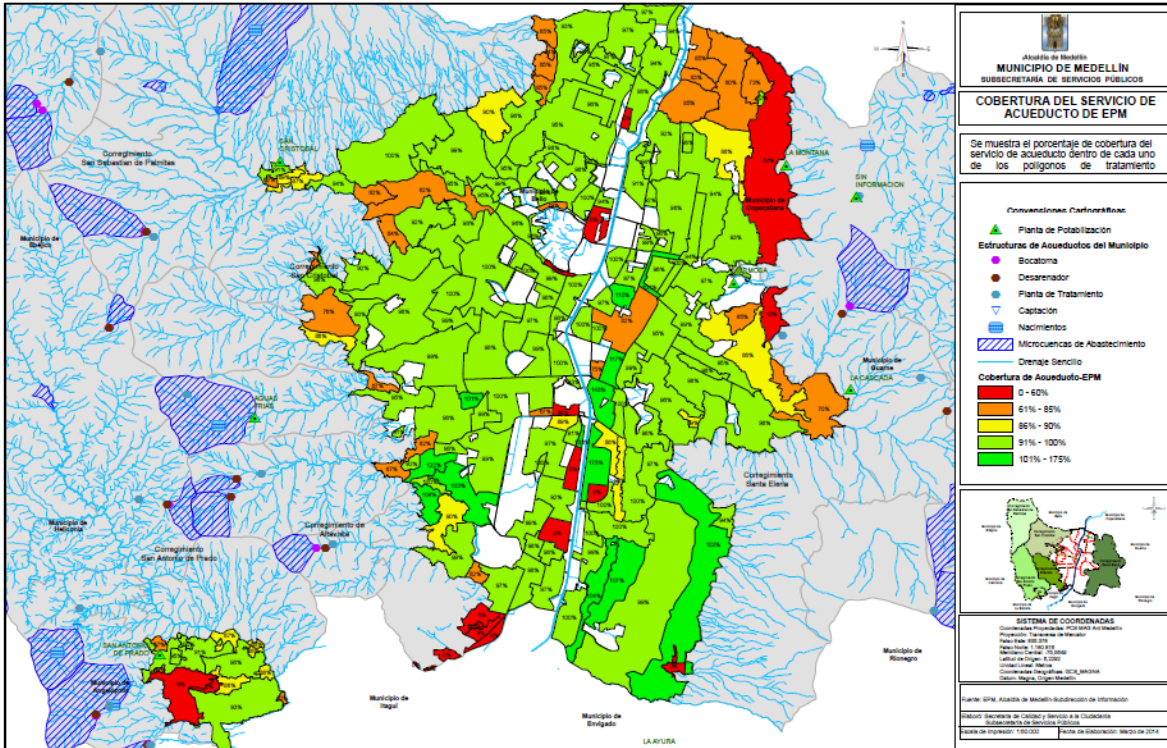
**Tabla 217. Medición de indicadores de cobertura.**

INDICADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS	POBLACIÓN SIN SERVICIO 2011	PORCENTAJE DE VIVIENDAS CUBIERTAS 2011	PORCENTAJE DE VIVIENDAS CUBIERTAS 2012
Cobertura acueducto zona urbana	174.219 Asentamientos, desconectados, fraudes	92,62	93.1
Cobertura acueducto zona rural	12.462	59.7	79.2
Calidad del agua zona urbana	Sin Riesgo	N/A	N/A
Cobertura alcantarillado zona urbana	269.239	88,6	88.8
Cobertura alcantarillado zona rural	26.271	16.6	22.6
Cobertura aseo zona urbana	254.099	89,24	
Cobertura energía zona urbana*	0	100	100
Cobertura energía zona rural*	0	100	100
Penetración gas	283.533	60.72	71

\*Se toma como número de viviendas sin servicio 0, ya que para todos los análisis se ha tomado como número de viviendas de la ciudad igual al número de instalaciones de energía, sin embargo esto nos deja por fuera el tema de los hogares sin servicio por suspensión o corte debido a la falta de pago; igualmente la cobertura se deja en el 100 % tomando como vivienda cada una de las instalaciones eléctricas, sin embargo la base predial sería diferente, pues los predios en los cuales se han construido varios pisos sin que se haga el respectivo desenglobe se cuentan como un solo predio aunque hayan construido dos o más pisos y cada uno tenga una instalación de energía diferente.

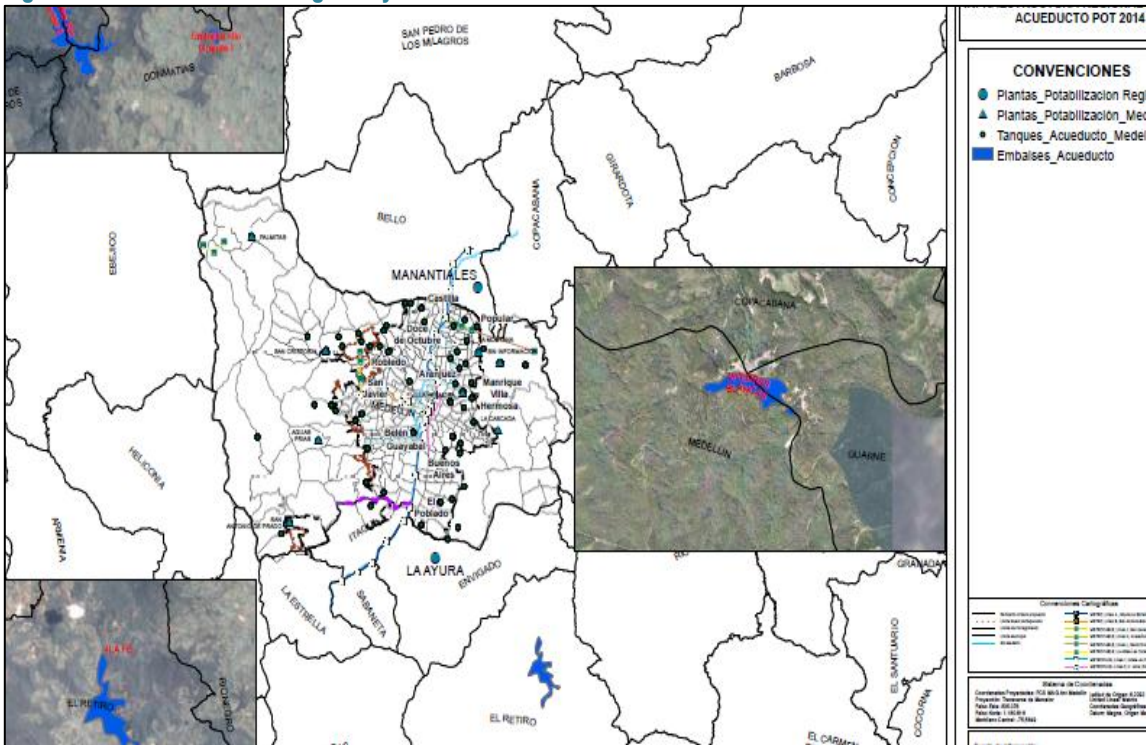
Fuente: SUI

Figura 120. Cobertura de Acueducto EPM Urbana y Rural.



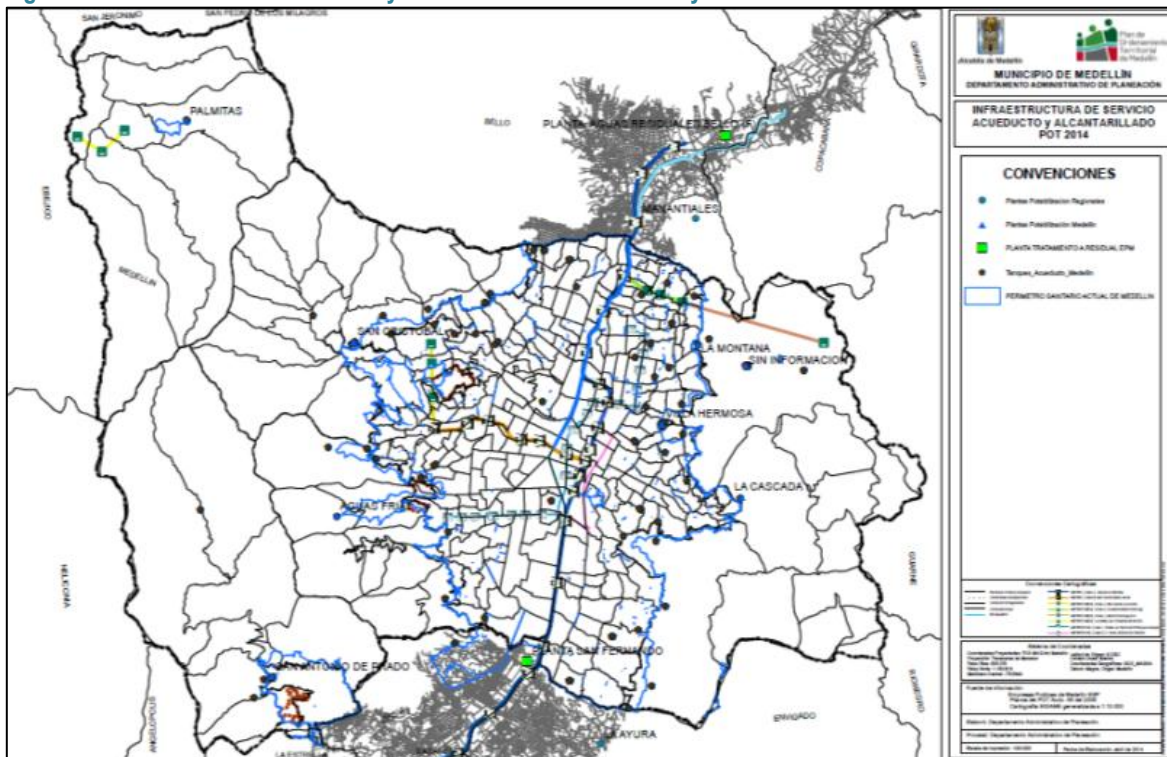
Fuente EPM, 2014.

Figura 121. Infraestructura Regional y Local servicio de Acueducto EPM.



Fuente EPM, 2014.

Figura 122. Cobertura de Acueducto y Alcantarillado EPM Urbana y Rural.



Fuente EPM, 2014.

### 2.3.5.6.1.3. Aseo.

#### Zona urbana.

El servicio público domiciliario de aseo en la zona urbana del Municipio de Medellín, es prestado por Empresas Varias de Medellín E.S.P., tiene los siguientes componentes:

#### Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

EMVARIAS realiza barrido mecánico y manual, la frecuencia de barrido en el sector residencial es de 2 veces/semana y en sectores comerciales industriales o mixtos varía de 2 a 21 veces (21 veces aplica zona centro), cuenta con 1590 rutas de barrido manual en las cuales se recolectan aproximadamente 10.581 toneladas año, y 886 operarios. Para el barrido mecánico se tienen diseñadas 6 micro rutas y se cuenta con siete barredoras.

#### Recolección y transporte.

Para realizar esta actividad cuenta con 534 operarios de recolección y 178 rutas recolección/día, la frecuencia de recolección en el sector residencial es de 2 veces/semana y en sectores comerciales industriales o mixtos varía de 2 a 7 veces y tiene los siguientes vehículos: 13 Compactadores Doble troque de 10,5 ton., 61 Compactadores Doble troque de 12 ton., 10 Compactadores Doble troque de 13,5 ton., 2 Compactadores Doble Troque de 16,6 ton. y 3 Compactadores Sencillos de 6,5 ton.

Actualmente se atiende el servicio en el municipio de Medellín y sus corregimientos con una cobertura del 98.45%, y se cuenta con 708.455 suscriptores del servicio de aseo.

### Disposición Final de Residuos.

La técnica de disposición final de residuos ordinarios recolectados por Empresas Varias de Medellín E.S.P –Emvarias- en el Municipio de Medellín es de relleno sanitario. Emvarias es propietaria y se depositan en el relleno Sanitario la Pradera ubicado en el municipio de Don Matías, el cual cuenta con una capacidad remanente aproximada en el vaso la Música de 380.000 m<sup>3</sup>. Se disponen en promedio 55.864 ton/mes. En estos momentos tiene vigente la licencia ambiental y se encuentra en proceso de renovación para los próximos años. Se está trabajando en la contratación de la ingeniería conceptual de detalle, construcción y puesta en marcha de un sistema complementarios para el tratamiento de lixiviados.

Otras de las actividades que se realiza para buscar mitigar tanto las problemáticas presentadas, como las afectaciones a los recursos naturales por la inadecuada disposición de residuos sólidos, se realiza diferentes acciones preventivas encaminadas a crear una conciencia colectiva a través de la construcción de un tejido humano que contribuya a la sostenibilidad ambiental de la ciudad, tales como intervención integral de puntos críticos, el apoyo a organizaciones de recicladores de base comunitaria en la zona urbana de Medellín.

A partir de un estudio de caracterización que se realizó en la ciudad, se encontró que existen 3.662 personas que viven de la actividad del reciclaje, así mismo, que estas persona cuentan con 6.822 rutas de recolección de material reciclable utilizadas por ellos para la captación de este material; se estima que estas rutas tiene un cubrimiento del 100% de la ciudad.

En la ciudad existen alrededor de 350 unidades productivas de transformación y/o comercialización de material reciclable (compraventas), dentro de las cuales 7 de ellas son administradas por la Alcaldía de Medellín a través de diferentes operadores en las que se compran y almacenan los materiales captados por los recicladores; estas compraventas están ubicadas en las comunas 10, 14, 50, 60, 70, 80 y 90, en las siguientes direcciones:

- Acopio 1: Calle 26 44 - 27, Barrio Colombia, Zona Urbana.
- Acopio 2: Calle 58 51 D - 26, Zona Centro – Urbana.
- Acopio 3: Calle 2034-137, Corregimiento de San Sebastián de Palmitas, Zona Rural.
- Acopio 4: Calle 66 140-82, Corregimiento de San Cristóbal, Zona Rural.
- Acopio 5: Carrera 110 A 18-09, Corregimiento de Altavista, Zona Rural.
- Acopio 6: Vereda la Florida, Corregimiento de San Antonio de Prado, Zona Rural.
- Acopio 7: km 6 vía Parque Ecológico de Piedras Blancas, Vereda Mazo Corregimiento de Santa Elena, Zona Rural.

Con el fin de dar condiciones a la comunidad para que realicen una adecuada gestión de los escombros o Residuos de la Construcción y la Demolición –RCD-, la Secretaría del Medio Ambiente tiene a disposición de la comunidad infraestructuras denominadas Centros de Acopio Temporal de Escombros (Cates) con áreas entre 1.000 y 2.000 m<sup>2</sup>.; estos Cates se encuentran ubicados en las siguientes direcciones:

- Centro de Acopio Temporal de Escombros La Ladera: Calle 59 A 35 – 55, comuna 8, Zona Urbana.
- Centro de Acopio Temporal de Escombros La Iguaá: Calle 55 con Carrera 73, comuna 11, Zona Urbana.
- Centro de Acopio Temporal de Escombros Santa Lucía: Calle 47 con Carrera 87 A, comuna 12, Zona Urbana.

- Centro de Acopio Temporal de Escombros Montecarlo: Carrera 36 85 - 09, comuna 3, Zona Urbana.

Buscando generar beneficios frente al aprovechamiento de la fracción orgánica de los residuos sólidos, así como los diferentes procesos de transformación y la aplicación de los productos generados en actividades agrícolas y ornamentales, la Alcaldía cuenta con infraestructuras que prestan del servicio de transformación y educación en dicho; estas infraestructuras están ubicadas en las siguientes direcciones:

Aulas Ambientales, enfocados a las eco huertas y lombricultivo.

- Provenza, Km 8 vía las Palmas en la parte de atrás de la Colegiatura, comuna 14.
- Aula ambiental de Belén, carrera 77 N° 25 – 01, comuna 16.
- Coplaza, calle 45 N° 79 A - 100, comuna 12
- Las Granjas, Vereda el manzanillo corregimiento de AltaVista.

Transformación de material orgánico a través de procesos de compostaje, en los siguientes acopios de material reciclable:

- Acopio 3: Calle 2034-137, Corregimiento de San Sebastián de Palmitas, Zona Rural.
- Acopio 5: Carrera 110 A 18-09, Corregimiento de Altavista, Zona Rural.
- Acopio 6: Vereda la Florida, Corregimiento de San Antonio de Prado, Zona Rural.
- Acopio 7: km 6 vía Parque Ecológico de Piedras Blancas, Vereda Mazo Corregimiento de Santa Elena, Zona Rural.

Transformación de material orgánico producto de la generación de excretas de fauna doméstica, a través de procesos de compostaje, en la siguiente infraestructura de servicios:

- Centro de bienestar animal “La Perla”, carrera 112 N°12-01, Corregimiento de Altavista, Zona Rural. Allí igualmente se procesan los cadáveres de animales, para darle su disposición final adecuada.

A partir de las disposiciones emitidas en el Acuerdo Municipal 062 de 2009, *Por medio del cual se establece una política pública para la gestión de escombros en la ciudad de Medellín*, y del compromiso ambiental que tiene la Administración Municipal, articulados con la Secretaría de Infraestructura Física como operador de la planta de reciclaje, se viene aprovechando el material producto de las demoliciones y reemplazo de la carpeta asfáltica instalada en las vías de la ciudad, a través de la Planta de reciclaje ubicada en la calle 30 con la carrera 65 f.

A través del Acuerdo 023 de 2001, el Concejo del Municipio de Medellín reglamentó la operación de; servicio de aseo municipal y determinó que el operador del servicio de aseo para la ciudad es Emvarias, quien está encargado de la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, así mismo, del barrido del espacio público de acuerdo con las disposiciones de Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Para llevar a cabo esta gestión de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, así mismo, del barrido del espacio público de acuerdo con las disposiciones de Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico, Emvarias cuenta con un sitio de disposición final llamado “La Pradera”, donde se confinan los residuos sólidos generados en casi el 95% de la ciudad, adicionalmente, buscando optimizar los recursos técnicos y económicos, los residuos sólidos recolectados en el corregimiento de San Antonio de Prado son llevados al sitio de disposición final

conocido como “el Guacal”; las direcciones de los sitios anteriormente mencionando, se relacionan a continuación:

- El relleno sanitario La Pradera, se encuentra ubicado a una distancia de 57 kilómetros de la ciudad de Medellín, en la zona rural del Municipio de Don Matías. Donde se disponen diariamente alrededor de 1.415 toneladas de residuos sólidos procedentes del municipio.
- El relleno sanitario El Guacal, se encuentra ubicado a una distancia promedio de 25 kilómetros del sur del área metropolitana y a 33 kilómetros de la centralidad de Medellín. Se encuentra en la vereda La Chorrera y Monte dentro predios pertenecientes al municipio de Heliconia, donde se disponen diariamente alrededor de 4 toneladas de residuos sólidos procedentes del municipio.

La vida útil del Relleno de La Pradera está proyectada para 2027, siendo la vigencia del presente POT hasta el 2030. Este Plazo se puede lograr con proyectos de reducción de residuos sólidos y optimización de las instalaciones de este relleno, lo que ampliaría esta vida útil en varios años más.

Las cantidades de residuos sólidos que por parte de Medellín se depositan en el relleno Sanitario El Guacal de Heliconia, se reportan igualmente por comunicación anexa, emitida por Empresas Varias.

Según las Resoluciones 7529 de 2005 y AS-4389 de 2007 de CORANTIOQUIA, el Relleno Sanitario El Guacal tiene una capacidad de 8,4 millones de toneladas, para una vida útil de aprox. 25 años. La contingencia de sitios para rellenos sanitarios, escombreras se planteara en el estudio para el cual se solicitaron 12 meses; plazo que fue aprobado por Corantioquia y el AMVA. (Ver Certificación Empresas Varias)

Las cantidades actuales de aprovechamiento y transformación de los residuos (reciclables y orgánicos) y las cantidades que se tienen proyectadas para aprovechar y transformar oscilan entre un 12 y 18% del total de los residuos producidos en la ciudad, en la actualidad y pueden proyectarse a cifras superiores entre el 30 y 45%, en el mediano plazo, con la implementación de estrategias, como “Basura Cero”.

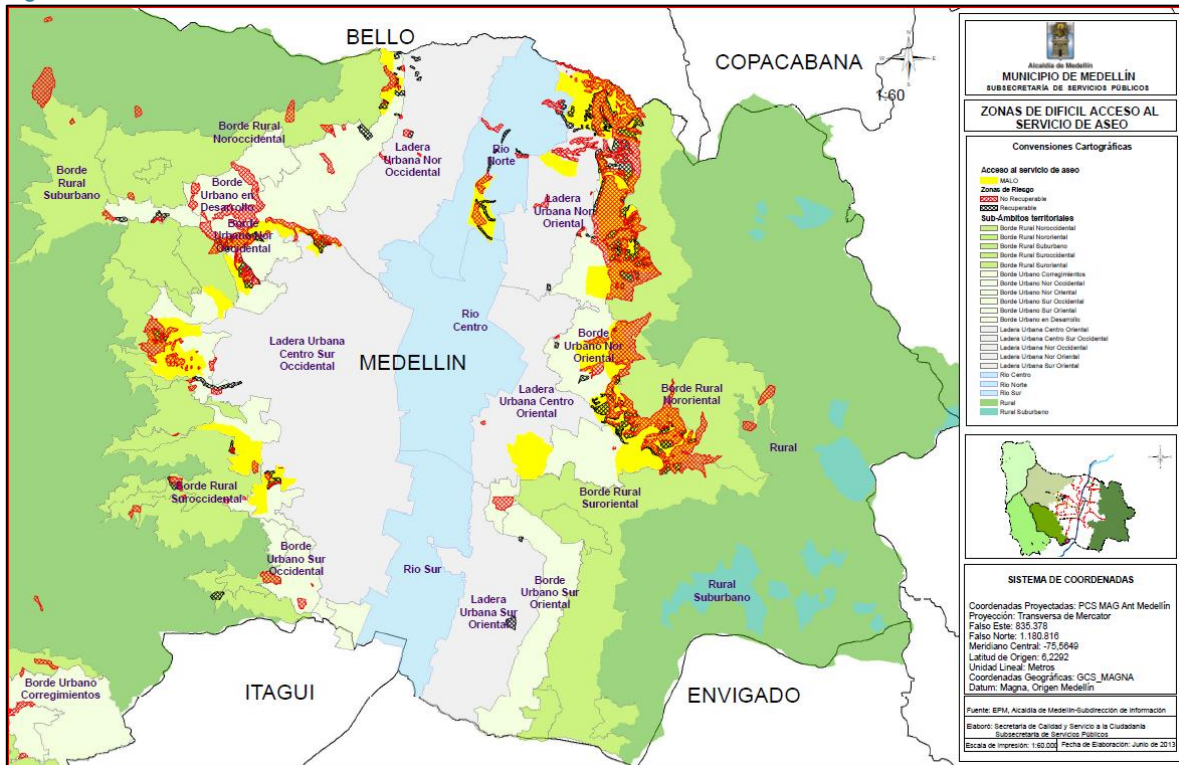
En zonas rurales del Municipio de Medellín, han operado algunas escombreras que no cumplen los requisitos exigidos por las autoridades ambientales, principalmente en los corregimientos de Altavista y San Cristóbal. En Altavista han operado irregularmente depósitos de escombros en las ladrilleras y tejares Santa Cecilia, Las Mercedes y Las Margaritas.

#### Zonas de difícil acceso para el servicio de aseo en el área urbana.

En el siguiente mapa geo referenciado, se presenta las zonas de difícil acceso en el área urbana que influye notoriamente en la prestación del servicio público de aseo:



Figura 123. Zonas de difícil acceso área urbana.



Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

### Zona rural.

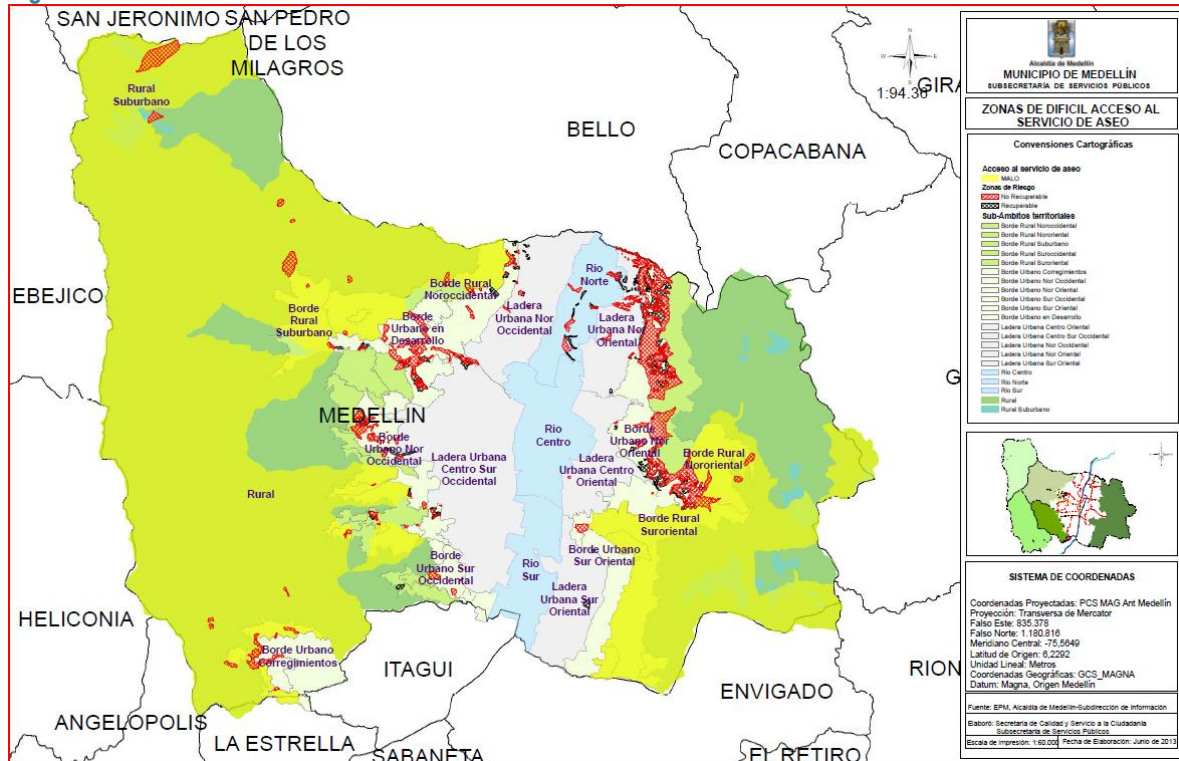
En los corregimientos se cuenta con la recolección de residuos aprovechables, el beneficio y tratamiento de los mismos en centros de acopio, actividades de fortalecimiento al reciclador a partir de interacción entre ellos y el usuario del servicio, mediante estrategias de sensibilización y educación, la instalación de puntos limpios donde se identifiquen problemáticas ambientales por la mala disposición de residuos sólidos o en zonas de difícil acceso para el vehículo recolector de la empresa prestadora del servicio de aseo, y la operación de centros de acopio de material reciclable en diferentes zonas de la ciudad para la regulación de precios en el mercado.

La recolección de los residuos sólidos en los cascos poblados de los corregimientos se hace en frecuencia de dos veces por semana, al igual que el barrido de las vías y áreas públicas. En los corregimientos que cuentan con parque principales como San Antonio de Prado, Santa Elena y San Cristóbal el servicio de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas se presta diariamente.

Zonas de difícil acceso para el servicio de aseo en el área rural:

A continuación se presenta el mapa geo referenciado de las zonas de difícil acceso en el área rural:

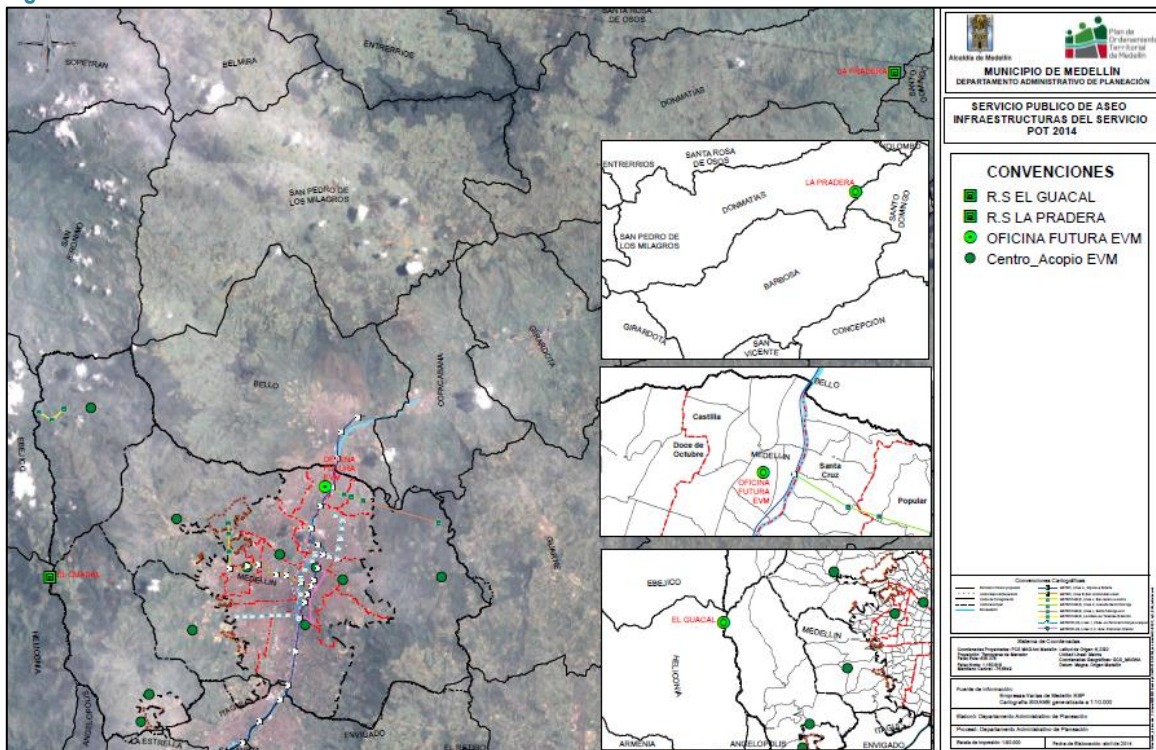
Figura 124. Zonas de Difícil Acceso área rural.



Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

Las zonas sin recolección directa, corresponden a algunos sectores de los asentamientos en Desarrollo y a sectores de difícil acceso rurales. La recolección allí se realiza por medios no convencionales, como son los programas de RECIMED y otros. EEVVM incluye certificación sobre las acciones que realiza para subsanar este déficit de cobertura, con planes de ejecución actuales y futuros para lograr coberturas del 100%.

Figura 125. Infraestructuras Servicio de Aseo.



Fuente: Empresas Varias de Medellín, 2014.

### 2.3.5.6.1.4. Energía.

A continuación se presenta la estadística de número de suscriptores por comercializadores del servicio público de energía en las zonas urbana y rural del municipio de Medellín:

Tabla 218. Número de suscriptores por prestadores del Servicio Público de Energía.

PRESTADORES ZONA RURAL					
Empresa	Residencial	Industrial	Comercial	Oficial	Otros
EMGESA S.A. E.S.P.		1			
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	37874	169	1265	151	61
ENERTOTAL S.A. E.S.P.		1			1
<b>TOTAL</b>	<b>37874</b>	<b>171</b>	<b>1265</b>	<b>151</b>	<b>62</b>
PRESTADORES ZONA URBANA					
Empresa	Residencial	Industrial	Comercial	Oficial	Otros
DISTR. Y COM. DE E. ELECT. S.A. E.S.P.			4		
E2 ENERGIA EFICIENTE S.A. E.S.P.			10		
EMGESA S.A. E.S.P.		3	7	4	
EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P			1		
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	683325	4636	60760	1156	1250
ENERGIA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P.		3	6		
ENERMONT S.A.S ESP	2190	32	1347		
ENERTOTAL S.A. E.S.P.	223	104	1714		15

PRESTADORES ZONA RURAL					
ISAGEN S.A. E.S.P.		7			
VATIA S.A. E.S.P.		3	41		2
<b>TOTAL</b>	<b>685738</b>	<b>4788</b>	<b>63890</b>	<b>1160</b>	<b>1267</b>

Fuente: Sistema Único de Información (SUI), 2013.

En el proceso de prestación de este servicio las empresas comercializadoras, son las que figuran con el número de suscriptores, pero esto significa sólo un proceso de facturación a las viviendas, el operador de red es quien determina la posibilidad y viabilidad técnica de esas instalaciones, por esta razón sigue siendo EPM, como operador de red, quien determina el número de viviendas a instalar en la ciudad.

Sin embargo este mismo hecho de que haya un único operador de red es lo que permite tener la certeza que hay disponibilidad del servicio para el proceso de crecimiento de la ciudad, pues el sistema nacional interconectado garantiza que este operador de red tiene la regulación para el suministro de energía en Medellín.

#### 2.3.5.6.1.5. Gas.

El servicio público domiciliario de distribución de gas natural por red, es prestado por Empresas Públicas de Medellín E.S.P quien realiza la actividad a través de un sistema de 16 estaciones de regulación y una red de válvulas de cierre, con 87 kilómetros de redes de acero y 2.831 kilómetros de redes de polietileno

La siguiente estadística, señala la cobertura de suscriptores por estrato del servicio de gas natural por red en el año 2012:

Tabla 219. Cobertura De Suscriptores de Gas por Estrato 2012.

ESTRATO						Total general
1	2	3	4	5	6	
18.720	69.554	51.885	8.049	7.022	8.986	474.216

Fuente: EPM, 2012.

La mayoría de las estaciones de regulación existentes no sólo en Medellín, sino en el Área Metropolitana fueron concebidas al inicio del proyecto de masificación del gas en el Valle de Aburrá, de acuerdo con análisis de cargas (consumos requeridos) y de crecimiento poblacional.

La capacidad de las estaciones está determinada por el caudal de gas medido en m<sup>3</sup>/hora que suministraría el fluido a un área de influencia determinada. Este caudal es monitoreado permanentemente a través del sistema SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition* - Supervisión, Control y Adquisición de Datos). Si en determinado momento una estación está llegando al límite de su capacidad, se definirá si se requiere ampliarla o instalar una nueva.

En la actualidad EPM, como único prestador del servicio de gas domiciliario por red es quien desarrolla la expansión de las redes; en este proceso no requiere de hacer mayor intervención en el territorio que la rotura de vías, pues no hay más ocupación del territorio, este plan de expansión está pensado para el año 2013 así:

Tabla 220. Planes de Expansión de Gas 2013.

COMUNA	BARRIO	CLIENTES POTENCIALES ESTIMADOS
Belén	Altavista	6
Buenos Aires	Gerona	9
Buenos Aires	La asomadera no. 1	113
Castilla	Caribe	14
Doce de Octubre	Picacho	15
La Candelaria	Calle nueva	6
La Candelaria	Jesús nazareno	14
La Candelaria	Villa nueva	156
Manrique	Versalles no. 1	29
Manrique	Versalles no. 2 (Santa. Elena)	15
Popular N.1	Granizal	10
Popular N.1	Moscú no. 2	84
Popular N.1	Santo domingo Savio no. 1	39
San Javier	Las Independencias	1000
San Javier	Nuevos Conquistadores	1500
San Javier	El Corazón	500
San Javier	Juan XXIII-La Quiebra	500
San Javier	Antonio Nariño	22
San Javier	La pradera	6
Varias	No Definido	68
Villa Hermosa	Pinar del Cerro-La Libertad	200
Villa Hermosa	Enciso	4
Villa Hermosa	Los mangos	9
Villa Hermosa	Trece de noviembre	2
<b>TOTAL</b>		<b>4321</b>

Fuente: EPM, 2013.

#### 2.3.5.6.1.6. Alumbrado público.

El servicio de alumbrado público, es prestado en la ciudad por el Municipio a través de un convenio con Empresas Públicas de Medellín E.S.P. para la administración, operación y mantenimiento.

Actualmente el municipio de Medellín, consume mensualmente 9.100.000 Kw/h de energía eléctrica y cuenta con el siguiente listado de unidades constructivas exclusivas de alumbrado público para la prestación del servicio:

Tabla 221. Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAP's) 2012.

UCAP Lum. 70w. brazo 1.5m 52/0°	14.354
UCAP Lum. 70w. brazo 1.5m 52/20°	67.814
UCAP Lum. 150w. brazo 1.5m 52/0°	399
UCAP Lum. 150w. brazo 1.5m 52/20°	7.190

UCAP Lum. 250w. brazo 1.5m 52/0°	1.549
UCAP Lum. 250w. brazo 1.5m 52/20°	21.803
UCAP Lum. 400w. brazo 1.5m 52/0°	91
UCAP Lum. 400w. brazo 1.5m 52/20°	4.726
UCAP Lum. 1000w. brazo 3m 0°	200
UCAP Lum. 400w. brazo 3m 0°	1.134
UCAP Lum. 250w. brazo 3m 0°	139
UCAP Lum. 150w. brazo 3m 0°	19
UCAP Lum. 250w. brazo 4.5m 0°	649
UCAP Lum.150w. brazo 4.5m 0°	27
UCAP Lum. 70w. brazo bailarina	8.360
UCAP Lum. 150w. brazo bailarina	38
UCAP Lum. 150w. Carabobo sencilla	1.086
UCAP Lum. 250w. Carabobo sencilla	18
UCAP Proy. 1000w.	3.783
UCAP Lum. 70w. brazo 3m 0°	16
UCAP Lum. LED 95w. brazo 1.5m 52/0	30
UCAP Lum. LED 157w. brazo 1.5m 52/0	45
UCAP Lum. 70w. Carabobo prom	3.442
UCAP bombillo Na 70W	93.712
UCAP bombillo Na 150W	8.605
UCAP bombillo Na 250W	24.109
UCAP bombillo Na 400W	5.650
UCAP bombillo MH 70W	274
UCAP bombillo MH 150W	154
UCAP bombillo MH 250W	49
UCAP bombillo MH 400W	301
UCAP bombillo MH 1000W	3.983
UCAP poste concreto redondo 9m.	2.638
UCAP poste concreto Carabobo 5m	2.451
UCAP poste concreto tipo metro 5m	5.623
UCAP poste concreto redondo 12m	1.829
UCAP poste concreto redondo 14m	58
UCAP Poste madera redondo de 8m	2.220
UCAP Poste madera redondo de 12m	48

UCAP Poste concreto octog 8m	5.215
UCAP poste de fibra 12 m enterrar	110
UCAP Poste concreto redondo 16m	31
UCAP Poste metálico redondo 10m	4.155
UCAP Poste metálico redondo 12m	2.955
UCAP poste Metálico de 26m	66
UCAP poste de Concreto de 26m	77
UCAP triplex Al 2x4+1x4 xlp, aéreo	189.070
UCAP cable 3x8 enterrado z. verde	134.015
UCAP cable 2x8 + 1x10 awg canaliza	134.015
UCAP caja concreto 50x50 cm	9.698
UCAP caja concreto directamente ent	9.593
UCAP canal anden tubería PVC 2"	134.015
UCAP canal anden tubería PVC 3"	121.711
UCAP canal directamente enterrada	13.640
UCAP Trafo monof 10kva	97
UCAP Trafo monof 15kva	235
UCAP Trafo monof 25kva	101
UCAP Trafo monof 37.5kva	17
UCAP Trafo monof 50kva	12
UCAP Trafo monof 75kva	46
UCAP Trafo monof 3kva	3
UCAP Trafo monof 5kva	6
UCAP Trafo tri 30 kva	6
UCAP Trafo tri 45 kva	6
UCAP control latching relay 80A	196
UCAP Plaza Cisneros	1
UCAP Puente de la 33	1
UCAP Puente CIC	1
UCAP Puente 4 SUR	1

Fuente: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

#### 2.3.5.6.1.7. Telecomunicaciones.

El servicio público de Telecomunicaciones, está conformado por los servicios de Televisión por cable, Telefonía pública básica conmutada y telefonía móvil, Internet y radio difusión sonora. Está regulada en la Ley 1341 de 2009, la cual establece las condiciones básicas de prestación y seguimiento del servicio, así como los entes y organismos encargados de su vigilancia y control.

Por ministerio de esta ley, los servicios públicos de telefonía básica conmutada y telefonía móvil en el sector rural fueron excluidos de la Ley 142 de 1994 y en consecuencia dejaron de ser servicios público domiciliarios. De igual manera señala que los municipios podrán disponer en los Planes de Ordenamiento Territorial las condiciones básicas para la instalación de antenas, siempre y cuando esta regulación de los municipios no entre en contradicción con lo establecido en esta Ley.

En concordancia con la norma anterior, el Decreto 195 de 2005 señala las restricciones de instalación de las antenas de telecomunicaciones según la emisión de señales radioeléctricas, así como de distancias frente a lugares de especial protección como hospitales, centros geriátricos y hogares infantiles.

#### **2.3.5.6.2. Conclusiones generales sobre todos los servicios públicos.**

- La división de los subsistemas de servicios públicos en los domiciliarios y los no domiciliarios no es simplemente un asunto técnico, es preciso hacer esta división para lograr un mejor y mayor entendimiento del sistema
- La categoría de Acueducto y Saneamiento Básico es la que mayor peso tiene en el tema de coberturas, pues son los servicios que mayores restricciones legales presentan para su instalación.
- El servicio de energía es normalmente el primero que se suministra a las viviendas, por menores restricciones, tanto técnicas como legales.
- El único servicio público que es prestado directamente por el municipio a través de un operador es el Alumbrado Público, sin embargo es el que menos ha sido tenido en cuenta para las definiciones del territorio.
- Las telecomunicaciones por ser un servicio de libre competencia es de mucha más difícil regulación territorial, además de tener exclusiva competencia para su regulación el Ministerio de las Telecomunicaciones.
- El servicio domiciliario de gas ha registrado una expansión acorde a los planes de la empresa, que actualmente se incrementa gracias a programas municipales que fomentan la expansión de conexiones en este servicio

#### **2.3.5.7. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN EL TERRITORIO.**

##### **2.3.5.7.1. Conflictos.**

Analizando las mediciones que se tienen de las coberturas de acueducto y alcantarillado tanto en los ámbitos territoriales como en los polígonos de tratamiento se puede afirmar que los conflictos, de todos los servicios, se presentan mayoritariamente en el ámbito de borde urbano y en algunos polígonos específicos en el ámbito de ladera, tanto en oriente como en occidente.

En el desarrollo del diagnóstico, se identificaron algunas actividades de importancia en territorialidad, que hacen del sistema de Servicios públicos (domiciliario o no domiciliario) vulnerable a la mala prestación del servicio en *cobertura, calidad y continuidad*, estos aspectos responden a fallas en los procesos de gestión, administración, mantenimiento y apropiación por parte de la comunidad, algunos conflictos a nivel general que se pueden identificar a todo el sistema de Servicios Públicos, son:

- La falta de claridad en los procesos de densificación de población, la declaración de zonas de desarrollo o asentamientos urbanos, para la planificación de los servicios públicos que suplirán las necesidades de dichos asentamientos.



- La cultura del fraude, para la conexión a distintos servicios públicos, con el riesgo de afectar a la comunidad y poner en riesgo su propia vida.
- La carencia de una política pública que integre todos los componentes desarrollados a través de los diagnósticos y las herramientas de la prestación de servicios público con los diferentes actores que intervienen en el desarrollo de la prestación.

En general, se considera que los conflictos más recurrentes en la ciudad, con respecto al **alumbrado público** son:

- Dadas las características de la ciudad el sistema posee una gran diversidad de componentes que generan desorden en el manejo de estos dentro del alumbrado público.
- Es necesario generar un enlace o trabajo sinérgico con otras dependencias, por ejemplo, *Espacio Público y Patrimonio*, ya que se evidencia la necesidad de identificar las redes de servicio público, rutas patrimoniales, culturales y turísticas con el fin de satisfacer las necesidades en extensión y mantenimiento de las redes y no frenar el desarrollo territorial. No existe una intención clara de lo que se quiere resaltar o incentivar en la ciudad nocturna.
- Es necesario una actualización de la cartografía vial del municipio, pues esto depende en gran medida las proyecciones en las necesidades de iluminación pública, dicha información espacial deberá indicar el flujo vehicular o la velocidad de los automóviles, para el adecuado diseño y extensión del servicio.
- Se presenta conflicto con la arborización urbana, donde la elección de la especie a plantar a futuro no cumple con las especificaciones del alumbrado y sus componentes.
- Carencia de un tratamiento unificado de la administración municipal frente a las obligaciones urbanísticas.
- Poca vigilancia en la adjudicación de licencias de construcción que además, carecen de contar con los requisitos de conexión a la malla urbana en servicios públicos en diferentes proyectos de infraestructura.
- Se observa duplicidad de infraestructura de servicios públicos en el espacio público, por parte de entidades privadas.
- Falta de claridad en los procesos y tiempos para el diseño y entrega de los proyectos.

Con estas problemáticas se plantean algunas estrategias para el Alumbrado público que permitan abordar la problemática de la ciudad, y se resumen en lo siguiente:

- Asegurar la equidad y la libertad de acceso a los proyectos de Alumbrado público, es decir, a los espacios públicos en la noche.
- Crear ambientes seguros y confortables en la noche a través de la iluminación pública.
- Que la luz sea una herramienta que resalte aquellos lugares de identidad cultural de la Ciudad.
- Incentivar la *movilidad verde*.
- Fortalecer el desarrollo económico local nocturno.
- Optimizar el consumo de energía.
- Disminuir el impacto ambiental de la operación y producción del alumbrado público.
- Establecer Planes de Mantenimiento más eficientes y gestión de calidad del sistema de iluminación urbano.
- Reducir el deslumbramiento.
- Clarificar las obligaciones de los constructores públicos y privados con las intervenciones en espacios públicos y los servicios públicos.

- Evitar la duplicidad de infraestructura de los servicios públicos y elementos conexos como cámaras semáforos e infraestructura en el espacio público.

En general estos conflictos sobre Alumbrado Público se presentan en todos los ámbitos territoriales

#### **2.3.5.7.1.1. Conflictos en la prestación del servicio público domiciliario de Acueducto y Alcantarillado.**

Los servicios de Acueducto y Alcantarillado son los que más condicionan el crecimiento de la ciudad, al mismo tiempo son los servicios que legalmente tienen mayores restricciones normativas para su instalación, esto ha llevado que los mayores conflictos para estos dos servicios sean:

- La definición de las zonas de alto riesgo limita las posibilidades de acceso y cobertura
- A pesar de las restricciones normativas para la instalación de servicios en zonas de alto riesgo no recuperable la responsabilidad de prestación del servicio sigue recayendo en cabeza del municipio y por ende los fallos judiciales obligan a esta prestación.
- No ha existido con el prestador una concertación clara de definición del perímetro sanitario

Frente a estos servicios es preciso que la formulación del POT deje con claridad los siguientes aspectos:

- Definir el perímetro urbano y sanitario claramente, acordes a la realidad actual de ocupación del territorio y las capacidades de prestación real del servicio y que además sea coherente con los límites para el proceso de estratificación.

#### **2.3.5.7.1.2. Conflictos Aseo.**

Las zonas de más difícil acceso son las que mayores conflictos presentan para el servicio de aseo, esto mediado por factores como la ausencia de vías adecuadas para el recorrido de los vehículos compactadores, zonas de acceso sólo a través de escalas, además de los temas relacionados con:

- Reciclaje y recicladores
- Sitios de acopio y estación de transferencia
- Manejo, recolección, recuperación y disposición final de los residuos especiales

#### **2.3.5.7.1.3. Conflictos Energía.**

Existe una gran dificultad con el manejo de la energía, y las posibilidades de instalación de este servicio, pues las normas que la regulan son completamente diferentes y mucho más laxas que las normas para los demás servicios, esto ligado a que el territorio no requiere de una gran intervención para la expansión de las redes que se requieren, esto ha hecho que se encuentren instalaciones del servicio de energía aun en zonas donde no es posible la prestación de ninguno de los demás servicios públicos domiciliarios.

#### **2.3.5.7.1.4. Conflictos Gas.**

La definición de las zonas de alto riesgo no recuperable es la principal limitante para la expansión del servicio de gas natural por red, en la actualidad en Medellín existe un único prestador de este servicio que es EPM. Adicional a esta dificultad para la expansión el principal problema es la economía de los hogares, principalmente en los estratos 1, 2 y 3, pues estos deben cubrir el costo de la conexión más el costo de la instalación de la red interna en las viviendas, a pesar de que estos costos los prestados los financian con amplios plazos y bajas tasas de interés las familias mantienen el temor al endeudamiento con la empresa prestadora.

### 2.3.5.7.2. Oportunidades.

Si bien se ha identificado que los conflictos se presentan en forma especial y de mayor trascendencia en el ámbito de borde urbano y en algunos polígonos del ámbito de ladera las oportunidades y tendencias se registran en todo el municipio y no se podría discriminar en ámbitos específicos.

#### 2.3.5.7.2.1. Alumbrado público.

El municipio ha iniciado el diseño de una política pública de alumbrado público, que fije el direccionamiento entre la prestación del servicio y las necesidades de la comunidad, el mantenimiento y las estrategias de mejoramiento que permitan seguir siendo la ciudad mejor iluminada. Esto con el fin de alcanzar un desarrollo ordenado en la prestación del servicio público no domiciliario y en el cumplimiento de la normatividad nacional como un elemento de integración y de oportunidad de apropiación de la ciudadanía, así mismo para asegurar la cobertura calidad y continuidad de los servicios públicos.

Basado en lo anterior la administración municipal dispuso recursos humanos y económicos para la creación de la **Política Pública** que actualmente se está elaborando para establecer cuál es el estado y cuales deberán ser los lineamientos estratégicos para cubrir las necesidades de crecimiento y desarrollo de Medellín en este servicio, siempre articulado con el creación e iluminación de infraestructura pública para el disfrute de la comunidad, llevando el buen nombre de nuestro municipio a nivel nacional y mundial.

Así mismo, se realizaron inversiones para la creación de las **Políticas de Mantenimiento del Alumbrado Público de Medellín** las cuales actualmente se adelantan; dichas políticas permitirán saber al operador del servicio la necesidad de mejoramientos, cambios, restructuración y mantenimiento generalizado del municipio urbano y rural.

Medellín, entre varias estrategias generadas por la administración municipal se vinculó a la Comunidad Internacional de Iluminación Urbana LUCI (por su sigla en inglés *Lighting Urban Community International*), se compromete con una serie de políticas internacionales, que la hacen actualmente, la única ciudad suramericana en pertenecer a la *red internacional de ciudades iluminadas*, y con ello, se pretende promover a activación de **los espacios públicos en la noche**, a través de una iluminación ambientalmente sostenible y socialmente incluyente.

En consecuencia, se configura el **Plan Maestro de Iluminación**, como un elemento ordenador, de los procesos, proyectos y actividades concernientes a la iluminación urbana. En principio, se realizó un diagnóstico interdisciplinario, que identificó una serie de problemáticas que se convierten en oportunidades para el desarrollo en innovación de una adecuada red de alumbrado público, que en síntesis establecen que:

Las **formas urbanas** se han establecido en respuesta a necesidades de ocupación, a las topografías, y a la ausencia de planificación. Es así como, las calles, callejones, espacios estrechos y pendientes en el terreno, han definido una serie de conflictos, considerados de alto impacto con respecto a la infraestructura de iluminación, que tiende a ser desordenada y casi incontrolable de estos espacios.

Las condiciones del **paisaje natural urbano**, también ubican a Medellín, como una ciudad privilegiada por la composición de sus espacios públicos verdes, asunto, que ha representado una

problemática directa entre el componente arbóreo y la infraestructura de iluminación: postes, brazos, redes y los demás elementos constitutivos del sistema de alumbrado público.

#### **2.3.5.7.2.2. Oportunidades Acueducto y Alcantarillado.**

El actual seguimiento en la carga al SUI, el acompañamiento que se hace a los acueductos veredales y suburbanos ha permitido que se tenga el reconocimiento del real estado de coberturas de estos servicios.

#### **2.3.5.7.2.3. Oportunidades Aseo.**

La revisión y ajuste del POT nos permite hacer actualización del PGIRS ajustada a la realidad municipal y las condiciones de ocupación del territorio que nos permite la norma.

#### **2.3.5.7.3. Tendencias.**

En este sentido, el sistema de iluminación debe configurarse con base en un equilibrio ambiental – social - técnico, económico y espacial, a través de una serie de herramientas que permitan cumplir estos propósitos;

- El desarrollo y aplicación de la política pública de alumbrado público,
- El desarrollo del manual de alumbrado público que pretende regular las intervenciones de alumbrado público en la ciudad con un lenguaje común para todos.
- Generación catálogo de iluminación, en donde se definan las diferentes tipologías del amoblamiento del servicio que se deberán utilizar en la ciudad en respuesta a las necesidades urbanas integrales.
- Diseño de proyectos piloto de la ciudad que permitirán implementar las estrategias y recomendaciones dadas por el manual

Es primordial que elementos como el POT y MEP y todos aquellos elementos de caracterización de espacio público y territorial del municipio se articulen con los servicios públicos que se prestan como una oportunidad del desarrollo de la integralidad de los elementos del ordenamiento territorial.

Para los servicios domiciliarios la tendencia se puede presentar en dos posibles escenarios:

- Se mantiene el actual proceso de ocupación: de mantenerse el actual proceso de ocupación de las laderas y las zonas de alto riesgo, el servicio será cada vez más conflictivo, toda vez que los fallos judiciales, en la perspectiva del derecho fundamental al agua, obliga al municipio a llevar el líquido sin importar que existan reglamentaciones territoriales que limitan la prestación del servicio en esas zonas, generado una mayor expansión del borde, aumento del riesgo por ocupación de suelos inestables y no aptos para la construcción e incompatibles con la vivienda y de difícil manejo y recolección de residuos, ambientalmente insostenible.
- Se regula la expansión y se define el perímetro urbano y rural: en este escenario nos permite la regulación del POT, una adecuada actualización del PGIRS, regular la ocupación y expansión de las laderas y manejo sostenible de las zonas de alto riesgo.

Cualquiera de los dos escenarios depende, no solo de la regulación que se haga en el POT, sino de la capacidad institucional de aplicación de las normas territoriales y de gestión del suelo que se haga.

#### **2.3.5.7.4. Hallazgos en planes y estudios asociados al sistema.**

Dentro de los estudios realizados para el diagnóstico del Plan Maestro de Iluminación (PMIL), se encontró que, las ciudades ordenan sus intervenciones de iluminación, a través de los Planes Maestros de Iluminación, a continuación vemos las generalidades de los Planes Maestros:

Todos los planes maestros son Integrales, es decir, no son estrategias de iluminación únicamente, sino que abarca todos los componentes del espacio público.

- Los planes maestros son contemplados como parte de los planes de desarrollo urbano.
- Son planes a largo plazo, y son ejecutados por sus respectivos departamentos de alumbrado público.
- Buscan dar un enfoque social, turístico, tecnológico o medioambiental, tratando de generar un impacto positivo y asertivo ante las nuevas circunstancias globales.
- Cada plan maestro, involucra un festival de la luz que impulsa a su vez la participación de toda la comunidad, es decir crean “cultura de la iluminación”.
- La sostenibilidad es planteada como: o una gran inversión inicial vs ahorro a largo plazo (por consumo energético y mantenimiento), o como inversión vs los ingresos que genera la intervención inicial (turismo).
- Buscan rescatar el espacio público o sitios de alto valor cultural o histórico para la ciudad.

Cada continente tiene un énfasis marcado según su desarrollo, así por ejemplo oriente aborda temas de intercambio comercial y alta tecnología, el viejo continente enfoca sus esfuerzos realzando su historia y la promoción del arte, América del norte posee una mezcla de las anteriores y en América Latina existen ciertas prioridades sociales y de seguridad a través del “rescate” del espacio público, promoviendo la cultura ciudadana e implementando nuevas dinámicas turísticas y/o comerciales.

#### **2.3.5.8. FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.**

La metodología de revisión del POT sugirió que se hicieran tres focos de revisión en el sistema de Servicios Públicos, estos ejes son:

- Estado y potencialidad de la oferta natural y de la infraestructura (redes y sistemas de conexión) para el abastecimiento de servicios de saneamiento básico (acueducto, alcantarillado, aseo) requeridos para el logro del modelo de ocupación propuesto
- Estado y potencialidad de la infraestructura de energía para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (energía eléctrica, gas domiciliario, energías alternativas)
- Estado y potencialidad de la infraestructura de telecomunicaciones para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (telefonía fija, telefonía celular, internet)

De acuerdo con la estructura del Sistema de Servicios Públicos, su división en dos subsistemas claves: servicios públicos domiciliarios y servicios públicos no domiciliarios se hace la revisión, además dando claridad sobre las competencias de cada subsistema y relacionado con las categorías de análisis definidas.

Se encuentra que para cada uno de estos focos de revisión se puede dar respuesta de hallazgos en forma independiente así:

##### **2.3.5.8.1. Estado y potencialidad de la oferta natural y de la infraestructura (redes y sistemas de conexión) para el abastecimiento de servicios de**

### **saneamiento básico (acueducto, alcantarillado, aseo) requeridos para el logro del modelo de ocupación propuesto.**

La Ley 142 de 1994 que reglamenta todo el sistema de prestación de los servicios públicos le otorga al prestador una facultades que le permite operar como un ente independiente del municipio, esto favoreció los procesos de privatización que se han dado en otras ciudades y ha fortalecido el carácter empresarial de las empresas de servicios públicos de propiedad del municipio, concretamente de EPM y EMVARIAS en el caso de las empresas de Medellín, 100 % públicas; esto ha favorecido el fortalecimiento económico y financiero de ambas empresas, pero ha dejado al municipio por fuera del control de muchos de los aspectos de la prestación.

Por otra parte la oferta natural del recurso hídrico, si bien es un elemento central e indispensable para garantizar la prestación del servicio a la comunidad no es un elemento del sistema de servicios públicos, es decir, quien regula, administra, verifica y controla la utilización de los recursos hídricos son las autoridades ambientales, y desde el sistema de servicios públicos sólo se verifica que las empresas de acueducto y alcantarillado cuenten con las autorizaciones y concesiones de aguas correspondientes, el manejo del caudal, el respeto del caudal ecológico y demás controles de tipo ambiental se regulan desde el eje de la estructura ecológica principal.

Tal como se evidencia en el capítulo de línea base y el análisis de los indicadores las coberturas de servicios públicos en el ámbito de borde urbano, borde rural y rural es donde más crítico se encuentra, esto nos indica además que no se dispone de la suficiente infraestructura de redes y sistemas de conexión, desde esa visión se podría decir que efectivamente el sistema de servicios públicos le aporta al modelo de crecimiento hacia adentro, pero en la medida que la construcción, tanto formal como informal se expande hacia la ladera y el borde será obligación del municipio y de las empresas prestadoras del servicio expandir sus redes, pues es una obligación constitucional del municipio garantizar la prestación de servicios públicos domiciliarios bajo los parámetros de cobertura, calidad y continuidad a todas las personas en condiciones de equidad y accesibilidad, tal como lo han manifestado las cortes en los fallos judiciales.

#### **2.3.5.8.2. Estado y potencialidad de la infraestructura de energía para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (energía eléctrica, gas domiciliario, energías alternativas).**

En Medellín el único operador de red es EPM, existen otras empresas comercializadoras, pero su número de suscriptores no es significativo, ni representativo, esto sumado a que las normas nacionales no le ponen a las conexiones de energía eléctrica más restricciones que las de contratación y muy pocas condiciones técnicas, le ha permitido a las empresas prestadoras llevar energía eléctrica a todos los lugares, generando conflictos con los demás servicios, pues éstos otros sí tienen mayores restricciones normativas para su instalación.

A pesar de que el operador no entrega la información sobre sus redes y el estado de las mismas, toda vez que considera que esta información clasificada del negocio, se puede afirmar que Medellín se encuentra bien en cuanto al sistema de energía eléctrica, demostrada en la calidad del servicio de Alumbrado Público.

El gas natural por red es un servicio relativamente nuevo en la ciudad, pues hace apenas 15 años se inició el proceso de extensión de redes, sin embargo se llagado a niveles de penetración y cobertura bastante amplios que se ven favorecidos además por programas municipales de subsidios a las instalaciones para ampliar penetración.

Las energías alternativas no son un servicio público, son, como su nombre lo indica, una alternativa al uso de energía eléctrica, básicamente para procesos de calefacción e iluminación, pero esto no está reglamentado, no existe norma que las condiciones o las promocióne o las incentive y no existe forma alguna de que el municipio pueda tener registro de cuántos hogares o cuántas empresas o industrias hacen uso de estas energías alternativas, ni mucho menos de que cantidad de energía eléctrica se ahorran por estos medios.

### 2.3.5.8.3. Estado y potencialidad de la infraestructura de telecomunicaciones para facilitar el logro del modelo de ocupación propuesto (telefonía fija, telefonía celular, internet).

Las telecomunicaciones no son un servicio público domiciliario, son parte del subsistema de servicios públicos no domiciliarios, las empresas prestadoras de estos servicios han sido demasiado herméticas para la entrega de información, lo que ha imposibilitado la construcción de un diagnóstico acertado sobre el estado actual de este servicio.

Por otra parte al considerarse un servicio no domiciliario, tal como quedó establecido en la Ley 1341 de 2009, que las excluyó del marco de los servicios públicos domiciliarios, sólo puede el municipio regular la instalación de la infraestructura, pues la portabilidad del servicio de cada usuario no depende del modelo de ocupación, sino de la movilidad de las personas.

### 2.3.5.9. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO NORMATIVO NACIONAL, REGIONAL Y METROPOLITANO.

El sistema de servicios públicos tiene una regulación principal dada en la Ley 142 de 1994, a partir de ahí se han emitido toda una serie de Decretos nacionales y municipales que reglamentan y ajustan lo establecido en esa Ley. Además las comisiones de regulación (CRA, CREG y CRC), la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios han complementado todo el marco normativo; sumado a esto la exigencia de la comunidad en términos de reclamar la prestación de los servicios públicos como un derecho fundamental o conexo a los derechos fundamentales ha llevado a que las altas Cortes también se pronuncien frente al tema.

#### 2.3.5.9.1. Avances en la implementación del marco normativo nacional y regional.

Tabla 222: Marco Normativo de servicios Públicos.

SERVICIO	NORMA BÁSICA	DESCRIPCIÓN
Acueducto y alcantarillado	Ley 142 de 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios
	Decreto 302 de 2000	Requisitos para conexiones de los servicios de acueducto y alcantarillado.
	Sentencias de la Corte Constitucional C-636 y C-1162 de 2000.	Señala las condiciones para prestación de los servicios públicos en concordancia con el artículo 129 de la ley 142.
	Resolución 1096 de 2000	Reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico.
Aseo	Ley 142 de 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios
	Decreto 2981 de 2013	Reglamenta el servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos.

SERVICIO	NORMA BÁSICA	DESCRIPCIÓN
	Resolución 1045 de 2003	Metodología para la formulación del PGIRS.
	Resolución 1096 de 2000	Reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico.
Gas	Ley 142 de 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios
	Ley 143 de 1994	Regulación de energía eléctrica y gas.
	Resolución CREG 108 de 1997	Requisitos para la conexión del servicio.
Energía	Ley 142 de 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios
	Ley 143 de 1994	Regulación de energía eléctrica y gas.
	Resolución CREG 108 de 1997	Requisitos para la conexión del servicio.
	Resolución 181294 de 2008	Reglamento técnico de instalaciones eléctricas. (RETIE)
Alumbrado	Resolución 18 0540 de 2010.	Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público. (RETILAP)
	Decreto 2424 de 2006	Reglamenta el servicio del alumbrado público.
Telecomunicaciones	Ley 1341 de 2009.	Reglamenta las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's).

Elaboración: Subsecretaría de Servicios Públicos, 2013.

La normatividad que regula los servicios públicos, es bastante numerosa en razón a que tanto en el componente de servicios públicos domiciliarios como en los no domiciliarios, las leyes marco que las regula, han sido bastante reglamentadas. Sin embargo en algunos servicios públicos que se detallarán más adelante, la reglamentación no ha sido lo suficientemente clara que nos conduzca a afirmar que dado su numerosidad cubre en totalidad todos los campos en su prestación.

La Ley 388 de 1997 en el artículo 8 señala en cuanto a los servicios públicos domiciliarios, que dentro de las acciones urbanísticas que se deben tener en cuenta en la planes de ordenamiento territorial están las de localizar y señalar las características de la infraestructura y para la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos, así mismo como dirigir y realizar la ejecución de obras relacionadas.

En el artículo 12 de la citada ley, se dispone que el plan de ordenamiento territorial deberá tener un contenido estructural el cual establecerá “la estructura urbano-rural e intraurbana que se busca alcanzar a largo plazo, con la correspondiente identificación de la naturaleza de las infraestructuras, redes de comunicación y servicios, así como otros elementos o equipamientos estructurantes de gran escala”. De acuerdo con esta disposición se deduce que la parte estructurante de los servicios públicos no domiciliarios como alumbrado público y telecomunicaciones estaría haciendo parte del plan de ordenamiento territorial dentro de los sistemas estructurantes.

De acuerdo con lo anterior, se desprende que desde la ley marco de los planes de ordenamiento territorial, hay una regulación insipiente respecto a los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios, en razón a que desde la construcción de estos planes se deberán establecer todas las pautas y actividades integrales en la prestación, tanto en equipamientos, como en zonas en las cuales estarían ubicados y toda la estructura necesaria para la puesta en marcha de cualquier



servicio público, incluidas las localizaciones de centro de acopio, disposición final o rellenos sanitarios, en el caso de las actividades integrales del servicio público de aseo.

La norma marco para los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico es la Ley 142 de 1994, para los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas natural la ley 143 del mismo año, para el servicio público no domiciliario de alumbrado público el Decreto 2424 de 2006 y para el servicios público no domiciliario de telecomunicaciones la Ley 1341 de 2009. La demás reglamentaciones, corresponden a Decretos reglamentarios, Resoluciones de los Entes Reguladores como las Comisiones y de vigilancia y control en el caso de la Superintendencia de Servicios Públicos.

#### **2.3.5.9.2. Dificultades en la aplicación de normas de carácter nacional y regional.**

Los servicios públicos domiciliarios son considerados un derecho colectivo en razón a que satisfacen necesidades colectivas, aunque su consumo es individual; sin embargo el servicio público de agua potable, ha sido considerado por la Corte Constitucional, como un derecho fundamental, otorgándole de ésta manera una connotación preferencial.

Las leyes de servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios, concretamente las leyes 142 y 143 de 1994, buscan el objetivo de que cada día se presten los servicios públicos con una mayor cobertura calidad y eficiencia y a que se defina de acuerdo con los costos un régimen tarifario, entre otros. Sin embargo estos objetivos se ven truncados desde la normatividad reglamentaria.

A nivel nacional, la regulación de la prestación de los servicios públicos esta dado desde la Constitución Nacional; el artículo 365 señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y el artículo 367 establece que la ley fijará las competencias y responsabilidades en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, cobertura, calidad, financiación y criterios de solidaridad y redistribución de los ingresos, además de que determinará las entidades para fijar las tarifas.

El artículo 15 de la Ley 388 de 1997, define que las normas urbanísticas regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo, clasificándolas en estructurales, generales y complementarias, estas últimas relacionadas con las actuaciones, programas y proyectos adoptados en desarrollo de previsiones del componente general y urbano del plan de ordenamiento.

Para la consolidación de los proyectos de urbanización y construcción de vivienda, y en general de macroproyectos, incluidos aquellos dispuestos en los planes parciales, concretamente en áreas, de desarrollo y de renovación, se deberá realizar dentro del trámite urbanístico el de una licencia urbanística. El artículo 188 del Decreto 19 de 2012, dispone que en el trámite de una licencia de urbanización con el concepto de disponibilidad inmediata de servicios públicos domiciliarios, la autoridad competente deberá aprobar el servicio público temporal de acueducto y alcantarillado.

La prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado está reglamentada en Decreto 302 de 2000, estableciendo en el artículo 7 los requisitos para conexión, señalado fuera de los requisitos técnicos que debe cumplir el inmueble, que la zona en el cual está ubicado, esté en el perímetro de servicio, contar con la licencia de construcción cuando se trate de edificaciones por construir o la cédula catastral en el caso de obras terminadas.

### **2.3.5.9.2.1. Dificultades en la prestación del servicio de Acueducto y Alcantarillado.**

La primera dificultad que se presenta para la prestación de todos los servicios públicos domiciliarios, parte desde el mismo Decreto 302 de 2000 en razón a que este regula en su integridad la accesibilidad al servicio de acueducto y alcantarillado, pero la reglamentación de los otros servicios públicos domiciliarios no contienen los mismos requisitos, lo cual ha generado múltiples acciones judiciales, en razón a que es muy común que la empresa prestadora conecte los otros servicios públicos domiciliarios, pero no el de acueducto y alcantarillado por no cumplir la integralidad de los requisitos señalados en la norma.

La segunda dificultad en la prestación integral de los servicios públicos domiciliarios, es consecuencia directa de la anterior, toda vez que los jueces no obstante lo señale la norma territorial y la norma especial que regula la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, le dan alcance jurídico al artículo 129 de la ley 142 de 1994, señalado que basta con que las personas habiten el inmueble, este o no legalizado, para que se proceda con la prestación de los servicios públicos que sean solicitados, tal como lo ha expresado la Corte Constitucional en las sentencias:

- Sentencia T – 408 de 2008
- Sentencia T – 109 de 2011
- Sentencia T – 725 de 2008
- Sentencia T – 036 de 2010
- Sentencia T – 865 de 2011

En tercer lugar, el plan de ordenamiento territorial no ha considerado la lógica ambiental de las cuencas, recuperación de quebradas y de localización de zonas que por el cambio ambiental y climático han sido transformadas. Para determinar las zonas de alto riesgo o de retiro de quebradas se tienen parámetros que no concuerdan con la realidad urbanística que se ha venido presentando en los últimos tiempos.

Por último, se encuentra en que no obstante la norma territorial sea mínima en el ordenamiento de zonas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios, no hay por parte de la administración municipal una coordinación de políticas públicas para que se eviten asentamientos de población en zonas de alto riesgo, zonas de protección o retiro de quebradas que agraven el problema.

### **2.3.5.9.2.2. Dificultades en la prestación en el servicio de Aseo.**

El Decreto 1713 de 2002, que reglamenta la actividad de la prestación del servicio público de aseo, establece los lineamientos para que los municipios adopten un Plan de Manejo Integral de Residuos sólidos PGIRS. Dentro de las actividades de aprovechamiento, transferencia y disposición final de residuos sólidos, no se tienen zonas territoriales propicias para la realización de estas actividades.

La mayor dificultad en la aplicación de esta norma nacional, consiste en que la actual norma Territorial es totalmente ineficaz en la señalización de las zonas para las actividades de la prestación del servicio de aseo, pues solo dispone que estas zonas se debe tener en cuenta para la actividad, pero no las delimita. Las estaciones de transferencia o zonas de acopio para el aprovechamiento y disposición final, son muy pocas y obedecen a la necesidad inmediata de realizar las actividades propias del servicio, mas no a un ordenamiento integral del territorio.

La actividad de recolección de los residuos sólidos, presenta dos dificultades desde el ordenamiento territorial:

La primera en relación con los asentamientos de la población en determinadas zonas que no son aptas para la prestación de servicios públicos; la segunda debido a que desde el ordenamiento de espacios públicos y movilidad no se tienen vías de acceso adecuadas para que el prestador realice la actividad de recolección.

Para las estaciones de transferencias, su ubicación se definirá en el Ámbito Río - Proyecto Parque del RIO y/o en el estudio que se formulara en el Plazo de 12 meses solicitado a las Autoridades Ambientales. Asimismo, se podrá recurrir a la solución de ubicar un sitio en la región acudiendo a los principios de solidaridad territorial regional para el ordenamiento, para apostarle a la solución anterior y para definir los equipamientos de contingencia para depósito de residuos sólidos, incluidas las escombreras (Ver Tomo IVa Formulación). Igualmente, estos aspectos se podrán incluir en el PGIRS Regional.

Para las zonas de difícil acceso para la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, las estrategias requeridas se incluirán en la próxima actualización del PGIRS, en concordancia con el plan de mejoramiento barrial los cuales quedarán incluidos dentro del plan de ejecución. En el momento de la formulación de los Planes Barriales, el municipio informará a la Autoridad Ambiental las estrategias a implementar para garantizar la prestación del servicio, indicando además cuales área quedarán con cobertura y cuáles no.

#### **2.3.5.9.2.3. Dificultades en la prestación del servicio de Energía.**

Respecto al servicio público de energía eléctrica, la Ley 143 de 1994, establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional. La Resolución 18 1294 de 2008 RETIE, establece los requisitos técnicos que debe cumplir el inmueble para la conexión al servicio de energía desde el punto de vista técnico.

La Resolución CREG 108 de 1997, en concordancia con el artículo 134 de la Ley 142 de 1994, señala que cualquier persona que habite o utilice de modo permanente un inmueble, a cualquier título, tendrá derecho a recibir los servicios públicos domiciliarios de energía y/o gas por red de ductos, al hacerse parte de un contrato de servicios públicos. El artículo 17 de esta Resolución dispone que la prestadora podrá negarse a prestar el servicio: Por razones técnicas susceptibles de ser probadas que estén expresamente previstas en el contrato, cuando la zona haya sido declarada como de alto riesgo, según decisión de la autoridad competente o cuando el suscriptor potencial no cumpla las condiciones establecidas por la autoridad competente.

Desde la conexión del servicio público de energía, de acuerdo con las normas citadas no hay dificultad en la aplicación de la norma, toda vez que basta que el inmueble cumpla con el reglamento técnico y no esté en zona de alto riesgo para que la prestadora proceda con la conexión. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la norma no es congruente con los requisitos exigidos para la prestación del servicio, como se establece para acueducto y alcantarillado, en el cual además la vivienda tiene que estar legalizada.

Otra dificultad en la aplicación de la norma nacional se presenta desde ordenamiento regional del territorio. La Ley 388 en el artículo 10 dispone que los Planes de Ordenamiento Territorial deberán señalar y localizar las infraestructuras básicas para el suministro de energía, así como las directrices de ordenamientos para sus áreas de influencia, sin embargo en la norma territorial, no se delimitan las áreas en las cuales la infraestructura y equipamiento de energía deban ser localizadas, lo que hace el prestador de acuerdo con la demanda del servicio, estableciendo los puntos de colocación de postes y cableado de energía, teniendo en cuenta la distancia establecida en el RETIE.

Respecto al servicio público de gas, la Resolución 90368 de 2013, del Ministerio de Minas y Energía establece los requisitos que debe cumplir los proyectos del sector de energía eléctrica y gas combustible por redes. Define el sistema de distribución de gas combustible por redes, comprendiendo una estación Reguladora de Puerta de Ciudad u otro Sistema de Distribución hasta el punto de derivación de las acometidas de los inmuebles. La norma territorial no ha tenido en cuenta el desarrollo legal del servicio de gas por red y no ha establecido las zonas por las cuales es posible la colocación de las redes de gas.

En relación conl servicio alumbrado público, regulado en el Decreto 2424 de 2006, se presenta la dificultad de aplicación de la norma nacional en relación con la colocación de la infraestructura, toda vez que delimitada las zonas territoriales para ello, entraría en choque con la expansión del servicio. La norma territorial no establece el espacio público o zona en la cual pueden colocar la infraestructura, ni aquellas en las cuales debe realizarle la reposición o ampliación de redes sin afectar andenes, zonas verdes u otros espacios públicos.

El servicio público no domiciliario de telecomunicaciones, dentro del modelo de estructura del sistema urbano rural, cobra mayor importancia en razón de las áreas que deben ser concedidas para colocar la infraestructura, para que los proveedores de redes y servicios de ellas puedan desarrollar las actividades.

En la Ley 1341 de 2009 se definen los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, disponiendo la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones de manera general; sin embargo está demostrado científicamente los impactos ambientales en los niveles de ruido, los cambios en el uso de suelo, el impacto visual e inclusive el daño que se le pueda ocasionar al patrimonio cultural con la infraestructura del servicio.

Las normas territoriales no establecen las zonas donde se señalen los puntos de colocación de la infraestructura que no afecte el espacio público y el paisaje. De igual manera en los proyectos de vivienda, no se articula la utilización masiva de las TICS con el impacto que se pueda tener sobre el desarrollo de estas tecnologías.

#### **2.3.5.9.3. Recomendaciones para articular la gestión del sistema de servicios públicos con las disposiciones territoriales.**

El actual Plan de Ordenamiento Territorial, es muy precario respecto a la prestación de servicios públicos, en razón a que no dispuso todo el componente dentro de las normas regulatorias del territorio.

- **Reevaluar la calidad de asentamientos u ocupaciones de suelo:** La norma territorial deberá estar enfocada a articular todos los sistemas estructurantes con los cuales se cruzan los servicios públicos tanto domiciliarios como no domiciliarios. En este sentido deberá reevaluar la calidad de asentamientos u ocupaciones de suelo que se presenta en la actualidad, para determinar su viabilidad o mediante un estudio minucioso del caso en concreto una reubicación con la finalidad que al momento de procederse a prestar los servicios públicos en su integridad, la norma nacional no choque con la territorial y no haya lugar a la aplicación del precedente judicial, en el cual lo que ha determinado la Corte Constitucional es el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, no importando lo dispuesto en las normas territoriales o nacionales.

- **Tener políticas que controlen las prácticas inapropiadas de ocupación o de uso insostenible del suelo urbano:** tendientes a disminuir los asentamientos precarios y los problemas de movilidad y transporte que desemboquen en la inaplicación o el choque de la norma territorial y la nacional respecto a la prestación de los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios, en razón a que aunque la norma nacional debe ser unánime en los requisitos de cobertura de estos servicios, no se puede supeditar la acción de los Planes de Ordenamiento Territorial a la reforma de la norma nacional.
- **Establecer una articulación entre las autoridades territoriales y sectoriales para una debida gestión urbana:** buscando mejorar ostensiblemente la prestación de los servicios públicos domiciliarios, en este sentido deberá haber una cooperación interinstitucional para el logro de los objetivos de un nuevo reordenamiento del territorio.
- **Las normas urbanísticas deberán ser totalmente identificables con la cartografía protocolizada con el acuerdo del POT:** con el fin que al momento de solicitarse la prestación de los servicios públicos domiciliarios haya una pronta y eficaz respuesta al solicitante, esto solo se logrará si se establece de manera clara los territorios en los cuales es posible la prestación de dichos servicios.
- **Señalar claramente los sitios apropiados para las estaciones de transferencia, disposición final y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos:** los cuales deberán tener plena concordancia con las normas que sobre espacio público reglen la ocupación de determinado territorio. De igual manera desde el eje temático de movilidad, se deberán establecer las vías habilitadas para que el vehículo recolector realice actividad propia del aseo. Así mismo se deberá establecer las acciones conjuntas con las autoridades ambientales con el fin de identificar la estructura ecológica para manejar la expansión urbana, diagnosticando las áreas propias urbanas para la construcción y operación de los rellenos sanitarios.

Para la prestación del servicio público de energía, es de especial interés que se determinen las zonas territoriales apropiadas para la prestación de servicios públicos, con la finalidad que la norma nacional no entre en conflicto con la norma territorial, toda vez que la Resolución CREG 108 de 1997 estable claramente que de conformidad con el artículo 134 de la ley 142 de 1994, cualquier persona que habite o utilice de modo permanente un inmueble, a cualquier título, tendrá derecho a recibir los servicios públicos domiciliarios de energía y/o gas por red de ductos, al hacerse parte de un contrato de servicios públicos.

De igual manera, el POT deberá estar dirigido a establecer las áreas en las cuales se localizará la infraestructura para el suministro de energía, por lo cual los proyectos de vivienda deberán conservar una distancia establecida en el RETIE para la colocación de los postes y cableado de energía, teniéndose en cuenta las normas establecidas para el efecto en el Decreto 4065 de 2008 las cuales reglamentan las actuaciones para la urbanización e incorporación al desarrollo urbano de los predios y zonas sin urbanizar en suelo urbano y de expansión urbana, e igualmente se deberá determinar los espacios públicos en los cuales se colocarán estas infraestructuras, teniéndose para el efecto lo establecido en el Decreto 1504 de 1998 del manejo del espacio público.

Para los servicios de acueducto y alcantarillado, como para las redes o anillado del servicio de gas combustible, se deberá dar aplicación al numeral 2.5 del artículo 15 de la Ley 388 de 1997, en la cual se establece que dentro de las normas urbanísticas que permitan establecer el uso dentro del perímetro urbano y expansión, deberán contener las especificaciones de las redes secundarias de abastecimiento de los servicios públicos domiciliarios.

Dentro del componente general de que trata la Ley 388 de 1997 en el artículo 16 define que el componente general de los planes de ordenamiento territorial deberá contener:

*2.1 La localización y dimensionamiento de la infraestructura para el sistema vial, de transporte y la adecuada intercomunicación de todas las áreas urbanas así como su proyección para las áreas de expansión, si se determinaren; la disponibilidad de redes primarias y secundarias de vías y servicios públicos a corto y mediano plazo; la localización prevista para equipamientos colectivos y espacios públicos para parques y zonas verdes públicas y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas infraestructuras.*

Por último en relación conl servicio público de telecomunicaciones, se deberá articular las normas dispuestas en los artículos 34 y 35 de la Ley 388 de 1997, con las normas territoriales respecto a la utilización de suelos urbanos, suburbanos y rurales los cuales deberán ser minuciosamente seleccionados para el desarrollo de las actividades provenientes no solo de las propias del servicio de telecomunicaciones, toda vez que son áreas propicias para la colocación de la infraestructura de ellas, sino de todos los servicios públicos en general, donde primará de acuerdo con la norma de ordenamiento territorial, todo un estudio para incorporados al suelo urbano.

Así mismo deberá haber una completa articulación con las zonas territoriales de proyectos de vivienda, los cuales deberán tener en cuenta el límite para la colocación de antenas y otros equipamientos o infraestructura de las telecomunicaciones que puedan afectar la expansión del suelo.

## **2.3.6. SISTEMA DE PATRIMONIO.**

### **2.3.6.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.**

Para elaborar ordenadamente el concepto de 'sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín', en primer lugar se presenta la política pública que lo define y le da sustento legal, se continúa con su definición y enfoque, para concluir con las formas de ocupación del territorio a visibilizar en este sistema.

#### **2.3.6.1.1. Marco de Política Pública.**

Las agendas internacionales que ha suscrito Colombia relacionadas con el patrimonio cultural, se han ido concretando en normas nacionales y locales para conservarlo y facilitar su apropiación comunitaria. Esas agendas y normas son determinantes en la definición, conceptualización y enfoques del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín que se exponen a continuación; en la presente revisión del Plan de Ordenamiento Territorial no se cuenta con una caracterización del patrimonio intangible del municipio que pudiera llegar a involucrarse más adelante.

Vale anotar que la política pública se concreta verdaderamente en las acciones o inacciones de instituciones públicas y actores privados para conservar el patrimonio y facilitar su apropiación, las cuales, como mostrarán los indicadores más adelante, evaden en muchos casos, lo planteado en las normas para la protección del patrimonio.

##### **2.3.6.1.1.1. Ámbito internacional.**

La protección del patrimonio cultural en el país se enmarca en primer lugar en la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO de 1972, aceptada por Colombia mediante la Ley 45 del 24 de mayo de 1983. Paralelamente, la Conferencia General de la UNESCO de 1972, expidió su Recomendación sobre la Protección en el Ámbito Nacional del

Patrimonio Cultural y Natural, donde se aconsejan medidas científicas, técnicas, administrativas, jurídicas y financieras a los estados miembros, para lograr la protección del patrimonio cultural y natural de sus territorios. A efectos de dicha recomendación se considera patrimonio cultural:

*Los monumentos: obras arquitectónicas, obras de escultura o de pintura monumentales, inclusive las cavernas y las inscripciones, así como los elementos, grupos de elementos o estructuras que tengan un valor especial desde el punto de vista arqueológico, histórico, artístico o científico;*

*Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, que por su arquitectura, unidad e integración en el paisaje tengan un valor especial desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia;*

*Los lugares: zonas topográficas, obras conjuntas del hombre y de la naturaleza que tengan un valor especial por su belleza o su interés desde el punto de vista arqueológico, histórico, etnológico o antropológico. (UNESCO, 1972)*

Por su parte, el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) adoptó en 1990 la Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico, según la cual:

*El patrimonio arqueológico representa la parte de nuestro patrimonio material para la cual los métodos de la arqueología nos proporcionan la información básica. Engloba todas las huellas de la existencia del hombre y se refiere a los lugares donde se ha practicado cualquier tipo de actividad humana, a las estructuras y los vestigios abandonados de cualquier índole, tanto en la superficie, como enterrados, o bajo las aguas, así como al material relacionado con los mismos. (ICOMOS, 1990)*

Dichas definiciones de patrimonio cultural se centran en productos materiales de la cultura. Las definiciones de patrimonio en las agendas internacionales se han ido ampliando, para dar cuenta de manifestaciones intangibles de identidad local y diversidad cultural.

La Convención de Patrimonio Mundial de la UNESCO determinó la creación de un Comité Intergubernamental del Patrimonio Cultural y Natural Mundial, el cual entre sus funciones, actualiza regularmente las Guías Operativas para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial. Al consultar la Guía Operativa más actualizada (julio de 2013) se encuentra que desde 1992 incluye la categoría de patrimonio de paisajes culturales, indicando que éstos representan las obras conjuntas del hombre y la naturaleza a las que se refiere el artículo 1° de la Convención del Patrimonio Mundial, los cuales ilustran la evolución de la sociedad y la ocupación humana en el tiempo, bajo la influencia de las restricciones y oportunidades ofrecidas por el medio ambiente natural y las sucesivas fuerzas económicas, sociales y culturales tanto internas como externas (UNESCO, 2013). Según estas guías operativas, los paisajes culturales se encuentran en tres categorías:

- Los paisajes creados intencionalmente por el ser humano, los cuales abarcan jardines y parques construidos por razones estéticas, asociados frecuentemente, aunque no siempre, con edificaciones y conjuntos religiosos o de otro tipo.
- Los paisajes que han evolucionado orgánicamente, los cuales resultan de imperativos iniciales de tipo social, económico, administrativo o religioso, y han desarrollado su forma actual en relación y respuesta a su ambiente natural. Éstos pueden ser a su vez:
  - Paisajes fósiles o relictos, cuando el proceso evolutivo llegó a su fin en algún momento del pasado, aunque en su forma material todavía se observan sus características distintivas.

- Paisajes continuos, cuando retienen un rol social activo en la sociedad contemporánea, estrechamente asociado con las formas de vida tradicional, en los cuales el proceso evolutivo sigue vivo, y exhiben evidencias materiales significativas de su evolución en el tiempo.
- Los paisajes culturales asociativos, donde los elementos naturales presentan poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales, más que evidencias culturales materiales, y que estas últimas pueden ser insignificantes o incluso estar ausentes (UNESCO, 2013: 88).

Por su parte, la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO, firmada en octubre de 2003 y ratificada por Colombia el 19 de marzo de 2008, entiende por patrimonio cultural inmaterial “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas - junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural” (UNESCO, 2003).

A la luz de esas convenciones, se puede concluir que tanto los bienes materiales que ha construido el ser humano a lo largo de su existencia, como los paisajes a los que atribuye poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales, y las manifestaciones intangibles que elabora y a las que otorga una significación particular, son productos de la cultura que pueden llegar a ser patrimonio cultural cuando las sociedades consideran que por su valor deben cuidarlos y legarlos a las generaciones futuras. No obstante, las definiciones y clasificaciones de patrimonio esbozadas en esas convenciones y sus guías operativas, siguen siendo objeto de discusión; algunos discuten la pertinencia de dividir el patrimonio en material e inmaterial, otros discuten la pertinencia de los conceptos de paisajes culturales. La discusión de los términos anteriores requeriría investigaciones amplias, fuera del alcance de este numeral. En consecuencia, y considerando que esas convenciones han sido ratificadas por Colombia, tales políticas públicas internacionales son consideradas aquí como punto de partida pero no como únicas referencias.

Adicionalmente, el patrimonio cultural se relaciona con los servicios culturales que, entre otros servicios, la población obtiene de los ecosistemas. Según la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (*Millennium Ecosystem Assessment*, 2005:v), los servicios ecosistémicos pueden ser de cuatro tipos: de provisión, de regulación, de soporte o hábitat, y culturales (*Millennium Ecosystem Assessment*, 2005). En el marco de la iniciativa Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (*The Economics of Ecosystem and Biodiversity – TEEB*), se señalan 22 subtipos de servicios ecosistémicos, 5 de los cuales se enmarcan en la categoría de servicios culturales: información estética; oportunidades para recreación y turismo; inspiración para la cultura, el arte y el diseño; experiencia espiritual e información para el desarrollo cognitivo (De Groot, R.S., Fisher, B., Christie, M., et al., 2010:21). Esa categorización fue retomada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – Centro de Monitoreo de la Conservación (UNEP-WCMC, 2011: 37), la cual a su vez es utilizada en Colombia por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia en sus aportes para la definición y aplicación de la Estructura Ecológica Nacional (IDEAM, 2011: 7).

Para efectos de la clasificación y planificación relacionada con el sistema de patrimonio cultural inmueble, es necesario mantener claro que los servicios culturales provenientes de los ecosistemas no implican que los ecosistemas sólo por su valor natural o ecológico constituyan patrimonio cultural, ni en los términos de la Convención de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural o sus guías operativas de implementación, ni en los de la Convención de la UNESCO para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Cuando la Convención para la



Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural se refiere a la categoría de ‘lugares’ dentro del patrimonio cultural, los define como “obras conjuntas del hombre y de la naturaleza”. Cuando las Guías Operativas para la Implementación de la Convención definen los paisajes culturales asociativos, indican que aunque en ellos la evidencia cultural material sea insignificante o incluso ausente, deben presentar poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales. Cuando la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial habla de ‘espacios culturales’, los plantea como inherentes a los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas.

#### **2.3.6.1.1.2. En el ámbito nacional.**

La legislación nacional –Leyes 397 de 1997 y 1185 de 2008- relativa al patrimonio cultural ha retomado las medidas y definiciones planteadas en las convenciones, declaraciones y recomendaciones de la UNESCO. Según estas leyes:

*El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, filmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico (Congreso de la República de Colombia, 2008: artículo 1°).*

En el marco legal vigente en Colombia, la protección del patrimonio cultural se posiciona como norma de superior jerarquía en el ordenamiento territorial. Tanto la Ley 388 de 1997 relacionada con el ordenamiento territorial, como la Ley 1185 de 2008, que ajusta la Ley 397 de 1997 (Ley de Cultura), establecen que las regulaciones sobre conservación, preservación y uso de áreas e inmuebles patrimonio cultural de la Nación, constituyen normas determinantes de los planes de ordenamiento territorial, igualmente en el nivel de prevalencia, constituyen normas estructurales y de largo plazo del componente general del POT.

Además, en el artículo 5° de la Ley 1185 de 2008, se establece el Sistema Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación, el cual, además de los bienes y manifestaciones culturales, incluye la estructura organizativa para su gestión y manejo, así:

*El Sistema Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación está constituido por el conjunto de instancias públicas del nivel nacional y territorial que ejercen competencias sobre el patrimonio cultural de la Nación, por los bienes y manifestaciones del patrimonio cultural de la Nación, por los bienes de interés cultural y sus propietarios, usufructuarios a cualquier título y tenedores, por las manifestaciones incorporadas a la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial, por el conjunto de instancias y procesos de desarrollo institucional, planificación, información, y por las competencias y obligaciones públicas y de los particulares, articulados entre sí, que posibilitan la protección, salvaguardia, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación del patrimonio cultural de la Nación (Congreso de la República de Colombia, 2008: artículo 5°).*

La citada ley no desarrolla elementos y componentes básicos para la conformación física del sistema; en sus reglamentaciones posteriores, principalmente a través del Decreto 763 de 2009, se fijan las políticas generales y normas técnicas y administrativas para éste.

Por otra parte, el Decreto Nacional 3600 de 2007 exige que el suelo rural de protección por patrimonio cultural tenga declaratoria para que pueda ser delimitado en el texto y la cartografía de los planes de ordenamiento, lo cual implica que deberán quedar excluidos del texto y la cartografía del suelo rural de protección del POT y por ende del sistema de patrimonio cultural inmueble municipal, aquellos bienes de valor patrimonial carentes de declaratoria.

#### **2.3.6.1.1.3. En el ámbito metropolitano.**

Considerando que las áreas metropolitanas son las responsables de señalar las normas obligatoriamente generales que definan los objetivos y criterios a los que se deben acoger los municipios al adoptar los planes de ordenamiento territorial en relación con los hechos metropolitanos (Congreso de la República de Colombia, 1997: artículo 7°, numeral 3, inciso 1°), mediante el Acuerdo Metropolitano 15 de 2006 se adoptaron las directrices y lineamientos para el ordenamiento territorial del área metropolitana del valle de Aburrá, los cuales son determinantes del proceso de revisión y ajuste del plan de ordenamiento territorial de Medellín.

Las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial para el Valle de Aburrá, adoptadas mediante el Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, incluyen los “hechos metropolitanos” o elementos del modelo de ocupación que son determinantes del ordenamiento territorial para el ámbito metropolitano, teniendo en cuenta los hechos metropolitanos que habían sido definidos en el plan integral de desarrollo metropolitano 2002-2020. Estos hechos están asociados a tres elementos de la estructura espacial metropolitana: la base natural, los elementos estructurantes transformados y lo estructurado. Dentro de los hechos metropolitanos referidos a los elementos estructurantes transformados, se encuentra el patrimonio cultural, bienes inmuebles de interés arquitectónico, arqueológico e histórico. El Plan Integral de Desarrollo Metropolitano Metrópoli 2008 – 2020, adoptado mediante el Acuerdo Metropolitano 40 de 2007, entre otros temas, recoge nuevamente los hechos metropolitanos como elementos del modelo de ocupación determinantes del ordenamiento, e incluye otros hechos metropolitanos como procesos de planificación, gestión e intervención.

El Acuerdo Metropolitano 13 de 2011 complementó y desarrolló las directrices metropolitanas con la adopción de los sistemas estructurantes metropolitanos de ocupación del territorio y el desarrollo de escenarios territoriales estratégicos de intervención derivados de las propuestas del Plan Director BIO 2030 (Alcaldía de Medellín, AMVA y URBAM, 2011).

El patrimonio cultural inmueble se inscribe en el sistema estructurante de medio ambiente, paisaje y espacio público (Junta Metropolitana del Valle de Aburrá, 2011: artículo 4°). Ese sistema está orientado, entre otros, a articular las estructuras y funciones de los ecosistemas naturales, y a compaginar funciones sociales, culturales, históricas y urbanísticas, dotando de sentido múltiple al ecosistema para convertirlo en hábitat humano y paisaje. Uno de los objetivos del sistema se relaciona directamente con el patrimonio cultural inmueble pues consiste en ampliar la vivencia de la ciudad como espacio público de encuentro e intercambio, con una de sus estrategias que es “Proteger el patrimonio histórico, los modos de vida y los paisajes rurales del valle del Aburrá, para propiciar la construcción y vivencia del espacio como lugar con identidad cultural y calidad estética” (Junta Metropolitana del Valle de Aburrá, 2011: artículo 6°, literal b, numeral 2).

#### **2.3.6.1.1.4. En el ámbito municipal.**

El Plan de Ordenamiento Territorial ajustado mediante el Acuerdo Municipal 046 de 2006, objeto de la presente revisión, estableció que para el Municipio de Medellín se debería formular un Plan Especial de Protección Patrimonial, instrumento de planificación que pretendió desarrollar y ajustar

las determinaciones del POT de Medellín en lo relativo al patrimonio cultural inmueble. Consecuentemente, entre los años 2005 y 2007 se realizaron los estudios técnicos necesarios para formular el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín –en adelante PEPP-, el cual se radicó ante el Concejo Municipal al año siguiente y finalmente se discutió y adoptó mediante el Acuerdo Municipal 023 de 2009. El primer objetivo del plan fue identificar, valorar, proteger, conservar y asegurar la permanencia de los bienes inmuebles de valor patrimonial e interés cultural municipal, como un conjunto articulado e integrado al sistema de espacio público.

Vale la pena aclarar en este diagnóstico, que dicha figura de planificación o complemento al tema estructural del Patrimonio -PEPP-, no existe en el marco legal, pues los Planes Especiales de Manejo y Protección -PEMP- que se deben elaborar a los Bienes de Interés Cultural –BIC- que lo requieran en su declaratoria, según el Decreto Nacional 763 de 2009, no son asumidos por este “Plan Especial”, haciendo explícita esta diferencia en el artículo 3 del mismo Acuerdo 023 de 2009, estando aún como una tarea pendiente por llevar a cabo, dado que se trata de la determinación específica de las formas de manejo y de protección detalladas para cada BIC.

En este orden de ideas, el PEPP adoptado mediante el Acuerdo 023 de 2009, es ante todo un mecanismo ideado para complementar un sistema estructurante que en el momento del Acuerdo 046 de 2006, se consideró necesario de ampliar y mejorar mediante este instrumento; sin embargo, muchas de las tareas pendientes para reglamentación del tema y sobre todo para su protección efectiva, siguen sin adelantarse, siendo en todo caso, el citado Acuerdo un innegable avance para desarrollar y colocar en valor el tema del Patrimonio.

El Acuerdo 023 de 2009 establece el Sistema de Bienes Inmuebles de Valor Patrimonial como una estructura territorial que articula los elementos del patrimonio cultural inmueble del municipio, el cual incluye bienes de valor patrimonial, bienes de interés cultural y corredores articuladores de los mismos. La diferencia entre los dos primeros radica en la expedición del acto administrativo de declaratoria, el cual convierte a los bienes de valor patrimonial en bienes de interés cultural (BIC).

Las normas, programas y proyectos del Acuerdo 023 de 2009, se orientan a poner en valor el sistema de patrimonio cultural inmueble y facilitar su reconocimiento y apropiación por parte de la comunidad, integrándolo efectivamente al sistema de espacio público municipal.

#### **2.3.6.1.2. Descripción básica del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín.**

Según el Acuerdo 023 de 2009, el Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín es un sistema de tipo territorial en red, con nodos interactúan entre sí y se relacionan a través de conectores. Los nodos están constituidos por los bienes de interés cultural y sus zonas de influencia; los conectores por los corredores de articulación.

El sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín constituye un subsistema del sistema nacional de patrimonio cultural definido en la Ley 1185 de 2008.

Este sistema debe estar sólidamente asociado con la red de conectividad ecológica que se defina para la estructura ecológica de Medellín, con objeto de fortalecer la representatividad y calidad del sistema de espacio público del municipio. Lo anterior, en función de que desde la identificación de la Estructura Ecológica Principal –EEP-, se entienden los principales componentes del patrimonio ecológico y paisajístico del municipio, como aportantes de los Servicios Ecosistémicos en lo que tiene que ver con los Servicios Culturales. Igualmente hace parte constitutiva del sistemas de espacios públicos municipales, del cual podríamos decir compone un subsistema, tal como se

entenderá en la parte de formulación del presente POT, es decir, parte fundamental tanto de la EEP como del sistema de espacios públicos y colectivos.

### **2.3.6.1.3. Formas de ocupación del territorio municipal a visibilizar en el Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín.**

El Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín busca hacer visibles las formas de ocupación y construcción simbólica de este territorio a lo largo de la historia, para que la comunidad pueda reconocerse en su devenir en el tiempo y en relación con su entorno, y por tanto pueda tomar de decisiones más informadas con respecto a los cambios que sean oportunos. A continuación se sintetizan esas formas de ocupación, completando la caracterización que se había presentado en el documento de soporte del Acuerdo Municipal 023 de 2009.

El paisaje montañoso y sus recursos han marcado las diversas formas de ocupación de este entorno y son parte de la imagen que los habitantes de Medellín reconocen de su ciudad y territorio.

**Foto 1. La ciudad en el paisaje montañoso.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

En general se conoce poco acerca de los grupos humanos que vivieron en el valle de Aburrá antes de la colonia española, pues las evidencias de las ocupaciones anteriores a esa época que se ha logrado estudiar hasta hoy, son insuficientes para lograr una comprensión integral de esas culturas y sus relaciones. Gran parte de las terrazas aluviales, áreas muy favorables para asentamientos humanos por estar libres de inundaciones, permitir amplias perspectivas del territorio, y localizarse cerca de recursos naturales en quebradas y vegas del río, han sido densamente urbanizadas en el último siglo, sin tener cuidado por las evidencias de ocupaciones antiguas. Personas en busca de oro y otros elementos valiosos, también han destruido intencionalmente parte de los hallazgos.

De todas maneras, la información hasta el momento ha permitido señalar que este valle contó con poblaciones desde aproximadamente 10.000 años antes del presente (Botero, 2013: 7). Los hallazgos de herramientas en piedra asociadas a evidencias paleobotánicas sugieren que la agricultura se desarrolló en el valle de Aburrá desde aproximadamente 3.000 años antes del presente (Santos, citado por Alcaldía de Medellín Secretaría de Infraestructura Física, 2012: 15).

Hasta el momento se han reportado en el valle de Aburrá terrazas con evidencias de ocupación, y un caso de huellas de trazado geométrico en un área que hacía parte de la hacienda El Ranchito, donde se construyó la Ciudadela Suramérica, en los límites de Itagüí y La Estrella (Acevedo, citado por Botero, 2013: 155-160).

Además, se han reportado tumbas profundas con cámara lateral en la cima del cerro El Volador, en el área central de la ciudad de Medellín, fechadas entre los siglos XV y XVI d.C., para las cuales se concluyó que las cámaras donde se colocaron los cadáveres podían ser representaciones de

viviendas indígenas (Santos y Otero, citados por Botero, 2013: 16). Hallazgos de este tipo de tumbas también se han encontrado en terrenos de la Corporación Universitaria Adventista, en el barrio La Castellana (Tabares, 2009: 39-66).

También se han reportado diversos entierros en urnas y vasijas cerámicas dentro de fosas poco profundas en sitios de vivienda, como es el caso en las terrazas del lote Los Guayabos, cerca al río Medellín en el barrio El Poblado, estudiado en el programa de arqueología preventiva para las obras del puente de la calle 4 sur (Alcaldía de Medellín Secretaría de Infraestructura Física, 2012: 26).

Existen evidencias de que los grupos humanos prehispánicos aprovecharon aguas subterráneas salinas que emergen a la superficie, con distinta concentración de minerales, algunas de las cuales siguieron explotándose por evaporación durante la colonia española; en el altiplano de Santa Elena (vereda Mazo, corregimiento de Santa Elena) hay evidencias de manejo intensivo de fuentes salinas desde hace más de 1.500 años, con cortes de terreno y construcción de paredes y pisos de piedra para pequeños pozos, y con abundancia de fragmentos cerámicos alrededor de ellos (Botero, 2013: 79-83).

También existen vestigios de caminos antiguos que comunican el valle de Aburrá con otros territorios y que presentan tramos empedrados, vallados en piedra y elementos para el control del agua. Las referencias a caminos antiguos en las crónicas de los conquistadores españoles del siglo XVI son imprecisas, pero dejan ver el origen prehispánico de parte de ellos.

**Foto 2. Camino antiguo en Santa Elena (Camino de La Cuesta)**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

De las evidencias antes enunciadas, han sido declarados como bienes de interés cultural por parte del Ministerio de Cultura, los conjuntos funerarios del Cerro Volador y los sitios de la cuenca alta Piedras Blancas. Los caminos antiguos y otros hallazgos conservados en el sitio también hacen parte del Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín, pues el patrimonio arqueológico no requiere declaratoria y pasa a ser bien de interés cultural una vez hallado.

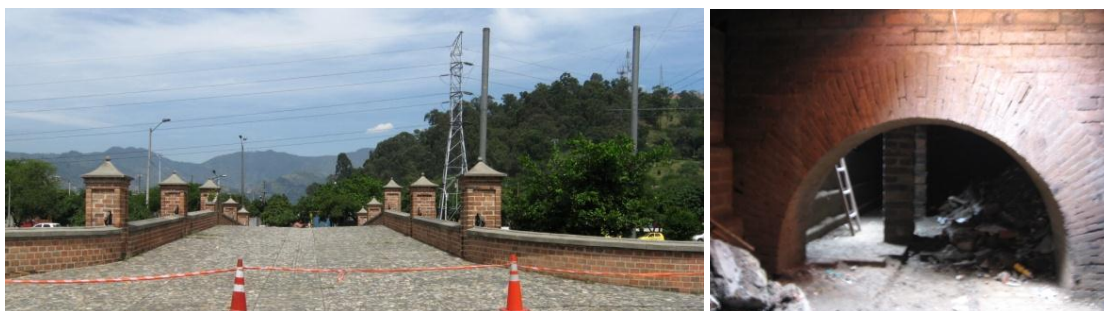
En los inicios de la colonia española, el valle de Aburrá constituyó una zona periférica en relación con la ciudad de Santa Fe que para finales del siglo XVI era el centro de la provincia de Antioquia, y cuyo papel en el sistema colonial era administrar la extracción de oro de esta zona. La ocupación colonial del valle de Aburrá se generó a partir de la tenencia de grandes hatos ganaderos y estancias para alimentar la población de las zonas mineras. En 1675 se funda la villa de La Candelaria (hoy ciudad de Medellín), obligando a la agrupación y relocalización de grupos indígenas ya menguados y que estaban sometidos al régimen colonial.

El censo de la villa en 1786, distinguía entre casas de teja y ranchos de paja, como pauta de riqueza da cada propietario (Jaramillo, 1994: 22-29). La vivienda urbana de la villa presentaba continuidad

en sus fachadas, alturas y aleros, dando homogeneidad y un solo volumen a la manzana. El esquema básico para la trama urbana buscó llegar a la retícula ortogonal, modelo planteado en las “Leyes de Indias”; las construcciones y actividades se jerarquizaban en áreas concéntricas según su importancia desde la plaza principal (lugar de actos religiosos y civiles, y de intercambio de mercancías) hacia afuera.

Durante los siglos siguientes, fueron pocas las transformaciones. Los procesos sociales durante la primera mitad del siglo XIX, caracterizada por la independencia de España y la creación de la República, no se acompañan por unas condiciones económicas que favorecieran el desarrollo arquitectónico y urbano. Apenas a mediados del siglo XIX, la arquitectura urbana empieza a cambiar pues Medellín se fue convirtiendo en un centro económico y social en expansión, se emprendieron obras como cañerías y alcantarillado, se construyó el primer puente sobre el río y se desarrollaron algunos equipamientos e infraestructuras (Botero H., 1996: 6). Los grupos poblacionales de mayores recursos fueron construyendo segundas residencias de recreo en la zona rural que rodeaba la ciudad. Con el tiempo, esas fincas fueron urbanizadas e integradas a la zona urbana.

**Foto 3. Infraestructuras de la ciudad en crecimiento – Puente de Guayaquil y hallazgos subterráneos durante obras del tranvía Ayacucho.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Hacia 1890, se observa la inserción de estilos europeos tales como el ‘fin de siglo’ a la arquitectura de la ciudad manteniendo materiales como la caña brava o la madera e incorporando otros como el yeso, el hierro, el vidrio, el zinc, los azulejos (Ruíz, 1988: 421); esa arquitectura es conocida entre nosotros como ‘Republicana’. Las dimensiones de los predios y de los espacios internos cambian. Las ideas de higiene que empiezan a hacer parte de la sociedad de la época se manifiestan en la aparición de espacios como el baño interior y el impulso a equipamientos como los hospitales y cementerios. El edificio de carácter comercial adquiere importancia, reforzando la representatividad del centro urbano. La construcción de casas quintas y de un paseo a los lados de la quebrada Santa Elena (hoy avenida La Playa) donde por un tiempo se asentó la élite de la ciudad, representa un ejemplo de esos cambios. La influencia europea da forma a nuevos parques, plazoletas y bulevares.

Hacia la década de 1930 se observa una transición del modelo europeo neoclásico y fin de siglo, a la arquitectura moderna con influencia de Frank Lloyd Wright entre otros. Se observa una arquitectura de formas lineales, que responde al clima, la luz, la escala, y al espacio de la calle (Ruíz, 1988: 425).

Durante el periodo comprendido entre 1930 – 1951 se da una adecuación del espacio urbano a los requerimientos de desarrollo industrial y comercial (Toro, 1988: 305). Se construyen importantes edificios “para el trabajo” (Molina, 1996: 622-641), que dieron una nueva imagen al centro gracias a sus alturas, al excelente manejo de acabados y a su adecuada inserción urbana.

En la década de 1950 comienza una ruptura con la idea de ciudad tradicional, y el plan de Wiener y Sert introduce en Medellín la zonificación urbana vigente en el urbanismo de la época. El funcionalismo trae consigo la idealización de la ciudad norteamericana, nuevo paradigma que domina en Medellín hasta la década del setenta.

Foto 4. Arquitectura patrimonial en el centro de la ciudad.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

A partir de la década de 1980 se intenta el rescate de la significación de la calle y el barrio, e inician las primeras actuaciones orientadas a proteger el patrimonio cultural. Entre las intervenciones para recuperar el patrimonio construido y adaptarlo a usos contemporáneos, se cuentan el antiguo Seminario Conciliar, convertido en el Centro Comercial Villanueva (1982), las restauraciones de la antigua Estación Medellín del ferrocarril (1985-1992) y del Paraninfo de la Universidad de Antioquia (1987-1999), las rehabilitaciones del Palacio de la Cultura (1987-1998) y del antiguo Palacio Municipal, hoy Museo de Antioquia (1999-2000).

También se destacan proyectos de índole cultural y artística que han dejado importantes legados en la ciudad como es el caso del Parque de las Esculturas del Cerro Nutibara. Como proyectos urbanos contemporáneos de carácter institucional que gozan de apropiación ciudadana, de la década de los noventa hasta la presente década se destacan la plaza de las Esculturas de Fernando Botero, la Plaza de los Pies Descalzos, el Parque de los Deseos, la red de bibliotecas públicas, el Parque Explora y la reforma del Jardín Botánico.

## 2.3.6.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA.

### 2.3.6.2.1. Categorías y subcategorías del sistema.

La pauta nacional para la clasificación del patrimonio cultural inmueble es el Manual para Inventarios de Bienes Culturales Inmuebles editado por el Ministerio de Cultura en el año 2005, el cual tiene entre sus objetivos unificar la terminología para facilitar el intercambio de información sobre el patrimonio cultural en el país; el manual presenta una clasificación según grupo, subgrupo, categoría y sub-categoría, en su anexo Matriz de Clasificación y Registro Bienes Inmuebles.

Para mostrar el enfoque de la clasificación propuesta en el Manual de Inventarios del Ministerio de Cultura, en el siguiente cuadro se presentan sus tres primeras categorías (por columnas); no se incluyó la cuarta categoría que sólo desagrega la tercera en mayor detalle.

Tabla 223. Tres primeras categorías de la clasificación del Ministerio de Cultura.

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
Arquitectónico	Arquitectura militar	Recinto amurallado

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
		Muralla del arrabal
		Fortificación
	Arquitectura habitacional	Vivienda urbana
		Vivienda rural
		Hospedaje
	Arquitectura religiosa	Iglesia
		Conjunto parroquial
		Conjunto conventual
		Centro doctrinero
		Palacio
	Arquitectura institucional	Edificación gubernamental
		Edificación militar
		Edificación para la educación
		Edificación para la ciencia
		Edificación para la cultura
		Escenario para la recreación y el deporte
		Centro hospitalario y asistencial
		Penitenciaría
		Cementerio
	Arquitectura para el comercio	Edificación comercial
		Oficina
	Arquitectura para la industria	Imprenta
		Ferrería
		Horno
	Arquitectura para el transporte	Estación del ferrocarril
		Estación del tranvía
		Terminal de transporte terrestre
Aeropuerto		
Estación de cable aéreo		
Obra de ingeniería	Infraestructura	
Conjunto arquitectónico	Conjunto de inmuebles	
Urbano	Sector urbano	Sector urbano de interés
	Espacio público	Plaza
		Plaza mayor
		Plazoleta
	Plazuela	



GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
Arqueológico	Sitio arqueológico	Alameda
		Parque urbano
		Parque arqueológico
		Parque arqueológico-ecológico
		Reserva arqueológica
		Zona arqueológica

Fuente: Ministerio de Cultura República de Colombia (2005).

Esta clasificación se basa en los tipos de inmuebles, por ejemplo si son obras arquitectónicas y, entre éstas, si son residenciales, institucionales, u otras. Presenta algunas dificultades para su aplicación:

- Sólo hace referencia a los grupos arquitectónico, urbano y arqueológico, y no a espacialidades de otro tipo tales como los paisajes culturales incluidos en las guías operativas para aplicar la convención de la UNESCO para la protección del patrimonio.
- Algunas de las categorías y sub-categorías de los subgrupos no aplican al territorio municipal como por ejemplo las fortificaciones, pero otras que sí aplicarían, como los parques cívicos, no se definen a ese nivel de detalle.

En el ámbito metropolitano no se ha definido una clasificación del patrimonio cultural inmueble, si bien el Acuerdo Metropolitano 13 de 2011, establece como uno de los sistemas estructurantes del territorio al Sistema Estructurante de Medio Ambiente, Paisaje y Espacio Público. En el plano de propuesta de espacios para la recreación y el encuentro del documento de soporte de este mismo acuerdo metropolitano, se identifican entre otros espacios, los parques de cerros tutelares y cuchillas, y los parques fundacionales y centro histórico, que son elementos del sistema que conjugan valores como patrimonio cultural y paisajístico.

En el ámbito municipal, la clasificación vigente para el patrimonio cultural inmueble fue establecida en el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín adoptado mediante el Acuerdo Municipal 23 de 2009; se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla 224. Clasificación del Acuerdo 023 de 2009

COMPONENTE	CATEGORÍAS SEGÚN TIPO DE INMUEBLE		CATEGORÍAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN
Edificaciones	No tiene		Nivel 1 – Conservación Integral
			Nivel 2 – Conservación tipo arquitectónico 1
			Nivel 2 – Conservación tipo arquitectónico 2
			Nivel 3 – Conservación Contextual
Sectores	No tiene		Conservación urbanística y arquitectónica
			Preservación urbanística
			Preservación del paisaje cultural rural
Espacio público construido	Áreas cívicas y representativas	Parques y plazas	Aunque no se subdividen por niveles de intervención, también los plantea así: Generación, Recuperación,
		Jardines y conjuntos escultóricos	
	Equipamientos e	Cementerios	

COMPONENTE	CATEGORÍAS SEGÚN TIPO DE INMUEBLE		CATEGORÍAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN	
	infraestructuras	Infraestructuras	Mantenimiento.	
	Corredores articuladores	Principales*		
		Complementarios*		
		Caminos antiguos		
Patrimonio ecológico y paisajístico	Espacios verdes urbanos		Aunque no se subdividen por niveles de intervención, también los plantea así: Recuperación, Mejoramiento, Mantenimiento. Para los corredores, además de los tres niveles anteriores aplica otro de: Generación.	
	Espacios naturales rurales			
	Corredores articuladores del patrimonio ecológico y paisajístico	Corredores verdes urbanos asociados a corrientes de agua		
		Corredores bióticos rurales asociados a corrientes de agua		
		Corredores verdes urbanos asociados a secciones viales		
Corredores bióticos rurales asociados a cuchillas divisorias de cuencas				
Patrimonio arqueológico	No tiene		No tiene	

\*Categorías según jerarquía.

Fuente: Equipo técnico revisión POT atributo patrimonio cultural con base en el Acuerdo Municipal 23 de 2009.

Esta clasificación ha presentado varias dificultades para su comprensión y aplicación:

- No sigue los mismos criterios para las categorías de los distintos componentes del patrimonio cultural inmueble. Algunos de los componentes tienen sub-categorías que hacen referencia al tipo de inmueble, otros tienen sub-categorías que hacen referencia a los niveles de intervención permitidos, e incluso a las jerarquías de los elementos, y otros más tienen una clasificación por tipo de inmueble y una definición de niveles de intervención y de jerarquías.
- Contiene unas categorías de patrimonio ecológico, para las cuales se debe concretar su valor cultural.
- Algunas sub-categorías del Acuerdo Municipal 023 de 2009 se superponen entre ellas o no se diferencian claramente:
  - Los cementerios y los puentes (equipamientos e infraestructuras) son edificaciones que se incluyen en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 en la categoría de espacio público, considerando que son de libre acceso.
  - Los caminos antiguos son parte del patrimonio arqueológico que se incluyen en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 en la categoría de corredores de conectividad dentro del espacio público construido, considerando que son de libre acceso.
  - Los parques centrales y cívicos de barrios y las áreas verdes de equipamientos son espacios públicos efectivos que se incluyen en el Acuerdo Municipal 23 de 2009 tanto en

la categoría de espacio público como en la categoría de patrimonio ecológico y paisajístico.

- Los términos usados para los componentes que hacen parte del sistema de espacio público o que se relacionan con los tratamientos urbanísticos, no se homologaron con las clasificaciones del Acuerdo Municipal 46 de 2006 para el sistema de espacio público y para los polígonos de tratamientos urbanísticos, discrepancia que se observa en el siguiente cuadro.

**Tabla 225. Espacio público y polígonos de tratamientos o sectores en Acuerdos 046 de 2006 y 023 de 2009.**

TEMAS DE RELACIÓN	ACUERDO 046 DE 2006	ACUERDO 023 DE 2009
Sectores patrimoniales y tratamientos urbanísticos	Tratamiento de conservación Tratamiento de consolidación	Sectores de conservación Sectores de preservación
Componentes naturales del espacio público	Sistema hidrográfico Sistema orográfico Ecosistemas estratégicos	Espacios verdes urbanos Espacios naturales rurales
Componentes artificiales o construidos del espacio público	Parques Plazas, plazoletas Zonas verdes Miradores panorámicos	Parques y plazas Jardines y conjuntos escultóricos

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Además de esas dificultades, la falta de correspondencia entre las clasificaciones propuestas por el Ministerio de Cultura y el Acuerdo Municipal 23 de 2009, impide que el Registro Municipal del Patrimonio Cultural se integre al Registro Nacional del Patrimonio Cultural.

Para subsanar los problemas señalados, se requiere ajustar la clasificación general del sistema de patrimonio cultural inmueble en la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial, cumpliendo con los siguientes lineamientos:

- Plantear un criterio de clasificación del mismo tipo para todos los componentes.
- Articularse con la clasificación del Ministerio de Cultura por lo menos en las categorías superiores. Para ello, debe fundamentarse en las categorías según el tipo de inmueble, que sigue el Ministerio.
- Avanzar en un futuro a dar cuenta, en sus distintas categorías, de espacios que a la luz de las convenciones de la UNESCO, que constituyen paisajes culturales patrimoniales, sean evolutivos o asociativos, sin que ello implique mantener elementos de valor solamente ecológico sin asociaciones culturales.
- Articularse con las clasificaciones del POT para el sistema de espacio público natural y construido efectivo.
- Incluir sub-categorías para el patrimonio arqueológico, siguiendo los lineamientos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).
- No basarse en niveles de intervención, puesto que estos no constituyen categorías sino normas, las cuales deberán tratarse en el capítulo correspondiente.
- No basarse en jerarquías, pues éstas no constituyen categorías sino guías para la comprensión del sistema y la formulación de proyectos.
- Incluir una categoría de elementos articuladores, que si bien no constituyen patrimonio por sí mismos, son necesarios para conectar los elementos del patrimonio cultural inmueble en el territorio, puesto que la estructura definida para el sistema es en forma de red, pero como

parte de una red mayor que es la conformada por el sistema de espacios públicos municipales.

En consecuencia, para la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial, se presenta el siguiente ajuste a la clasificación general del sistema de patrimonio cultural Inmueble de Medellín, con su equivalencia en el Acuerdo Municipal 023 de 2009.

**Tabla 226. Clasificación del sistema de patrimonio cultural inmueble propuesta.**

INTEGRANTE	GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA	EQUIVALENCIA ACDO 23/09
Bienes de interés cultural	Arquitectónico	Edificaciones	Obra de arquitectura	Edificaciones
			Obra de ingeniería	Espacio público: infraestructuras de valor patrimonial
		Conjuntos arquitectónicos	Conjunto	Espacio público: cementerios de valor patrimonial (algunos)
	Urbanístico	Sectores	Tratamiento urbano de conservación	Sectores: de preservación urbanística
			Parque	Espacio público: Parques, plazas y plazoletas de valor histórico y cultural
		Parque cívico	Espacio público: Parques, plazas y plazoletas de valor histórico y cultural	
		Plaza	Espacio público: Parques, plazas y plazoletas de valor histórico y cultural	
		Zona verde recreacional	Espacio público: Jardines y conjuntos escultóricos de valor histórico y cultural	
		Mirador panorámico	N/A	
		Área libre de equipamientos	Patrimonio ecológico y paisajístico: Espacios verdes urbanos de valor patrimonial	
	Paisajístico	Paisajes culturales	Paisaje cultural evolutivo	Sectores: de preservación del paisaje cultural rural
			Paisaje cultural asociativo	Patrimonio ecológico y paisajístico: Espacios naturales rurales
	Arqueológico	Zonas arqueológicas	Yacimiento arqueológico	Patrimonio arqueológico
			Sitio arqueológico	Patrimonio arqueológico
Camino antiguo			Espacio público: Corredores de articulación, caminos antiguos	
Zonas de influencia de los bienes de interés cultural	No aplica	No aplica	Tratamiento de conservación urbanística	Zonas de influencia de los bienes de interés cultural
Corredores de articulación	No aplica	Corredores construidos	Vía	Espacio público: Corredores de articulación

INTEGRANTE	GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA	EQUIVALENCIA ACDO 23/09
				Patrimonio ecológico y paisajístico: Corredores verdes urbanos asociados a secciones viales
		Corredores verdes	Retiro a corriente de agua	Patrimonio ecológico y paisajístico: Corredores verdes urbanos y bióticos rurales asociados a corrientes de agua Espacio público: corredores de articulación
			Corredor biótico	Patrimonio ecológico y paisajístico: Corredores verdes urbanos y bióticos rurales asociados a cuchillas divisorias de cuencas hidrográficas

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

A continuación se exponen las definiciones de los elementos que conforman los subgrupos del sistema de bienes de interés cultural del propuesto para el Municipio de Medellín:

**Edificaciones:** construcciones de arquitectura habitacional, institucional, comercial, industrial, militar, religiosa, para el transporte y las obras de ingeniería (Presidencia de la República de Colombia, Decreto Nacional 763, 2009: artículo 15).

**Conjuntos arquitectónicos:** grupos de edificios homogéneos en su origen, diseño, estilo, forma o carácter, los cuales se entienden como una unidad en el contexto en que se localizan y cuentan con valor histórico, simbólico o estético. Pueden estar asociados a espacios públicos.

**Sectores:** fracciones del territorio, dotadas de fisonomía, características y rasgos distintivos que le confieren cierta unidad y particularidad (Presidencia de la República de Colombia, Decreto Nacional 763, 2009: artículo 15).

**Espacios públicos efectivos:** espacios públicos de carácter permanente, correspondientes a espacios de esparcimiento público y de encuentro, cuya generación y/o adecuación es producto de la intervención directa del hombre, y que prestan diversos servicios a la población según el carácter, el ámbito, la valoración cultural o patrimonial que poseen y la actividad a la cual se destinan (glosario sistema de espacio público de esparcimiento y encuentro).

**Paisajes culturales:** son bienes culturales y representan las obras conjuntas del hombre y la naturaleza mencionadas en el Artículo 1 de la Convención (UNESCO, 1972). Ilustran la evolución de la sociedad y de los asentamientos humanos a lo largo de los años, bajo la influencia de las limitaciones y/o de las ventajas que presenta el entorno natural y de fuerzas sociales, económicas y culturales sucesivas, internas y externas.

**Zonas arqueológicas:** extensión considerable de terreno en el cual se ha preservado evidencia de actividades que han sucedido en el pasado (ya sean prehistóricas, históricas o casi contemporáneas), y que hayan sido investigadas utilizando la disciplina de la arqueología, significando que el sitio representa parte del registro arqueológico.

Las definiciones de las categorías relacionadas con los bienes de interés cultural se presentan a continuación.

Obra de arquitectura: edificio con valor histórico, simbólico o estético, creado para albergar las actividades humanas tales como la residencia, el culto, la administración civil, la organización comunitaria, el comercio o la industria, entre otras.

Obra de ingeniería: construcción creada para la organización y aprovechamiento del territorio en aspectos relacionados con el transporte o la hidráulica, entre otras, y que presenta valor histórico, simbólico o estético.

Conjunto: grupo de edificios homogéneos en su origen, diseño, estilo, forma o carácter, los cuales se entienden como una unidad en el contexto en que se localizan y cuentan con valor histórico, simbólico o estético. Pueden estar asociados a espacios públicos.

Tratamiento de Conservación: articulación con la norma urbanística que pretende proteger los valores simbólicos y de referencia de un sector urbano destacado como lo es el barrio Prado Centro u otros sectores de desarrollo más reciente pero significativos por su calidad urbanística, arquitectónica y cultural como por ejemplo el Barrio Carlos E. Restrepo y las áreas de influencia de los BIC nacionales.

Parque: espacio libre situado al interior del territorio municipal, destinado a la recreación al aire libre y a la representación y contacto con la naturaleza, y que cuenta con valor histórico, simbólico o estético. En el parque se caracteriza por el predominio de los valores paisajísticos y naturales y la presencia destacada de vegetación.

Parque cívico: Lugar público resultante de una agrupación de edificios en torno a un espacio libre, que actúa como centro cívico y representativo de su entorno y que cuenta con valor histórico, simbólico o estético. Morfológicamente, el parque cívico debe ofrecer una lectura unitaria de espacio y se diferencia de las plazas en sentido de que la vegetación desempeña un papel especial, en función de ambientar los elementos arquitectónicos. Este factor ambiental, hace que los parques cívicos generen áreas de descanso o recreación pasiva en sus ejes verdes, conservando parte de su área como zonas duras, útiles para la realización de encuentros colectivos, expresiones artísticas, ferias y encuentros culturales.

Es característica de estos espacios que surgieron como plazas, y en un momento de su evolución histórica se introdujo en ellas la ambientación con jardines y arborización respondiendo a la aplicación de nuevas tipologías y modelos para el espacio de la ciudad.

Plaza: Lugar público resultante de una agrupación de edificios en torno a un espacio libre, que cuenta con valor histórico, simbólico o estético. Morfológicamente, la plaza debe ofrecer una lectura unitaria de espacio, en el cual predominan los elementos arquitectónicos que la conforman sobre los elementos naturales, estableciéndose una lectura de escala edificio-espacio libre, factor que determina su carácter colectivo.

Se establecen como tales los espacios públicos de mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa

Zona verde recreacional: Área libre de dominio público con valor histórico, simbólico o estético, constituida por franjas predominantemente arborizadas, empedradas y/o ajardinadas que contribuyen a la preservación de los valores paisajísticos y ambientales del territorio, que deben garantizar su accesibilidad y vinculación a la malla urbana. Su función principal serán el ornato y la recreación pasiva.

Mirador panorámico: Sitio que, por las visuales que ofrece sobre el territorio, permite apreciar y comprender el paisaje, se convierte en referente para la población y cuenta con valor histórico, simbólico o estético.

Área libre de equipamientos: Área libre para el esparcimiento y encuentro que hace parte del suelo destinado a equipamiento, es de propiedad y dominio público, y de libre tránsito y acceso, y cuenta con valor histórico, simbólico o estético.

Paisaje cultural evolutivo: paisaje está estrechamente asociado con las formas de vida tradicional y que exhibe evidencias materiales significativas de su evolución en el tiempo, habiendo llegado a su forma actual en relación con imperativos de tipo social, económico, administrativo o religioso y en respuesta al ambiente natural; puede o no retener un rol social activo en la sociedad contemporánea.

Paisaje cultural asociativo: paisaje donde los elementos naturales presentan poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales, más que evidencias culturales materiales; estas últimas pueden ser insignificantes o incluso estar ausentes.

Yacimiento Arqueológico: lugar donde se hallan restos arqueológicos. Conjunto articulado de actividades humanas que a menudo representan un conjunto de estructuras. Existen varios tipos de yacimientos en arqueología y los agrupa en tres (3) categorías: habitacionales, productivos y ceremoniales. (Echavarría, 2001: 66)

Corresponden a unidades claramente delimitadas donde aparecen contextos arqueológicos definidos por su temporalidad o tipología. La presencia de un rasgo antrópico significativo en el paisaje, constituye un yacimiento, varios yacimientos pueden constituir un sitio arqueológico. (Alcaldía de Medellín y Fundación Grupo HTM, 2011)

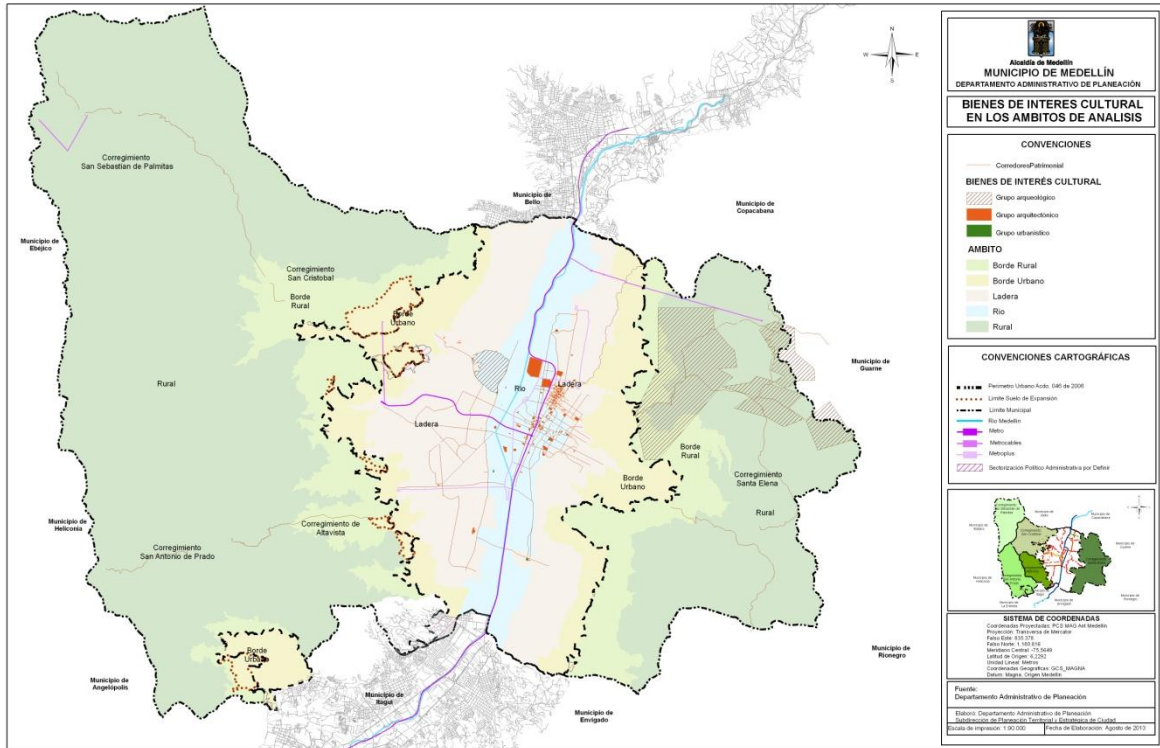
Sitio arqueológico: lugar o área donde existen restos de actividad social. Todas las acciones humanas que dejan vestigios materiales son significativas arqueológicamente, dado que constituyen restos de la vida social en un momento dado (Echavarría, 2001: 62). Lugar ocupado por la coexistencia de yacimientos y elementos arqueológicos articulados a actividades funcionales determinadas. Un sitio arqueológico puede estar constituido por varios yacimientos arqueológicos. (Alcaldía de Medellín y Fundación Grupo HTM, 2011)

Camino antiguo: son rutas que exhiben elementos formales de construcción, donde se han incorporado parámetros ingenieriles en su conformación estructural, tales como muros laterales, banca definida, superficies preparadas, muros de contención, peldaños o superficies elevadas, sistema de drenaje, etc., que evidencien relación o asociación directa, con áreas o sectores donde se han encontrado vestigios de edificios y/o asentamientos. El camino es una vía de transporte pedestre y animal por excelencia, en la cual los principales factores de seguridad, son la adherencia del pie de apoyo a la superficie de la calzada y la rugosidad del pavimento. Tomado de "Diseño de una estrategia de intervención integral de los caminos antiguos del Municipio de Medellín" (Alcaldía de Medellín 2009).

En los siguientes planos se presentan los elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín, clasificados por grupos, junto con los elementos valorados para su futura incorporación como patrimonio según instrumentos de planificación formulados por iniciativa del Departamento Administrativo de Planeación (Acuerdo Municipal 023 de 2009 y PEOCs). Puede observarse que los elementos declarados al momento no alcanzan a consolidar el sistema y es necesario efectuar las declaratorias de otros elementos valorados, lo cual implica para la administración municipal, la tarea

de seguir el procedimiento legal que conduce a las declaratorias correspondientes. Además, se observa que el sistema de patrimonio debe integrarse con la estructura ecológica principal para reforzar y cualificar el sistema de espacio público municipal.

Figura 126. Componentes del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín según la clasificación 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.





#### 2.3.6.4. DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.

Por cobertura nos referimos aquí al área geográfica cubierta por un servicio determinado. Ese concepto de cobertura para el sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín, implicaría definir un estándar cuantitativo o meta de elementos patrimoniales, por cada número de metros cuadrados en el territorio, lo cual no se corresponde con la forma aleatoria como las comunidades van definiendo el patrimonio cultural inmueble al crear bienes de valor estético y al otorgar valores simbólicos o históricos a otros bienes. Por ello, no es pertinente manejar el concepto de coberturas con respecto al patrimonio cultural inmueble.

No obstante, tal como se señala en los Planes Especiales de Ordenamiento para las Zonas 4 y 6, se reconoce que los procesos técnicos de valoración patrimonial en la ciudad, se han realizado en forma territorialmente desequilibrada (Alcaldía de Medellín y Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2009), y en la actualidad la mayor parte de los bienes con declaratoria a los cuales aplica el régimen de protección definido en la legislación nacional vigente, se concentran en el centro tradicional de la ciudad y sectores aledaños.

#### 2.3.6.5. INDICADORES DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.

Por indicador se entiende la medida relativa a una situación o a los resultados de aplicar procesos específicos, presentada como comparación entre variables. Los indicadores se miden con el fin de obtener diagnósticos o evaluar acciones frente a problemáticas determinadas; al evaluar acciones se identifican las diferencias existentes entre los resultados planeados y los obtenidos, lo cual sirve como base para la toma de decisiones frente a acciones o reorientaciones que se consideren necesarias. Para visibilizar las comparaciones, los indicadores se suelen medir en porcentajes o tasas.

El documento de soporte del Acuerdo Municipal 046 de 2006 señala como marco conceptual de los indicadores, el sistema Presión-Estado-Respuesta propuesto por la OCDE y Environment Canadá, reformado para también analizar Impacto y Gestión. Según ese documento de soporte, tales tipos de indicadores se definen así:

- De Presión: acciones generadoras de los problemas.
- De Estado: situación actual y tendencia, es decir, calidad de las variables.
- De Impacto: efecto o impacto de las actividades humanas sobre ambiente, sociedad, economía, gobernabilidad.
- De Respuesta: acciones o medidas para la atención a la problemática.
- De Gestión: manejo de los instrumentos legales y económicos generados para la respuesta (Municipio de Medellín, Departamento Administrativo de Planeación, 2006: 1370-1373).

Con el fin de precisar los indicadores pertinentes y medibles para patrimonio cultural inmueble en el marco de la presente evaluación y ajuste del POT, se examinan los indicadores incluidos en los siguientes documentos: documento de soporte del Acuerdo Municipal 046 de 2006, cuadro elaborado por la Subdirección de Información en el año 2013, propuesta metodológica para el ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial, y Diagnósticos Propositivos para los Planes Especiales de Ordenamiento para las Zonas 4 y 6. Para las cuatro propuestas se señalan los indicadores y fórmulas que incluyen, y se agrega el análisis de tipo de indicador, observaciones y disponibilidad de los datos en el Departamento Administrativo de Planeación.

A partir de las conclusiones de ese análisis, se plantea la siguiente tabla de indicadores para el seguimiento y diagnóstico del atributo de patrimonio cultural inmueble con miras al actual ajuste del POT.

Tabla 227. Indicadores propuestos para la evaluación de los Acuerdos 046 de 2006 y 023 de 2009 con respecto al tema de patrimonio cultural inmueble.

INDICADOR	FÓRMULA	TIPO	VARIABLES	FUENTE	LÍNEA BASE
Tasa de declaratoria de los bienes inmuebles de interés cultural (BIC)	$(N^{\circ} \text{ de BIC} / (N^{\circ} \text{ bienes valorados} + N^{\circ} \text{ BIC})) * 100$	Respuesta	N° de bienes declarados BIC	Registro de BIC en geodatabase municipio	2013
			N° bienes propuestos para declaratoria	Inventario de propuestos DAP	2013
Tasa de permanencia de los bienes inmuebles de interés cultural (BIC)	$(N^{\circ} \text{ de BIC que permanecen} / N^{\circ} \text{ total BIC}) * 100$	Estado	N° de BIC que permanecen (no han sido demolidos)	Trabajo de campo	2006 2013
			N° total BIC	Registro de BIC en geodatabase municipio	2006 2013
Participación de suelo de protección - BIC grupo arquitectónico y urbanístico	$(\text{Suelo BIC arquitectónico y urbanístico} / \text{suelo total}) * 100$	Estado	Suelo BIC arquitectónico y urbanístico	Registro de BIC en geodatabase municipio	2013
			Suelo total	Geodatabase municipio	2013
Participación de suelo en zonas de influencia de bienes inmuebles de interés cultural (BIC) grupo arquitectónico y urbanístico	$(\text{Suelo en zonas de influencia BIC arquitectónico y urbanístico} / \text{suelo total}) * 100$	Estado	Suelo en zonas de influencia BIC arquitectónico y urbanístico	Registro de zonas de influencia en geodatabase municipio	2013
			Suelo total	Geodatabase municipio	2013
Participación de suelo de protección - BIC grupo arqueológico	$(\text{Suelo BIC arqueológico} / \text{suelo total}) * 100$	Estado	Suelo BIC arqueológico	Registro de BIC en geodatabase municipio	2013
			Suelo total	Geodatabase municipio	2013
Tasa de exención del impuesto predial a bienes inmuebles de interés cultural (BIC)	$(\text{Monto de la exención del impuesto predial a BIC} / \text{Monto del presupuesto municipal}) * 100$	Respuesta	Monto de la exención del impuesto predial a bienes inmuebles de interés cultural	Secretaría de Hacienda	2013
			Monto del presupuesto municipal	Secretaría de Hacienda	2013
Tasa de la inversión municipal en ejecución de proyectos y programas para el patrimonio	$(\text{Monto de la inversión municipal en proyectos y programas para el patrimonio} / \text{Monto presupuesto municipal}) * 100$	Gestión	Monto de la inversión municipal en proyectos y programas para el patrimonio	Secretaría de Hacienda	2013
			Monto presupuesto municipal	Secretaría de Hacienda	2013

Fuente: Equipo técnico revisión POT atributo patrimonio cultural a partir de información disponible en el Departamento Administrativo de Planeación.

Los indicadores hacen referencia a la política ‘valorar, proteger y preservar el patrimonio arquitectónico, histórico, arqueológico, urbanístico y ambiental de la ciudad’ del objetivo estratégico 3 del POT ‘Convertir el espacio público en el elemento principal del sistema estructurante urbano, factor clave del equilibrio ambiental y principal escenario de la integración social y la construcción de ciudadanía’.

La información de los indicadores sexto y séptimo no se logró obtener discriminada para la presente revisión del POT debido a que no está discriminada esa información en los sistemas del municipio, pero deberá de todas maneras implementarse como medición permanente, que muestre datos correspondientes a cada periodo de alcaldía, para lo cual se requiere implementar unos cambios en el sistema que usa el municipio para el registro de la información de las inversiones que se realizan para implementar los planes de desarrollo de cada alcaldía.

## 2.3.6.6. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE PATRIMONIO.

### 2.3.6.6.1. Análisis de indicadores.

A partir de la información disponible, a continuación se presenta el análisis de indicadores definidos para evaluar aspectos específicos de la respuesta y gestión relacionada con la protección y puesta en valor del patrimonio.

#### 2.3.6.6.1.1. Tasa de declaratoria de bienes de interés cultural (BIC).

Fórmula:

$$\left[ \frac{\text{N}^\circ \text{ de BIC}}{\text{N}^\circ \text{ bienes valorados} + \text{N}^\circ \text{ BIC}} \right] * 100$$

Metodología para la obtención de las variables:

- N° de bienes de interés cultural (BIC): Se extrae de la geodatabase corporativa que maneja la Subdirección de Información del Departamento Administrativo de Planeación.
- N° de bienes valorados: Se extrae del inventario de bienes valorados sin declaratoria que maneja el Departamento Administrativo de Planeación, en el cual se incluyeron las propuestas de los Planes de Ordenamiento Corregimental y de los estudios que se recogieron en el marco de la formulación del Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble. Por tanto, la información para los ámbitos rural, borde rural y borde urbano está actualizada a 2011, fecha de los PEOC, y la información para los ámbitos ladera y río está actualizada a 2007, fecha de las fichas de valoración e inventario de la formulación del Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín.

### Resultados por Ámbitos territoriales.

Tabla 228. Tasa de declaratoria de BIC al 2013.

AÑO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIENES VALORADOS	INDICADOR
2013	396	559	41,34%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 229. Tasa de declaratoria de BIC por sub-ámbito al 2013.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIENES VALORADOS	INDICADOR
Rural	Rural	6	203	2,87%
	Rural suburbano	1	27	3,57%
Borde rural	Borde rural noroccidental	0	15	0,00%

ÁMBITO	SUBÁMBITO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIENES VALORADOS	INDICADOR
	Borde rural nororiental	0	42	0,00%
	Borde rural suburbano	0	19	0,00%
	Borde rural suroccidental	0	3	0,00%
	Borde rural suroriental	0	9	0,00%
Borde urbano	Borde urbano corregimientos	0	17	0,00%
	Borde urbano en desarrollo	0	0	N/A
	Borde urbano noroccidental	0	0	N/A
	Borde urbano nororiental	0	0	N/A
	Borde urbano suroccidental	0	0	N/A
	Borde urbano suroriental	0	0	N/A
Ladera	Ladera centro oriental	271	50	84,42%
	Ladera centro sur occidental	4	43	8,51%
	Ladera noroccidental	4	7	36,36%
	Ladera nororiental	3	15	16,67%
	Ladera sur oriental	2		
Río	Río centro	102	99	50,75%
	Río norte	1	5	16,67%
	Río sur	0	5	0,00%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### Análisis.

El indicador muestra que se requiere mayor gestión y políticas públicas que favorezcan la declaratoria y por tanto la protección de los bienes patrimoniales.

Los bienes valorados que no cuentan con declaratoria complementan la visión de ámbitos distintos del río y ladera donde están hoy la mayor parte de los bienes declarados. Estos bienes, que se concentran en ámbito rural, bordes y ladera, y en el grupo del patrimonio urbanístico, son necesarios para consolidar un sistema de patrimonio que permita comprender y apreciar las diversas formas de ocupación del territorio municipal y las huellas de la historia.

Este indicador se contabiliza con el inventario y registro actual, pero para efectuar declaratorias se debe en cada caso realizar nuevo trabajo de campo para actualizar las fichas y verificar el estado de los bienes pues los datos de origen, como se explicó antes, corresponden a los años 2007 y 2011.

#### 2.3.6.6.1.2. Tasa de permanencia de los bienes de interés cultural (BIC).

Fórmula:

$$\left[ \frac{\text{N° de BIC que permanecen}}{\text{N° de BIC}} \right] * 100$$

Metodología para la obtención de las variables:

- N° de bienes de interés cultural (BIC): Se extrae de la geodatabase corporativa que maneja la Subdirección de Información del Departamento Administrativo de Planeación, teniendo en cuenta que por estar actualizada aplica para la fecha de 4 de agosto de 2013. Se creó otro listado para bienes de interés cultural con actos administrativos de declaratoria a la fecha de 24 de agosto de 2006 sustrayendo de la información de la geodatabase los

bienes con declaratorias posteriores a ese momento. Se sumaron los elementos para cada fecha.

- N° de BIC que permanecen: Se partió de que al 24 de agosto de 2006 existían todos los elementos, pues el equipo del plan de patrimonio los había visitado con objeto de elaborar las fichas de inventario. Para el dato correspondiente al 4 de agosto de 2013, se visitaron los bienes que aparecen en la geodatabase corporativa actualizada con objeto de verificar si aún permanecían o no.

## Resultados.

Tabla 230. Tasa de permanencia de BIC total al 2006 y 2013

AÑO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIC QUE PERMANECEN	INDICADOR
2006	121	121	100%
2013	394	388	98,48%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 231. Tasa de permanencia de BIC barrio Prado al 2013

AÑO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIC QUE PERMANECEN	INDICADOR
2013	266	263	98,87%

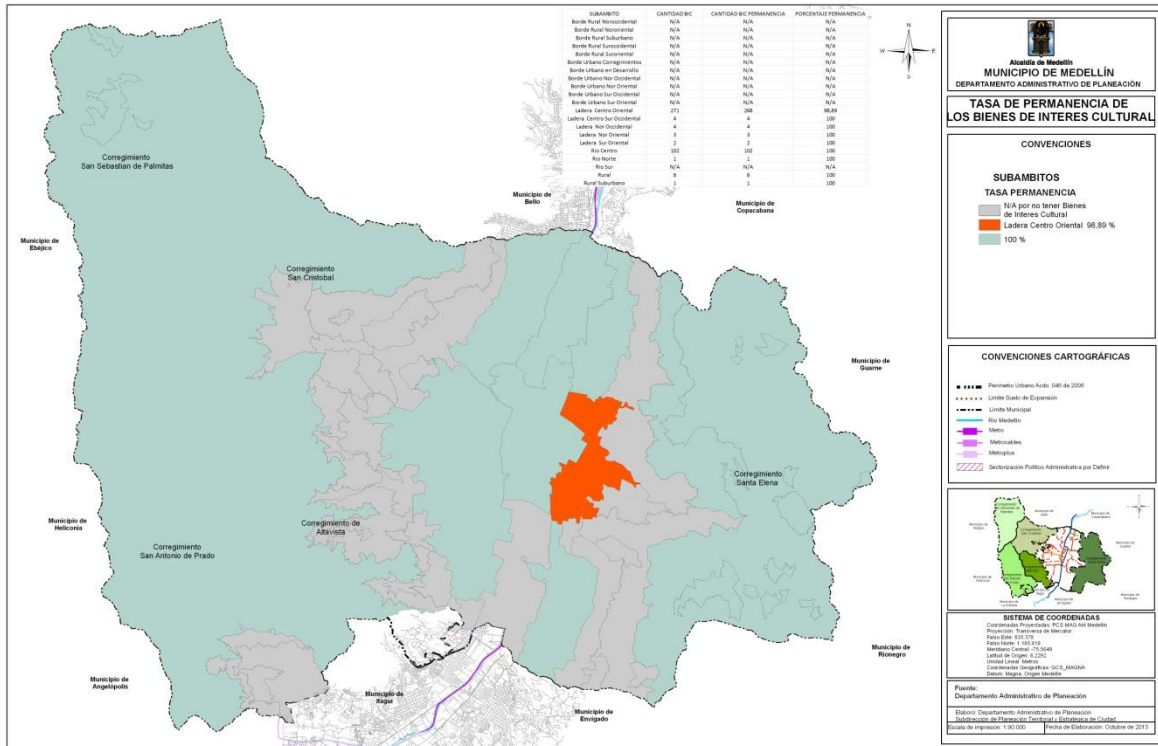
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Tabla 232. Tasa de permanencia de BIC por sub-ámbito al 2013.

ÁMBITO	SUBÁMBITO	N° TOTAL DE BIC	N° DE BIC QUE PERMANECEN	INDICADOR
Rural	Rural	6	6	100%
	Rural suburbano	1	1	100%
Borde rural	Borde rural noroccidental	0	N/A	N/A
	Borde rural nororiental	0	N/A	N/A
	Borde rural suburbano	0	N/A	N/A
	Borde rural suroccidental	0	N/A	N/A
	Borde rural suroriental	0	N/A	N/A
Borde urbano	Borde urbano corregimientos	0	N/A	N/A
	Borde urbano en desarrollo	0	N/A	N/A
	Borde urbano noroccidental	0	N/A	N/A
	Borde urbano nororiental	0	N/A	N/A
	Borde urbano suroccidental	0	N/A	N/A
Ladera	Borde urbano suroriental	0	N/A	N/A
	Ladera centro oriental	271	268	98,89%
	Ladera centro sur occidental	4	4	100%
	Ladera noroccidental	4	4	100%
	Ladera nororiental	3	3	100%
Río	Ladera sur oriental	2	2	100%
	Río centro	102	102	100%
	Río norte	1	1	100%
	Río sur	0	N/A	N/A

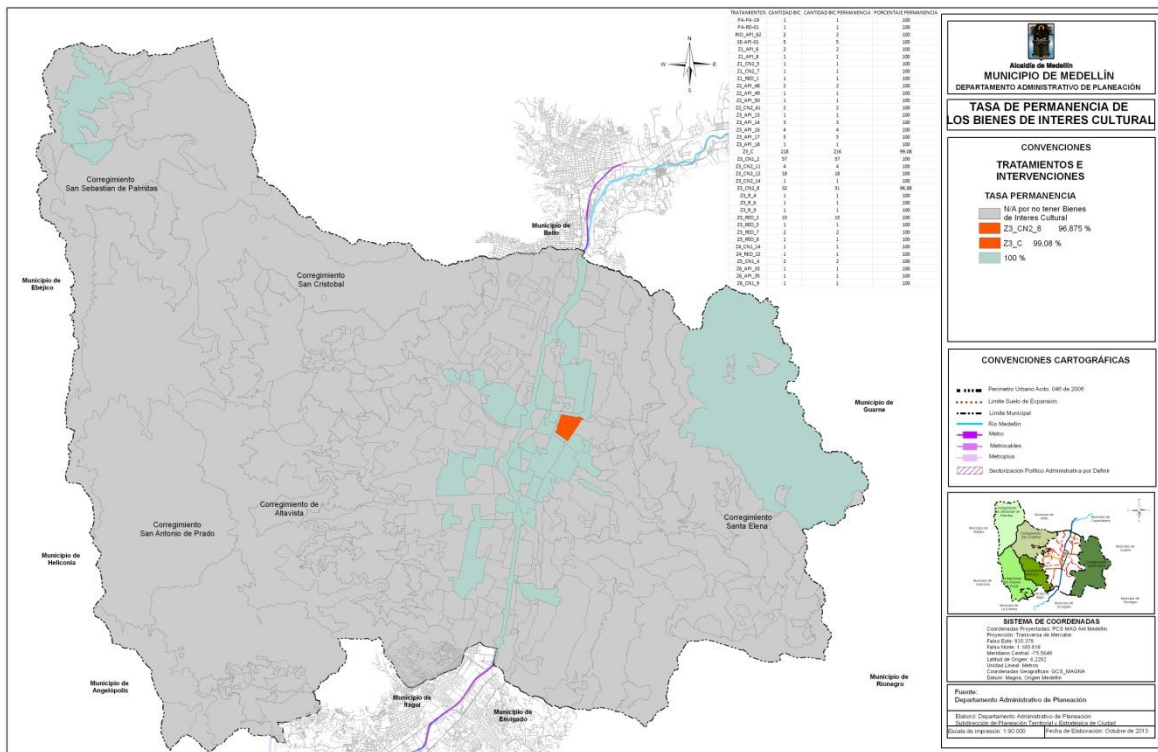
Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 128.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 129. Tasa de permanencia de BIC por sub-ámbito al 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### Análisis.

Al año 2006 los bienes declarados permanecían. Para el mes de agosto del año 2013 se encontró que se han demolido tres inmuebles que fueron declarados en el año 2007, localizados en el barrio Prado. La tasa de permanencia de BIC general para el municipio bajó del 100% al 99,23% en ese tiempo. El análisis por sub-ámbitos muestra que la ladera centro oriental es la afectada, con una tasa de permanencia de 98,89%. Puesto que los inmuebles demolidos se localizan en el barrio Prado, se calculó el indicador de permanencia para este barrio, resultando una cifra del 98,87%.

Los resultados muestran que la capacidad institucional de la administración municipal en el manejo y gestión del patrimonio es muy baja en la actualidad y que, en particular, faltan fortalezas para que el control de las intervenciones se realice efectiva y oportunamente por parte de las dependencias municipales que ejercen vigilancia en el territorio. Sigue pendiente cumplir con el compromiso definido en el artículo 94° del Acuerdo Municipal 023 de 2009 en cuanto a disponer “(...) del personal técnico requerido que contribuya a la identificación, valoración y normatización de los inmuebles que constituyen o que posteriormente se integren a los bienes inmuebles de valor patrimonial e interés cultural (...)”. Un equipo con el personal técnico suficiente y capacitado, podría mantener un intercambio de información constante con las dependencias municipales que ejercen vigilancia en el territorio, de manera que se logre efectividad y oportunidad en esta responsabilidad de la administración municipal.



### 2.3.6.6.1.3. Participación de suelo de protección correspondiente a BIC grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito a 2013.

Fórmula: 
$$\left[ \frac{\text{Suelo BIC grupos arquitectónico y urbanístico}}{\text{Suelo total}} \right] * 100$$

Metodología para la obtención de las variables:

- Suelo de BIC grupos arquitectónico y urbanístico: Se extrae de la geodatabase corporativa que maneja la Subdirección de Información del Departamento Administrativo de Planeación. Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo de los bienes de los grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito de análisis del POT.
- Suelo total: Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo total por ámbito de análisis del POT.

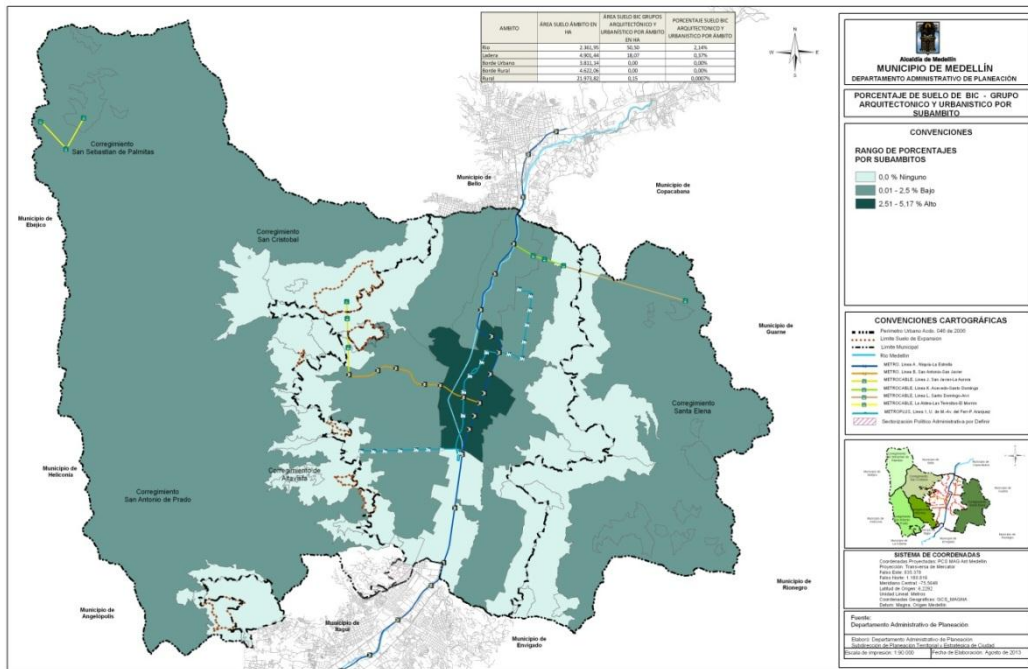
#### Resultados.

Tabla 233. Participación de suelo de protección de BIC grupos arquitectónico y urbanístico al 2013.

ÁMBITO	ÁREA SUELO DE PROTECCIÓN BIC GRUPOS ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO POR ÁMBITO (HÁ)	SUELO TOTAL POR ÁMBITO (HA)	INDICADOR
Río	50,50	2.361,95	2,14%
Ladera	18,07	4.901,44	0,37%
Borde urbano	0,00	3.811,14	0,00%
Borde rural	0,00	4.622,06	0,00%
Rural	0,15	21.973,82	0,0007%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 130. Participación de suelo de protección BIC grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito al 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Análisis.**

Considerando la forma fortuita como las comunidades van definiendo el patrimonio cultural inmueble al crear bienes de valor estético y al otorgar valores simbólicos o históricos a otros elementos, no se pueden definir estándares cuantitativos de bienes de interés cultural de los grupos arquitectónico y urbanístico, por cada unidad de área en el territorio, cada cantidad de habitantes o cada ámbito de análisis. No obstante, los indicadores de suelo de protección de BIC de los grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito para el 4 de agosto de 2013, fecha de la línea base de este análisis, muestran que la mayor parte se encuentra en el ámbito río, con una tasa 2,14%. En cambio, en otros ámbitos los indicadores son cercanos a cero.

Puesto que el desarrollo inicial de la villa y la ciudad se dio en el área central del ámbito río, tiene sentido que un porcentaje mayor del patrimonio cultural arquitectónico y urbanístico referido a valores históricos se encuentre allí, pero no debería ser cero o cercano a cero en los demás ámbitos, considerando que el patrimonio cultural también se refiere a valores estéticos y simbólicos que no están necesariamente asociados a la mayor antigüedad. Esto muestra que los procesos de declaratoria se han realizado en forma territorialmente desequilibrada, y que se requiere realizarlos en otros ámbitos, especialmente en los bordes urbano y rural y en el área rural, donde existen importantes bienes inmuebles de valor cultural valorados en distintos estudios técnicos.

**2.3.6.6.1.4. Participación de suelo en zonas de influencia de BIC grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito a 2013.**

Fórmula: 
$$\left[ \frac{\text{Suelo zonas de influencia grupos arquitectónico y urbanístico}}{\text{Suelo total}} \right] * 100$$

Metodología para la obtención de las variables:

- Suelo de zonas de influencia grupos arquitectónico y urbanístico: Se extrae de la geodatabase corporativa que maneja la Subdirección de Información del Departamento Administrativo de Planeación. Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo de las zonas de influencia de los grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito de análisis del POT.
- Suelo total: Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo total por ámbito de análisis del POT.

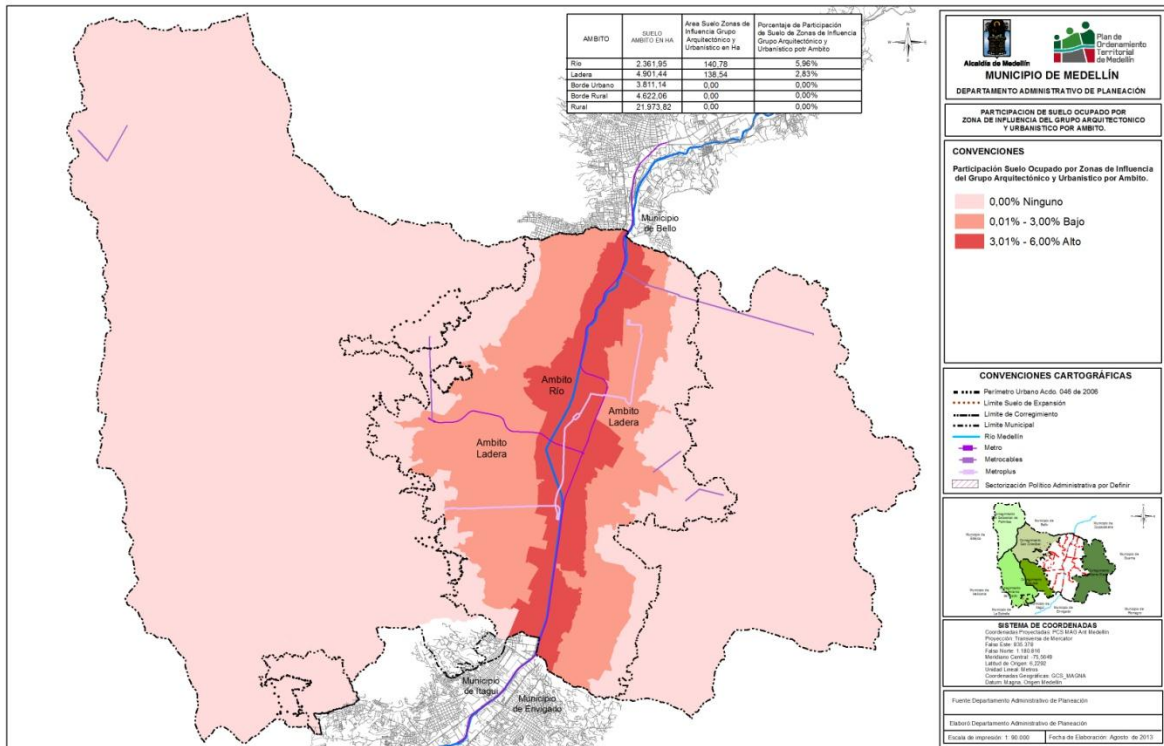
### Resultados.

Tabla 234. Participación de suelo en zonas de influencia de BIC grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito al 2013.

ÁMBITO	ÁREA SUELO DE ZONAS DE INFLUENCIA GRUPOS ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO POR ÁMBITO EN HA	SUELO TOTAL POR ÁMBITO EN HA	INDICADOR
Río	140,78	2.361,95	5,96%
Ladera	138,54	4.901,44	2,83%
Borde urbano	0,00	3.811,14	0,00%
Borde rural	0,00	4.622,06	0,00%
Rural	0,00	21.973,82	0,00%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 131. Participación de suelo en zonas de influencia de BIC grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito al 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

## Análisis.

Los indicadores de suelo de zonas de influencia para los BIC de los grupos arquitectónico y urbanístico por ámbito para el 4 de agosto de 2013, fecha de la línea base de este análisis, muestran que la mayor parte se encuentra en el ámbito río, con una tasa de 5,96%, el doble de la tasa para el ámbito ladera que es el 2,83%. En estos ámbitos se localizan la mayoría de los bienes de interés cultural de los grupos arquitectónico y urbanístico y por consiguiente sus zonas de influencia. En los demás ámbitos no existen zonas de influencia para los bienes de interés cultural de esos grupos.

Esto muestra una vez más que los procesos de declaratoria y por consiguiente de delimitación de zonas de influencia para la protección de los bienes de los grupos arquitectónico y urbanístico se han realizado en forma territorialmente desequilibrada. Se aclara que muchos de los bienes no requieren la delimitación de zonas de influencia, y algunos requieren zonas más pequeñas que otros, por lo tanto no hay una relación directamente proporcional entre los porcentajes de suelo de BIC y los porcentajes de suelo de zonas de influencia por ámbito.

Para que esas zonas de influencia sean efectivas, se requiere establecerles normas en cuanto a alturas y a control de impactos de las actividades industriales y de servicios en el espacio público.

### 2.3.6.6.1.5. Participación de suelo de protección correspondiente a BIC grupo arqueológico por ámbito a 2013.

Fórmula:

$$\left[ \frac{\text{Suelo BIC grupo arqueológico}}{\text{Suelo total}} \right] * 100$$

Metodología para la obtención de las variables:

- Suelo de BIC arqueológico: Se extrae de la geodatabase corporativa que maneja la Subdirección de Información del Departamento Administrativo de Planeación. Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo de los bienes del grupo arqueológico por ámbito de análisis del POT.
- Suelo total: Mediante el sistema de información geográfica del municipio de Medellín, se calculó el área de suelo total por ámbito de análisis del POT.

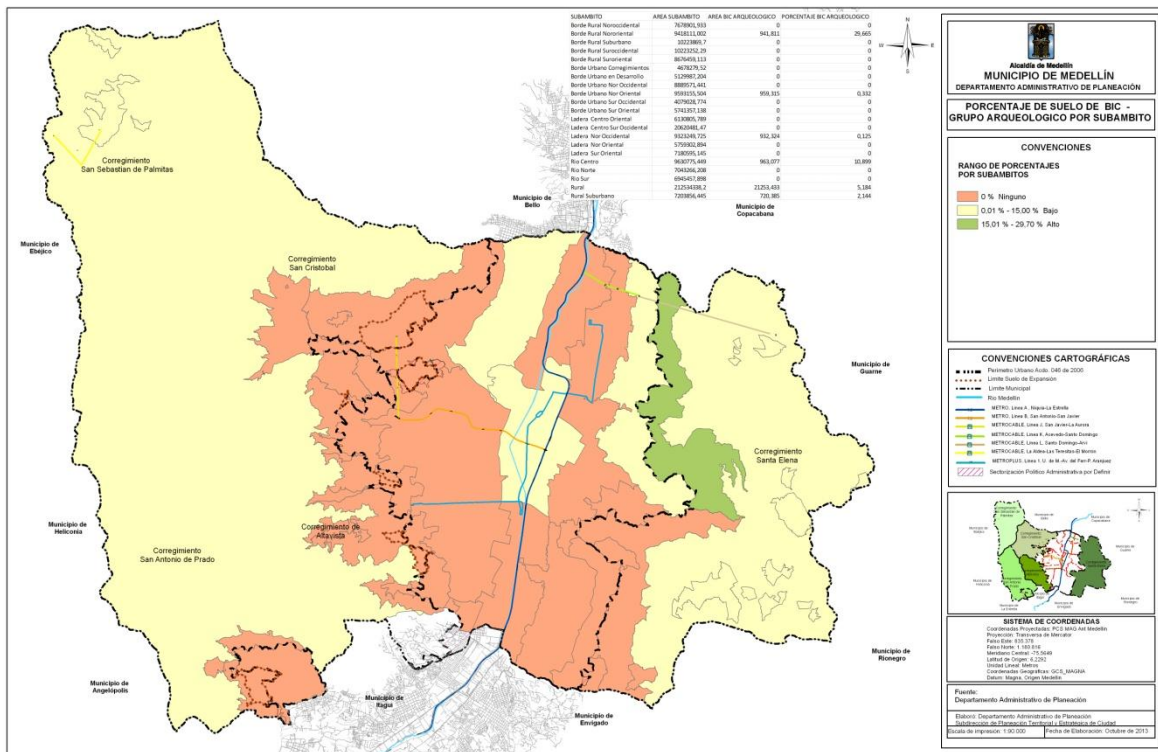
## Resultados.

Tabla 235. Participación de suelo de protección de BIC grupo arqueológico al 2013.

ÁMBITO	ÁREA SUELO DE PROTECCIÓN BIC GRUPO ARQUEOLÓGICO POR ÁMBITO (HÁ)	SUELO TOTAL POR ÁMBITO (HA)	INDICADOR
Río	105,02	2.361,95	4,45%
Ladera	1,18	4.901,44	0,02%
Borde urbano	3,19	3.811,14	0,08%
Borde rural	279,39	4.622,06	6,04%
Rural	1.117,36	21.973,82	5,08%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Figura 132. Participación de suelo de BIC grupo arqueológico por subámbito al 2013.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

**Análisis.**

La urbanización en el valle de Aburrá, extendida vertiginosamente en el último siglo, ha destruido gran parte de las evidencias arqueológicas de épocas pasadas, no solamente prehispánicas sino también de las épocas colonial y republicana. Esas evidencias dependen de la forma de ocupación del territorio y por ello no se pueden definir estándares cuantitativos de bienes de interés cultural del grupo arqueológico por cada unidad de área en el territorio, cada cantidad de habitantes o cada ámbito de análisis.

Los hallazgos arqueológicos hacen parte del régimen de protección establecido en la reglamentación vigente desde el momento en que se identifiquen en cualquier lugar, tanto como parte de una investigación o fortuitamente en el desarrollo de obras. No obstante, algunos hallazgos también pasan por el proceso de declaratoria como bienes de interés cultural. Dos yacimientos arqueológicos localizados en el municipio de Medellín cuentan con declaratoria, la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas y el cerro El Volador, relacionados con evidencias de asentamientos y formas funerarias de épocas prehispánicas. A pesar de que sólo existen dos hallazgos con declaratoria en el municipio, se elaboró independientemente el indicador de suelo de protección de BIC del grupo arqueológico por ámbito para el 4 de agosto de 2013, fecha de la línea base del análisis, pues la regulación y autorización de las intervenciones en estas zonas es competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). El mayor porcentaje se encuentra en los ámbitos borde rural (6,04%) y rural (5,08%), puesto que los yacimientos de la cuenca alta de la quebrada piedras blancas se encuentran allí, aunque también tocan una mínima parte del borde urbano y la ladera. Otro porcentaje se encuentra en el ámbito río (4,45%), debido a que el cerro El Volador se localiza en ese ámbito, tocando mínimamente el ámbito ladera.

Vale anotar que los yacimientos arqueológicos de la cuenca alta de la quebrada Piedras Blancas son extensos y tal vez por ello no tienen zona de influencia. En cambio, los yacimientos del cerro El Volador tienen una zona de influencia conjunta con la universidad nacional que se extiende hacia dicho campus. No se consideró necesario calcular el indicador para esa sola zona de influencia.

### **2.3.6.7. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA DE PATRIMONIO EN EL TERRITORIO.**

#### **2.3.6.7.1. Ámbito Río.**

Los conflictos, oportunidades y tendencias del sistema de patrimonio cultural inmueble en el ámbito río, se enuncian a partir de los resultados de la evaluación de indicadores, y de lo observado de manera general en las visitas de campo realizadas para verificar la situación actual en zonas de influencia nacional en el año 2012.

##### **2.3.6.7.1.1. Conflictos.**

La protección del patrimonio cultural inmueble en el ámbito río presenta diversos conflictos, especialmente relacionados con la debilidad de las normas para las zonas de influencia patrimonial frente a los altos aprovechamientos que el modelo de ocupación del territorio fomenta para este ámbito, además de la falta de control urbanístico. Los conflictos señalados inciden en el deterioro del paisaje urbano, la baja legibilidad y las afectaciones a los propios bienes patrimoniales en este contexto. Por otra parte, las declaratorias de bienes de interés cultural en este ámbito se han realizado en forma desigual, con alta representatividad de bienes del grupo arquitectónico y muy baja de bienes de otros grupos.

##### ***Conflictos del grupo arquitectónico en el ámbito Río.***

Del total del 103 bienes de interés cultural localizados en el ámbito Río, 101 corresponden al grupo arquitectónico. También hay edificaciones valoradas pero sin declaratoria, pero debe actualizarse el inventario pues algunas han sido alteradas o demolidas.

La apreciación y legibilidad de estos bienes en el centro tradicional es muy difícil, pues este sector presenta un paisaje muy alterado por la presencia de fachadas cerradas de edificios altos entre medianeros, además de los problemas de invasión del espacio público (basuras, ventas informales, parqueo de vehículos) y descuido de los elementos de los predios privados que inciden en la calidad del espacio público (fachadas, tapasoles, avisos).

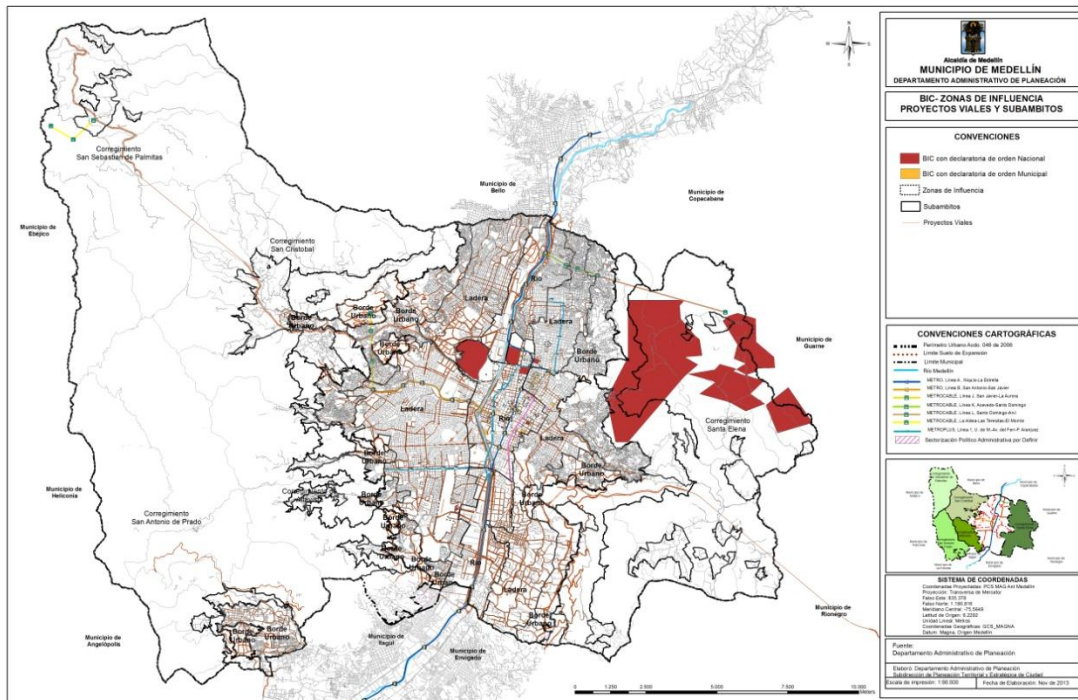
##### ***Conflictos del grupo urbanístico en el ámbito Río.***

Del total del 103 bienes de interés cultural localizados en el ámbito Río, solamente dos corresponden a espacios públicos del grupo urbanístico, y los demás a bienes del grupo arquitectónico. La escasez de declaratorias de espacios públicos patrimoniales en este ámbito constituye un conflicto, considerando que aquí se localiza el centro tradicional de la ciudad, y que en la calidad de ese centro tiene una fuerte incidencia la representatividad del espacio público. Sin la declaratoria de las plazas y parques históricos del centro o de normas urbanísticas que mediante tratamientos precisos permitan un manejo volumétrico más acorde con estos espacios públicos, no se cuenta con instrumentos legales para garantizar su protección y se dificulta potenciar la integración del sistema de patrimonio cultural inmueble con el sistema de espacio público efectivo.

En el subámbito Río Centro persisten proyectos del plan vial que afectan zonas de influencia de bienes del grupo arquitectónico que son patrimonio nacional y el sector de preservación del centro

tradicional delimitado en el Acuerdo 023 de 2009, así como normas de retiros al eje de vía para edificios mayores de cuatro (4) pisos, que al aplicarse a predios entre medianeros afectan la continuidad de los paramentos dejando espacios residuales que deterioran el paisaje y pueden generar inseguridad. Además, en este subámbito se admiten altos aprovechamientos que, al aplicarse a predios entre medianeros, han dado como resultado edificios altos sin retiros y por ello con fachadas laterales y posteriores cerradas, las cuales afectan muy negativamente el paisaje urbano.

Figura 133. Bienes de interés cultural y zonas de influencia en relación con los proyectos del plan vial.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Foto 5. Fachadas cerradas o culatas de edificios entre medianeros que afectan el paisaje urbano del centro.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Por otra parte, en el subámbito río centro está bastante extendida la invasión del espacio público con cerramientos no permitidos, basuras, parqueo de vehículos, extensión de las actividades comerciales hacia los andenes y ventas informales en andenes y calzadas vehiculares. También predominan los avisos y tapasoles desordenados, y el mobiliario urbano heterogéneo en mal estado. Tales problemas no sólo disminuyen la legibilidad del patrimonio cultural inmueble, sino que afectan negativamente la percepción del centro por parte del ciudadano común.

Foto 6. Invasión del espacio público en el subámbito Río Centro.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Considerando que en el centro se concentra un alto número de bienes patrimoniales, la escasez de señalización informativa para la interpretación de los valores culturales del conjunto impacta muy negativamente la posibilidad de comprender y acercarse al patrimonio histórico de la ciudad.

#### **2.3.6.7.1.2. Oportunidades.**

Del total de 389 bienes de interés cultural con declaratoria, 103 se concentran en el ámbito río, especialmente en el centro de la ciudad. Este número de bienes con sus zonas de influencia constituyen una valiosa oportunidad de aportar a la identidad y mejoramiento del centro de la ciudad, sector que hoy se encuentra en deterioro.

También hay bienes identificados y valorados que pueden pasar por el proceso de declaratoria, primer paso para su efectiva protección en tanto permite aplicar el Régimen Especial de Protección.

#### **2.3.6.7.1.3. Tendencias.**

Por los conflictos que se señalaron anteriormente, el centro de la ciudad, ubicado en el ámbito río, ya no es referencia para parte de la ciudadanía, especialmente para los jóvenes de grupos sociales de ingresos medios y altos, quienes a futuro tienen más posibilidad de jugar roles de decisión en instancias públicas y privadas de la ciudad. Si esta tendencia no se rompe, se generará un mayor deterioro y pérdida de valor del centro como lugar de integración ciudadana.

#### **2.3.6.7.2. Ámbito Ladera.**

Los conflictos, oportunidades y tendencias del sistema de patrimonio cultural inmueble en el ámbito río, se enuncian a partir de los resultados de la evaluación de indicadores, y de lo observado de manera general en las visitas de campo realizadas para verificar la situación actual en sectores de valor patrimonial entre los años 2012 y 2013.

##### **2.3.6.7.2.1. Conflictos.**

De los 284 bienes declarados como de interés cultural en el ámbito Ladera, 271 se localizan en el sub-ámbito ladera centro-oriental; en otras palabras, sólo 13 bienes han sido declarados de interés cultural en el resto de un amplio ámbito que se distingue por sus diversos barrios consolidados, algunos con un urbanismo de buena calidad y alto reconocimiento ciudadano. La falta de declaratoria de bienes de valor cultural constituye un conflicto que afecta la posibilidad de protección valoración de diversos barrios en el ámbito Ladera e incide en el deterioro del paisaje urbano. Además, las declaratorias de bienes de interés cultural en este ámbito se han realizado en forma desigual, con alta representatividad de bienes del grupo arquitectónico y muy baja de bienes de otros grupos. A continuación se presentan los conflictos de manera específica para cada grupo del patrimonio cultural inmueble.



### ***Conflictos del grupo arquitectónico en el ámbito Ladera.***

De los 284 bienes de interés cultural en el ámbito ladera, 283 corresponden al grupo arquitectónico y de éstos, 271 se localizan en el sub-ámbito ladera centro-oriental, con una alta representatividad de arquitectura ecléctica de uso originalmente residencial, especialmente concentrada en el barrio Prado, al cual pertenecen 266 de esos inmuebles (tres de ellos demolidos según se verificó en el trabajo de campo). Tales cifras apuntan hacia el conflicto de la falta de declaratorias y por tanto de protección legal para los bienes del grupo arquitectónico valorados en otros sub-ámbitos de la ladera, mediante los cuales se daría relevancia a edificaciones de arquitectura tradicional, a edificaciones de arquitectura moderna y a equipamientos que constituyen hitos urbanos y representan distintas experimentaciones en el proceso de construir ciudad.

### ***Conflictos del grupo urbanístico en el ámbito Ladera.***

#### Conflictos en los espacios públicos efectivos en el ámbito Ladera.

En el ámbito ladera solamente un parque cívico está declarado como bien de interés cultural; 10 parques cívicos están valorados para futura declaratoria, localizados en centros de barrios con alto reconocimiento ciudadano, junto con otros parques, zonas verdes recreacionales y áreas libres de equipamientos. La carencia de declaratoria de estos espacios de valor cultural constituye un conflicto que afecta la posibilidad de protegerlos y mejorarlos. Debido a ello, en la ciudad se han llevado a cabo proyectos que han utilizado parte del área de los parques cívicos para construir sedes de policía (CAI), canchas, estaciones cerradas de transporte público, entre otros, desconociendo el valor que para la vida urbana tiene mantener los espacios públicos con carácter de áreas cívicas y representativas, con arborización adecuada y de libre acceso para los habitantes locales y los visitantes.

#### Conflictos en los sectores de valor cultural en el ámbito Ladera.

Para algunos de los sectores representativos de la evolución histórica y urbanística de la ciudad localizados en el ámbito ladera, en el Acuerdo 023 de 2009 se establecieron normas de alturas y frentes de lotes, con el objeto de que los nuevos desarrollos que iban a materializar el crecimiento hacia adentro planteado en el modelo de ocupación de la ciudad, consolidaran perfiles urbanos de mediana altura y mantuvieran loteos consolidados, compatibles con el paisaje de estos barrios tradicionales que se asimilan al modelo de ciudad compacta. El tipo de loteo de frentes medianos permite generar edificaciones sólidamente vinculadas al espacio público a través de los accesos y ventanas necesarios para cada predio, de manera que se mantenga la vitalidad y seguridad del espacio público. En cambio, cuando solamente se realizan uno o dos accesos por costado de manzana (aproximadamente 100 m), con primeros pisos de parqueaderos y mallas de cerramiento de antejardines, propios de unidades cerradas o grandes conjuntos multifamiliares, se pierde esa vitalidad y seguridad de la calle característica de los barrios tradicionales con patrones de desarrollo urbano fuertemente conectados al espacio público.

Los sectores definidos en el Acuerdo Municipal 23 de 2009 se superponen sobre varios polígonos de tratamiento de consolidación y redesarrollo, con sus respectivas normas de aprovechamiento definidas en el Acuerdo Municipal 046 de 2006. Las normas de aprovechamiento del Acuerdo 046 de 2006 están definidas por índices de construcción (alturas en algunos casos), índices de ocupación y densidad, las cuales pretendían responder a la capacidad de soporte del territorio pero no tuvieron en cuenta los criterios morfológicos y de paisaje que fueron la premisa del Acuerdo Municipal 023 de 2009. Esto ha implicado que para algunos polígonos de tratamiento aplican dos normas

complementarias que rigen el aprovechamiento, establecidas en dos acuerdos diferentes, lo cual ha generado confusión en la aplicación por parte de las curadurías. Además, algunos grupos del sector de la construcción y de los propietarios del suelo, se han sentido afectados porque en los sectores de valor patrimonial, las normas del Acuerdo Municipal 023 de 2009 les dificultan generar productos inmobiliarios a la manera de conjuntos multifamiliares cerrados con un solo acceso o torres altas de vivienda de interés social.

Por otra parte, algunas actividades generan conflicto con los sectores de valor patrimonial. Es el caso de la prostitución y los albergues de habitantes de calle o de desplazados, que están ocupando algunas áreas del barrio Prado e impactan muy negativamente la percepción social de este sector y por tanto han expulsado parte de las familias residentes, sin las cuales la posibilidad de mantener el barrio y su valor cultural disminuyen ostensiblemente.

Además, en algunos barrios del ámbito ladera se encuentran algunos equipamientos cerrados sin vinculación directa con el espacio público, que permita la apropiación por parte de la comunidad; éstos hacen que los andenes adyacentes sean poco caminables e inseguros para el peatón. En los barrios donde hay desniveles topográficos también es común la interrupción de andenes mediante escalas o muros, o por carencia de rebajes al llegar a los cruces con las vías vehiculares, lo cual dificulta la movilidad peatonal especialmente para personas con dificultades de movilidad (ancianos, personas en silla de ruedas o con bastón, personas que llevan niños en coche). Lo anterior afecta la legibilidad y accesibilidad del patrimonio cultural cercano.

Se observa, especialmente en centralidades de barrios, la invasión del espacio público con cerramientos no permitidos, parqueo de vehículos, extensión de las actividades comerciales y ventas informales no autorizadas, al igual que elementos físicos que impactan negativamente la imagen del sector, tales como avisos y tapasoles desordenados, redes aéreas de servicios públicos, mobiliario urbano en mal estado y heterogéneo. Todo lo anterior afecta la percepción de los barrios y centralidades como áreas valiosas y representativas para la historia y la cultura de la ciudad.

**Foto 7. Redes aéreas, parqueo e invasión del espacio público en sectores de valor cultural.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### ***Conflictos del grupo paisajístico en el ámbito ladera.***

Los bienes del grupo paisajístico no cuentan actualmente con declaratoria lo cual afecta la posibilidad de protegerlos. Se requiere definir cuáles son susceptibles de declaratoria por su valor como patrimonio cultural y cuáles más bien deben ser manejados a través de tratamientos urbanísticos que protejan los valores urbanísticos y propendan por la generación de un paisaje urbano más acorde con la estructura urbana, así como mejorar las formas de integración a la a la EEP, categoría mediante la cual se garantiza la protección de sus valores ambientales y se potencia la consolidación de una red de conectividad ecológica que tiene que ver no solamente con el patrimonio cultural sino también con la estructura ecológica y el sistema de espacio público.

Por otra parte, en los retiros de quebrada que actúan como conectores de la red de conectividad ecológica propuesta en el Acuerdo 023 de 2009, es común la falta de mantenimiento e incluso su ocupación con construcciones informales.

#### ***Conflictos del grupo arqueológico en el ámbito ladera.***

El proceso acelerado de urbanización y particularmente la construcción de obras de infraestructura, sobre zonas arqueológicas no reconocidas ni consideradas desde el ordenamiento territorial (falta por identificar, mapear y definir medidas de protección), va en detrimento e inminente riesgo de desaparición de este componente del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín.

#### **2.3.6.7.2. Oportunidades.**

En el ámbito ladera también hay bienes identificados y valorados que pueden pasar por el proceso de declaratoria, primer paso para su efectiva protección en tanto permite aplicar el Régimen Especial de Protección.

#### **2.3.6.7.3. Ámbito borde urbano.**

El borde Urbano se caracteriza por presentar la menor concentración de los elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble en sus diversas categorías: de un total de 96 edificaciones valoradas en el grupo arquitectónico, se tienen nueve (9) edificaciones en el borde urbano de los corregimientos de San Antonio de Prado siete (7) y en San Cristóbal dos (2). En cuanto al grupo urbanístico, de los veinticuatro (24) elementos valorados, ocho (8), se encuentran en el borde urbano de los Corregimientos de San Antonio de Prado tres (3) y en San Cristóbal cinco (5), de los cuales se destaca su asociación principalmente con los paisajes culturales evolutivos.

Del grupo arqueológico se visualiza exclusivamente en el borde rural sur occidental, parte del polígono identificado por el Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo Municipal 046 de 2006.

Se aclara que uno de los principales conflictos del borde urbano es ser generador de las mismas presiones que recibe, sobre el borde rural, originadas por las dinámicas de urbanización y construcción de proyectos de infraestructura.

#### **2.3.6.7.4. Ámbito Borde Rural.**

##### **2.3.6.7.4.1. Conflictos.**

#### ***Conflictos del grupo arquitectónico en el ámbito Borde Rural.***

Se evidencian fuertes presiones sobre las edificaciones de valor patrimonial, derivadas del proceso acelerado de urbanización, situación que se agrava por la carencia del instrumento legal de declaratoria, sin la cual los bienes son intervenidos y demolidos. De igual forma, se presentan transformaciones por cambios de uso de residencial a comercial o de servicios, con reformas o demoliciones de los inmuebles para adecuación de otros usos, con la consiguiente pérdida y deterioro de los valores patrimoniales.

#### ***Conflictos del grupo urbanístico en el ámbito Borde Rural.***

Ocupación de los espacios públicos efectivos de valor patrimonial con las actividades relacionadas con el transporte público y los usos comerciales y de servicios que dificultan e impiden la apropiación ciudadana efectiva de los parques, plazas y plazoletas, transformando su valor simbólico, cívico y representativo por actividades mercantiles.

### ***Conflictos del grupo paisajístico en el ámbito Borde Rural.***

Deterioro de los recursos naturales referidos a coberturas con cambios de zonas verdes por pisos duros, situación que conlleva la pérdida de flora y fauna, por los procesos de urbanización y obras y proyectos de infraestructuras como es el caso de la conexión vial túnel de occidente con impactos sociales, culturales y ambientales sobre el borde rural occidental y el proyecto túnel de oriente con posibles impactos sociales, culturales y ambientales sobre el borde rural oriental.

### ***Conflictos del grupo arqueológico en el ámbito Borde Rural.***

Al igual que para el grupo arquitectónico, la presión por el proceso acelerado de urbanización, genera la paulatina desaparición de las zonas arqueológicas, así como de los elementos que conforman las diferentes categorías, altamente vulnerable en el Borde Rural Suroccidental, corregimiento de Altavista.

#### **2.3.6.7.4.2. Oportunidades.**

Existe un vasto potencial de elementos del grupo arqueológico valorado, concentrado principalmente al sur del borde rural occidental, en el corregimiento de Altavista y al norte en el corregimiento de San Cristóbal, así como al norte del borde rural oriental, en el corregimiento de Santa Elena. Además del patrimonio arqueológico declarado, existe una alta concentración de elementos de este grupo en las categorías sitios, yacimientos y caminos, que brindan una valiosa oportunidad de poner en valor el patrimonio cultural, aprovechándolo como potencial turístico, mediante la efectiva vinculación de la red de caminos antiguos -constitutivos del sistema de espacio público-, con la oportunidad de poner en valor el sistema de patrimonio cultural inmueble.

Se resalta como oportunidad, la confluencia de elementos de los diversos grupos que conforman el sistema de patrimonio cultural inmueble a saber: edificaciones, asociadas tanto a paisajes culturales del tipo evolutivo, como a los diversos elementos del grupo arqueológico, que posibilitan establecer medidas de protección conjuntas y por consiguiente su permanencia en el tiempo, estas asociaciones son particularmente visibles en al norte y centro del borde rural oriental (Santa Elena y al norte del borde rural occidental San Cristóbal).

#### **2.3.6.7.4.3. Tendencias.**

Este ámbito presenta como tendencia la paulatina desaparición de los diversos elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble presentes en este ámbito, con mayor grado de amenaza para el patrimonio del grupo arqueológico, con alta concentración en el borde rural sur occidental (Altavista) y Noroccidental (San Cristóbal); así como en el borde rural Nor y centro occidental (Santa Elena), en los cuales se ubica la tercera parte (67 de 196) de los inmuebles que conforman el grupo arqueológico del suelo rural en sus diferentes categorías, conforme puede visualizarse en el Plano Bienes Valorados (Plano N° 2) y en el cuadro 14, expuesto a continuación.

Se aclara que este consolidado se efectúa a manera de ilustración del inventario general de elementos valorados, con la intención de visualizar este valioso componente patrimonial, altamente amenazado, sin embargo es indispensable efectuar los análisis técnicos por parte de profesionales idóneos en materia de arqueología, para garantizar, que se le otorgue la justa dimensión y posicionamiento dentro del sistema de patrimonio cultural inmueble del municipio de Medellín, con la respectiva validación de esta información.

**Tabla 236. Bienes inmuebles valorados suelo rural del grupo arqueológico**

ÁMBITO	SUBÁMBITO	LADERA OCCIDENTAL	LADERA ORIENTAL	TOTAL
Borde rural	Borde Rural Noroccidental	7	0	7
	Borde Rural Nororiental	0	39	39
	Borde Rural Suroccidental	1	0	1
	Borde Rural Suroriental	0	8	8
	Borde Rural Suburbano	5	0	5
Rural	Rural	76	48	124
	Rural Suburbano	9	3	12
TOTALES		<b>98</b>	<b>98</b>	<b>196</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

### **2.3.6.7.5. Ámbito Rural.**

Acerca de los conflictos, oportunidades y tendencias del sistema de patrimonio cultural en el ámbito rural, se toma como principal referente los diagnósticos propositivos de los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental –PEOCs-, adelantados mediante convenios de asociación entre diversas corporaciones y la Alcaldía Municipal de Medellín, a través del Departamento Administrativo de Planeación (DAP), a los cuales se hará referencia en adelante citando la respectiva bibliografía y asumiendo como línea base de tiempo, el año 2011. Los PEOCs incluyen una validación de información del plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín adoptado en el Acuerdo 023 de 2009, e incorporan nueva información derivada del trabajo de campo, así como de la validación de otras fuentes secundarias. De igual forma, serán considerados estudios específicos adelantados para elementos particulares del sistema, como en el caso del componente arqueológico. Vale anotar que los PEOC clasificaron los elementos que valoraron del patrimonio cultural según la clasificación del Acuerdo Municipal 23 de 2009, y en este documento se presentan los hallazgos según la clasificación ajustada del sistema que se explicó en el numeral 2.1.2.6.2.1.

#### **2.3.6.7.5.1. Conflictos.**

Se observan diversos conflictos en cada categoría del patrimonio cultural inmueble en el ámbito rural, que en su mayoría están relacionados con problemas de uso e inciden en modificaciones directas de los bienes de valor cultural: presión inmobiliaria en áreas patrimoniales, destrucción de patrimonio arqueológico, alta presión de turismo no regulado, desconocimiento de los valores del patrimonio. Tales impactos se relacionan con una problemática general originada en la baja gestión integral del patrimonio cultural en el ámbito rural y el escaso número de declaratorias, que son las que posibilitan la protección legal. Además, el PEPP adoptado mediante el Acuerdo Municipal 23 de 2009, y el POT ajustado mediante el Acuerdo Municipal 046 de 2006, tienen un marcado enfoque urbano.

#### ***Conflictos del grupo arquitectónico en el ámbito Rural.***

Las edificaciones de valor patrimonial en el suelo rural, presentan como problemática generalizada, la carencia de acto administrativo de declaratoria, razón por la cual se enfrentan a un inminente riesgo de desaparición.

Se presentan casos críticos de edificaciones significativas en riesgo de desaparición por su avanzado deterioro, las cuales requieren estudios patológicos urgentes e intervenciones de

consolidación y restauración; tal es el caso de la Antigua Cervecería en Santa Elena o La Fonda de Mercedes Uribe en San Cristóbal, entre otras valoradas, para las cuales se sugiere como medida de protección, integrarlas al inventario de Bienes de Interés Cultural (BIC) en la ruralidad y visibilizarlas e integrarlas a los Planes Corregimentales de Desarrollo Turístico (CORANTIOQUIA - DVARC, 2009).

En el caso de San Cristóbal, por ejemplo, algunas de las edificaciones consideradas de valor patrimonial y con potencial turístico están en el mercado inmobiliario para la venta, lo que podría ocasionar traumatismos para la consolidación de los proyectos que consolidarían el sistema de patrimonio; éstas se ubican en el suelo rural del corregimiento, dado que la zona urbana se encuentra bastante transformada.

También en San Antonio de Prado, el proceso de transformación urbana conlleva el peligro de desaparición de los bienes de valor patrimonial, y se evidencia como amenaza al sistema. Al comparar las fichas de las edificaciones valoradas por el PEOC en el corregimiento (ítem estado físico de la edificación), se observa que el 72 % de esas edificaciones se encuentra en excelente estado (1 de 14) o en buen estado (9 de 14), el 21% en estado medio (3 de 14) y el 7% en estado bajo (1 de 14), y por tanto se resalta esa calidad encontrada y la urgencia de realizar las declaratorias pertinentes e intervenir los bienes en regular y mal estado.

Se evidencian diferencias en los resultados de las valoraciones de edificaciones realizadas en los cinco planes de ordenamiento corregimental. La valoración, trascendió la medición numérica de valores, para considerar los atributos y particularidades de cada territorio, y así no correr el riesgo de excluir elementos representativos y con alta significación cultural en un territorio, pero con menor significación en términos de valores estéticos con criterios de singularidad y excepcionalidad, comparado con edificaciones de otros ámbitos rurales o urbanos.

Para el caso de Santa Elena, el PEOC consideró necesario valorar el patrimonio vernáculo construido y su potencialidad como alternativa de sostenibilidad, identidad cultural y desarrollo social, en procesos de desarrollo rural y periurbano, e incluir como edificaciones de valor patrimonial, inmuebles que no fueron incluidos en el Acuerdo 023 de 2009. La matriz de valoración utilizada para el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín, es aplicada posteriormente por el PEOC de Santa Elena, en las edificaciones excluidas, citando el siguiente argumento:

*Se trata de un patrimonio contenido en el paisaje rural; una arquitectura que se destaca no por su singularidad, gran escala, antigüedad o monumentalidad, sino por ser contenedora de un saber tradicional sobre distintas técnicas constructivas y adaptación de su hábitat al ambiente. Se hace referencia al patrimonio tradicional o vernáculo construido, llamado popular, espontáneo, informal o anónimo (Alcaldía de Medellín, 2009: PEOC Santa Elena - 2).*

Desde esa perspectiva, se realizó una valoración de impactos sobre los inmuebles o áreas de interés patrimonial, y se presenta una capa cartográfica de puntos asociados a edificaciones de valor patrimonial y de sus impactos ponderados.

El caso es similar al encontrado en San Sebastián de Palmitas donde, a partir de la fundamentación del proyecto 'parque ecológico campesino', cobran fuerza valores asociados a procesos de poblamiento del territorio y al paso de importantes rutas como el camino de occidente, por lo cual se requiere poner en valor edificaciones inmersas en este contexto, que si bien se caracterizan por su

arquitectura doméstica modesta, constituyen referentes de la memoria del territorio en el corregimiento.

### **Conflictos del grupo urbanístico en el ámbito Rural.**

#### *Conflictos específicos en los espacios públicos efectivos*

Para los espacios públicos efectivos en los corregimientos, identificados en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 y validados en los PEOCs, la falta de declaratoria constituye un conflicto que impide su efectiva protección.

Las plazas o parques cívicos con importancia en la evolución histórica de la estructura urbana de los corregimientos del municipio, tal como se indica en el PEOC de San Cristóbal para la categoría que el Acuerdo 023 de 2009 llama 'espacios verdes urbanos' dentro del 'patrimonio ecológico y paisajístico', presentan también como conflicto que poseen pocas coberturas vegetales, producto de un entorno circundante fuertemente contaminante, densamente construido y con conflictos de uso principalmente por invasión u ocupación indebida. Estos espacios se encuentran aislados e inmersos en una matriz de construcciones que hacen que sus posibilidades de conectividad ecológica sean muy escasas. Tales carencias ecológicas y ambientales constituyen un conflicto a subsanar en el territorio. (Alcaldía de Medellín y Corporación TERRHA, 2010)

### **Conflictos del grupo paisajístico en el ámbito rural.**

Este subgrupo del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín se presenta como un reto, ya que el concepto mismo de 'paisaje cultural', apenas comienza a incorporarse en los instrumentos planificación local. Este tema se desarrolla en el numeral 2.3.6.10, referido a las dificultades en la aplicación de las normas en el territorio. Por lo pronto, se presentan los demás conflictos hallados en el territorio según los estudios técnicos de los PEOC y las fuentes secundarias que éstos utilizaron.

#### Conflictos específicos en los paisajes culturales evolutivos.

La carencia de declaratoria impide la protección de los paisajes culturales evolutivos. Otros conflictos relacionados con los paisajes culturales evolutivos, que aplican a todo el ámbito rural del municipio se resumen claramente en el PEOC de San Antonio de Prado: carencia de planes de manejo, sitios patrimoniales en poder de particulares, actividades productivas que ponen en riesgo el carácter patrimonial de esos paisajes y desconocimiento del carácter patrimonial por parte de la comunidad. (Alcaldía de Medellín y LAUR, 2011)

#### Conflictos específicos en los paisajes culturales asociativos.

La definición de los elementos valorados originalmente en el Acuerdo 023 de 2009 y los PEOCs como patrimonio ecológico y paisajístico, que pueden hacer parte del patrimonio del grupo paisajístico en la categoría de paisajes culturales asociativos, sigue constituyendo un conflicto técnico hoy, que se refleja como un conflicto en el territorio por la falta de declaratoria y protección.

### **Conflictos del grupo arqueológico en el ámbito Rural.**

En el municipio de Medellín sólo han sido declarados como patrimonio arqueológico por el Ministerio de Cultura, El Cerro Volador y el Parque Ecológico de Piedras Blancas. El Acuerdo 023 de 2009 no identifica otros elementos que puedan ser catalogados como patrimonio arqueológico, no obstante en las fuentes secundarias utilizadas tanto en sus documentos técnicos de soporte como en los PEOCs, se identificaron yacimientos, sitios y zonas arqueológicas. El que éstas no están incorporadas en la planimetría de los Acuerdos 046 de 2006 ni 023 de 2009, constituye un conflicto

técnico pues el patrimonio arqueológico ingresa al régimen de protección establecido en las normas nacionales vigentes una vez que se identifica en el territorio, es decir, no requiere declaratoria específica para ello. Este conflicto técnico y normativo se manifiesta como conflicto en el territorio pues afecta la protección del patrimonio arqueológico al restringir su divulgación frente a las autoridades de control y los ciudadanos del común.

El patrimonio arqueológico no visibilizado en el sistema está en riesgo. Por ejemplo, en el PEOC de San Antonio de Prado alertan respecto a la construcción de urbanizaciones sobre hallazgos arqueológicos, como los del cementerio indígena en la urbanización Compartir (Alcaldía de Medellín – Planes ECO, 2002) reportado por el estudio Perfil Ambiental Urbano y Rural- Perfil Ambiental corregimiento de San Antonio de Prado. (Alcaldía de Medellín y LAUR, 2011)

#### **2.3.6.7.5.2. Oportunidades.**

El patrimonio cultural en el ámbito rural es una oportunidad no solamente para dar valor a la identidad de las comunidades, sino también para apoyar su sostenibilidad ambiental y económica en estos territorios. Por tanto se considera que los bienes valorados para futura declaratoria, al igual que el patrimonio arqueológico, son oportunidades potenciales a destacar.

#### ***Oportunidades del grupo arquitectónico en el ámbito Rural.***

Las edificaciones identificadas y propuestas como de valor patrimonial en los planes de ordenamiento corregimental son, en su mayoría, de herencia campesina, casas con corredores, rodeadas de cultivos de hortalizas y de flores. Al estar ubicadas en medio de paisajes rurales producto de las actividades agrícolas, esas viviendas tienen potencial turístico y podrían ser acondicionadas como posadas campesinas turísticas y/o hacer parte de circuitos turísticos, gracias a su localización cercana a vías con tránsito de turistas, particularmente en los casos de los corregimientos de Santa Elena, San Cristóbal y San Sebastián de Palmitas.

Los PEOCs constituyen la principal fuente de información para las edificaciones valoradas, sin desconocer que esos planes se apoyan en otros estudios como fuentes secundarias. Las fichas de valoración, la ponderación de atributos y las descripciones generales de cada una de las edificaciones valoradas, hacen parte de los documentos técnicos de soporte de los planes especiales de ordenamiento corregimental referenciados. Los PEOCs de los corregimientos, excepto el de San Antonio de Prado, realizaron la ponderación de atributos en las fichas de valoración, siguiendo la metodología planteada en el documento técnico de soporte del plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín.

Los puntajes para edificaciones rurales según tal metodología, permiten definir los niveles de conservación, de manera que cuando la ficha suma entre 50 y 55 puntos, corresponde al nivel contextual, entre 56 y 69 puntos, al nivel de conservación del tipo arquitectónico, y más de 70 puntos, al nivel integral.<sup>107</sup> A continuación se presenta un balance general de las edificaciones de valor patrimonial, identificadas y valoradas en los cinco corregimientos del municipio de Medellín para su declaratoria, puesto que esas edificaciones constituyen oportunidades para la puesta en valor del patrimonio en el ámbito rural.

Para Altavista, se propone incluir doce (12) edificaciones como bienes de valor patrimonial (Alcaldía de Medellín y Fundación Grupo HTM, 2011): Tomo IV, numeral 1.3.2.2.1), a partir de una valoración

---

<sup>107</sup> Documento Técnico de Soporte Plan Especial de Protección Patrimonial, Capítulo I Generalidades: niveles de conservación.



que retoma las fichas realizadas por el Departamento Administrativo de Planeación en el marco del Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín, y las valoraciones realizadas en el documento de soporte (CORANTIOQUIA - DVARC, 2009), atribuyen la importancia de las edificaciones identificadas, a que son testigo del proceso de poblamiento y desarrollo del sector, ubicadas en cercanías de caminos. A medida que avanzaba el poblamiento del Valle de Aburrá, esta zona comenzó a considerarse también como un espacio rural que brindaba la oportunidad de establecer fincas de recreo y productivas. La mayoría de ellas, son casas en tapia, localizadas en sitios estratégicos del territorio desde los que se podía divisar el valle. En muchas ocasiones éstas se rodeaban de cultivos, huertas o jardines frutales. A comienzos del siglo XX, cuando se intensifica el poblamiento del valle, sigue predominando esta arquitectura. Los comienzos de la industrialización dan paso también a la construcción de las primeras ladrilleras.

Los tejares antiguos, incluidos entre los inmuebles de valor patrimonial en el POT, también fueron evaluados en los estudios realizados para el plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín, donde se recomienda excluirlos del inventario de bienes patrimoniales de Medellín. Según se explica en la ficha de inventario del plan especial de protección patrimonial referente a estos tejares, las presiones económicas a las que se encuentran sometidos los va a llevar a su desaparición y éstos no alcanzan a tener calidades significativas que permitan reconocerlos como “piezas particulares de valor patrimonial, como un referente colectivo de identidad ciudadana”.

Por esto se dice allí que su declaratoria no tiene sentido si no se logran reales procesos de activación que los conviertan en “núcleos de una política cultural para los productores, los residentes del sector y los eventuales visitantes”. No obstante, el plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble incluye el Tejar Santa Cecilia, el cual, para el momento de la visita realizada por el equipo técnico del PEOC, ya evidenciaba un notable deterioro y no se recomendó para incluirlo en la lista de candidatos a ser declarados como Bienes de Interés Cultural.

Para San Antonio de Prado el PEOC propone incorporar catorce (14) edificaciones, identificadas en trabajo de campo como listado preliminar, para las cuales se requiere diligenciar y contabilizar los puntajes de la respectiva ficha de valoración, siguiendo la metodología del plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble, que permita discernir si los bienes identificados pueden hacer parte de la Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural –LICBIC- (Alcaldía de Medellín y LAUR, 2011): Tomo 2, numeral 12).

Para San Cristóbal, se propone incluir (19) elementos arquitectónicos, a partir de la caracterización veredal, con visita de campo para verificar el estado físico, potencial turístico y si se constituyen, en referentes importantes como patrimonio local, en los imaginarios de la población y en las dinámicas socioculturales de las edificaciones referenciadas en las fuentes secundarias (Alcaldía de Medellín y Corporación TERRHA, 2010): Tomo 4, numeral 4.2.2.5). Además se mantienen las propuestas para declarar el cementerio de San Cristóbal y el puente colgante sobre la quebrada La Iguaná, aunque siguiendo las categorías que presenta el Acuerdo Municipal 023 de 2009, referencia normativa al momento de formulación de los PEOC.

Para Santa Elena, se propone una actualización del inventario municipal con la inclusión de 17 edificaciones de arquitectura doméstica, una edificación religiosa y una edificación de uso institucional, para una declaratoria de las mismas como bienes de interés cultural municipal (Alcaldía de Medellín y Fundación Grupo HTM, 2011): Tomo 3, numeral 3.2.6.1). También se mantiene la propuesta para incluir en el sistema de patrimonio al cementerio de Santa Elena central,

categorizado siguiendo la clasificación del Acuerdo Municipal 023 de 2009, referencia normativa al momento de formulación de los PEOCs.

Para San Sebastián de Palmitas, se propone la actualización del inventario municipal inicial, que contaba con seis (6) inmuebles. Se propone la inclusión de catorce (14) inmuebles más, para un total de veinte (20) edificaciones, sugeridas como candidatas a Bienes de Interés Cultural – BIC. Dieciséis (16) de estas, corresponden a arquitectura doméstica: viviendas, antiguas posadas y fondas. Las cuatro (4) edificaciones restantes, corresponden a la tecnología de industria artesanal de trapiches. Este trabajo fue realizado a partir de exploración de campo con miras a la identificación del potencial turístico, en el marco del parque ecológico campesino. (Alcaldía de Medellín y Corporación TERRHA, 2011)

### ***Oportunidades del grupo urbanístico en el ámbito Rural.***

La identificación y caracterización de bienes de valor patrimonial del grupo urbanístico asociados a procesos socio-culturales en el ámbito rural, son oportunidad de poner en valor este patrimonio e insertarlo en circuitos culturales y turísticos.

Los sectores urbanos destacados validados en los PEOCs bajo la categoría de sectores de preservación urbanística que tenía el Acuerdo 023 de 2009, son Santa Elena Central, San Sebastián de Palmitas Central, Centralidad de San Sebastián de La Aldea, Centralidades de San Cristóbal y San Antonio de Prado, y se adiciona el Sector de San Vicente Ferrer en la vereda La Loma del corregimiento de San Cristóbal.

En cuanto a espacios públicos, en los PEOC se identifican como oportunidad de declarar y poner en valor, los siguientes:

Para Altavista se identifica el Monumento a la virgen ubicado en el alto el Barcino, aproximadamente a 90 minutos de la casa de gobierno del corregimiento. Se constituye en un hito de carácter religioso, mantiene un buen estado de conservación tanto en la estructura que sirve de cubierta, las escaleras que sirven de acceso, así como en el monumento allí ubicado. Su implantación en el territorio destaca y le concede relevancia en el contexto, además de evidenciar la importancia simbólica que posee (Alcaldía de Medellín y Fundación Grupo HTM, 2011): Tomo IV, numeral 1.3.2.2.3).

Para San Antonio de Prado, se mantiene el parque principal valorado en el Acuerdo Municipal 23 de 2009, pero se indica que requiere intervenciones urbanísticas o proyectos y tratamientos estratégicos (Alcaldía de Medellín - PEOC San Antonio de Prado, 2009: Tomo 2, Libro 5 Proyectos y Tratamientos Estratégicos). También se reitera el monumento a Cristo rey, localizado en la vereda Potrerito.

Para San Cristóbal, se mantiene la propuesta del Acuerdo 023 de 2009 para el parque central de San Cristóbal y el parque y monumento Cristo El Picacho. También proponen los miradores de Cristo del Pajonal, San José, Bellavista, El Ponqué y Loma Hermosa, clasificándolos como espacios verdes urbanos según la categorización del Acuerdo 023 de 2009, norma de referencia para el momento de formulación de los PEOC. Igualmente se propone la plaza frente a la iglesia San Vicente Ferrer (vereda La Loma) y el parque principal del corregimiento. (Alcaldía de Medellín y Corporación TERRHA, 2010)

Para San Sebastián de Palmitas, en el PEOC se mantiene la propuesta del Acuerdo 023 de 2009 para la plazoleta central de Palmitas y se propone la plazoleta central de La Aldea.

Para Santa Elena, se mantiene la propuesta del Acuerdo 023 de 2009 para el embalse de Piedras Blancas.

### ***Oportunidades del grupo paisajístico en el ámbito Rural.***

Como oportunidad para la declaratoria y puesta en valor del patrimonio del grupo paisajístico, se identifican los siguientes bienes del patrimonio cultural inmueble del grupo paisajístico.

#### Oportunidades para los paisajes culturales evolutivos.

En el corregimiento de Altavista, se identificó el sector El Llano de la vereda Aguas Frías, parte alta, cota 2.180 msnm, vinculado al cerro El Picacho de Aguas Frías, propuesto como sector de preservación del paisaje cultural rural (Alcaldía de Medellín - PEOC Altavista, 2010). El sector también está identificado como 'sistema agrícola El Llano' en el documento de soporte (CORANTIOQUIA - DVARC, 2009), clasificado como patrimonio arqueológico.

El sitio está conformado por un conjunto de huertas (6), distribuidas de manera perpendicular al carretable de acceso al centro poblado, este último conformado por viviendas tradicionales campesinas. Las huertas entre 1-3 hectáreas, actualmente en uso y destinadas al cultivo de cebolla de rama, mora de castilla, cilantro, espinaca, tomate de árbol y arveja, plantas ornamentales y medicinales, forman estructuras aproximadamente rectangulares delimitadas por muros rectos elaborados a base de piedra canteada, superpuesta sin aglutinante; el sistema de amarre se logra mediante cuñas transversales y la estabilidad por la disposición de rocas de mayor tamaño en la base. Al interior de la estructura se disponen pequeños camellones o "eras", separados por canales angostos de 0,20 m de ancho (CORANTIOQUIA - DVARC, 2009).

Este paisaje evolutivo, de uso vigente, está asociado a la infraestructura de vallados, huertos y linderos, y a conectividades entre Boquerón y Aguas frías. Al respecto se anota que probablemente la tradición en la tecnología de los vallados proviene del sector de Boquerón, a juzgar por la tradición oral y el conocimiento de la tecnología por los pobladores actuales (CORANTIOQUIA – AROVA, 2006).

En San Cristóbal se identificaron y valoraron cuatro (4) paisajes culturales evolutivos que, siguiendo la categorización del Acuerdo Municipal 23 de 2009, el PEOC clasifica como sectores del paisaje cultural rural. Se caracterizan por ser paisajes agrarios con cultivos de flores y hortalizas, dispuestos en terrazas separadas por vallados en piedra. Estos vallados, también son utilizados como sistema estructural para muros de contención, obras hidráulicas para drenajes, sistemas constructivos de edificaciones y sistemas de riego en huertos y cultivos y en uno de los casos también para ornamentación en muros divisorios, patios, jardineras y fuentes. Como generalidad, en estos paisajes se encontró la presencia de edificaciones de valor patrimonial, destinadas a como vivienda campesina o como casa de recreo, en uno de los casos.

En Santa Elena, se identificaron y valoraron dieciséis (16) paisajes culturales evolutivos, que siguiendo la categorización del Acuerdo 023 de 2009, el PEOC clasificó como sectores del paisaje cultural rural. Éstos albergan cultivos tradicionales de flores, asociados a la festividad de la Feria de las Flores y su desfile de silleteros, manifestación cultural cuya preservación depende de la conservación de esos paisajes. Están conformados por fincas de familias de silleteros localizadas en diferentes veredas del corregimiento, tales como El Llano, Perico, Pantanillo, El Porvenir, San Ignacio, La Palma, El Rosario, Piedra Gorda, Mazo, El Plan y El Placer.

En San Sebastián de Palmitas, se incorpora el paisaje cultural evolutivo El Tambo, que siguiendo la categorización del Acuerdo Municipal 23 de 2009, el PEOC clasificó como sector del paisaje cultural rural. Este paisaje está localizado sobre la vía al Mar, asociado al proyecto estratégico ‘parque ecológico campesino’, donde se destacan sistemas de andenes de cultivo y canales en piedra para la derivación de aguas. Este sitio cuenta con caracterización arqueológica (CORANTIOQUIA - AROVA, 2006), según la cual, al sistema de huertas contemporáneas se asocian muros de piedra formando vallados y corrales para la crianza de animales domésticos, y está vinculado al camino antiguo a Occidente.

#### Oportunidades para los paisajes culturales asociativos.

Para el ámbito rural hay oportunidad de poner en valor paisajes culturales asociativos, los cuales en los estudios de los PEOCs, siguiendo la categorización del Acuerdo Municipal 023 de 2009, norma de referencia al momento de la formulación de esos planes, estarían clasificados como ‘patrimonio ecológico y paisajístico.’

La escala asumida para el análisis del patrimonio ecológico y paisajístico de los PEOC (1:25.000), permitió un mayor nivel de detalle que el análisis de los soportes del Acuerdo 023 de 2009. Los PEOC retoman los elementos del Acuerdo Municipal 023 de 2009 y elementos identificados en las fuentes secundarias que les sirvieron de insumos, así como lo reportado por la comunidad en los talleres de diagnóstico.

Para la validación y evaluación de las fichas propuestas en los documentos de soporte del Acuerdo Municipal 023 de 2009, particularmente los campos referentes a la caracterización biofísica (área, coberturas y usos actuales del suelo), los PEOCs corroboraron la delimitación del Acuerdo Municipal 023 de 2009 con recorridos de campo y con apoyo de información cartográfica verificando el estado actual (coberturas vegetales, división predial, drenajes y curvas de nivel). En ese análisis identificaron los conflictos y las oportunidades para cada uno de los elementos analizados, y efectuaron propuestas de re delimitación e inclusión de nuevos elementos para el componente ‘patrimonio ecológico y paisajístico.’ Los elementos del patrimonio ecológico y paisajístico, valorados en los PEOC, requieren realizar una valoración específicamente cultural con objeto de verificar cuáles podrían ser candidatos a declaratoria como patrimonio cultural y cuáles deben estudiarse desde la estructura ecológica principal del municipio.

#### ***Oportunidades para el grupo arqueológico en el ámbito Rural.***

Para el ámbito rural hay oportunidad de poner en valor el patrimonio arqueológico, tanto por sí mismo, como articulado al patrimonio paisajístico.

La descripción pormenorizada de los vestigios de ocupaciones antiguas y los sitios arqueológicos identificados en Altavista se encuentran en el documento técnico de soporte (Alcaldía de Medellín - PEOC Altavista, 2010), aclarando, que si bien el plan maestro (CORANTIOQUIA - AROVA, 2006) reporta un total de 82 yacimientos arqueológicos, al momento del estudio son consistentes sólo 7 sitios, ya que la expansión urbana y actividades extractivas de arcilla arrasaron los demás. Éstos son: Campamento de Reciclaje, La Perla, El Cacique, El Atravesado y La Blanquita, Sistema Hidráulico El Llano y Sistema Agrícola de El Llano de Aguas Frías.<sup>108</sup> Los sitios arqueológicos

---

<sup>108</sup> Se emplazan sobre tres unidades geomorfológicas o salientes en forma de abanicos alargados, que se desprenden del sistema montañoso Picos El Manzanillo–El Barcino, descendiendo gradualmente hasta la llanura aluvial del río Medellín, en sentido Oeste–Este y ascendiendo en sentido Sur–Norte hasta alcanzar el sistema Padre Amaya–Romeral (Corantioquia - AROVA, 2006)

identificados en el corregimiento, evidencian una fuerte apropiación del territorio ya que se reconocen zonas de cultivo, terrazas de vivienda, caminos, áreas de explotación de recursos minerales como sal, oro y arcilla.

Otras evidencias que se registran son las estructuras en piedra, caminos antiguos con muros asociados, terraplenes, canales, acequias y muros en tierra y piedra cercando campos de cultivos, localizados hacia la parte sur de la zona, hacia la cuencas de quebrada Aguas Frías en el sector El Llano y el sitio pre-cerámico La Blanquita que se encuentra en la divisoria de aguas entre las cuencas de las quebradas La Guayabala y Altavista.

También se identificó para el corregimiento de Altavista, vestigios de caminos antiguos que todavía se encuentran vigentes y son utilizados por los pobladores para comunicarse con las diferentes veredas. Según las observaciones recogidas en los talleres realizados con la comunidad, los de mayor movilidad y reconocimiento por los pobladores son el camino vereda Aguas Frías-vereda El Astillero San Antonio de Prado, el camino Aguas Frías-vereda El Corazón-El Morro, el camino vereda Buga corregimiento de Altavista - corregimiento de San Antonio de Prado y el camino Morro Pelón - vereda Manzanillo.

Para el corregimiento de San Antonio de Prado, el diagnóstico propositivo del PEOC identifica 6 zonas arqueológicas (PEOC San Antonio de Prado - Alcaldía de Medellín, 2009):

- Zona Padre Amaya: estructuras en piedra, restos cerámicos y plataformas antiguas; caminos antiguos.
- Zona Astillero-Salado: antigua explotación minera La Playa, antigua explotación de oro y sal, vereda El Salado; presencia de materia cerámica en el sector el encanto y la escuela; sitios Los Sauces, El Porvenir, El Diamante, El Roble, Llano de la Quinta y hacienda La Quinta de la vereda El Astillero (sitios con estructuras antiguas en piedra tales como muros, terrazas, canales y acequias de tradición agrícola); plataformas antiguas Truchera Los Muñoz; camino antiguo que desde Altavista se dirige a Heliconia, pasando por el alto del Barcino; camino antiguo de la guaca o de la Sal, vereda El Astillero.
- Zona La Verde: según el relieve existe la posibilidad que existan sitios potenciales cerca a las llanuras de inundación de la quebrada Doña María y hacia el sur en las colinas a media montaña.
- Zona Yarumalito-Montañita: información de fuente oral de hallazgos en obras de construcción de equipamientos para la producción agropecuaria; relieve con pendientes suaves y colinas amplias propicias para asentamientos humanos; camino antiguo de Prado a Heliconia, que viene de Altavista.
- Zona Romeral: relieve de condiciones óptimas para el asentamiento humano; evidencias materiales que demuestran la presencia humana; caminos antiguos que interconectan las veredas.
- Zona Urbana: zona apta para asentamientos humanos antiguos, evidencias materiales en algunos lugares con plan parcial de urbanismo; evidencia de caminos antiguos ya destruidos o readecuados para su uso actual.

En el Corregimiento de San Cristóbal, se identificó que la mayor cantidad de sitios arqueológicos se sitúan en las veredas El Patio, El Uvito y La Palma. También se reportan zonas con potencial arqueológico en las cuencas altas de las quebradas La Iguaná, La Hueso, Ana Díaz, Aguas Frías, Alta Vista y La Guayabala, vulnerables ante el rápido avance de los procesos de expansión urbana

(Alcaldía de Medellín y Corporación TERRHA, 2010). Los sitios arqueológicos se incluyen en Anexo 7 elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín, Grupo Arqueológico.

Se evidencian tramos sin pavimento del Camino Viejo a Occidente cuyo punto inicial, es la Quebrada Seca de San Cristóbal. Vestigios de la red de caminos localizados en el costado occidental de la ciudad, zona Occidental de los Corregimientos de San Cristóbal y Palmitas (CORANTIOQUIA - AROVA 2006).

El patrimonio arqueológico evidenciado en el corregimiento de Santa Elena es bastante representativo; se reconoce una zona de muy alta importancia arqueológica correspondiente a la Cuenca Alta de la Quebrada Piedras Blancas, la cual cuenta con declaratoria. También hay presencia de caminos antiguos de alta importancia arqueológica.

Sitios arqueológicos:

La Laguna: estructuras asociadas a grandes obras hidráulicas, muros y plataformas, atravesados por el ramal Noreste del camino de la Cuesta; El Molino: estructuras y vestigios asociados a la explotación minera de la cuenca alta de la quebrada el Rosario con evidencias de diferentes periodos: minería colonial de sal y oro y minería prehispánica de sal; sobresale la presencia de plataformas y campos circundados asociados a cerámica prehispánica; Alto de la Quicena, andenes, canales, muros y estructuras, con evidentes señas de guaquería sobre el terreno, originando un importante factor de deterioro, Matasanos: ubicado en la quebrada del mismo nombre, la cual, estructura una serie de elementos arqueológicos como canales de drenaje, muros, plataformas, terraplenes y campos circundados, en la quebrada se observan tramos canalizados; Chorro Clarín: muros de piedra, salados, evidencias prehispánicas y de minería colonial, sitio de singular belleza y atracción para los visitantes, lo que le ha significado un acelerado deterioro de sus elementos arqueológicos; Mazo: epicentro de la explotación prehispánica de aguasal, en él se encuentran densos basureros de la explotación de sal por más de doscientos años del primer milenio de nuestra era coordenadas

Yacimientos arqueológicos: registrados noventa y siete (97) yacimientos arqueológicos, veintinueve (29) de los cuales corresponden a obras de agro tecnología, cinco (5) a estructuras en piedra y siete (7) a salados: Mazo Fuente 1, Salado de la Roca, Salado El Barnizal, Salado El Chiflón, en la vereda Mazo, Salado Pozo Real y Salado Chorrillos en Piedras Blancas y Salado El Molino en Barro Blanco.

Caminos antiguos: Camino Bocana, Camino Cauce, Camino Santa Elena – Mazo, Camino Santa Elena – El Poblado, Camino de la cuesta; Ramal norte Camino de la Cuesta, Ramal sur Camino de la Cuesta.

Para el corregimiento de San Sebastián de Palmitas se propone:

Sitios arqueológicos: Finca El Tambo, La Aldea, Palmitas, Zonas Arqueológicas de Boquerón y del Cerro del Padre Amaya: reconocidas por el Acuerdo 046 de 2006, como sectores de interés patrimonial con hallazgos arqueológicos y evidencias antrópicas

Caminos antiguos: Camino Real de Occidente; Camino La Frisola, comunicación directa entre los corregimientos de San Cristóbal y San Sebastián de Palmitas.

### **2.3.6.7.5.3. Tendencias.**

#### ***Tendencias del grupo arquitectónico.***

Sin las declaratorias propuestas, la tendencia de este patrimonio es hacia su desaparición, producto de las tensiones en el territorio que genera la dinámica inmobiliaria, especialmente en los bordes de crecimiento informal y en las zonas de crecimiento suburbano formal o informal.

Un cambio de tendencia hacia insertar este patrimonio en circuitos culturales y turísticos que aporten a la sostenibilidad económica y la identidad cultural de las comunidades rurales de Medellín, requiere la implementación de estrategias pertinentes a ese objetivo.

#### ***Tendencias del grupo urbanístico.***

Sin las declaratorias propuestas ni la elaboración de los perfiles de proyectos que garanticen la vinculación de los sistemas de “Espacio Público” con el de Patrimonio Cultural Inmueble”, la tendencia es a la transformación de los elementos de este grupo y la paulatina desaparición de sus valores históricos y culturales, con la consecuente pérdida de sus atributos patrimoniales.

El patrimonio de este grupo es la base fundamental para la vinculación del patrimonio arquitectónico en circuitos culturales y turísticos que desde el espacio público patrimonial, aporten de un lado a preservación de la fisonomía, características y de rasgos distintivos que le confieren cierta unidad y particularidad y de otro lado, a la sostenibilidad económica y la identidad cultural de las comunidades rurales, en consonancia con la tendencia del grupo arquitectónico.

#### ***Tendencias del grupo paisajístico.***

Tendencia hacia el reconocimiento colectivo del valor de los paisajes culturales rurales, considerados de forma incipiente hasta la fecha, ampliando los elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble, como aporte a la construcción de la identidad propia y suma de valores hacia la consolidación del sistema de patrimonio cultural inmueble.

### **2.3.6.8. FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.**

De acuerdo con el diseño metodológico para la revisión del POT, la priorización de temas de revisión se realiza en dos momentos: el primero, al final del proceso mismo de diseño metodológico, el cual dio como resultado el documento 4 de dicho diseño metodológico denominado Temas de Revisión; el segundo, al final de la fase de diagnóstico, momento para el cual se priorizan los temas objeto de modificación (Alcaldía de Medellín - Departamento Administrativo de Planeación 2012a: 243). Como aporte al segundo momento, en este numeral se expone la forma como se incorporó, en el diagnóstico del atributo de patrimonio cultural inmueble, la priorización de los temas de revisión planteados en el diseño metodológico, la cual a su vez permite direccionar aspectos que requieren modificación en el ajuste al POT.

En primer lugar, para el eje temático de patrimonio cultural inmueble, en el diseño metodológico de la revisión del POT se solicitó evaluar la pertinencia de los instrumentos normativos, de promoción, gestión y lineamientos de proyectos, determinando el nivel de avance en la preservación de los bienes de interés cultural (Alcaldía de Medellín - Departamento Administrativo de Planeación 2012a: 99). Este interrogante macro, en la presentación de diapositivas de focos de revisión se planteó como: ¿se está abordando su gestión efectiva con instrumentos?

Como respuesta general a ese interrogante, en primer lugar se encontraron vacíos, falencias y ambigüedades normativas, en particular frente a temas como los sectores y áreas de influencia y

repercusión, con normas establecidas en el Acuerdo 023 de 2009, en relación con los polígonos de tratamiento del Acuerdo 046 de 2006. Por ello, para la efectiva protección del patrimonio, se requiere evaluar, ajustar y complementar la actual normativa e incluir las normas faltantes y previstas desde el Acuerdo Municipal 023 de 2009.

Además, se carece de instrumentos de gestión y se requiere implementar compensaciones que trasciendan el único incentivo vigente, cual es la exención de un porcentaje del impuesto predial unificado, vigente en el actual Estatuto Tributario - Acuerdo Municipal 064 de 2012, en este sentido es urgente el desarrollo y aplicación del instrumento de Tránsito de Derechos de Construcción para los BIC declarados y para los inmuebles de sus zonas de influencia –en el caso de que cuenten con ellas-, cuando éstos se encuentren altamente restringidos en su edificabilidad, con respecto al resto de la zona morfológica homogénea.

Finalmente, en cuanto a los programas y proyectos que implementan la política de protección patrimonial, vinculando el sistema de patrimonio cultural inmueble al sistema de espacio público, se han desarrollado sólo algunos programas de forma incipiente. Se requiere establecer presupuestos, cronogramas y responsables de los programas y proyectos y dotarlos del equipo técnico interdisciplinario para el manejo y gestión del patrimonio cultural inmueble. En este sentido se hace necesaria la generación de una Entidad pública responsable tanto del tema del Patrimonio como del paisaje y del espacio público de manera integral.

En segundo lugar, el diseño metodológico de la revisión del POT también incluye unas matrices temáticas de metodología específica, las cuales, para focalizar territorialmente asuntos clave de revisión, contienen preguntas clave por eje temático para cada ámbito territorial. Vale anotar que se efectuó una variación respecto a los ámbitos inicialmente propuestos en la metodología (Regional – Metropolitano, Municipal, Rural, Transición Urbano – Rural, Urbano, Urbano en Consolidación y Urbano Consolidado) y los finalmente adoptados en el proceso de diagnóstico (Rural, Borde Rural, Borde Urbano, Ladera y Río). Las preguntas clave por ámbito territorial para el eje temático de patrimonio cultural inmueble y sus respuestas se presentan en el siguiente cuadro.

**Tabla 237. Respuesta a preguntas clave por ámbito territorial para el eje temático patrimonio cultural inmueble.**

ÁMBITO TERRITORIAL	PREGUNTA	RESPUESTA
Regional y metropolitano	¿Existen mecanismos para armonizar la gestión y manejo del patrimonio cultural inmueble, particularmente lo que atañe al patrimonio arqueológico cuando este ubica transversalmente en varios territorios (región, área metropolitana, urbano y rural), en los cuales tienen incidencia el desarrollo de proyectos regionales y metropolitanos?	Hasta el momento el único mecanismo utilizado por el DAP para armonizar gestión patrimonio transversal a varios territorios, es que para autorizar intervenciones de impacto regional y metropolitano en bienes patrimoniales municipales el DAP solicita concepto del consejo departamental de patrimonio.
Municipal	¿Cómo articular los instrumentos de gestión para la conservación patrimonial a un sistema integrado de instrumentos de gestión?	Hasta el momento no existe esa articulación en el sistema. Se espera que la revisión del POT viabilice el instrumento de transferencia y venta de derechos de construcción y desarrollo, integrado al sistema de instrumentos de gestión, y aplicable, entre otros temas, a la gestión de la conservación del patrimonio.
Rural	¿Existen acciones adelantadas para la efectiva vinculación de los elementos y componentes del Patrimonio Cultural	Acciones para vinculación de patrimonio en suelo rural al sistema de espacio público y equipamiento: Recuperación de caminos antiguos realizada por la



ÁMBITO TERRITORIAL	PREGUNTA	RESPUESTA
	<p>Inmueble presentes en el suelo rural, al Sistema de Espacio Público y Equipamientos?</p> <p>Acciones adelantadas para la aplicación de las prácticas de mantenimiento y recuperación de los espacios verdes rurales de valor patrimonial, en el diseño e implementación de programas y proyectos específicos, establecido en el acuerdo 023 de 2009.</p> <p>Intervenciones realizadas en los elementos del Espacio Público Construido de Valor Patrimonial, tales como las Áreas Cívicas y Representativas de valor patrimonial; los Equipamientos e Infraestructuras de valor patrimonial y los Corredores de articulación entre los cuales se incluyen para el área rural los "Caminos Antiguos".</p>	<p>secretaría de Cultura según estudio técnico contratado por el DAP; se está iniciando gestión para vincular antiguo trapiche en Palmitas a sistema equipamiento.</p> <p>Mantenimiento y recuperación de espacios verdes rurales de valor patrimonial en diseño de proyectos específicos: No se encontró información de que se hayan ejecutado acciones al respecto.</p> <p>Intervenciones en espacios públicos de valor patrimonial: No se encontró información de que se hayan ejecutado acciones al respecto, aparte de la recuperación de los caminos antiguos.</p>
<p>Transición urbano rural (equiparable al ámbito borde rural finalmente adoptado para la revisión del POT).</p>	<p>¿Se ha llevado a cabo el Registro y seguimiento de estudios de reconocimiento, prospección, rescate o monitoreo relacionadas con el patrimonio arqueológico?</p> <p>Acciones adelantadas para la implementación de los Corredores de Articulación del Sistema de Bienes Inmuebles de Valor Patrimonial definidas en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 como: «Espacio Público Construido de valor patrimonial en el Suelo Urbano y Espacio Público y sectores de valor patrimonial en el Suelo Rural»</p>	<p>Registro y seguimiento estudios arqueológicos: el DAP no realiza esta tarea por falta de profesional calificado en este tema en el equipo técnico.</p> <p>Acciones para corredores de articulación del sistema: solamente se ha realizado revisión bajo criterios patrimoniales del proyecto tranvía.</p>
<p>Urbano en consolidación (equiparable al ámbito borde urbano finalmente adoptado para la revisión del POT).</p>	<p>¿Se aplican prácticas de Mantenimiento, Mejoramiento y Recuperación de los espacios verdes urbanos de valor patrimonial, adelantadas incorporadas en el diseño e implementación de programas y proyectos específicos en suelo Urbano en consolidación?</p>	<p>Al aplicar la pregunta Prácticas de Mantenimiento, Mejoramiento y Recuperación de los espacios verdes urbanos de valor patrimonial en el ámbito borde urbano: no se encontró información de intervenciones realizadas en los espacios verdes urbanos de valor patrimonial.</p>
<p>Urbano consolidado (equiparable al ámbito ladera finalmente adoptado para la revisión del POT).</p>	<p>Intervenciones realizadas en los elementos del Espacio Público Construido de Valor Patrimonial, tales como las Áreas Cívicas y Representativas de valor patrimonial; los Equipamientos e Infraestructuras de valor patrimonial y los Corredores de articulación presentes en suelo urbano consolidado y asociados a los procesos históricos de poblamiento</p>	<p>Al aplicar la pregunta de intervenciones realizadas en el espacio público construido patrimonial en el ámbito ladera: no se encontró información de intervenciones realizadas en los elementos del espacio público construido de valor patrimonial.</p>
<p>Corredor metropolitano</p>	<p>Intervenciones adelantadas para la efectiva integración espacial y funcional a partir de los ejes estructurantes con la Centralidad de</p>	<p>Este ámbito se redefinió en la implementación de la metodología como ámbito río.</p> <p>Al aplicar la pregunta de intervenciones para la</p>

ÁMBITO TERRITORIAL	PREGUNTA	RESPUESTA
	ámbito metropolitano y regional del Centro tradicional y representativo metropolitano, el cual se constituye en Sector de Preservación Urbanística (Acuerdo Municipal 023 de 2009).	integración espacial y funcional de la centralidad metropolitana con el centro tradicional y representativo: no se encontró información de intervenciones realizadas para lograr esa integración.
Centralidades	Estrategia para la efectiva integración espacial y funcional a partir de los ejes estructurantes y del sistema de centralidades, particularmente las centralidades coincidentes o relacionadas con los sectores de preservación urbanística, los bienes de interés cultural y los bienes de valor patrimonial.	Este ámbito se eliminó en la implementación de la metodología.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

Las respuestas que se consignan en esta tabla reiteran la respuesta general que se dio al inicio de este numeral, en cuanto a que no se está adelantando una gestión suficiente para la protección del patrimonio cultural inmueble y apenas son incipientes los proyectos y programas adelantados hasta el momento.

En tercer lugar, los temas prioritarios de revisión para el patrimonio cultural inmueble sintetizados en el documento 4 del diseño metodológico (Alcaldía de Medellín - Departamento Administrativo de Planeación 2012b: 23-28) se sintetizan en la siguiente tabla, aclarando que el presente capítulo, desarrolla los temas con mayor amplitud. En particular, la respuesta normativa se muestra en el numeral 3.1.5.6 y sub-numerales que desarrollan los avances en la implementación, dificultades en la aplicación, y recomendaciones para articular la gestión.

En el siguiente cuadro se sintetiza la priorización de los temas de revisión para el eje temático Patrimonio Cultural Inmueble, adicionando una columna comparativa que define el avance a agosto de 2013,

**Tabla 238. Síntesis de hallazgos del diagnóstico frente a los temas estratégicos priorizados para el eje temático patrimonio cultural inmueble.**

N°	TEMA ESTRATÉGICO	HALLAZGOS DEL DIAGNÓSTICO	INDICADOR ASOCIADO
1	La realización de acciones para dar cumplimiento Régimen Especial de Protección –REP (art. 7° Ley 1185 de 2008 y Decreto Nacional 763 de 2009): Inscripción en el folio de Matrícula Inmobiliaria, elaboración y administración de la Lista Indicativa de Bienes de Interés Cultural; Inventario y Registro de Bienes de Interés Cultural y de Bienes de Valor Patrimonial y los Planes Especiales de Manejo y protección (a necesidad)	Inventarios y registro: El DAP tiene avance parcial con listado, shape y fichas de los BIC y bienes valorados, listados y carpetas digitales con algunos de los trámites, pero no todo el historial de intervenciones está incluido en el inventario y registro. Informe a registro de instrumentos públicos: la unidad jurídica del DAP está realizando esta labor en el año 2013. No se ha medido el avance. Formulación PEMP grupo urbano: el DAP no ha formulado hasta el momento los 3 de espacios públicos que se requerirían. Autorizar intervenciones en BIC municipales, sus colindantes y zonas de influencia: el DAP realiza esta labor cotidianamente y es en la que se ocupa casi todo el tiempo del profesional de patrimonio (la administración no cuenta con equipo técnico más amplio	Tasa de declaratoria.

N°	TEMA ESTRATÉGICO	HALLAZGOS DEL DIAGNÓSTICO	INDICADOR ASOCIADO
		que pueda llevar a cabo todas las tareas).	
2	<p>Programas y proyectos que implementan la política de protección patrimonial:</p> <p>La implementación y el grado de avance de los programas y proyectos desarrollados en cumplimiento de la política general y los objetivos específicos, políticas, estrategias de cada uno de los objetivos.</p>	<p>Programa de Mejoramiento de Fachadas de Edificaciones y Entornos de Valor Patrimonial: Se está realizando la gestión y formulación con comunidad por parte de Secretaría de Cultura.</p> <p>Programa de Recuperación y Reutilización de Edificaciones de Valor Patrimonial para Actividades de Interés Colectivo: Se ha adelantado la recuperación de cuatro (4) edificaciones patrimoniales a saber: Teatro Pablo Tobón Uribe, Teatro Lido, Archivo Histórico de Medellín, Casa de Memoria y Patrimonio Prado.</p> <p>Programa de mejoramiento de calidad de los corredores de articulación: en ese aspecto el DAP sólo ha actuado en la revisión del proyecto del corredor tranvía Ayacucho desde el tema patrimonial.</p> <p>Programa de Recualificación del Espacio Público en Sectores de Valor e Interés Patrimonial: sólo se ha realizado compra de suelo y gestión para levantamiento topográfico y diseños (secr. Infraestructura) para generar un espacio público en Prado.</p> <p>Programa de identificación y recuperación caminos antiguos: El DAP diseñó una Estrategia de Intervención Integral de los Caminos en Piedra del Municipio de Medellín; la secretaria de Cultura ciudadana ejecutó obras de la estrategia en los tres caminos priorizados, pero no se ha continuado el programa ni se ha dado mantenimiento a las obras ejecutadas.</p> <p>Programas de Recuperación y Resignificación de Espacios Públicos de Valor Patrimonial; Mejoramiento de Calidad de Los Espacios Componentes del Patrimonio Ecológico y Paisajístico: no se ha realizado ningún avance.</p> <p>Proyectos estratégicos: no se ha realizado ningún avance.</p>	<p>Tasa de inversión municipal en programas y proyectos para el patrimonio cultural inmueble (no se pudo calcular pues ni Secretaría de Cultura ni sistemas del municipio tienen la información discriminada para patrimonio inmueble).</p>
3	<p>Reglamentación y expedición de normas complementarias:</p> <p>La gestión desarrollada y el grado de avance para la reglamentación y expedición de las normas sobre usos del suelo, categorías de uso y alturas en las zonas de repercusión de los Bienes Inmuebles de Interés Cultural con declaratoria de carácter nacional.</p>	<p>El DAP envió propuesta de reglamentación para zonas de influencia y repercusión de los BIC al Ministerio de Cultura.</p> <p>El Ministerio plantea que puede adoptar normas para las zonas de influencia pero no para las de repercusión, pues éstas últimas no son de su competencia.</p> <p>Este tema se deberá entonces resolver en la formulación del ajuste al POT.</p> <p>El equipo DAP del POT considera este tema como prioritario en la revisión de las normas y delimitaciones del Acuerdo 023 de 2009 para sectores de valor patrimonial, para trascender esta denominación hacia un Tratamiento urbanístico, trabajo que se explicará en el Tomo IVa Formulación.</p>	<p>Ninguno.</p>

N°	TEMA ESTRATÉGICO	HALLAZGOS DEL DIAGNÓSTICO	INDICADOR ASOCIADO
4	Instrumentos de Gestión: La formulación, expedición y grado de avance del Plan Parcial de Conservación y Redesarrollo del barrio Prado como Instrumentos de Gestión.	El DAP realizó una formulación de plan parcial en convenio con la U. Nacional, la cual no involucraba los BIC en el reparto de cargas y beneficios sino que planteaba los BIC como áreas de manejo especial (AME). El DAP realizó luego unos documentos técnicos de ajuste a partir de la socialización con la comunidad; en dicho proceso, se evidenció que el tema de patrimonio debía quedar en las cargas y beneficios, por lo cual, para el reparto era fundamental un instrumento como la transferencia de derechos de construcción y desarrollo que permitiera transferir derechos no ejecutables en Prado, hacia otras áreas de la ciudad, y la utilización de otro instrumento de planificación más apropiado al tema de patrimonio, como es el PEMP. El uso del instrumento PEMP para Prado y la transferencia de derechos deben ser viabilizados en la formulación del POT.	Ninguno.
5	Estructura administrativa municipal: La modificación de la estructura administrativa municipal para el manejo y la gestión del patrimonio cultural inmueble.	No se ha realizado ningún avance. Durante el tiempo en que se estaba reformando la estructura administrativa del municipio, la cual se adoptó mediante decreto 1364 de 2012, la Secretaría de Cultura realizó gestión buscando crear un grupo de patrimonio, pero dicho grupo no fue aceptado ni incluido en la nueva estructura administrativa.	Tasa de permanencia de los BIC (mide un resultado de la gestión). Esta tasa debe ser del 100% y hoy un no se logra en un sub-ámbito: 98,89% en ladera centro oriental.
6	Estímulos y compensaciones: Realización de estudios previos para reglamentar instrumentos y estímulos para la protección del patrimonio cultural inmueble.	El DAP ha realizado consultas a EPM para el estímulo de exención del cargo fijo de servicios públicos a bienes de interés cultural residencial, pero no se ha logrado mayor avance. Este diagnóstico concluye que la falta de avance en este tema se debe a que se carece de un equipo técnico que lo desarrolle y gestione.	Tasa de exención del impuesto predial a BIC. Se está consultando a Hacienda pero las cifras no están discriminadas en el sistema, por lo cual su generación toma mucho tiempo.
7	Revisión de las áreas incluidas como patrimonio ecológico y paisajístico, particularmente en lo relacionado con la estructura ecológica principal, definidas en el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble para Medellín.	Este tema corresponde a formulación.	Ninguno.

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad -DAP-, 2013.

## 2.3.6.9. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS PATRIMONIALES EN EL TERRITORIO.

### 2.3.6.9.1. Marco normativo nacional.

Según la ley de Cultura (Ley 397 de 1997 ajustada mediante Ley 1185 de 2008), la política estatal frente al patrimonio cultural tiene como objetivos principales la salvaguardia, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación del mismo.

Como avances de la implementación de esas políticas en el territorio, se ha logrado la permanencia del 99,23% de los bienes de interés cultural del municipio de Medellín, no obstante no se ha logrado la permanencia del 100% de esos bienes, meta implícita en la política estatal.

### 2.3.6.9.2. Marco normativo regional y metropolitano.

Como actuaciones en relación con los inmuebles declarados patrimonio cultural, las directrices metropolitanas de ordenamiento territorial para el valle de Aburrá definidas en el Acuerdo metropolitano 15 de 2006, estipulan que una vez identificados los inmuebles susceptibles de ser declarados patrimonio cultural, los municipios deben: elaborar el inventario y registro y remitirlo al Ministerio de Cultura, formular y adoptar el plan especial de protección patrimonial previsto en el artículo 11° de la Ley 397 de 1997 o la norma que lo ajuste, y definir incentivos tributarios y compensaciones.<sup>109</sup>

De esas obligaciones, las dos primeras, exigidas también por las normas nacionales, constituyen tareas administrativas y normativas que se presentan en los capítulos de análisis de suficiencia y de coherencia normativa del presente documento técnico de soporte. Solamente los incentivos tributarios y compensaciones que efectivamente se otorguen a los propietarios de bienes de interés cultural constituirían avances en la implementación de las normas en el territorio. Al respecto, se debe tener en cuenta que la exención del impuesto predial constituye el único incentivo a la protección del patrimonio adoptado en el estatuto tributario municipal vigente.

### 2.3.6.9.3. En el marco normativo municipal.

La expedición del Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble para Medellín promueve y consolida la política de patrimonio cultural inmueble como estructurante del ordenamiento territorial a nivel municipal. Considerando que han transcurrido cuatro (4) años desde la adopción de este plan en el año 2009, en este numeral, se presenta el avance en el cumplimiento efectivo en el territorio, de los compromisos adquiridos en términos de programas y proyectos. Se aclara que parte de los compromisos del Acuerdo 046 de 2006 y del Acuerdo 023 de 2009 son de orden administrativo y de desarrollo de normas complementarias, por lo cual se tratan en el capítulo II Evaluación y Seguimiento (Análisis de Suficiencia y de Coherencia Normativa) del presente documento técnico de soporte.

Tabla 239. Avance en la implementación en el territorio de los compromisos normativos de Patrimonio Cultural Inmueble del Acuerdo 023 de 2009.

DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO DEL ACUERDO 023 DE 2009	AVANCES IMPLEMENTACIÓN A 2013
Artículo 82: Proyectos Estratégicos: realizar intervenciones significativas para configurar el sistema de patrimonio cultural inmueble: 1. Resignificar el Centro	De estos proyectos solamente se adelantó una parte de la recuperación paisajística e integración de la quebrada Santa Elena al espacio público del centro de

<sup>109</sup> Junta del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2006). Acuerdo Metropolitano 015 de 2006, artículo 39°.

DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO DEL ACUERDO 023 DE 2009	AVANCES IMPLEMENTACIÓN A 2013
de la Ciudad; 2. Conformar una Red de Espacios Verdes de Valor e Interés Patrimonial; 3. Programa de mejoramiento e integración de inmuebles de valor patrimonial; Integrar peatonal del Puente Guayaquil con el Cerro Nutibara y la trama urbana del centro de la ciudad. Integrar Campestre – Castillo; Crear corredor verde Antiguo Vivero – Zoológico; Recualificar la Antigua Vía del Carretero Sur; Integrar los Bienes de valor patrimonial continuando la adecuación de la quebrada La Bermejala (parque lineal); Recuperar ambiental y paisajísticamente e Integrar la quebrada Santa Elena al espacio público del centro de la ciudad.	la ciudad, en el marco del proyecto Parque Bicentenario y Museo de la Memoria.
Artículo 83: Programa de Mejoramiento de Fachadas de Edificaciones y Entornos de Valor Patrimonial.	En el año 2013 se ha adelantado gestión básica para implementar un piloto de este programa para el barrio Prado, con la intervención de Secretaría de Cultura del Municipio de Medellín, la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU, y el Departamento Administrativo de Planeación (DAP).
Artículo 84: Programa de Recuperación y Reutilización de Edificaciones de Valor Patrimonial para Actividades de Interés Colectivo	Se ha realizado la compra de un BIC en Laureles para una sede comunitaria y la recuperación de cuatro (4) edificaciones patrimoniales (Teatro Pablo Tobón Uribe, Teatro Lido, Archivo Histórico de Medellín, Casa de Memoria y Patrimonio Prado).
Artículo 85: Programa de Recuperación y Resignificación de Espacios Públicos de Valor Patrimonial.	No se han adelantado acciones encaminadas a la implementación de este programa.
Artículo 86: Programa de Mejoramiento de Calidad de Los Espacios Componentes del Patrimonio Ecológico y Paisajístico	No se han adelantado acciones encaminadas a la implementación de este programa.
Artículo 87: Programa de Mejoramiento de Calidad de Corredores de Articulación.	En el año 2011 se adelantó el mejoramiento peatonal y paisajístico de la cr. 51 D y cl. 85 en el marco del Proyecto Paseo Urbano Pedro Nel Gómez, con la participación de Secretarías de Cultura y Obras Públicas, Casa Museo Pedro Nel Gómez, artistas de la comuna 4 y comunidad. Fuente: placas conmemorativas instaladas en la cl. 85.
Artículo 88: Programa de Recualificación del Espacio Público en Sectores de Valor e Interés Patrimonial.	Entre los años 2011 y 2012 se realizó compra de suelo para generar espacio público en el barrio Prado.
Artículo 89: Programa de Identificación y Recuperación de Caminos Antiguos.	Se han adelantado las siguientes acciones: Ejecución de obras de Recuperación de Caminos Ancestrales entre los años 2010 y 2011*: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención Camino de La Cuesta – Corregimiento Santa Elena.</li> <li>• Intervención del camino de Guaca – Corregimiento Altavista.</li> <li>• Intervención caminos de Occidente – Corregimiento San Sebastián de Palmitas.</li> </ul> *Fuente: Presentación PowerPoint Balance Memoria y Patrimonio 2008 – 2011, Secretaria de Cultura Ciudadana Municipio de Medellín. Consulta agosto 2013.
Artículo 90: Instrumentos de Sensibilización y Divulgación.	La Secretaría de Cultura ha publicado libros y ha realizado seminarios de divulgación de patrimonio.* *Fuente: Secretaria de Cultura Ciudadana Municipio de

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación a partir de Revisión y ajuste Plan de Ordenamiento Territorial Metodología Universidad Nacional – Municipio de Medellín y Matriz de Suficiencia Mesa 6 - Componente General - Normas Estructurales- Patrimonio del - Lectura Operativa POT.

### 2.3.6.10. DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS PATRIMONIALES EN EL TERRITORIO.

#### 2.3.6.10.1. Nacional, regional y metropolitano.

En la aplicación de las normas nacionales, se observa una primera dificultad en la carencia de reglamentaciones específicas frente a usos del suelo y alturas en las zonas de influencia y repercusión de los bienes inmuebles de interés cultural del ámbito nacional. Esta dificultad se agrava con la demora para obtener autorizaciones del Ministerio de Cultura para intervenciones en Bienes de Interés Cultural del ámbito nacional y sus áreas de influencia, requisito establecido en la Ley 397 de 1997 ajustada por la Ley 1185 de 2008. Por lo anterior, se generan retrasos a la ciudadanía y a las mismas entidades públicas para la ejecución de proyectos en áreas del patrimonio nacional. A esto se suma la carencia de normas para las zonas de influencia de Bienes de Interés Cultural del ámbito nacional BIC-N (competencia del Ministerio de Cultura), áreas que si bien actualmente tienen normas generales transitorias adoptadas en el Acuerdo 023 de 2009, carecen de normas específicas en cuanto a aprovechamientos.

De otro lado, ni el Decreto Nacional 763 de 2009 ni la Resolución Nacional 983 de 2010 exigen al Ministerio de Cultura, como requisito para la autorización de intervenciones en bienes de interés cultural nacional y sus zonas de influencia, el concepto previo de las autoridades locales. No obstante en la página web del Ministerio de Cultura este concepto aparece como requisito, sobrepasando los requisitos del trámite exigidos en dichas normas. En la realidad, a veces el Ministerio solicita a los interesados ese concepto previo y a veces no.

La administración municipal, considerando que la norma vigente no exige al Ministerio de Cultura el concepto previo de la autoridad local para la autorización de intervenciones en bienes de interés cultural de ámbito nacional o sus zonas de influencia, y ante la experiencia de que a veces el Ministerio lo solicita al interesado y a veces no, remite al usuario directamente al Ministerio de Cultura. Este Ministerio en ocasiones devuelve al interesado a que obtenga un concepto previo de la autoridad local, y se generan extra costos en tiempo y dinero, en contravía del principio básico de economía del procedimiento administrativo y poniendo en riesgo la protección del patrimonio. Lo pertinente sería que, siguiendo el principio de coordinación y colaboración, desde las normas vigentes se exigiera ese concepto previo de la autoridad local, para que no quedara como un criterio discrecional.

Por otra parte, la aplicación de normas nacionales y directrices metropolitanas se dificulta a nivel local por la carencia de un equipo técnico multidisciplinario municipal, para la gestión y manejo de los diferentes elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín.

Cabe mencionar finalmente una dificultad que se presenta en la aplicación de normas nacionales referidas por un lado a la protección del patrimonio cultural y por otro a la sismo resistencia de las edificaciones. Los bienes patrimoniales del grupo arquitectónico se construyeron en otras épocas, con materiales y técnicas que no se ajustan a las actuales exigencias de las normas de sismo resistencia vigentes (NSR-10). Por tal dificultad, se requiere investigación técnica y ajuste de las

normas nacionales para dejar parámetros claros de lo que es exigible en las intervenciones de bienes de interés cultural en relación con la sismo resistencia. Si bien este aspecto no es competencia del POT de Medellín, se deja constancia de esta dificultad actual en la aplicación de las normas nacionales.

#### **2.3.6.10.2. Municipal.**

Una primera dificultad en la aplicación de las normas patrimoniales municipales, es que la clasificación del patrimonio cultural inmueble establecida en el Acuerdo 023 de 2009 ha presentado dificultades para su comprensión y aplicación, por no homologarse directamente con la clasificación del Ministerio de Cultura, que es el parámetro nacional.

Una de las mayores dificultades se presenta con el grupo de patrimonio paisajístico ya que el concepto mismo de 'paisaje cultural', apenas comienza a incorporarse en los instrumentos planificación local. En el plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín adoptado en el Acuerdo Municipal 023 de 2009, se propone una definición para paisajes culturales, dentro de la categoría que en ese acuerdo se llama 'sectores de preservación del paisaje cultural rural', y otra definición relacionada con paisajes y naturaleza para la categoría 'patrimonio ecológico y paisajístico'. Vale anotar que el nombre 'patrimonio ecológico y paisajístico' utilizado en el Acuerdo Municipal 023 de 2009, no se homologa con las clasificaciones de patrimonio cultural del Ministerio de Cultura o de la UNESCO. Puesto que algunos de los elementos identificados como 'patrimonio ecológico y paisajístico,' en el Acuerdo Municipal 23 de 2009, se superponen sobre elementos del patrimonio del grupo urbanístico, categorizado en el mismo acuerdo como 'sectores y espacios públicos de valor cultural' en este documento de soporte esos elementos se estudian dentro de la categoría de patrimonio cultural del grupo urbanístico.

La conceptualización y categorización de los elementos valorados que pueden hacer parte del patrimonio cultural dentro del grupo paisajístico sigue constituyendo una dificultad técnica hoy, la cual se refleja como un conflicto en el territorio por la falta de declaratoria y protección. Por el momento, para efectos del diagnóstico, en la clasificación enunciada en el numeral 2.3.6.2.1, se planteó un grupo de patrimonio paisajístico con dos sub-categorías, la primera de 'paisajes culturales evolutivos', que daría cuenta, entre otros, de los elementos que el Acuerdo Municipal 23 de 2009 llamaba 'sectores del paisaje cultural rural', y la segunda, de 'paisajes culturales asociativos', que daría cuenta de elementos que el Acuerdo Municipal 023 de 2009 incluía en el 'patrimonio ecológico y paisajístico' que no cuentan con evidencias materiales de la cultura, pero que presentan poderosas asociaciones religiosas, artísticas o culturales en términos de la definición de la UNESCO.

Por otra parte, el sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín que había sido planteado en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 comprende bienes valorados, especialmente de los grupos urbanístico y paisajístico, que no cuentan con declaratoria. Este hecho afecta la posibilidad de protección de estos bienes y por tanto el objetivo y potencial de integración del sistema de patrimonio con el sistema de espacio público y el rol de la puesta en valor del patrimonio en el mejoramiento de la calidad del paisaje construido local. No sólo esos elementos urbanísticos y paisajísticos, también las edificaciones valoradas y propuestas para declaratoria en el nivel de conservación contextual, esenciales para mantener la representatividad de entornos patrimoniales, son muy vulnerables sin la declaratoria, situación que afecta especialmente al sector de conservación del barrio Prado.

Se alerta también acerca de la dificultad en la comprensión y aplicación de normas para sectores patrimoniales, donde los aprovechamientos son diferentes a los del polígono de tratamiento



correspondiente. Es importante resaltar que estas áreas al superponerse sobre polígonos con otros tratamientos urbanísticos, de alguna manera invisibilizan la importancia de estas desde su valoración urbanística, por tanto la normativa y proyectos públicos o privados que se realizan no le apuestan en forma precisa a la preservación de las calidades urbanísticas que las caracterizan. Por esa razón se plantea la conformación de polígonos tratamiento para estas áreas, diferenciando los Sectores de Preservación de las Áreas de Influencia de los Bienes de Interés Cultural de la Nación declarados por el Ministerio de Cultura. Así mismo, es importante identificar algunas áreas o sectores de alto valor urbanístico asociado a entornos arquitectónicos modernos presentes en algunos sectores de la ciudad, cuya conservación es necesaria, y no por ello requiere de compensaciones.

Además, no se ha logrado un desarrollo decidido de los proyectos enunciados en el Acuerdo Municipal 023 de 2009 para conectar efectivamente el sistema de patrimonio cultural inmueble al sistema de espacio público en el territorio. La asignación de partidas presupuestales para los programas y proyectos relativos a patrimonio cultural inmueble ha estado más asociada a las estrategias operativas generales de la Secretaría de Cultura Ciudadana que a una estrategia clara de hacer realidad los proyectos del plan de patrimonio adoptado en el Acuerdo Municipal 023 de 2009. En general se carece de presupuestos y cronogramas específicos para implementar esos proyectos, debidamente priorizados y vinculados a los proyectos estratégicos de ciudad, para garantizar su ejecución.

Finalmente, las anteriores dificultades son en parte consecuencia de la carencia de un equipo técnico multidisciplinario para la gestión y manejo de los diferentes elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín. En la reforma de la estructura administrativa municipal decretada en el año 2012, no se definió la creación de un equipo técnico para el efecto y este compromiso, establecido en el Acuerdo Municipal 23 de 2009, sigue sin cumplirse.

### **2.3.6.11. RECOMENDACIONES PARA ARTICULAR LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE CON LAS DISPOSICIONES VINCULANTES.**

#### **2.3.6.11.1. Nacional, regional, metropolitano.**

Para la articulación normativa, con el ámbito nacional se requiere prioritariamente adelantar las siguientes acciones:

- Oficializar la Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural – LICBIC-, cumpliendo con el procedimiento establecido de la Ley 1185 de 2008, el Decreto Nacional 763 de 2009 y la Resolución Ministerio de Cultura 0983 de 2010, sin cuya existencia no podrá efectuarse ninguna nueva declaratoria de bienes de interés cultural, e incluir en ella nuevas valoraciones de inmuebles de arquitectura doméstica moderna, que se relacionarán en el documento de formulación.
- Declarar los bienes de valor patrimonial valorados en estudios técnicos previos.
- Armonizar acciones y establecer procedimientos coherentes que faciliten la coordinación interinstitucional para la gestión del patrimonio, creando una entidad pública o agencia para tal fin. Estas acciones permitirían visualizar en el territorio, acciones administrativas previamente concertadas, resultado de decisiones ágiles y oportunas entre los administradores de los diferentes ámbitos y hacia la comunidad.
- Dotar a la administración municipal del instrumento normativo para el manejo de las áreas de influencia de Bienes de Interés Cultural del ámbito nacional -BIC-N; dicha expedición es competencia del Ministerio de Cultura. Para concretar esta acción se propone que se definan polígonos de tratamiento a las Áreas de influencia de los BIC Nacionales declarados

por el Ministerio de Cultura en las Resoluciones 2236 de 2008 y 1115 de 2013. Este sería el primer paso en la generación de instrumentos normativos que permitan conservar y preservar el patrimonio inmueble declarado en el Municipio de Medellín, toda vez que la norma específica por polígono permitiría proteger efectivamente el Bien de Interés Cultural y definir detalladamente las acciones y las posibles intervenciones a realizar en los inmuebles localizados en su área de influencia.

Para la articulación normativa con el ámbito regional y metropolitano, es indispensable atender las directrices contenidas en los diferentes instrumentos de planificación tanto regionales, como metropolitanos, al momento de adoptar las modificaciones y ajuste del plan de ordenamiento territorial. Particularmente se enfatiza la importancia de considerar tanto las estrategias, como los inventarios y valoraciones del patrimonio cultural inmueble de alcance regional, que superan los límites municipales y que requieren ser visibilizados en el sistema de patrimonio cultural inmueble municipal, materializando su vinculación a los diferentes sistemas estructurantes del territorio, principalmente, al sistema de espacio público, elemento de articulación por excelencia.

Vale anotar que la consolidación del modelo de ocupación territorial adoptado mediante las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial constituye una oportunidad para poner en valor el sistema de patrimonio cultural inmueble del municipio de Medellín, pues considera la intervención para la integración de un sistema metropolitano de centralidades y espacialidades públicas a través de los proyectos estratégicos de urbanismo, que definen operaciones urbanas, algunas de las cuales se relacionan directamente con el sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín.

Además, se recomienda aprovechar la oportunidad para el patrimonio cultural inmueble como constitutivo del Plan de Desarrollo Turístico para el Valle de Aburrá. En éste, el patrimonio es considerado en la dimensión económica como Producto Turístico Sostenible; en la dimensión social, se proyecta para el mejoramiento de la calidad de vida de la población rural; en la dimensión política, se proyecta como consenso político necesario para avanzar hacia la articulación con la empresa privada y las comunidades; y en la dimensión territorial está orientado como apuesta al Parque Central de Antioquia (Área Metropolitana del Valle de Aburrá AMVA, 2007: p. 113, Tabla 22).

Por otra parte, se establece como una de las categorías de protección ambiental, las zonas de protección y resguardo de los recursos naturales y el patrimonio cultural y arqueológico presentes en la cuenca para las cuales se establece que se puede realizar un aprovechamiento sostenible, pero sin reducir sus valores ambientales ni su productividad futura, recomendando además que las zonas de patrimonio arqueológico y cultural sean protegidas para mejorar su estado de conservación actual y evitar su deterioro, de manera que puedan ser reconocidas y disfrutadas por la población de la cuenca (Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del Río Aburrá – POMCA citado en (Alcaldía de Medellín y LAUR, 2011), Tomo I: p. 258).

También se requiere tener en cuenta que el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables de la divisoria Valle de Aburrá – río Cauca, define como zona de oferta de bienes y servicios ambientales,

*(...) aquella que contiene los ecosistemas en mejor estado de conservación de biodiversidad, cuyos hitos geográficos más representativos son las cuchillas Romeral y Baldías y cerro del Padre Amaya, caracterizados por presentar coberturas vegetales en diferentes estados de desarrollo y conservación, áreas para las cuales proponen entre otras, la conservación del patrimonio natural (CORANTIOQUIA – AROVA, 2006, citado en: (Alcaldía de Medellín y LAUR, 2011) Tomo I, p. 252).*

Por ello se recomienda incluir las determinantes de planificación y normativas de los ámbitos nacional, regional y metropolitano particularmente lo referente a los proyectos estratégicos de desarrollo turístico como estrategia para materializar en el territorio el sistema de patrimonio cultural inmueble como un bien de prestigio que aporta al producto interno bruto y no como un obstáculo para el desarrollo constructivo.

#### **2.3.6.11.2. Local.**

Además de las recomendaciones planteadas para superar dificultades en la aplicación de las normas del ámbito, nacional, regional y metropolitano, que son comunes también a las normas del ámbito municipal, se señalan otras recomendaciones que aplican especialmente al ámbito local:

- Si bien el Acuerdo 023 de 2009, ha constituido un importante avance normativo y operativo para el Sistema de Patrimonio, en la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento el tema y muchos de sus contenidos deben ser integrados a la norma estructural como corresponde aplicando la Ley de Desarrollo Territorial y la Ley General de Cultura, el hecho de este sistema se haya complementado a través de un Acuerdo posterior, por una parte no corresponde al marco legal aplicable y por otra parte, contrariamente a lo que podría pensarse, ha debilitado el tema, pues como parte constitutiva de los sistemas estructurantes municipales, se fortalece al ser identificado dentro de las categorías de suelos de protección que corresponden –cuando por ejemplo se trata de componentes de patrimonio ecológico y paisajístico, integrados a la Estructura Ecológica Principal-, o como parte esencial del sistema de espacios públicos y colectivos construidos y por tanto en la conectados y articulado el sistema de patrimonio cultural a través del sistema de espacios y equipamiento públicos, lo cual también confiere condiciones normativas que lo protegen y valoran, aún más que las propias declaratorias.
- El ajuste al POT debe integrar a la normativa urbanística de tratamientos, edificabilidad, obligaciones e instrumentos de gestión, las formas de manejo y gestión efectiva del Patrimonio, pues se aprecia un divorcio entre estas normas que configuran la cotidianidad de las actuaciones urbanísticas y la adecuada protección del Patrimonio, el cual aparece en su actual reglamentación por aparte, como un sistema aislado de la norma general, desconectado del sistema de reparto equitativo de las cargas y de los beneficios y por ende desfinanciado como carga del ordenamiento territorial y como una superposición normativa que genera conflictos e interpretaciones inadecuadas para el propósito de preservación.
- De esta manera, el sistema de patrimonio debe permear todas las categorías de suelos de protección, la Estructura Ecológica Principal, el sistema de espacios públicos y colectivos, el sistema de centralidades y el sistema habitacional, de manera que sin perder su singularidad se ratifiquen sus interrelaciones y se maneje de manera integral junto con las normas urbanísticas generales.
- Ajustar la clasificación del patrimonio cultural inmueble establecida en el Acuerdo 023 de 2009, en su integración al POT, mejorando su homologación con la del Ministerio de Cultura y por tanto ayudando a su mejor comprensión por parte de los técnicos y de la ciudadanía.
- Realizar una valoración cultural de los elementos que el Acuerdo 023 de 2009 incluyó como 'patrimonio ecológico y paisajístico' para verificar si efectivamente presentan asociaciones religiosas, artísticas o culturales. Si el resultado es negativo, para posibilitar su protección deberá analizarse la pertinencia de que pasen a hacer parte de la estructura ecológica principal del municipio.

De hecho, ya en el PEOC de San Antonio de Prado se clasifica el componente 'patrimonio ecológico y paisajístico' como parte constitutiva del 'sistema estructurante natural'. En la 'estructura ecológica principal' que identifica el PEOC para San Antonio de Prado, se propone clasificar al patrimonio ecológico en la categoría de 'áreas de protección y conservación' como 'áreas naturales de interés patrimonial'.

- Incluir en el sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín, los bienes valorados en los estudios específicos del componente arqueológico.
- Adecuar la estructura administrativa municipal, dotándola de una Entidad o Agencia especializada con un equipo técnico multidisciplinario exclusivo para la gestión y manejo de los diferentes elementos del sistema de patrimonio cultural inmueble, el paisaje y el espacio público integralmente concebidos y administrados.
- Integral el sector de conservación del Barrio Prado centro a un instrumento de planificación y gestión de mayor escala y potencia tipo macroproyecto para encontrar mecanismos efectivos de manejo integrado y de gestión del suelo y financiera, e igualmente diseñar e implementar el Plan Especial de Manejo y Protección para el barrio, en el marco de este instrumento de planificación y gestión de mayor escala para el centro de la ciudad.
- Proponer los Planes Especiales de Manejo y Protección para los BIC nacionales que los requieren, integrándolos en el caso del subámbito río centro, a instrumentos de gestión y financiación de mayor escala.
- Integrar las normas de manejo de BIC y sus áreas de influencia derivadas del Acuerdo 023 de 2009 a la estructura de normas generales del ajuste al POT.
- Dotar de los instrumentos de gestión que permitan ejecutar intervenciones sobre los diferentes componentes del Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble de Medellín, expidiendo y ajustando las normas complementarias al plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín, entre otras, usos del suelo y alturas en las zonas de influencia de los bienes inmuebles de interés cultural.
- Con respecto a los sectores de preservación urbanística definidos en el Acuerdo 62 de 1999 y ajustados y complementados por el Acuerdo 023 de 2009, por las intervenciones inmobiliarias dadas en estas se deben ajustar sus delimitaciones y su manejo. Los sectores de preservación en el Acuerdo 062 de 1999 se superponían sobre los polígonos de tratamiento; con el ajuste al POT en el año 2006, en el Acuerdo 046, ya no se incluyeron en este mapa, lo cual no permite visibilizar la importancia de éstas desde su valoración urbanística, y las actuaciones urbanísticas y constructivas que se han realizado no han contribuido a la preservación de las calidades urbanísticas que las caracterizan. Se sugiere en la etapa de formulación evaluar cuales conservan aun sus valores y desde la temática tratamientos definir polígonos puntuales donde se plantee un normativa que permita el mantenimiento en el tiempo de estos valores, sin tener que restringir totalmente sus posibilidades de desarrollo. Se considera que a través de la asignación de una categoría de un nuevo nivel de consolidación, se pueda lograr este objetivo, específicamente se considera factible asignar este tratamiento a sectores de preservación urbanística como Laureles, Robledo, Los Ángeles, La Floresta, El Poblado y Belén, entre otros.
- Ajustar y/o definir nuevos polígonos de tratamiento en el área urbana en las zonas con alto valor urbanístico asociado a entornos arquitectónicos modernos, en las que sus valores de conservación se derivan del equilibrio funcional logrado entre las estructuras del espacio público y privado, que se traducen en una armonía entre la capacidad de soporte del sector y la densidad de ocupación que actualmente presenta y que debe conservarse, pues estos

entornos ofrecen calidades urbanas excepcionales para sus habitantes y para la ciudad, como es el caso de Barrios como Carlos E, Restrepo, Nueva Villa de Aburrá, Suramericana y Altamira, entre otros.

- Mantener los lineamientos de programas y proyectos orientados al logro de los objetivos del plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín, cuya estrategia central es poner en valor y facilitar la apropiación del conjunto de componentes del sistema de patrimonio cultural inmueble de Medellín, e integrarlos efectivamente entre sí y al sistema de espacio público municipal.
- Elaborar el presupuesto y el cronograma para la ejecución de los programas y proyectos definidos en el plan especial de protección del patrimonio cultural inmueble de Medellín, priorizando los que se relacionan con la dotación de espacio público efectivo y se vinculan a los proyectos estratégicos de ciudad, relacionados con el sistema de patrimonio cultural inmueble y su articulación con la red de conectividad ecológica.
- Realizar los estudios que permitan establecer mecanismos efectivos de compensación para la protección del patrimonio cultural inmueble, constituyéndose en uno de los temas prioritarios de revisión, considerando que con el transcurso del tiempo aumenta el riesgo de desaparición de los elementos del sistema por falta de apoyo para su sostenimiento.
- Realizar investigaciones orientadas a mejorar la comprensión de los procesos históricos de ocupación especialmente de las épocas prehispánicas para integrar el patrimonio arqueológico a los procesos culturales y educativos del municipio.
- Considerando que la recuperación de las condiciones estructurales del camino de occidente – tramo Boquerón requiere una inversión de grandes proporciones, se ha propuesto el mejoramiento y recuperación parcial de pequeños fragmentos, a manera de herramienta pedagógica, vía turismo eco-cultural sostenible (Alcaldía de Medellín, 2009. Diseño de una estrategia de intervención integral de los caminos antiguos del Municipio de Medellín. Documento inédito. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación – Elvia Inés Correa).
- Actualizar los proyectos viales deben del plan vial considerando las delimitaciones de zonas de influencia patrimoniales y las nuevas políticas públicas relativas a la movilidad que dan mayor énfasis al transporte público y la movilidad peatonal y en bicicleta.

### 2.3.7. SISTEMA DE CENTRALIDADES.

#### 2.3.7.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES.

El concepto de centralidad, en el contexto del ordenamiento urbano, cobró relevancia con “la teoría de los lugares centrales.” desarrollada en la década de (1930) por Walter Christaller, de acuerdo con esta teoría, el territorio se organiza a partir de una estructura jerarquizada de espacios centrales donde la jerarquía de los mismos se define a partir del “**superávit de servicios**” que presentan, es decir, la diferencia entre la capacidad de un determinado servicio y el número de habitantes del área de influencia de dicho servicio. En este contexto, la centralidad tiene la capacidad de atraer personas de otras zonas del territorio que utilizan dicho “superávit.”<sup>110</sup>

<sup>110</sup> Fernando Cuenin, Mauricio Silva. Identificación y Fortalecimiento de Centralidades Urbanas. El Caso de Quito. 2010

Por su parte Lefebvre en (1970)<sup>111</sup> se refiere a la centralidad como una propiedad esencial de los sistemas urbanos: acúmulo de materia urbana en ciertos lugares, conexiones entre lugares, correspondencia entre lugares y prácticas sociales. Igualmente llama la atención al asegurar que la distribución desigual de la materia urbana sobre el territorio, así como las conexiones selectivas existentes entre los lugares de esos depósitos, configuran una **“jerarquía espacial”** cuya complejidad ciertamente supera aquella de las diferencias morfológicas visibles. Según esta afirmación cualquier tentativa de describir con precisión esa jerarquía supera decididamente las descripciones tipológicas y exige apostar por la representación sistemática del espacio urbano.

En el (2004) Polidori y Krafta<sup>112</sup>, entienden la centralidad como una manifestación de desequilibrio espacial que conduce al cambio. Así, centralidad, vista como una **“distribución desigual de materia urbana”** sobre el territorio, generaría, a cada momento, un potencial de desarrollo correspondiente e inverso a esta distribución. Por este camino, cada nuevo incremento de “materia urbana”, al alterar la distribución de la centralidad, redefine los potenciales relativos de cada localización en el sistema. Esta teoría vincula la formación de centralidad a la probabilidad de desarrollo de lugares menos centrales del sistema, concediendo, sin embargo, algún peso a los espacios de valor histórico.

Como se puede notar, los estudios que toman a la centralidad como un fenómeno de emergencia son justamente aquellos que consideran la variable del tiempo, esto es, un proceso evolutivo e histórico, fundando sus sistemas en variables económicas y espaciales. En general, se entiende que la centralidad forma parte de la dinámica socio-espacial urbana y es en sí un proceso en constante modificación y depende tanto de factores espaciales, como sociales. Pero si bien el concepto de centralidades es relativamente antiguo en el campo del estudio de la economía urbana, ha tenido una aplicación muy limitada dentro de la planificación urbana, especialmente en los países de América Latina y el Caribe. Las principales experiencias de planificación urbana a partir del desarrollo de centralidades se encuentran en países de Europa Occidental, no obstante, estas experiencias no suelen presentarse como parte de un enfoque sistémico; la visión del tema suele limitarse a proyectos específicos de gran envergadura e impacto que eventualmente pueden actuar como “generadores de centralidades.”

Según un estudio reciente realizado con el apoyo del BID en la ciudad de Quito (2010) para identificar el sistema de centralidades y las acciones específicas para su fortalecimiento y consolidación, el desarrollo de centralidades comienza a ser relevante en una ciudad, cuando esta ha superado problemas urbanos claves, como el acceso a servicios básicos (por ejemplo, a través de programas de mejoramiento integral de barrios) o el deterioro de áreas centrales (generalmente con patrimonio histórico) y comienza a enfrentar fuertes costos de desplazamiento al interior de la ciudad asociados a un crecimiento desbalanceado y extensivo.

En el caso de Medellín ya en la revisión y ajuste del POT del año 2006, se reconoce la importancia de definir y consolidar el sistema de centralidades como parte de la estrategia de desarrollo integral de la ciudad y se propone su fortalecimiento como espacios de identidad histórica o simbólica, de encuentro de la población, de interacción e intercambio ciudadano y ejercicio de la ciudadanía, de soporte tanto para el desarrollo de actividades económicas como para la dotación de equipamientos de uso colectivo.

---

<sup>111</sup> Rómulo Krafta. Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana. 2008

<sup>112</sup> Rómulo Krafta. Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana. 2008.

El Acuerdo 046 de 2006 se refiere al sistema de centralidades como:

*(...) una red de centros jerarquizados, conectados a través de los principales ejes de transporte urbano y de interconexión urbana – rural. Las centralidades se generan alrededor de un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, además del patrimonio y la mezcla de usos del suelo (...).*

En forma implícita el POT vigente fundamenta el concepto de sistema de centralidades en la noción histórica de la localización central del poder político, administrativo y financiero, con predominio sobre los demás nodos del sistema, los cuales subordina funcionalmente. Su estrategia para consolidar el sistema se fundamenta en la capacidad de ordenación que tienen **las actuaciones integrales sobre el espacio público**, en materia de accesibilidad, transporte público, construcción y operación de equipamientos de uso colectivo de alta calidad urbana y funcional y dotación de un espacio público efectivo de fácil apropiación y recorrido que propicie la cohesión social y el ejercicio de la ciudadanía. A nivel funcional el modelo implementado jerarquiza los nodos del sistema a partir de la oferta de espacios públicos, equipamientos y del superávit de servicios que redundan en la capacidad para atraer población y generar flujos e intercambios de bienes y personas.

Algunos autores frente a su complejidad, plantean la pertinencia de cambiar la expresión centralidad por fenómenos de **polarización**, de **concentración**, de **atracción funcional**, que operan a diferentes escalas y que tienen una manifestación espacial en el territorio. Desde este enfoque la idea de centralidad urbana se basa en la capacidad de atracción que determinado nodo tiene sobre un área determinada (...) producida por la concentración de funciones: sedes de la administración y de los poderes públicos, asiento de actividades económicas, comercio y servicios, espacio público, entre otros.

Si bien el concepto de centralidad, puede tener variantes de acuerdo con énfasis en ciertos elementos de las mismas, tales como su función, origen y escala; todas las definiciones coinciden en que:

*“las centralidades son lugares del territorio con una fuerte capacidad de atracción de personas, donde se producen elevados intercambios de bienes y servicios. Las Centralidades, son en definitiva espacios multifuncionales de diferentes escalas, que atraen personas y bienes en donde se producen intensos intercambios colectivos”<sup>113</sup>*

Como lo plantea la firma italiana HYDEA Target Euro, en el marco del desarrollo del proyecto “Identificación y Fortalecimiento de Centralidades Urbanas. El Caso de Quito”.

En el marco de esta definición, las centralidades son sitios de la ciudad que se distinguen por: i) una alta concentración de servicios y actividades de diferentes escalas que determinan su grado de atracción de personas; ii) buena accesibilidad interna y desde el resto de la ciudad; y iii) el reconocimiento de la comunidad como el centro de la zona a la que pertenecen, siendo un punto de referencia y de expresión simbólica de las condiciones de vida de sus habitantes<sup>114</sup>.

Pero más allá de su lógica interna de relaciones y funcionamiento, las centralidades, forman parte de un sistema mayor, donde cada una de ellas tiene un rol específico en el que desarrollan relaciones de cooperación, complementación o competencia con otras centralidades. Así **“El sistema de**

<sup>113</sup> Negrilla por fuera del texto original.

<sup>114</sup> Fernando Cuenin, Mauricio Silva. Identificación y Fortalecimiento de Centralidades Urbanas. El Caso de Quito. 2010

**Centralidades, puede definirse como una red policéntrico de relaciones materiales e inmateriales entre distintos actores e instituciones que permite vincular al ciudadano con diferentes escalas de actividades y servicios” (HYDEA – Target Euro, 2008).**

En conclusión, como aporte al proceso de revisión y ajuste del POT y bajo el enfoque territorial sistémico propuesto por la metodología de la Universidad Nacional, se propone la siguiente definición para el sistema de centralidades:

*Red policéntrico de espacios multifuncionales de diferentes escalas, donde se articulan de manera sinérgica los elementos estructurantes del espacio público con la estructura socioeconómica urbana, generando tensión espacial y funcional en el territorio según su capacidad para la prestación de servicios y generación de flujos e intercambios de bienes y personas.<sup>115</sup>*

Las centralidades son por esencia los espacios urbanos para el ejercicio de la ciudadanía, la cohesión social y la construcción de la identidad colectiva. Su configuración espacial y funcional debe estar soportada en los principios de SOSTENIBILIDAD, EQUIDAD y COMPETITIVIDAD que rigen el modelo de ocupación propuesto para la ciudad de Medellín.

Las centralidades se constituyen en sectores de oferta altamente atractiva y especializada, prestan servicios a demandas de diverso nivel entre ellos: regional, metropolitano, local, zonal y barrial ya que tienen la capacidad de aglomerar diversos tipos de actividades económicas como la industria, el comercio, los servicios y la residencia. Las centralidades cuentan con altos niveles de población flotante y presentan una mayor productividad urbana en relación a su entorno debido a la existencia de rendimientos crecientes.

Entendidas como áreas de actividad económica intensiva, las centralidades deberán permitir entre otros: equilibrar la ciudad (desde el territorio y los usos productivos), orientar la política e inversión pública, generar economías de escala y reducir los costos de transacción.

Si la ciudad es en esencia **contacto, regulación, intercambio y comunicación**, como afirma Salvador Rueda, será esta finalmente la base epistemológica sobre la que se sostienen el resto de los componentes que acaban por constituir la, la estructura, la forma de producir la ciudad, el paisaje urbano, su monumentalidad, la movilidad, incluso el mercado..., son aspectos secundarios o parciales en relación con aquello que es esencial de la ciudad, la interacción entre los ciudadanos, sus actividades e instituciones, y los espacios urbanos destinados para propiciar esta interacción son las centralidades, de aquí su importancia en la planeación y ordenamiento de los sistemas urbanos contemporáneos.

Con el fin de contextualizar la definición y conceptualización del sistema de centralidades es necesario hacer una revisión del marco de las políticas e iniciativas públicas sobre las cuales se deberá soportar cualquier posible intervención y el modelo de gestión que se proponga sobre estas áreas urbanas, como reconocimiento a su importancia en la implementación coherente y consecuente del modelo de ocupación y desarrollo propuesto para la ciudad.

#### **2.3.7.1.1. Marco de Política Pública.**

Los rasgos que caracterizan la ocupación actual del territorio de la ciudad de Medellín son el resultado de las distintas etapas por las que ha atravesado en su devenir histórico y en ellos

---

<sup>115</sup> Negrilla por fuera del texto original.



persisten las huellas de las diferentes propuestas e interpretaciones sobre su desarrollo urbano, que constituyeron la respuesta del urbanismo a los requerimientos de su desarrollo social y económico.

Cuando a finales de los noventa, el país se embarcó en la discusión sobre la necesidad de adoptar un nuevo modelo de desarrollo que respondiera a los desafíos del proceso de globalización, la ciudad emprendió un proceso de planeación estratégica ampliamente participativo, que sirvió como escenario de convergencia de los procesos de reflexión emprendidos por la ciudad desde los aciagos años ochenta, sobre temas relativos a la calidad de vida predominante en la ciudad; sobre la necesidad de construcción de pactos colectivos de convivencia y gobernabilidad, sobre su desarrollo económico y sostenibilidad ambiental y, por supuesto, sobre las características de su estructura urbana en la que, ya desde entonces, se advertía sobre las tensiones entre *“la función de la planeación como ordenadora del territorio y la planeación reducida al control normativo”*.

Este proceso dio como resultado la adopción de un nuevo modelo de desarrollo, la formulación de una visión de largo plazo, la definición de líneas estratégicas y la formulación de criterios de actuación urbana, como respuesta a los nuevos retos que se veían venir en el SXXI. La apuesta de desarrollo se enfocó en la consolidación de un modelo **Sostenible y Sostenido**, que se articula a las nociones de equidad y desarrollo humano, competitividad, sostenibilidad ambiental, carácter metropolitano y regional del desarrollo. Los supuestos básicos de este modelo fueron enunciados de la siguiente manera:

- *La calidad de vida de los habitantes como criterio guía de las acciones.*
- *La promoción del desarrollo por parte del estado local mediante instrumentos de cooperación público-privada y con la sociedad civil.*
- *La racionalización de la función pública mediante la gestión de actividades y servicios privado-comunitarios.*
- *La resolución de conflictos mediante la creación de escenarios de concertación y de fortalecimiento de la sociedad civil.*
- *Una educación integral y especializada como variable clave de productividad y como garantía de oportunidades de las personas.*
- *La diversidad social y mezcla de usos del suelo como orientadores del desarrollo urbano y como garantía de calidad de vida y atraktividad de la ciudad.*
- *Una gestión de la calidad como criterio general de acciones y proyectos y descentralización interna.*

Ya desde 1995 se propone para la ciudad de Medellín un modelo de desarrollo soportado en la concepción del **desarrollo humano**, el cual asume el crecimiento como un medio para lograr una mejora cualitativa en el bienestar de la población, no por goteo sino garantizando equidad en el acceso a las oportunidades de inserción de la población en las corrientes económicas y en la distribución del bienestar. Las implicaciones de esta concepción para el diseño de políticas públicas es central, por cuanto se aparta de las políticas sectoriales compensatorias de las inequidades que el modelo tradicional de crecimiento económico genera, en beneficio de políticas integrales y de discriminación positiva que permitan generar opciones de inserción a las corrientes productivas a los sectores excluidos de las oportunidades”.

La visión de ciudad de largo plazo formulada por el PEMAM<sup>116</sup> al (2015) hace énfasis en el ordenamiento físico de la urbe metropolitana y propende por el fortalecimiento de sus sectores

<sup>116</sup> PNUD, ALCALDIA DE MEDELLÍN, AREA METROPOLITANA (1997): “PLAN ESTREATÉGICO DE MEDELLÍN Y EL AREA METROPOLITANA. 2015 EL FUTURO DE LA CIUDAD METROPOLITANA.

productivos y su inserción internacional, por la educación como garante de la calidad de vida de la población, por la cohesión social y el fortalecimiento de una identidad cultural resignificada. Esta visión se soporta en la formulación de un total de 106 proyectos de los cuales se definen 40 como prioritarios<sup>117</sup> y entre los cuales varios hacen referencia directa al sistema de centralidades:

- *La estructuración del espacio urbano alrededor de tres ejes ordenadores de la ciudad: las riberas del río, los cerros, y el metro como articulador de un sistema multimodal de transporte masivo.*
- *Una concepción sistémica del ordenamiento territorial fundada en las relaciones entre el sistema de espacios públicos y de centralidades urbanas, la movilidad peatonal y la intermodalidad en las formas de transporte*
- *Una concepción articulada entre el sistema de espacio público y el sistema ambiental bajo el entendido de la doble función que debe cumplir el sistema de conectividad como soporte de la movilidad y como parte integrante del sistema de espacio público y de este con el sistema ambiental de la ciudad.*

El carácter estratégico de este enfoque radica en que constituía, para entonces, una nueva forma de leer y entender la ciudad<sup>118</sup> con el fin de promover un cambio en la estructura y dinámica urbanas, bajo las siguientes orientaciones:

*La revalorización del río como parte integrante de la vida urbana y no como periferia de la misma, tratamiento que se le dio desde los albores del proceso de ocupación del territorio del Valle de Aburrá cuando constituía el borde de su espacio urbano y como tal, el vertedero de los desechos de la ciudad. El abrazo de la expansión urbana ya bien entrado el siglo XX, no cambió la mirada de la ciudad sobre el río, que continuó siendo valorado únicamente desde su carácter funcional de servir como “eje técnico” de soporte de todo tipo de infraestructuras urbanas, con lo cual se constituyó en una gran fractura de interrupción del tejido urbano se desestimó su función determinante del ordenamiento ambiental de la ciudad y ...*

*La revalorización del Espacio Público como escenario de encuentro ciudadano esencial para la cohesión social y la construcción de ciudadanía.*

*La promoción de las centralidades urbanas orientadas a lograr los siguientes objetivos: condicionar el equilibrio dinámico de la estructura urbana, mejorar la productividad al permitir la reactivación económica de la ciudad, servir de soporte para la equidad y eficacia en la distribución funcional de sus atributos y reducir la necesidad y los tiempos de desplazamiento.*

*La revalorización del medio natural (hidrográfico y orográfico) como garantía de calidad de vida y sostenibilidad del modelo urbano propuesto.*

Este cambio de enfoque estuvo acompañado, de unos criterios de actuación, los cuales se muestran a continuación, que servirían de guía para orientar el sentido de las acciones a desarrollar por los diferentes actores de la ciudad y unos proyectos estratégicos, muchos de los cuales han sido ejecutados por la ciudad a lo largo de la década pasada.

---

<sup>117</sup> Las fichas técnicas de estos proyectos se encuentran en: PEMAM (1998): “Los proyectos”.

<sup>118</sup> Con base en documentos elaborados para el PEMAM por Calle, Carlos Julio, Arbeláez Luis Fernando: “La evolución de la ciudad como base para su reencuentro con el Espacio Público”. Mayo 1997 y Viviescas Fernando: “El complejo Metropolitano Tren-Bulevar-Río Medellín. La institución de la urbe del Valle de Aburrá por el Espacio Público”. Mayo de 1997.

- criterio 1: *Reducir el funcionalismo en el desarrollo de la ciudad y el Área Metropolitana otorgando una mayor polivalencia a las funciones urbanas en todo el territorio, para producir un mayor uso y disfrute de la ciudad por parte de los ciudadanos.*  
 criterio 2: *Creación de nuevas centralidades urbanas y metropolitanas.*  
 criterio 3: *Interconexión de los centros urbanos.*  
 criterio 4: *Articulación del tejido urbano mediante nuevos diseños urbanísticos.*  
 criterio 5: *Recuperación del centro histórico y administrativo. Apostar por mayores actividades residenciales, lúdicas y culturales. Conseguir que el centro vertebral la vida la ciudad.*  
 criterio 6: *Favorecer el transporte público y la accesibilidad peatonal al centro. Favorecer el aparcamiento periférico, alrededor de las estaciones del metro, con el fin de facilitar el intercambio de modos de transporte.*  
 criterio 7: *Dotar de espacios públicos y equipamiento económico, cultural, recreativo y de servicios sociales, las diferentes centralidades urbanas.*  
 criterio 8: *Crear condiciones de accesibilidad a los nuevos centros, con prioridad al transporte público y el acceso peatonal.*  
 criterio 9: *Concebir las cuencas y cerros, como elementos estructurantes del espacio público.*  
 criterio 10: *Diseño urbano accesible para todos.*  
 criterio 11: *Fortalecimiento de la dinámica metropolitana, impulsando la cohesión de los municipios del norte y el sur, para que se puedan acometer conjuntamente soluciones a problemas que son comunes.*  
 criterio 12: *Favorecer la intermodalidad en el transporte público.*  
 criterio 13: *Abrir la ciudad al río.*  
 criterio 14: *Conformación de un sistema estructurante de espacios públicos urbanos en el Valle de Aburrá.*

Es en este marco y en este ambiente de amplia participación, es que la ciudad emprende la formulación del primer POT en 1998 el cual fue adoptado mediante Acuerdo 62 de 1999 y revisado por el Acuerdo 046 de 2006. Es pertinente destacar que “La visión de ciudad deseada formulada por el POT del 99 y aún vigente, es un desarrollo de la visión de ciudad formulada por el PEMAM y particularmente de los planteamientos que en materia de ocupación del territorio se formularon en la línea 5 “Ciudad metropolitana accesible, acogedora, integrada y con calidad ambiental” y en la línea 4 en relación con la conectividad con el entorno metropolitano, regional y nacional. En la siguiente tabla se contrastan los criterios de actuación de la Línea Estratégica 5 del PEMAM con los componentes del modelo de ocupación vigente para Medellín.

**Tabla 240. Comparativo criterios Modelo de Ocupación Territorial.**

PEMAM 1995-1998	ART 11, AC 62 DE 1999 Y ART 12, AC 46 DE 2006
Reducir el funcionalismo en el desarrollo de la ciudad y el Área Metropolitana otorgando una mayor polivalencia a las funciones urbanas en todo el territorio, para producir un mayor uso y disfrute de la ciudad por parte de los ciudadanos.	Una ciudad con una racional mezcla de usos que permite distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicios, los equipamientos comunitarios y la vivienda
Creación de nuevas centralidades urbanas y metropolitanas. Dotar de espacios públicos y equipamiento económico, cultural, recreativo y de servicios sociales, las diferentes centralidades urbanas. Interconexión de los centros urbanos.	Una ciudad con un sistema jerárquico de centralidades en equilibrio dinámico, a partir del centro tradicional y representativo, de unas centralidades de equilibrio norte y sur propuestas y de los centros zonales debidamente complementados con un amplio subsistema de centros barriales.

PEMAM 1995-1998	ART 11, AC 62 DE 1999 Y ART 12, AC 46 DE 2006
Recuperación del centro histórico y administrativo. Apostar por mayores actividades residenciales, lúdicas y culturales. Conseguir que el centro vertebral de la vida de la ciudad.	Un centro tradicional y representativo con recuperada calidad y significación, mediante proyectos e intervenciones estratégicas a su interior y en su periferia
Favorecer la intermodalidad en el transporte público. Favorecer el transporte público y la accesibilidad peatonal al centro. Favorecer el aparcamiento periférico, alrededor de las estaciones del metro, con el fin de facilitar el intercambio de modos de transporte. Crear condiciones de accesibilidad a los nuevos centros, con prioridad al transporte público y el acceso peatonal.	Un sistema de transporte masivo compuesto por el Metro y unos corredores complementarios que racionalizan la movilidad y actúan como estructurantes principales de la ciudad.
Concebir las cuencas y cerros, como elementos estructurantes del espacio público.	Un sistema de espacio público con incorporación efectiva de elementos naturales destacados, tales como los cerros tutelares de la ciudad (El Volador, Nutibara, Pan de Azúcar, La Asomadera y El Picacho) y las quebradas afluentes del río que presentan condiciones favorables para ello
Abrir la ciudad al río.	Un río Medellín (río Aburrá) integrado espacial y ambientalmente al desarrollo urbanístico de la ciudad, y que aporta significativamente a su valor paisajístico y a su espacio público. Un corredor de servicios metropolitanos de alta calidad urbanística, localizado a lo largo del río, en armonía e integración con usos residenciales y productivos.
Conformación de un sistema estructurante de espacios públicos urbanos en el Valle de Aburrá. Articulación del tejido urbano mediante nuevos diseños urbanísticos.	Una ciudad que ha valorado los componentes originales de su sistema estructurante, complementándolos con nuevos elementos y otorgándoles tratamiento integral, de acuerdo con sus particularidades
Diseño urbano accesible para todos.	Si bien no aparece como componente del modelo de ciudad en el POT, se ha desarrollado como política a partir del denominado Urbanismo Social
Fortalecimiento de la dinámica metropolitana, impulsando la cohesión de los municipios del norte y el sur, para que se puedan acometer conjuntamente soluciones a problemas que son comunes.	Desarrollado por el AMVA en el Plan Metrópoli y en las Directrices para el Ordenamiento Territorial de VA
El PEMAM no define criterios generales referidos a la densidad	Un crecimiento orientado hacia adentro, con énfasis en las zonas centrales próximas al río dotado de excelente infraestructura, que experimentan actualmente procesos de estancamiento, degradación o subutilización.
El PEMAM no plantea criterios sobre lo rural ni sobre fronteras urbano-rurales	Una zona rural con alta producción ambiental, que cumple una función ecológica equilibrante para el municipio y el área metropolitana, con una eficiente actividad agropecuaria tradicional, oferta ecoturística, suficiente dotación de vías y equipamientos para su desarrollo integral y adecuada articulación con el área urbana. Unos bordes de protección o cinturones verdes de contención, respecto de la presión que ejerza la expansión urbana sobre los extremos superiores de las laderas oriental y occidental.

Fuente: Echeverría y Bravo, 2009.

Como puede verse hasta aquí, el Modelo de Ocupación Territorial surge de una Visión de Ciudad de largo plazo, construida colectivamente por los actores que participaron en los diferentes procesos de planeación estratégica de la ciudad y atiende al logro de unos objetivos sociales, ambientales, económicos y de competitividad de la ciudad, -que han venido siendo desarrollados a lo largo de esta década por los diferentes actores y agentes sociales, institucionales y productivos-, con los cuales debe contribuir el ordenamiento del territorio.

Naturalmente, después de más de una década de estas formulaciones es legítimo preguntarse por su validez y pertinencia para los próximos 15 años de vigencia del POT, por los logros alcanzados y por la necesidad de incorporar a esta visión de desarrollo algunos principios y criterios definidos por otros ejercicios de planeación que revisan la ciudad a diferentes escalas y con diferentes énfasis.

A nivel **NACIONAL**, es necesario revisar la propuesta del Departamento Nacional de Planeación, **“Construir Ciudades Amables”**<sup>119</sup>, donde se construye con diferentes actores territoriales de ámbitos nacional regional y municipal y en horizonte de largo plazo (15 años), el fundamento de la política de desarrollo urbano con la que se busca consolidar el sistema urbano nacional a 2019, en el marco del II centenario, bajo los objetivos de reducir los desequilibrios socio espaciales, mejorar la competitividad de los centros urbanos y las condiciones de vida de la población más pobre.

Según el DNP, en 2019 las ciudades colombianas habrán adoptado un patrón de desarrollo urbano planificado y de uso eficiente del suelo, que permitirá optimizar la localización de sus habitantes en función de sus diferentes actividades. Serán generadoras de crecimiento económico, amables con los ciudadanos, incluyentes en términos sociales, ambientalmente sostenibles, fuertes en lo institucional e integradas territorialmente.

La construcción de una sociedad más igualitaria y solidaria está, por tanto, ligada a la adecuación de aquellos espacios donde habitan y se relacionan los ciudadanos. La construcción de ciudades más amables, ordenadas bajo un modelo de desarrollo urbano planificado, con espacio público adecuado, vivienda digna, sin restricciones en la cobertura de servicios básicos como el agua potable y el saneamiento básico, y con un sistema de transporte urbano al alcance de todos, contribuirá enormemente al logro de una sociedad más justa y con mayores oportunidades. Son objetivos para llevar a cabo esta estrategia:

- *“Una economía que garantice un mayor nivel de bienestar”*
- *“Una sociedad más igualitaria y solidaria”*
- *“Una sociedad de ciudadanos libres y responsables”*
- *“Un Estado eficiente al servicio de los ciudadanos”*

De acuerdo con los lineamientos generales que orientan esta propuesta de desarrollo urbano se identifican 10 principios rectores que enmarcan la estrategia y 13 metas a alcanzar al año 2019, en cuanto a Desarrollo Urbano, Vivienda, Agua Potable y Saneamiento Básico y Transporte Urbano. Para este ejercicio se hará énfasis en las metas de desarrollo urbano.

### **Principios Rectores**

- *El proceso de urbanización está asociado positivamente a mejores niveles de vida y a mayor productividad, por las economías de escala y de aglomeración de las ciudades.*

---

<sup>119</sup> Departamento Nacional de Planeación, Construir Ciudades Amables. 2019 Visión Colombia II Centenario. 2006

- *Las ciudades continuarán creciendo en términos demográficos. Por tanto, debe garantizarse que las ciudades grandes crezcan con una adecuada planificación, consolidar la red de servicios sociales en las ciudades intermedias y mejorar las condiciones de vida de las pequeñas.*
- *Las ciudades deben integrarse y respetar su entorno natural. El proceso de urbanización debe armonizarse con el desarrollo territorial y con la relación estratégica entre ciudades.*
- *Consolidación de una red funcional de ciudades, con una infraestructura eficiente que permita dinamizar los mercados y fortalecer las complementariedades productivas, ambientales y culturales entre ciudades.*
- *Las ciudades ofrecen la mejor oportunidad para enfrentar la pobreza. Por lo cual deben facilitar la provisión de bienes y servicios que mejoren las condiciones de vida de los pobres, y que aumenten sus activos de capital humano y físico, así como su capacidad de generar ingresos.*
- *Considerando la escasez de suelo apto para urbanizar, las ciudades tendrán que favorecer mayores densidades urbanas y fortalecer su planificación, optimizando el uso de la tierra y haciendo costo-efectiva la provisión de infraestructura y de bienes y servicios públicos.*
- *Dado que normalizar asentamientos precarios es costoso para el Estado, se debe prevenir su formación aumentando la oferta formal de vivienda.*
- *Las intervenciones del Estado en las ciudades deben ser eficientes y complementarias. Por tanto, deben articularse las políticas sectoriales de desarrollo urbano, empezando por las de agua potable y saneamiento básico con las de vivienda.*
- *La presión demográfica en las ciudades obliga a crear nuevas fuentes de empleo y de ingresos a sus habitantes. Por lo cual debe procurarse el mejoramiento de la estructura productiva y competitiva de las ciudades, de forma tal que se ofrezcan las mejores oportunidades de progreso social y económico.*
- *Los sistemas de transporte masivo y movilidad son integradores de las actividades urbanas y regionales. Por esto, deben articularse sus componentes al desarrollo urbano para ordenar y guiar el crecimiento de las ciudades.*
- *Las ciudades deben garantizar espacios públicos para la cohesión y convivencia social y para incentivar la identidad de sus ciudadanos. Por tanto, se debe generar y recuperar el espacio público y propender por el respeto a los bienes de interés cultural.*

### **Metas de Desarrollo Urbano**

- **Meta 1: Incrementar el espacio público en las ciudades**  
*Se propone, para las ciudades mayores a 100 mil habitantes una meta de espacio público efectivo por habitante 10 m<sup>2</sup> de largo plazo, de acuerdo con los estándares mínimos internacionales. Así mismo esta meta incluye el mejoramiento de la calidad del espacio público existente y la accesibilidad de éste a toda la población urbana, especialmente a la población discapacitada.*
- **Meta 2: Alcanzar un uso planificado del suelo**  
*Esta meta está relacionada con la promoción de una estructura urbana compacta, busca racionalizar la ocupación del territorio para lo cual se propone reducir la utilización del suelo de expansión al 50% o prolongar en el tiempo su efectiva ocupación, incrementando la densidad media de las grandes ciudades.  
Esta meta pone en contexto el debate entre los modelos de ciudad compacta y ciudad dispersa, claramente explicado en la siguiente tabla.*

▪ **Meta 3: Lograr la gestión eficiente del desarrollo urbano**

*La gobernabilidad de la ciudad está íntimamente ligada o apoyada en un adecuado sistema de planeación urbana en el cual la planificación y la gestión del desarrollo están articuladas; para lo cual se busca el desarrollo normativo complementario de la ley 388/97, con la ley de Orgánica de Ordenamiento Territorial.*

**Tabla 241. Desarrollo extensivo vs Desarrollo compacto.**

ASPECTO	DESARROLLO EXTENSIVO	DESARROLLO COMPACTO
Uso de suelo	Excesiva zonificación-dispersión de usos Mayor consumo de suelo.	Proximidad entre usos y funciones, supone un uso más eficiente del suelo.
Aprovechamiento de recursos públicos y privados existentes.	La dispersión en las actividades económicas y sociales eleva los costos del crecimiento urbano. Alta tasa de deterioro de las zonas céntricas.	Se aprovechan e incrementan los recursos públicos y privados existentes, bajando los costos de provisión de servicios y bienes públicos.
Infraestructura Accesibilidad y costos de transporte público.	Inversión, operación y mantenimiento relativamente costosos. Énfasis en el transporte privado. Limitada accesibilidad (zonas periféricas).	Costos de operación y mantenimiento bajo. Se privilegia el uso de transporte público. Buena accesibilidad (usos alternativos de transporte).
Planificación y gestión urbana	Planificación relativamente sencilla. Zonificación del suelo especializada.	Planificación compleja. Mezcla de usos y densidad de acuerdo con la jerarquía del lugar.
Medio Ambiente	Mayor consumo de energía. Mayor emisión de gases. Pérdida de suelo de importancia natural y agrícola.	Menor demanda energética (electricidad, combustibles, etc.) Menor emisión de gases.
Productividad	Elevados tiempos de viaje. Largas distancias en los recorridos.	Incentivo a las economías de aglomeración. Tiempos de viaje cortos.

Fuente: DNP: DDUPA

Según el documento, el resultado esperado es un uso más eficiente del suelo como bien escaso, la propuesta de disminuir en 50% el uso futuro de áreas de expansión se sustenta en una planificación y una gestión urbana fortalecidas; una zonificación mixta y racional que favorezca la distribución de actividades que eviten largos desplazamientos intraurbanos, bajo la condición de una adecuada provisión de espacio público y la existencia de sistemas de transporte público eficientes e integrados.

Para el logro de esta meta las ciudades pueden desarrollar, entre otras, las siguientes formas de intervención: a) consolidar las áreas urbanizadas no edificadas al interior de las ciudades; b) recuperar áreas deterioradas o que han perdido progresivamente su vocación para usos habitacionales, particularmente, zonas centrales, centros históricos y antiguos centros de actividad, a través de procesos de redesarrollo, rehabilitación, reciclaje y otras técnicas de renovación; c) realizar procesos de consolidación y redensificación en áreas con tratamiento de mejoramiento integral de asentamientos precarios; y d) optimizar las áreas de expansión definidas en el POT con la utilización de mayores densidades.

A nivel **DEPARTAMENTAL**, el ejercicio de actualización de los “**LINEAMIENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE ANTIOQUIA**”, realizado por la Comisión Tripartita en el año 2011, hace un análisis detallado del sistema urbano regional departamental. Este análisis ratifica el desequilibrio espacial y funcional del sistema de ciudades antioqueñas, fenómeno que se repite de manera patológica en el sistema de centralidades urbanas del centro principal de Antioquia, la ciudad de Medellín.

Como conclusión LOTA II en su diagnóstico afirma que el sistema urbano-regional antioqueño se encuentra débilmente estructurado, entre otras razones, por la deficiente conectividad interregional entre los centros locales, las poblaciones urbanas básicas y los que deben fungir como centros subregionales; en definitiva carece de centros subregionales, que se erijan como espacios de relevo o alternativos frente a los servicios que se prestan en el Área Metropolitana.

La Gobernación define como lineamiento la necesidad de transitar hacia una estructura urbano-regional más equilibrada espacialmente y funcionalmente, mejor conectada y mejor dotada; con centros subregionales de servicios a los que puedan acceder la mayor parte de los municipios de la subregión (o área de influencia). Esto requiere incorporar las nuevas polaridades que generarán los proyectos de vías troncales (Autopistas para la Prosperidad), y programar un conjunto complementario de proyectos viales para la integración subregional.

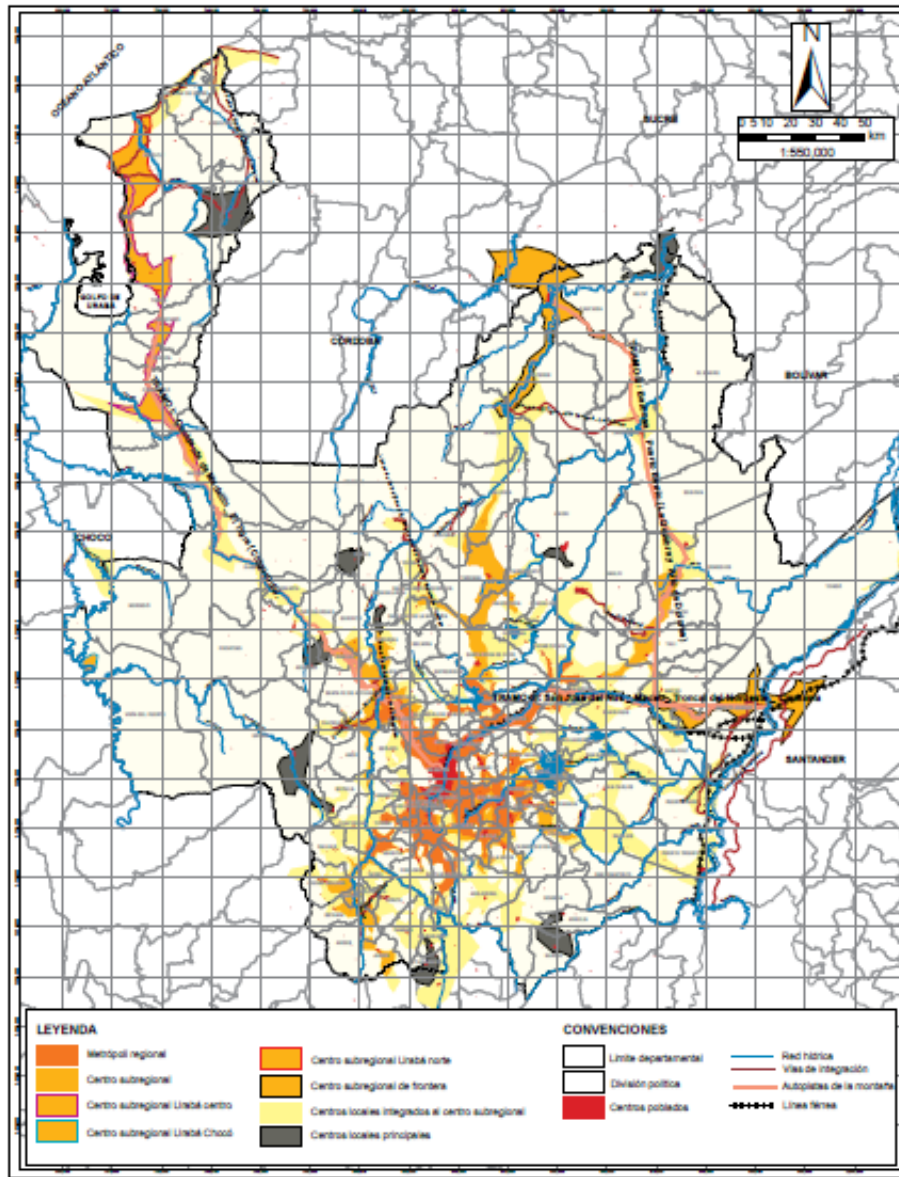
La estructura urbana reconocida articula la aglomeración metropolitana como el mayor centro de servicios y actividades económicas en el departamento con proyección al occidente del país; también se identifican dinámicas de frontera que explican y potencian actividades económicas y demanda de servicios urbanos de alcance supradepartamental que se ubican entorno a: Puerto Berrio (Santander-Caldas), Caucasia (sur de Córdoba y Bolívar) y Apartado-Turbo (Choco y norte de Córdoba). Los demás asentamientos propuestos en la estructura coinciden con centros de importancia subregional, en su orden como se puede ver en el siguiente mapa.

En este marco, uno de los principales retos para la intervención en el sistema de centralidades será asumir las consecuencias y retos de un sistema urbano regional antioqueño altamente concentrado económico, social, tecnológico, política e institucionalmente en la región metropolitana. Será pertinente reconocer que el sistema de centralidades metropolitano carece de una adecuada articulación e integración con las subregiones y el resto del país, lo cual conlleva a dificultades de vinculación espacial con las dinámicas de desarrollo del sistema urbano regional colombiano tanto hacia el litoral caribe como al centro del país y el pacífico.

El que el sistema de centralidades urbanas de Medellín sufra modificaciones se debe básicamente a que es un sistema abierto, que hace parte de otros sistemas de mayor amplitud o cobertura territorial. Es por esto que las modificaciones apreciadas en los componentes y que afectan al sistema de centralidades de la ciudad, incluye lugares centrales que están por fuera de la misma. Esto es especialmente evidente en las centralidades en las que la principal actividad de atracción o aglomeración son los equipamientos de movilidad. Las terminales de transporte (aéreo y terrestre en el caso de Medellín) se ven afectadas por la intensidad de los flujos de intercambios de viaje que establecen con otros centros urbanos de la región, del país y del mundo.



Figura 134. Sistema urbano regional antioqueño propuesto.



Fuente: Lineamientos de Ordenación Territorial para Antioquia Fase II LOTA pág. 235

Las situaciones de cambio o fluctuación del sistema de centralidades están también determinadas por la apertura de canales de comunicación, o por la cualificación de algunos componentes de la infraestructura de movilidad. La construcción de túneles, puentes, dobles calzadas, longitudinales y autopistas, inciden particularmente en que algunos componentes dejen de ser lugares centrales y que otros surjan en escena como nuevas centralidades, o que algunas existentes modifiquen su rol o jerarquía en la red.

A nivel **METROPOLITANO**, las **DIRECTRICES METROPOLITANAS DEL VALLE DE ABURRÁ (Acuerdo metropolitano 15 de 2006)**, definidas en el contexto de la ley 128 de 1994 son las encargadas de definir directrices en materia de planificación en la escala regional. En estas se reconoce que los municipios que la conforman presentan procesos desiguales de desarrollo urbano

y social en los cuales el crecimiento desbordó los límites municipales hasta conformar una “ciudad de ciudades” como espacio real de actuación de los diferentes agentes sociales económicos públicos y privados.

Con este tipo de decisiones el Área Metropolitana pretende dar respuesta a la debilidad institucional en la gestión territorial en la escala supra municipal, buscando superar dificultades de coordinación entre las diferentes instancias de planificación que permitan abordar los conflictos territoriales de reparto equitativo de cargas y beneficios del desarrollo a nivel regional para compensar a las subregiones vecina por las prestación de servicios y bienes ambientales indispensables para el funcionamiento urbano metropolitano y enfrentar los efectos territoriales producto de la recomposición de la base económica subregional por los procesos tanto de recomposición como de relocalización industrial y fortalecimiento de las actividades de comercio y servicios.

Las directrices reconocen a Medellín y el Valle de Aburrá como componente central del sistema urbano regional antioqueño, el cual además de concentrar la mayor parte de la población del Departamento se constituye en el principal núcleo urbano, en cuanto a la localización de actividades económicas y servicios institucionales de cobertura regional. En el contexto de la formulación de las Directrices Metropolitanas se reconoce tres escalas de planificación:

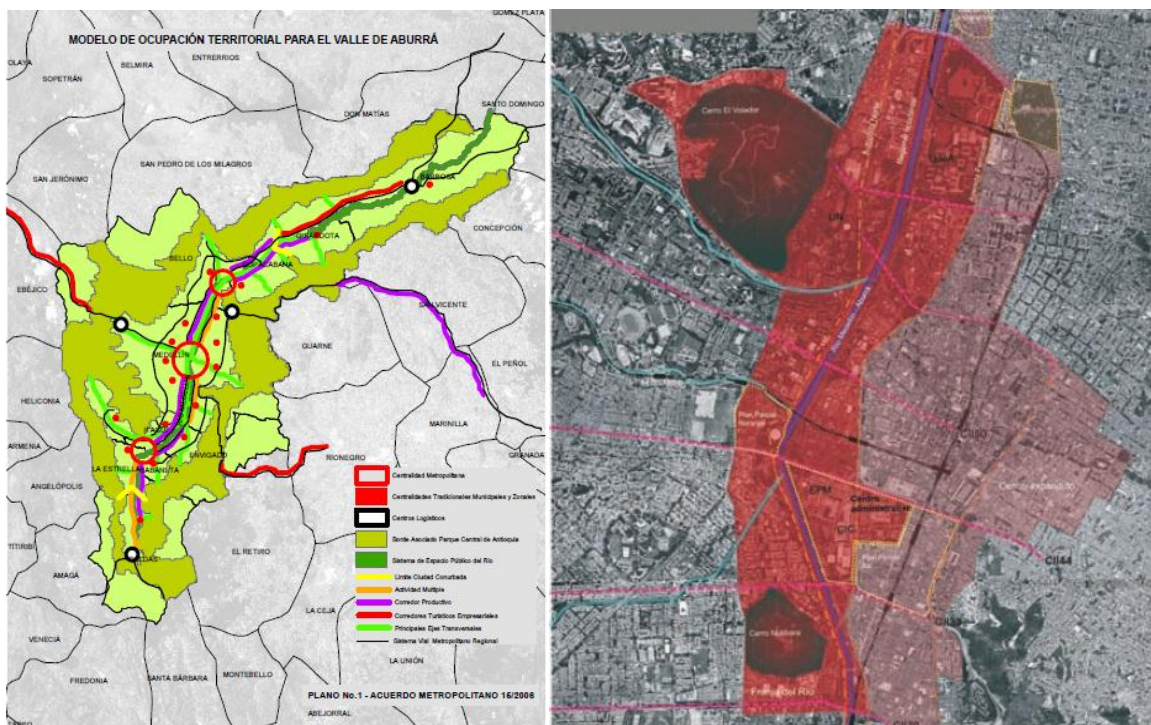
- *El departamento de Antioquia entendido como la región.*
- *La gran región Metropolitana entendida bajo la definición de eco-región urbana del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.*
- *El Área Metropolitana entendida como la totalidad de la jurisdicción de los 9 municipios (enmarcados en la cuenca del Río Medellín) que legalmente la conforma y en los cuales las Directrices tienen carácter vinculante.*

En el ámbito intra-metropolitano sobre el cual tanto el Área Metropolitana como las Directrices tienen competencia en materia de planificación y ordenación del territorio, el modelo de ocupación se fundamenta en los siguientes principios:

- *Crecimiento equilibrado como control a los procesos de expansión continúa*
- *Crecimiento moderado, basado en la sustentación espacial y su vocación natural*
- *Crecimiento programado, referido a la realización de proyectos de infraestructura*
- *Crecimiento compensado, referido a acciones y actuaciones que minimicen sus impactos negativos.*

Desde las Directrices metropolitanas se reconoce un sistema de centralidades urbanas existentes al interior del Valle de Aburrá y otras en proceso de emergencia y consolidación que dependen de la dinámica económica regional, la definición de los sistemas regionales de conexión (autopistas y dobles calzadas) y la consolidación del corredor metropolitano de servicios, como puede verse en la siguiente figura y tabla.

Figura 135. Modelo de ocupación metropolitana sistema de centralidades y corredor del río Centralidad Metropolitana.



Fuente: (AMVA, 2006). Pág. 126 y 202.

Tabla 242. Sistema de centralidades urbanas metropolitanas.

ESCALA	LOCALIZACION	DESCRIPCION	FUNCION
Metropolitana	Centralidad Metropolitana	Centro tradicional y representativo Medellín	Funcional Regional Metropolitana
	Norte	Bello Niquía	Equilibrio intra-urbano (equipamientos y actividad múltiple)
	Sur	Sabaneta, Itagüí y Envigado	Equilibrio intra-urbano (equipamientos y actividad múltiple)
Municipales Y Zonales	Cabeceras municipales Centralidades Zonales de Medellín	Centros municipales Valle de Aburra (10). Zonales históricas de Medellín	Funcional municipal o zonal (actividad múltiple)
Equilibrio Interno Medellín	Corredor del Río	Centro tradicional expandido en el borde del río	Funcional municipal (actividad múltiple, grandes equipamientos de escala urbana y metropolitana y centros empresariales y de negocios)
	Norte	Plaza de Ferias	Funcional zonas norte (oriental y occidental)
	Sur	Calle 10 Aeropuerto-Terminal de Transporte	Funcional zonas Sur (Guayabal, Belén y Poblado)

ESCALA	LOCALIZACION	DESCRIPCION	FUNCION
	Occidente	San Cristóbal	
Centros Logísticos	Agro industrial Norte	Hatillo (Barbosa)	Agroindustrial Regional (industria, comercio y servicios asociados)
	Autopista Medellín-Bogotá Río Medellín	Acebedo (Bello Medellín) (centro logístico oriental)	Acopio y distribución de mercancías nacional-regional
	Túnel de Occidente	San Cristóbal (portal del Túnel de o occidente)	Acopio y distribución de mercancías nacional-regional
	Caldas	Primavera	Acopio y distribución de mercancías nacional-regional
	Terminales de Transporte	Norte Caribe Sur Guayabal (terrestre y Aeropuerto)	Intercambio de pasajeros (regional-nacional)

Fuente: (AMVA, 2006).

El modelo de ordenamiento propuesto reconoce la necesidad de fortalecer las tres centralidades metropolitanas como estrategia para hacer más equitativo el acceso a las oportunidades y servicios urbanos para la población, la centralidad metropolitana, localizada en el centro del municipio de Medellín, concentra los edificios públicos más representativos de orden metropolitano y regional, por lo que se convierte en una centralidad de jerarquía regional en servicios y usos institucionales. El Plan Especial del Centro de Medellín, es la base para la propuesta referida a esta centralidad, las principales intervenciones están dirigidas a proyectos de mejoramiento del espacio público, que optimicen la estructura urbana existente y a la generación de nuevos espacios.

En cuanto a los **USOS DEL SUELO**, la normatividad vigente le asigna esta competencia exclusivamente a los municipio, la cual debe ser de iniciativa de los alcaldes y aprobada por parte del Concejo mediante la adopción del respectivo POT, su estructura y reglamentación tiene vigencia de mediano plazo y solo puede ser modificada en el proceso de revisión y ajuste del POT en la temporalidad respectiva. No obstante, al Área Metropolitana en su competencia de directrices obligatoriamente generales establece lineamientos o criterios para la definición de los usos en suelo urbano, de expansión y suburbano, considerados estratégicos para la consolidación del modelo de ocupación y ordenamiento metropolitano, centrados en la aplicación y desarrollo de los Hechos Metropolitanos. Las directrices se orientan a los siguientes espacios:

- *Corredor metropolitano de servicios a lo largo del sistema de Río Aburra y las centralidades metropolitanas.*
- *Las áreas adyacentes a los corredores de los sistemas de transporte masivo y de mediana capacidad y en las vías metropolitanas.*
- *Las áreas involucradas en los proyectos estratégicos metropolitanos.*

Las orientaciones para la reglamentación de usos de suelo en el ámbito municipal en suelos con características y funciones metropolitanas se orientan a:

- *Reconocimiento de las actividades productivas e industriales como hechos consolidados y que soportan la base económica de la región.*
- *Promoción de otras oportunidades en las áreas productivas para su diversificación con otros usos complementarios de comercio y servicios.*

- *Promover en las centralidades la localización de equipamientos metropolitanos de educación, y capacitación asociados con los procesos productivos existentes o a promover.*
- *Promover la localización de nuevas actividades industriales de bajo impacto ambiental, agroindustrias y parques, en el tramo del corredor norte del Valle de Aburra compatible con usos recreativos.*
- *Fortalecer el turismo empresarial y de aprendizaje en relación con las fortalezas de productivas e industriales en al sur y centro del Valle de Aburra.*
- *Potenciar el turismo de aventura y los deportes de alto riesgo en todo el entorno del Valle de Aburra.*
- *Promover el ecoturismo asociado al alojamiento y disfrute de algunas zonas rurales del Valle de Aburra y crear condiciones para fortalecer el turismo en las cabeceras municipales.*

De manera específica para el corredor del metropolitano de servicios y las centralidades metropolitanas se propone las siguientes orientaciones:

- *El Corredor del Río se identifica como territorio multifuncional determinante para todos los municipios, los énfasis e intensidades de las actividades promovidas dependerán de la existencia o cercanía de las centralidades metropolitanas y las decisiones locales.*
- *El Corredor del Río ha tenido una ocupación asociada a usos productivos y para alcanzar su carácter multifuncional debe admitir la mezcla con otros usos o se promueve su transformación con la creación de nuevos entornos productivos.*
- *En la centralidad metropolitana tradicional de Medellín y en la centralidad norte debe consolidarse como espacio para la prestación de servicios a nivel metropolitano con la localización de grandes equipamientos urbanos, centros empresariales y de negocios o usos comerciales de gran escala. En algún caso se considera deseable la mezcla de usos con vivienda de altas densidades, exceptuando las áreas industriales ya consolidadas en razón de las mutuas incompatibilidades o potenciales conflictos.*

A nivel **MUNICIPAL**, el Acuerdo 046 reconoce a las centralidades su importancia en el desarrollo de la ciudad y propone su fortalecimiento como espacios: con identidad histórica o simbólica, de encuentro de la población, de interacción e intercambio ciudadano y ejercicio de la ciudadanía y, espacio que soporta tanto el desarrollo de actividades económicas como la dotación de equipamientos de uso colectivo.

La estrategia de consolidación propuesta se fundamenta en la capacidad de ordenación que tienen las actuaciones integrales sobre el espacio público, en materia de accesibilidad y dotación de adecuados sistemas de transporte público, construcción y operación de equipamientos de uso colectivo de alta calidad urbana y funcional y, un espacio público efectivo de fácil apropiación y recorrido que propicie la cohesión social y el ejercicio de la ciudadanía.

Todas las intervenciones formuladas sobre el sistema de centralidades a partir del 2006 van en vía a atender el lineamiento 5 de política enunciado por el POT vigente, “Promover un desarrollo urbano compacto y policéntrico, de tal manera que dinamice y revitalice diversas zonas de la ciudad y consolide su sistema de centralidades en un contexto metropolitano”.

En este contexto el ordenamiento debe generar posibilidades y oportunidades de convivencia entre diversos usos y densidades para que la ciudad sea realmente incluyente, equitativa y competitiva y para que se consolide un modelo de ciudad compacta, que utilice eficientemente su suelo e infraestructuras, donde las centralidades son una red jerarquizada de centros, conectados a través de los principales ejes viales y de transporte urbano rural, cuyas características principales son:

- Se generan a partir de espacios públicos de amplia convocatoria y la agregación de equipamientos de uso colectivo de diferentes tipologías (salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, además del patrimonio)
- Son generadoras de equilibrio urbano
- Limitan la expansión de usos conflictivos con el espacio residencial
- Generan una mezcla adecuada de usos
- Adquieren una vocación específica hacia algún tipo de servicio

De conformidad con el DTS del POT, el sistema de centralidades urbanas se estructura a partir del corredor del río en forma concéntrica y radial, en función del proceso de ocupación del territorio y sus asentamientos históricos como se puede ver en la siguiente tabla.

**Tabla 243. Caracterización del sistema de centralidades.**

ZONA	VOCACION	CARACTERISTICAS	USO PREDOMINANTE
<b>PRIMER ORDEN O GENERAL</b>			
<b>Centralidades de ámbito metropolitano y regional</b>			
<b>Corredor del río Aburrá</b>	Integración de áreas de equipamiento y logística	Máxima mezcla de usos en la escala urbana	Equipamientos metropolitanos y de ciudad, actividades de gran empresa y logística
<b>Centro tradicional y representativo</b>	Educativa, ciencia y tecnología, producción de gran empresa, residencial		Especialización en actividades institucionales, culturales, comerciales y de servicios de importancia y significación metropolitana y regional
<b>Centralidades de ámbito de ciudad</b>			
<b>Centro de equilibrio Norte – Sur y Occidente</b>	Actividad múltiple, adecuación para el sistema de transporte masivo	Asociadas a infraestructuras de transporte de conexión regional (túneles y terminales de carga y pasajeros) sujetas a planes o intervenciones integrales.	Comercio y servicios, mezcla de usos compatibles con el uso residencial en pisos superiores
<b>Centros de actividad logística</b>	Especializados actividades complementarias a los sistemas de transporte de carga y pasajeros de escala regional	Predominio de medianas y pequeñas industrias, la zona de gran empresa presenta procesos de relocalización y redesarrollo hacia otros usos	Especializado en industria mediana y pequeña, comercio y servicios empresariales
<b>SEGUNDO ORDEN O LOCAL</b>			
<b>Centralidades de ámbito zonal y corregimental</b>	Comercio, servicios, actividad múltiple, equipamientos de uso colectivo	Se definen por su funcionalidad como núcleos de distribución de bienes y servicios a un conjunto de sectores que sirven de relevo a iguales funciones del centro de la ciudad.	Comercio y servicios, compatibles con uso residencial en pisos superiores
<b>Centralidades de ámbito barrial y suburbano</b>	Equipamientos dirigidos a un conjunto de barrios y que sirven de enlace con los centros zonales	Son centros con equipamientos dirigidos a un conjunto de barrios y que sirven de enlace con los centros zonales.	Comercio y servicios, compatibles con uso residencial en pisos superiores
<b>Centralidades de ámbito vecinal y</b>	Equipamientos de proximidad dirigidos a	Usos comerciales básicos	Comercio y servicios, básicos

ZONA	VOCACION	CARACTERISTICAS	USO PREDOMINANTE
verdal	atender las necesidad básicas		
Estaciones de Metro – Metroplús y Metrocable	Comercio y servicios de diversas escalas	El Acuerdo 046/06 le atribuye funciones de centralidades urbanas a los diferentes espacios que dan acceso a las estaciones del sistema de transporte (las plazas y plazoletas), sin aportar claridad acerca de su jerarquía en el conjunto del sistema de centralidades	Comercio, servicios y residencia compatible

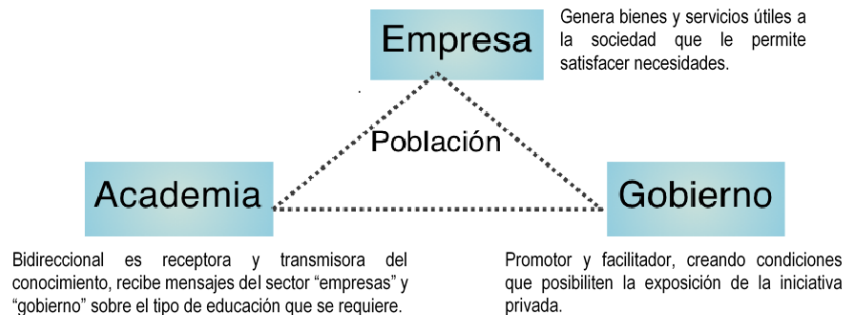
Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2006).

El POT admite que el sistema de centralidades puede ampliarse mediante diferentes tipos de intervenciones sobre el territorio a partir de formulación y desarrollo de proyectos estratégicos, planes parciales, planes especiales rurales, actuaciones urbanas integrales, previa aprobación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal; dejando en cabeza de esta entidad el direccionamiento tanto del sistema como la definición de nuevos nodos y las implicaciones normativas para su desarrollo.

Como parte del proceso de revisión y ajuste del Acuerdo 046, en su visión de largo plazo y en marco de la **formulación de los proyectos estratégicos**, el Departamento Administrativo de Planeación propone como estrategia de intervención para el sistema de centralidades retomar el concepto de **ciudad del conocimiento** a partir de los modelos denominados de triple hélice que concentran la atención en la sinergia de la actuación conjunta de las empresas, las instituciones de producción, las universidades y las administraciones públicas en fomento de la innovación y su expresión espacial a escala regional y urbana, como se puede ver en la siguiente figura.

El reconocimiento de las centralidades como proyecto estratégico de ciudad, parte de reconocer la situación actual del modelo de ocupación e imponer una visión de desarrollo económico fundamentado en el concepto de Ciudad Clúster (6 considerados estratégicos) espacialmente instrumentados mediante la figura de **DISTRITOS O CENTRALIDADES ECONOMICAS**. Estos dos elementos se articulan a través de proyectos estratégicos (especialmente de infraestructura urbana y capital humano) que buscan consolidar el modelo de ordenamiento territorial con intervención sobre los atributos territoriales que contribuyen a consolidar la plataforma competitiva de la ciudad y el área metropolitana.

Gráfico 65. Soporte conceptual de la ciudad del conocimiento.



Fuente: DAP. Presentación sistema de centralidades de ciudad como proyectos estratégicos de urbanismo. Territorios para el desarrollo sostenible de la ciudad. 2012.

No obstante lo expuesto, el Acuerdo 046 de 2006, como la nueva propuesta de centralidades carecen de una conceptualización explícita acerca del sistema urbano de Medellín inscrito en el contexto metropolitano y su correspondiente estructura de centralidades. La noción utilizada está asociada a la estructura de asentamientos históricos, presentada en RED de nodos jerarquizados, que define una escala de categorías de estos de acuerdo con sus atributos espaciales, por su función y localización que determinan la singularidad de cada centralidad.

En esta propuesta se introduce un cambio sustancial con respecto a la visión del Acuerdo 046 de 2006; se propone ordenar el sistema urbano de centralidades para Medellín a partir del concepto de funcionalidad espacial por concentración y cualificación de atributos, relacionados con el espacio público y dotación de equipamientos de uso colectivo, haciendo uso de la noción de escala o cobertura territorial y las funciones que en ella se concentran, sus principales características serían:

- *Buscan el fortalecimiento y consolidación del sistema de espacio público en las áreas de las centralidades*
- *Se genera alrededor de un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: Salud educación, etc.*
- *Se promueve la recuperación del patrimonio arquitectónico a través del espacio público*
- *Se encuentra en una zona con diferentes componentes y sistemas estructurantes, donde se pueden habilitar o conformar nuevos parques, plazas, zonas verdes y equipamientos.*
- *Se considera como un lugar privilegiado para el emplazamiento de proyectos de inversión y carácter público.*
- *Se considera que los predios aledaños a las centralidades en sus diversas modalidades y jerarquías son áreas de oportunidad para el pago de obligaciones urbanísticas, proyectos público-privados, concesiones del municipio, etc.*
- *Establece lazos de cooperación e integración institucional y la del desarrollo de alianzas público-privadas.*

Adicionalmente introduce la noción de función económica de algunos espacios urbanos, privilegiando el concepto de **DISTRITO** que busca identificar confluencia de atributos y usos del suelo cuya especificidad otorgan condiciones para localizar y desarrollar actividades económicas especializadas con diferentes escalas cobertura (nacional, regional y de ciudad) hasta conformar espacios autónomos especializados como parte del sistema de centralidades. Esquemáticamente el modelo se sintetiza en la siguiente figura:

Gráfico 66. Centralidades funcionales y económicas de Medellín.



Fuente: DAP. Presentación sistema de centralidades de ciudad como proyectos estratégicos de urbanismo. Territorios para el desarrollo sostenible de la ciudad. 2012.

Con la visión expuesta, el sistema de centralidades propuesto rebasa el modelo utilizado por la normativa específica del Acuerdo 046 de 2006, pues la delimitación espacial de Distrito por sus



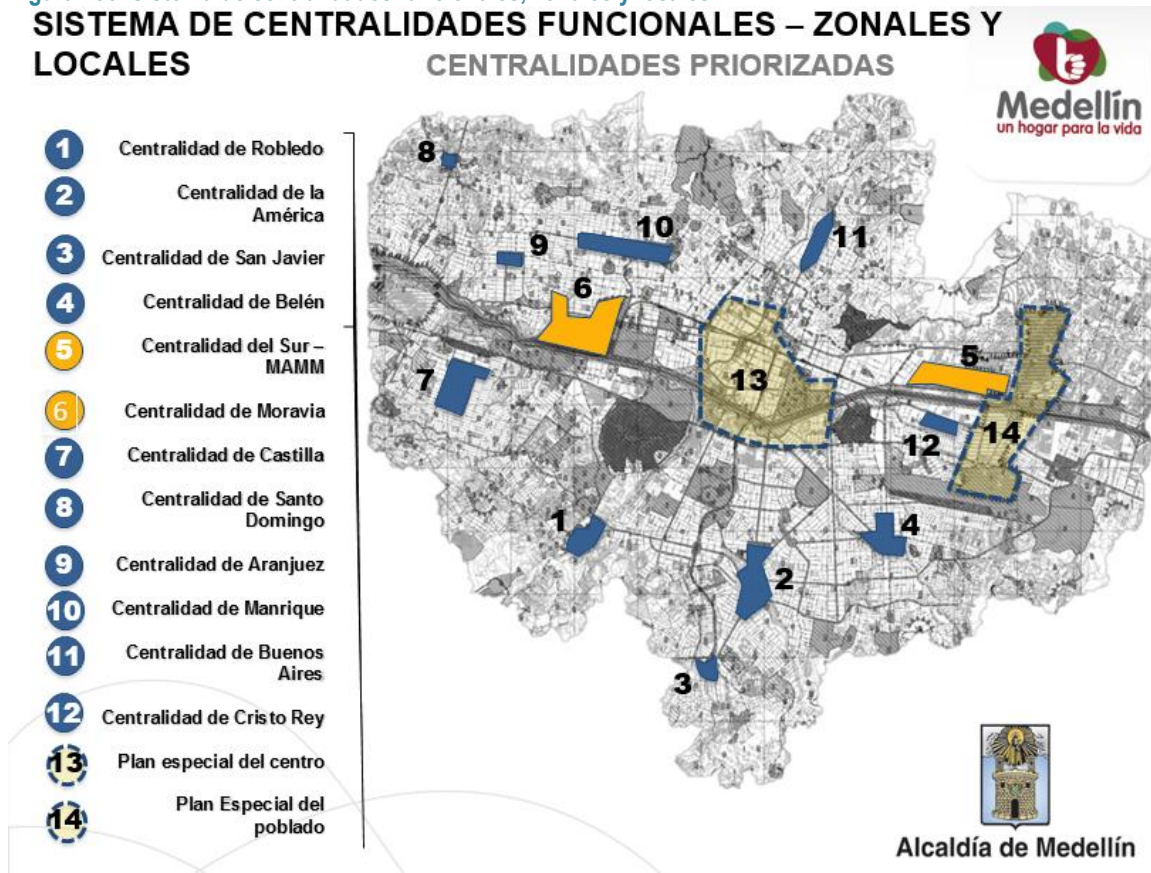
dimensiones (graficas en principio) pueden contener otro tipo de centralidades de menor escala o caracterización, no obstante para el resto de centralidades (Zonales por ejemplo) no se hace claridad acerca de su función económica dentro del sistema.

El sistema de centralidades urbanas, así identificado se agota en la noción de red con cobertura de ciudad que se articula por medio de “proyectos lineales” de diferente tipo como parques de quebrada, proyectos viales entre otros, cuyo “funcionamiento se hace a través de redes sociales”. El propuesto deja de lado la capacidad estructurante del sistema de transporte para determinar la emergencia o consolidación de centralidades de diferente escala en función de flujos y demandas de la población. En última instancia la red urbana estaría compuesta por nodos de diferente jerarquía y conectores por corredores de actividad múltiple; tal como lo ilustra la siguiente gráfica.

Esta propuesta introduce un cambio importante en cuanto a la identificación como centralidades de ámbito zonal, tanto al espacio público de la urbanización de Ciudad del Río (Centralidad del Sur) y de la intervención en Moravia (Parque Explora como centralidad de Moravia o Centralidad del Norte), ambas dentro del corredor Metropolitano de servicios.

La propuesta como direccionamiento estratégico orienta las actuaciones públicas a consolidar la idea de **DISTRITOS**, hecho que implicará revisar algunos de los conceptos claves del POT manejados en el Acuerdo 046 de 2006 como el sentido de los polígonos de intervención (capacidad de transformación de acuerdo con la homogeneidad de su morfología), las normas urbanísticas de aprovechamientos y obligaciones, al igual que la política de sana mezcla de usos, entre otros.

Figura 136. Sistema de centralidades funcionales, zonales y locales.

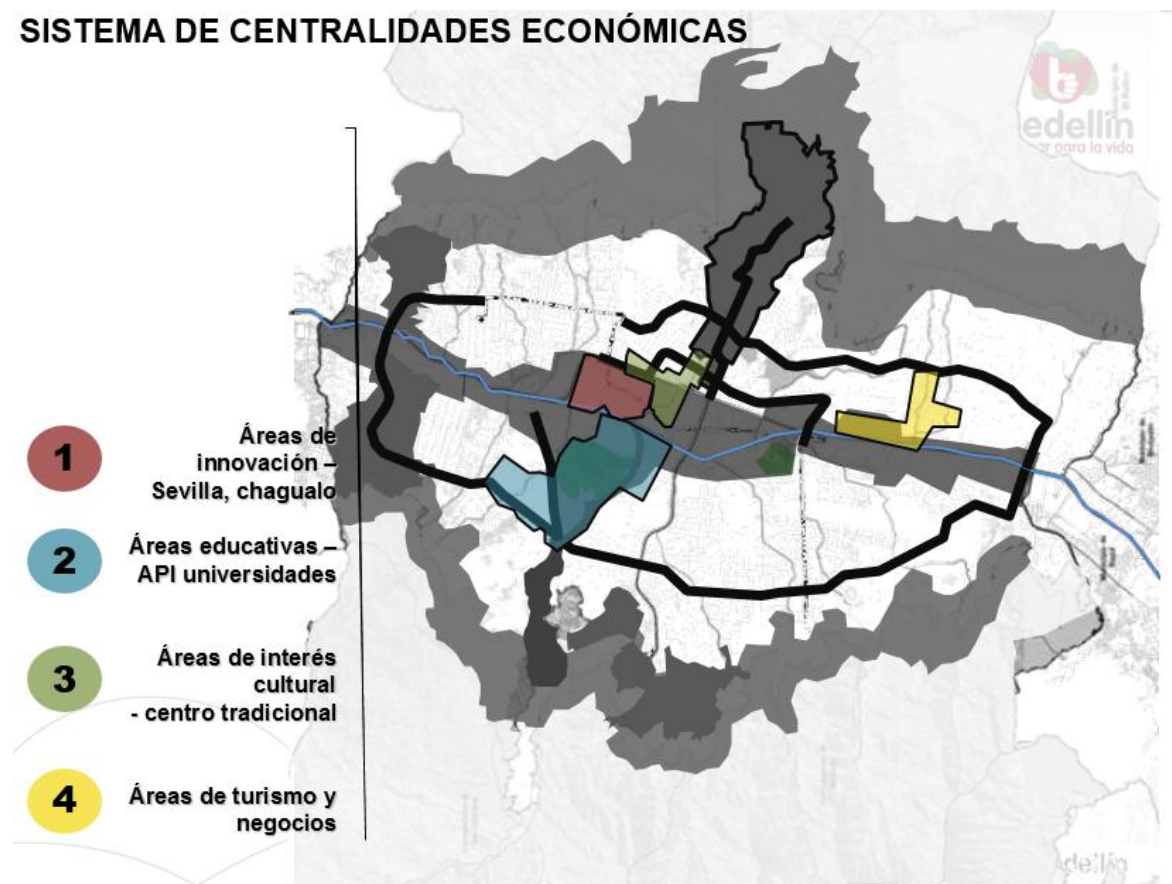


Fuente: DAP. Presentación sistema de centralidades de ciudad como proyectos estratégicos de urbanismo. Territorios para el desarrollo sostenible de la ciudad. 2012

El concepto de **DISTRITO** rompe con el usado por el POT para centralidad, la noción de distrito industrial como “Concentraciones de numerosas empresas con especializaciones, articuladas directa o indirectamente al mismo sector, con objetivo en común y con el propósito de unirse para conseguirlo” privilegia la concentración de actividades y especialización por zonas, reforzando la vocación identificada con protección expresa de tales usos principales, al respecto el texto citado propone:

- *Al interior de un distrito pueden localizarse varios clúster que de acuerdo con su ciclo de vida se renuevan.*
- *Requiere de una alta calidad urbanística (espacios públicos, equipamientos, vías, servicios públicos)*
- *Requiere de una plataforma normativa y tributaria innovadora que incentive el asentamiento de usos relacionados con la actividad principal del distrito*
- *Tiene como principio una sana mezcla de usos, cuyas interrelaciones generan una actividad productiva y se establezcan de acuerdo con las “redes sociales”*

Figura 137. Sistema de centralidades económicas.



Fuente: DAP. Presentación sistema de centralidades de ciudad como proyectos estratégicos de urbanismo. Territorios para el desarrollo sostenible de la ciudad. 2012

Es entonces reto de la actual revisión del POT establecer los conceptos claros frente a la definición de centralidades en el marco de la consolidación de un sistema acorde a sus atributos espaciales y localización, así como de su funcionalidad y cualificación de atributos, pero incluyendo la visión de las **centralidades como sistema estructurante de la función económica de la ciudad**, por fuera de la visión especializada que presenta la propuesta de los distritos, de manera que se dé cumplimiento a lo expresado en los principios (sostenibilidad, competitividad y equidad) y al modelo de ordenamiento territorial.

### 2.3.7.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES.

#### 2.3.7.2.1. Identificación del sistema.

Asumiendo la complejidad implícita en las definiciones antes propuestas y en el marco de la política pública, el mayor reto para el proceso de revisión y ajuste del POT en cuanto al eje temático “centralidades”, será la identificación espacial y funcional del sistema. Para alcanzar este objetivo será necesario incorporar herramientas que permitan la representación sistémica del espacio urbano, el cual será entendido para este ejercicio diagnóstico, como un conjunto de unidades espaciales discretas vinculadas entre sí por relaciones diferenciales, determinadas por la posición (CONCENTRACIÓN) y función (INTENSIDAD) que cada unidad asume en las dinámicas socioeconómicas del hecho urbano.

Con el propósito de identificar y caracterizar el sistema de centralidades de la ciudad de Medellín se propone la construcción de un **modelo espacial** para el cálculo del **índice de CAPACIDAD FUNCIONAL**, entendiendo el resultado de este índice como la medida de la capacidad que tiene cada unidad espacial (lote) de satisfacer la demanda de bienes y servicios de su población y de área de influencia determinada.

El índice de capacidad funcional, es un índice compuesto por siete (7) indicadores simples, dirigidos a medir la capacidad socioeconómica de los elementos constitutivos de la estructura urbana. Su cálculo y representación espacial tiene como objetivo identificar aquellas áreas que pueden ser consideradas como centralidades, gracias a la convergencia de distintas características que favorecen las economías de aglomeración, como la concentración y diversidad actividades económicas, la concentración de equipamientos y espacios públicos, la dotación de áreas públicas para la movilidad peatonal y la afluencia de vehículos y personas a través principalmente de los medios de transporte público. Desde este punto de vista se reconoce a las centralidades por su valor como estructurantes de ciudad, basado en su capacidad de aglomerar diversos tipos de actividades, servicios y personas, dando pie al aumento evidente de la productividad urbana.

El modelo espacial propuesto para el cálculo del índice de **CAPACIDAD FUNCIONAL** exigirá de manera implícita la evaluación del nivel de cumplimiento de los principios que determinan el modelo de ocupación territorial de la ciudad de Medellín, en cuanto a su (SOSTENIBILIDAD, EQUIDAD y COMPETITIVIDAD), esto mediante la construcción de un sistema cuantitativo de indicadores simples puestos en contraste permanente con un sistema de indicadores cualitativo levantados en campo con el fin de contar con una herramienta altamente confiable para la toma de decisiones en cuanto a la identificación, caracterización y criterios de manejo del sistema.

#### 2.3.7.2.1.1. Estructura del índice de capacidad Funcional.

El índice de capacidad funcional es el resultado de la suma simple de los indicadores constitutivos de los índices complejidad, dotación y movilidad urbana aplicados o medidos para cada una de las

unidades mínimas de análisis, el lote. Estos indicadores son agregados a través de una suma simple.

$$ICF_i = \sum_{q=1}^Q I_{qi}$$

Donde  $ICF_i$  hace referencia al valor que toma el índice de capacidad funcional para el lote  $i$ ,  $Q$  es el número de indicadores considerado (siete en total), e  $I_{qi}$  es el valor que toma el  $q$ -ésimo indicador normalizado para el lote  $i$ .

**Tabla 244. Estructura del índice de Capacidad Funcional.**

Índice de Capacidad Funcional	– Indicadores simples		– Índices compuestos
	– 1	– Índice de Mixtura	– Índice de Complejidad Urbana
	– 2	– Tamaño de AE	
	– 3	– Densidad de Espacio Público	– Índice de Dotación Urbana
	– 4	– Densidad de Equipamientos	
	– 5	– Densidad de Andenes	
	– 6	– Capacidad Vehicular	– Índice de Movilidad
	– 7	– Pasajeros Movilizados	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El índice de capacidad funcional así calculado varía entre 0 y 7, donde valores cercanos a cero indican una baja capacidad funcional, y valores cercanos a 7 reflejan la situación opuesta. Teniendo en cuenta los indicadores que componen el índice, una aglomeración de valores con alta capacidad funcional (cerca de 7) reflejará entonces una zona con presencia intensiva de actividades económicas y una alta mixtura de usos, con una alta accesibilidad dada por su ubicación en zonas con una alta movilización de pasajeros o una alta capacidad de acogida de tránsito vehicular, y que están dotadas de espacios públicos, equipamientos y andenes que facilitan las funciones urbanas.

Siendo así se considera que una centralidad cumple con su papel dentro del sistema, si de acuerdo con los resultados arrojados por el indicador se encuentra como mínimo por encima del promedio general, así la aplicación del índice nos da los siguientes resultados.

**Tabla 245. Capacidad Funcional en las Centralidades de Primer Orden.**

CENTRALIDADES PRIMER ORDEN	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACION	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
Centro Tradicional y Representativo Metropolitano	0,38	0,45	0,39	1,22
Centro de Equilibrio Sur	0,40	0,36	0,15	0,91
Centro de Equilibrio Norte	0,13	0,21	0,18	0,52
Promedio	<b>0,09</b>	<b>0,27</b>	<b>0,10</b>	<b>0,45</b>
Centro de Equilibrio de Occidente	0,07	0,11	0,04	0,22

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Para las centralidades que actualmente el Acuerdo 046 clasifica como de primer orden, el índice de capacidad funcional arroja que el Centro Tradicional y Representativo presenta la mayor calificación en todos los indicadores lo que resalta su protagónica importancia dentro del sistema de Centralidades, por otro lado el Centro de equilibrio Occidente se encuentra por fuera del promedio general para toda la ciudad, lo que indica que no es relevante dentro del sistema y se deberá considerar su futura participación dentro del sistema. Los centros de equilibrio Norte y Sur presentan calificaciones muy bajas pero aún están por encima del promedio lo que significa que tienen un rol equilibrante dentro del sistema.

La aplicación del Índice de Capacidad Funcional a las Centralidades de Segundo Orden, en las correspondientes a las 14 centralidades de carácter zonal, se encuentra que 7 de estas tienen valores por encima del promedio general para esta categoría, siendo Poblado, Belén y La América la que cuenta con mayor calificación, incluso por encima del centro de equilibrio Norte y Sur, la centralidad corregimental de San Antonio, Aranjuez, Santo Domingo y Buenos Aires presentan un índice de capacidad funcional también por encima del promedio lo que indica que se mantienen como parte activa del sistema.

**Tabla 246. Capacidad Funcional en las Centralidades Zonales.**

CENTRALIDADES SEGUNDO ORDEN-ZONALES	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACION URBANA	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
El Poblado	0,45	0,40	0,17	1,02
Belén	0,33	0,40	0,24	0,97
La América	0,27	0,41	0,26	0,95
Correg. San Antonio	0,28	0,51	0,13	0,92
Aranjuez	0,17	0,50	0,23	0,90
Santo Domingo	0,18	0,57	0,10	0,85
Buenos Aires	0,22	0,41	0,16	0,79
Promedio	<b>0,21</b>	<b>0,40</b>	<b>0,15</b>	<b>0,76</b>
Corregimiento San Cristóbal	0,25	0,41	0,10	0,76
Cristo Rey	0,22	0,41	0,13	0,75
Robledo	0,16	0,50	0,08	0,74
Andalucía	0,17	0,46	0,09	0,72
Manrique	0,12	0,34	0,17	0,63
Castilla-La Esperanza	0,11	0,38	0,09	0,59
Doce de Octubre	0,15	0,29	0,11	0,55
Total General	<b>0,09</b>	<b>0,27</b>	<b>0,10</b>	<b>0,46</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Por otro lado, las demás centralidades identificadas dentro de ésta categoría presentan índices de capacidad funcional inferiores al promedio, lo que representa que éstas no cuentan con una representatividad dentro del sistema y su posición dentro del sistema debe evaluarse.

El mismo índice aplicado a las 62 centralidades de Orden Barrial, arroja que 29 de éstas se encuentran con valores por encima del promedio para ésta categoría, de las cuáles se destacan San Ignacio y La Candelaria que alcanzan valores incluso cercanos a los promedios de las centralidades zonales, esta interpretación debe considerar que ambas centralidades se encuentran dentro del área

que corresponde al a delimitación del Centro Tradicional y Representativo lo que eleva las características que componen cada uno de los indicadores de los índices compuestos y por lo tanto se debe revisar la posición y pertinencia de éstas centralidades dentro del sistema.

También es importante considerar que el promedio de las centralidades barriales se encuentra muy por debajo del promedio general de ciudad, lo que implica que todas éstas centralidades presentan una Capacidad Funcional realmente baja, lo que hace necesario revisar de manera especial las que ni siquiera alcanzan este promedio para verificar su posición y pertinencia dentro del sistema.

**Tabla 247. Capacidad Funcional en las Centralidades de Orden Barrial-Suburbano.**

CENTRALIDADES SEGUNDO ORDEN-BARRIALES	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIÓN	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
San Ignacio	0,546	0,676	0,445	0,704
La Candelaria	0,466	0,608	0,451	0,637
Caribe	0,438	0,347	0,255	0,438
La Colinita	0,286	0,492	0,155	0,413
Boston	0,137	0,556	0,225	0,400
Trinidad	0,203	0,580	0,086	0,400
Laureles	0,250	0,484	0,163	0,396
San Javier	0,206	0,452	0,186	0,368
Santander	0,108	0,585	0,092	0,363
Aguacatala	0,264	0,344	0,247	0,359
Estación Floresta	0,281	0,364	0,187	0,358
Estación Estadio	0,300	0,375	0,134	0,356
Villa Hermosa	0,141	0,514	0,116	0,350
Enciso	0,125	0,512	0,131	0,346
Pedregal	0,113	0,530	0,106	0,342
Carlos E. Restrepo	0,154	0,394	0,265	0,340
Campo Valdez	0,157	0,480	0,117	0,340
Villa Guadalupe	0,174	0,474	0,085	0,335
La Frontera	0,198	0,404	0,163	0,334
Gaitán	0,126	0,481	0,132	0,331
El Salvador	0,136	0,490	0,093	0,328
Estación Santa Lucia	0,113	0,437	0,194	0,322
Alcázares	0,068	0,472	0,189	0,318
Santa Inés	0,136	0,444	0,128	0,317
La Milagrosa	0,142	0,437	0,112	0,311
Las Estancias	0,154	0,439	0,081	0,308
San Sebastián de Palmitas	0,200	0,411	0,021	0,296
Los Alpes	0,178	0,320	0,202	0,296
Las Independencias	0,169	0,392	0,095	0,295
Promedio Barrial Suburbano	<b>0,155</b>	<b>0,372</b>	<b>0,121</b>	<b>0,287</b>
Villa del Socorro	0,106	0,414	0,121	0,286

CENTRALIDADES SEGUNDO ORDEN-BARRIALES	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIÓN	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
San Isidro	0,089	0,394	0,172	0,284
Altamira	0,079	0,356	0,244	0,283
Nueva Villa del Aburrá	0,192	0,298	0,151	0,276
Picacho	0,099	0,379	0,140	0,272
La Rosa	0,126	0,339	0,155	0,268
Lusitania	0,002	0,474	0,093	0,262
El Corazón	0,220	0,303	0,047	0,260
Moravia	0,118	0,276	0,186	0,243
San Vicente Ferrer	0,129	0,323	0,059	0,233
La Visitación	0,178	0,268	0,072	0,232
El Rincón	0,151	0,283	0,079	0,229
Santa Elena Central	0,191	0,282	0,021	0,229
Altavista Central	0,152	0,302	0,029	0,224
La Mota	0,243	0,191	0,067	0,220
Santa Margarita	0,094	0,324	0,065	0,220
San Blas	0,107	0,295	0,091	0,219
Villa Sofía	0,078	0,300	0,080	0,206
El Progreso	0,147	0,204	0,100	0,195
Pradito	0,149	0,211	0,072	0,190
Tricentenario	0,071	0,209	0,181	0,187
San Lucas	0,156	0,203	0,062	0,187
Los Cerros	0,121	0,240	0,052	0,187
Limonar	0,078	0,267	0,056	0,182
Kennedy	0,097	0,215	0,105	0,179
Florencia	0,033	0,300	0,032	0,172
Carpinelo	0,163	0,163	0,031	0,161
Pajarito	0,145	0,130	0,034	0,138
Popular	0,069	0,140	0,066	0,119
Aguas Frías	0,069	0,145	0,008	0,104
El Plan	0,139	0,045	0,009	0,086
Monteclaro	0,009	0,062	0,010	0,037
Nazareth	0,000	0,058	0,028	0,037
Total general	<b>0,09</b>	<b>0,27</b>	<b>0,10</b>	<b>0,46</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Se concluye a partir del Índice de Capacidad Funcional que la actual posición de las centralidades diferenciadas en metropolitanas, ciudad, zonales, barriales y vecinales responden a un criterio espacial en el territorio en correspondencia con sus respectivas unidades espaciales. Pero que bajo la inclusión de aspectos como la complejidad económica, la capacidad de movilidad vehicular y de

pasajeros así como sus aspectos dotacionales en andenes, espacio público y equipamientos, que implican una lectura del valor estructural del sistema de centralidades no desde una visión espacial territorial sino bajo una visión de estructurante socio económico de la ciudad, significa que la totalidad del sistema debe reclasificarse implicando un reposicionamiento, la inclusión y exclusión en correspondencia con su capacidad funcional que representan para el sistema en general.

#### **2.3.7.2.2. Caracterización del Sistema de Centralidades.**

Una vez determinada la composición por índices del modelo espacial para identificación del sistema de Centralidades, se procede a su espacialización en el territorio, este procedimiento permitirá identificar la concentración e intensidad de las dinámicas urbanas y consecuentemente facilitará la clasificación, localización y función de las diferentes centralidades en el sistema urbano, con miras a establecer las acciones, intervención y manejo de éstas.

##### **2.3.7.2.2.1. Índice de Capacidad Funcional.**

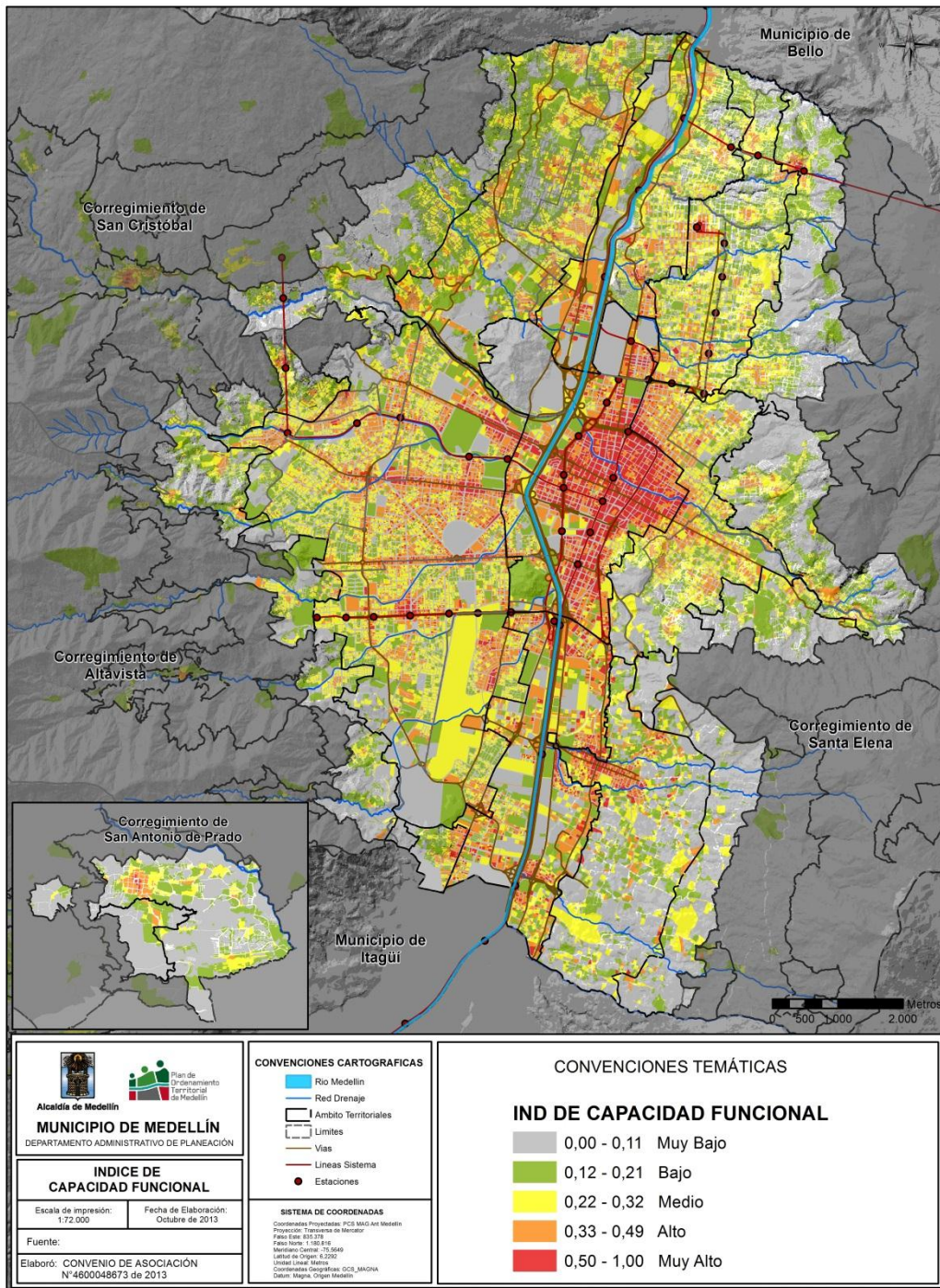
Con base en el índice de capacidad funcional se hace un diagnóstico de la situación de las centralidades existentes y su papel en el sistema, cada uno de los índices construidos ayuda a caracterizar el sistema actual y a visualizar algunas áreas de la ciudad con requerimientos o tendencia a la consolidación de nuevas centralidades. En la siguiente figura se representa la espacialización de la aplicación del índice tanto para la zona urbana como para la ciudad en general.

En primera instancia el análisis general muestra un sistema altamente concentrado, con niveles bajos de complementariedad en la capacidad de prestación de servicios y una alta dependencia de variables como la concentración de actividades económicas y la movilidad para la determinación de los niveles de capacidad funcional de las centralidades.





Figura 139. Índice de Capacidad Funcional. Especialización Zona Urbana.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

A modo de indicador síntesis, el índice de capacidad funcional muestra un alto desequilibrio en el sistema, especialmente en la escala de ciudad, donde el Centro Tradicional concentra los mayores rangos de valoración de capacidad funcional, seguida de la Centralidad de Equilibrio Sur que presenta una valoración alta y mientras que los Centros de Equilibrio Norte y Sur presentan poca

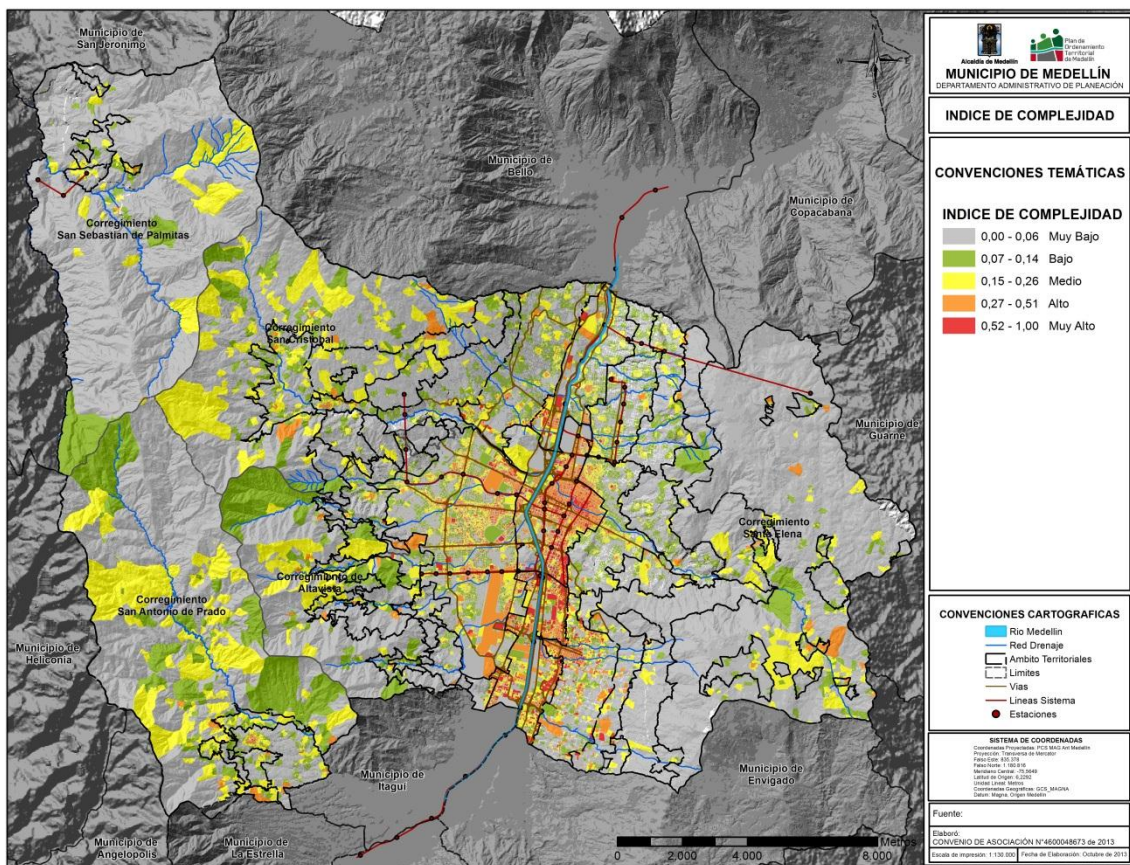
representatividad en el sistema general de ciudad puesto que no se encuentran integrados a las dinámicas urbanas y socioeconómicas de la ciudad.

Así mismo el área centro occidental de la ciudad presenta niveles altos de funcionalidad donde se evidencia una alta intensidad y concentración asociados a los corredores y vías principales, mientras que la zona norte de la ciudad representa en termino de capacidad funcional un peso menor.

### 2.3.7.2.2. Índice de Complejidad Urbana.

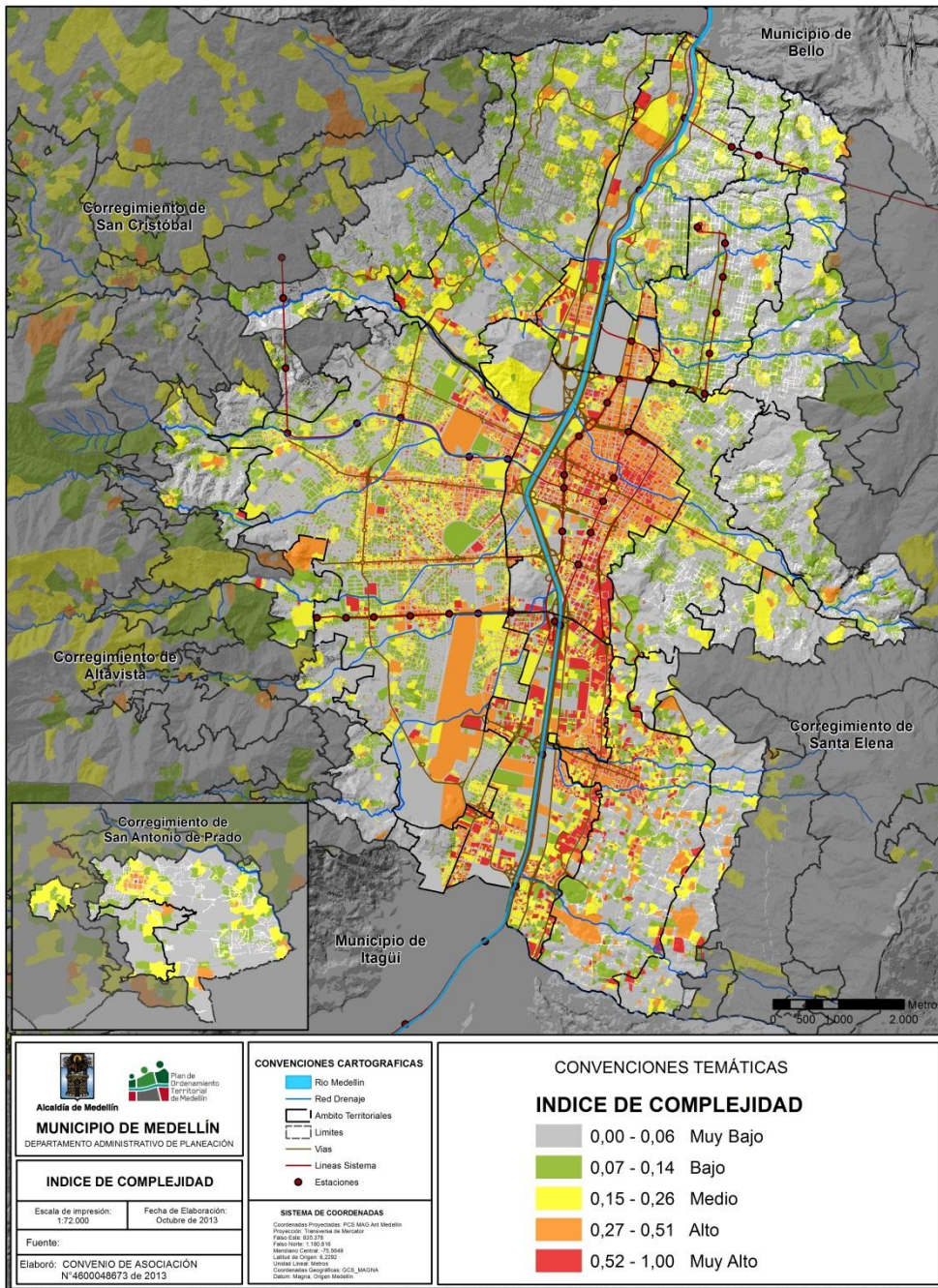
La complejidad urbana se asocia con la mezcla o la diversidad que debe reinar en los ambientes propiamente ciudadanos con el objeto de que las personas puedan acceder a los recursos y servicios que requieran de manera dinámica y con bajos costos individuales y sociales, como elemento central de la construcción de una ciudad compacta y sostenible.

Figura 140. Índice de Complejidad Urbana. Espacialización Escala de Ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 141. Índice de Complejidad Urbana. Espacialización Zona Urbana.

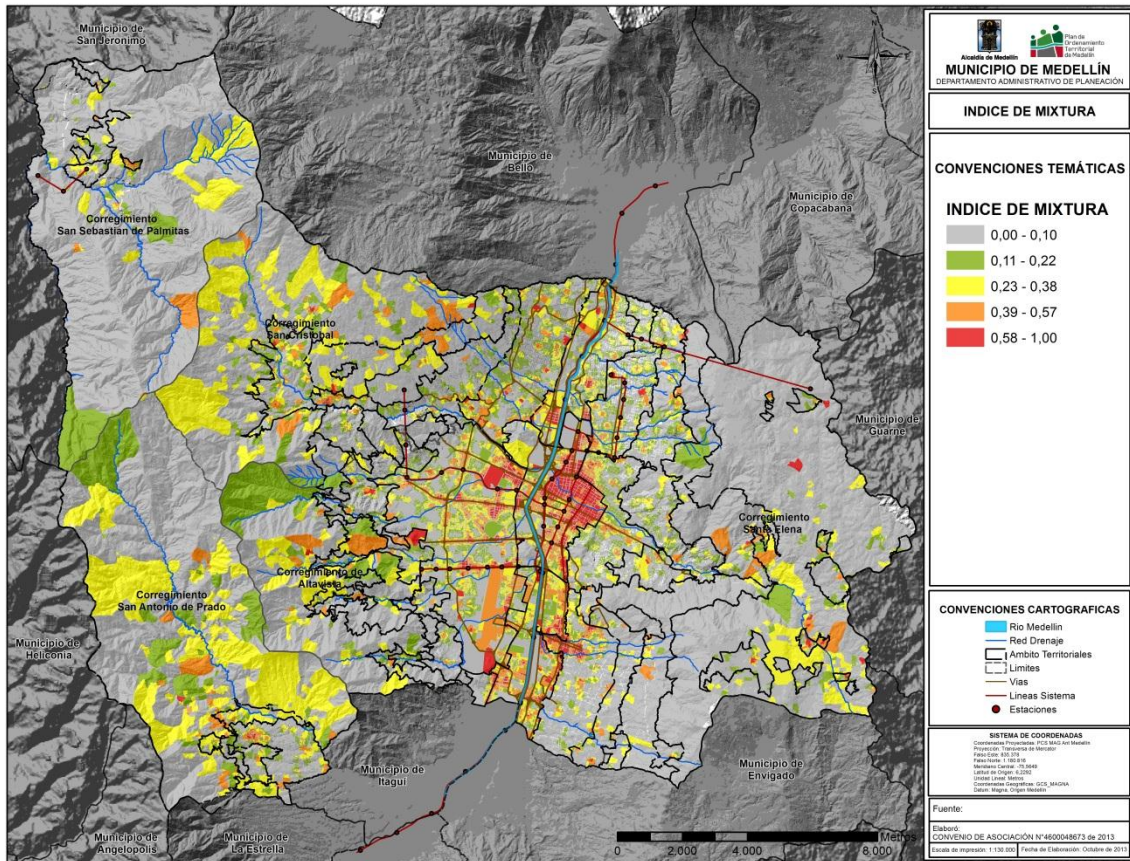


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El índice de complejidad urbana cuantifica la diversidad y mixtura de la ciudad en el marco de una ciudad compacta y sostenible. Es un indicador que informa de la organización del sistema urbano, esto es, del grado multifuncionalidad del territorio. Además, este índice permitirá evaluar la concentración de actividades económicas y la proximidad de la población a distintos servicios mercantiles. En este último caso se conciben los servicios que pretenden suplir las necesidades inmediatas de los residentes así como los asociados al modelo económico de la ciudad. En ese

orden de ideas, el índice de complejidad urbana será un insumo clave para indagar por el grado de centralidad que tienen diferentes nodos en el territorio y sus grados de atracción.

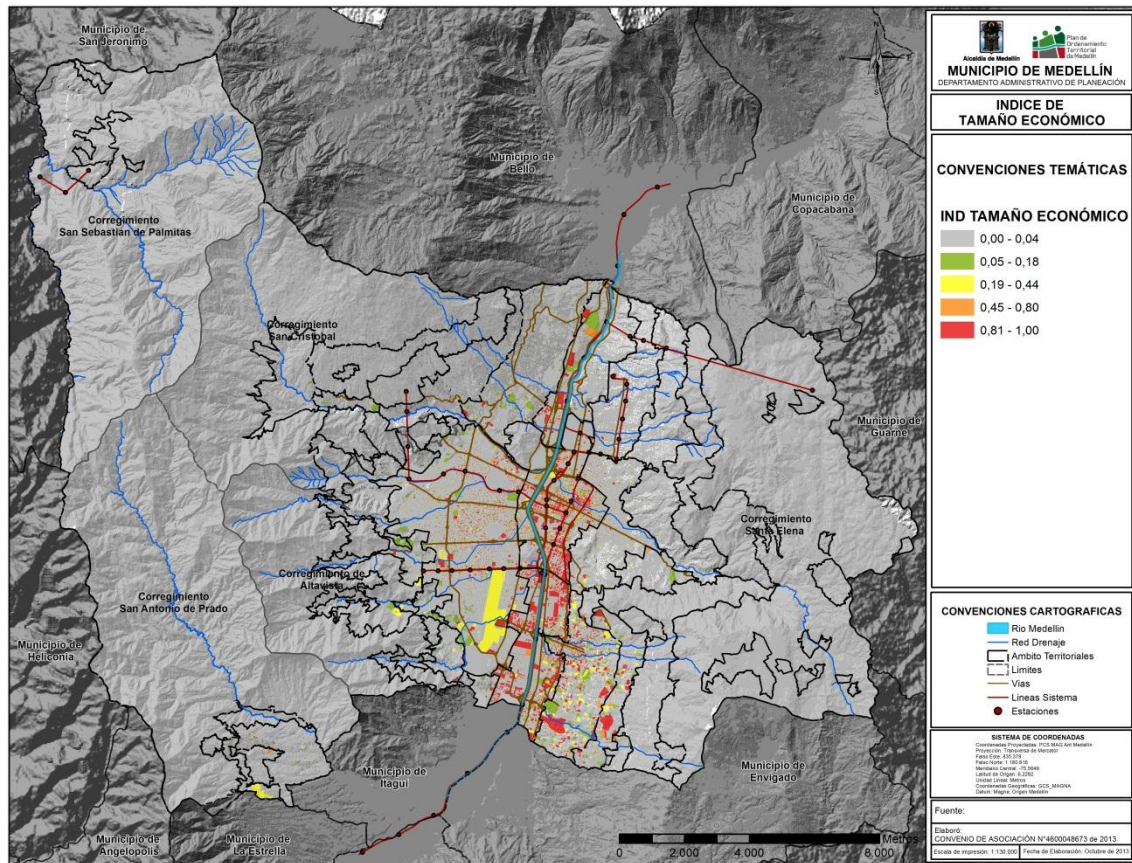
Figura 142. Índice de Complejidad Urbana. Mixtura Urbana. Especialización Ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Los mayores niveles de complejidad lo presenta la centralidad de La Candelaria y San Ignacio por encima de las mismas centralidades zonales que presentan unos índices de complejidad entre bajos y muy bajos, sobresalen centralidades de carácter barrial como la de El Poblado y Caribe. Es importante resaltar que estas valoraciones están directamente relacionadas al tamaño de la centralidad, por lo tanto estos datos también muestran de manera indirecta las centralidades que están delimitadas muy por encima de su dimensión funcional real.

Figura 143. Índice de tamaño económico.



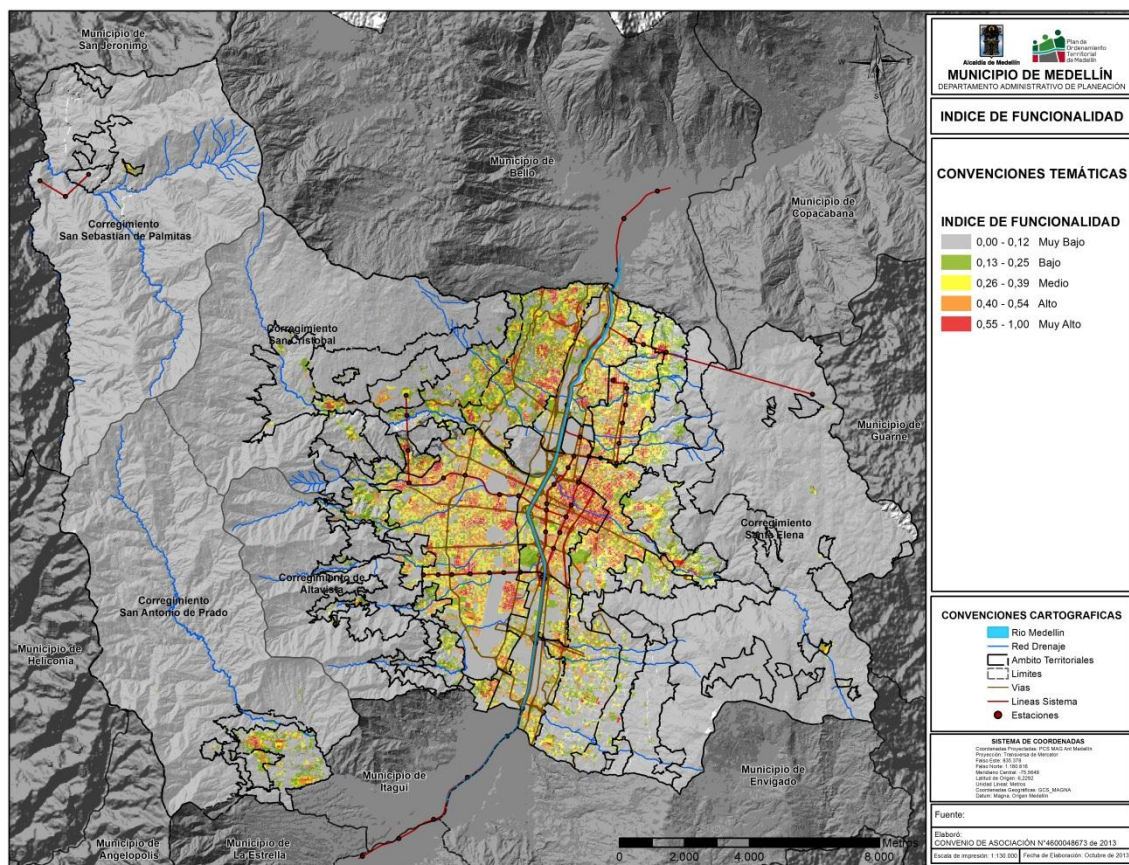
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En relación conl tamaño económico, la concentración de los mayores valores en la aplicación del índice se encuentran en el costado sur de la ciudad, esto explica en gran medida el fortalecimiento de la centralidad del poblado y la concreción de un gran corredor de servicios del sector empresarial que abarca desde el centro tradicional de ciudad.

### 2.3.7.2.2.3. Índice de Dotación Urbana.

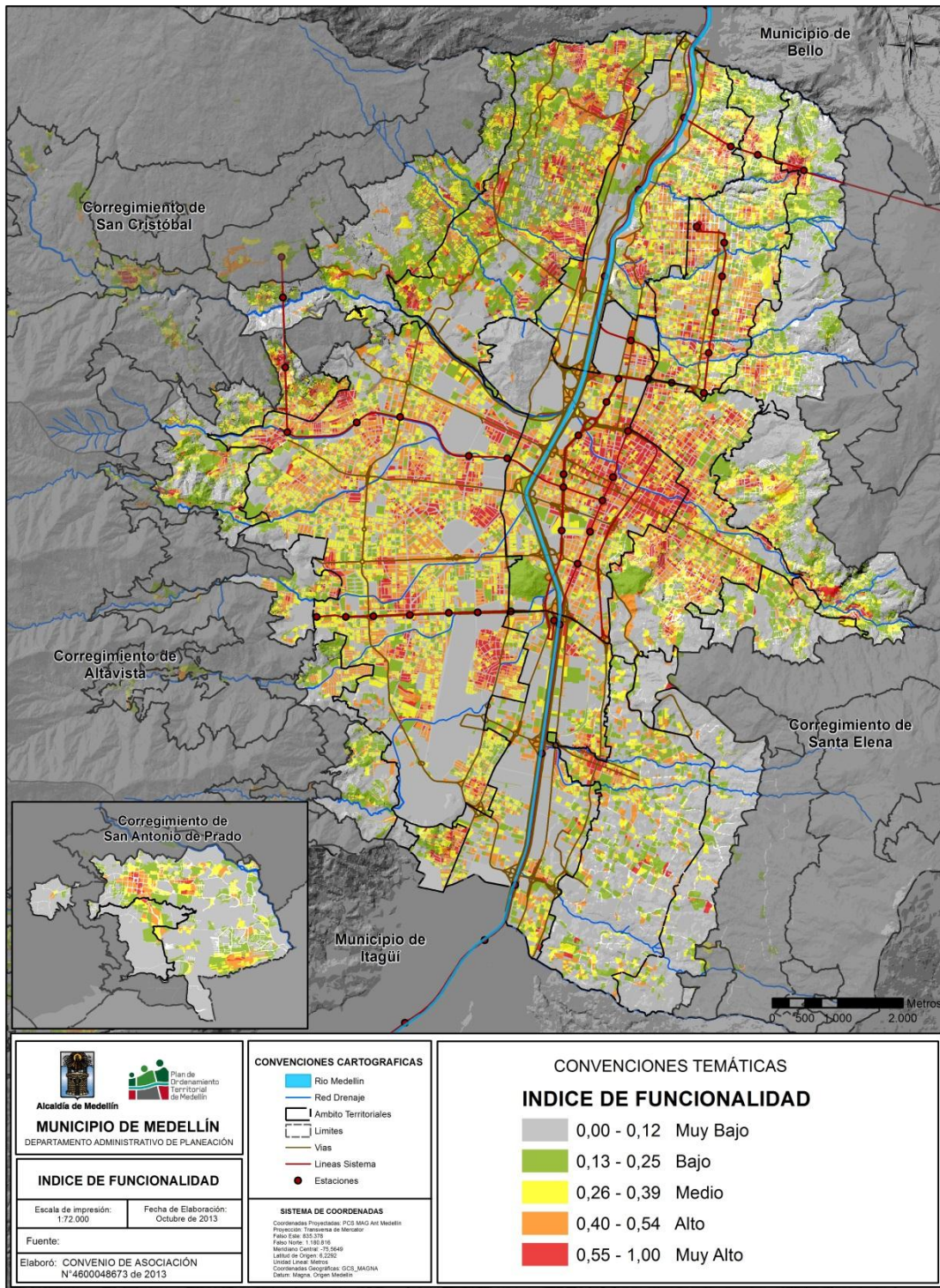
Desde un enfoque urbanístico las dotaciones urbanas involucran todos aquellos elementos que componen el espacio común donde la comunidad se reconoce a sí misma y que conforman un conjunto de espacios libres o construidos, los cuales constituyen el soporte físico donde se desarrollan actividades funcionales, simbólicas y lúdicas. La siguiente figura muestra la espacialización del indicador en la ciudad.

Figura 144. Índice de Dotación Urbana. Especialización a escala de Ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 145. Índice de Dotación Urbana. Espacialización Zona Urbana.



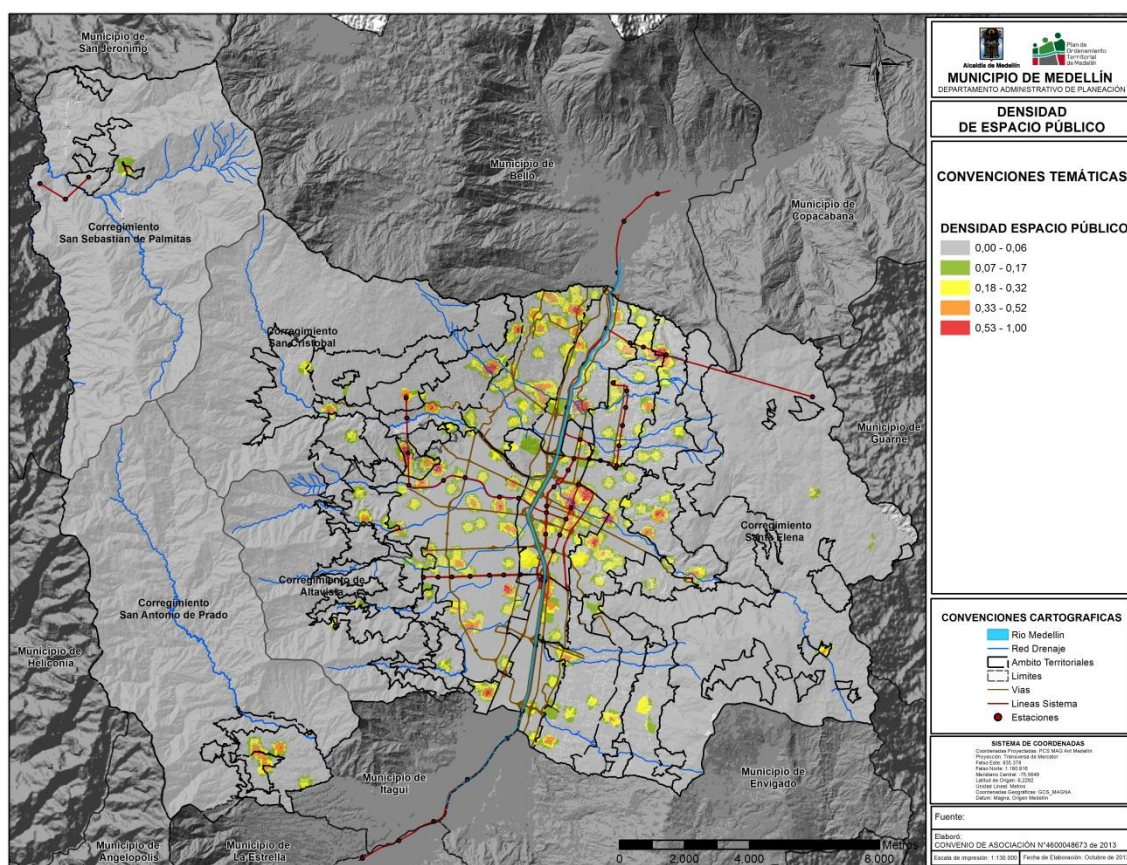
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.



La aplicación de éste índice en la ciudad evidencia una gran concentración de espacios públicos, equipamientos y andenes en la zona del Centro Histórico y Tradicional, para las demás zonas de la ciudad el resultado es poco diferenciador ya que la localización de espacio público, equipamientos, obedece a patrones dispersos más que concentrados, las centralidades como lo muestra la tendencia de este indicador están en mayor medida determinadas en su tamaño, función y por las actividades económicas que aglomera y por la facilidad de acceso que brinda en primera instancia el transporte público.

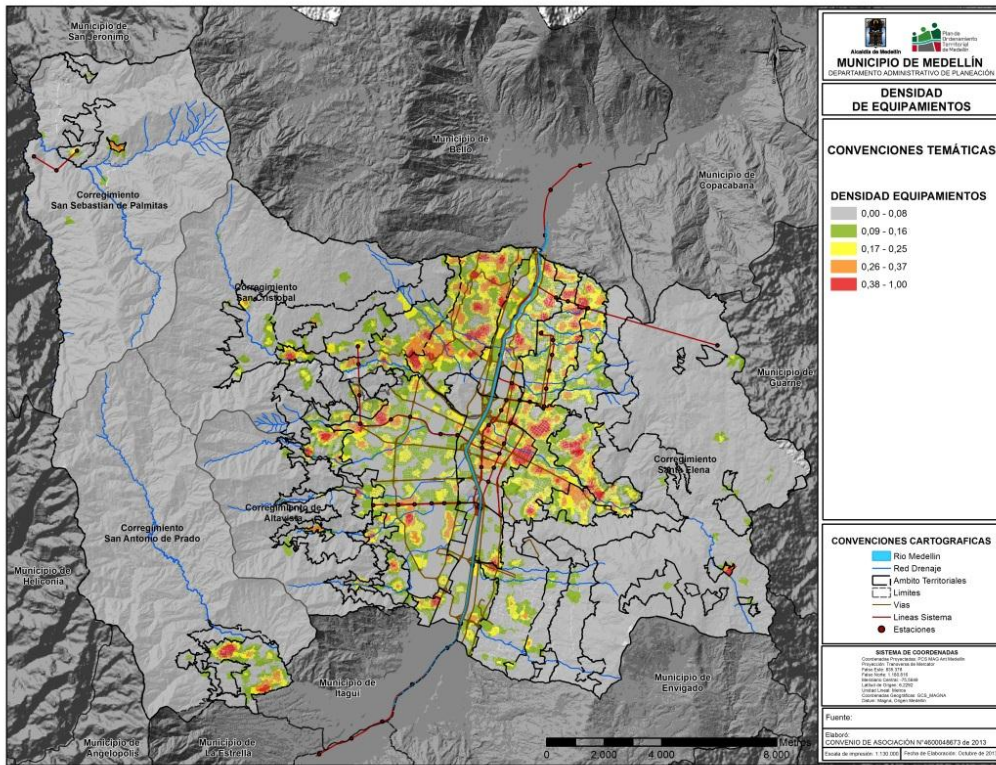
Al costado sur de la ciudad se evidencia valores bajos y poco concentrados en donde se resalta de manera significativa la centralidad El Poblado al costado suroriental, y el sector de Tenche en el costado suroccidental. El costado Noroccidental de la ciudad evidencia concentraciones específicas con altas valoraciones, en medio de una gran dispersión de localización y baja valoración de la presencia de los elementos dotacionales en esta zona de la ciudad.

Figura 146. Densidad de Espacio Público. Espacialización a Escala de Ciudad.



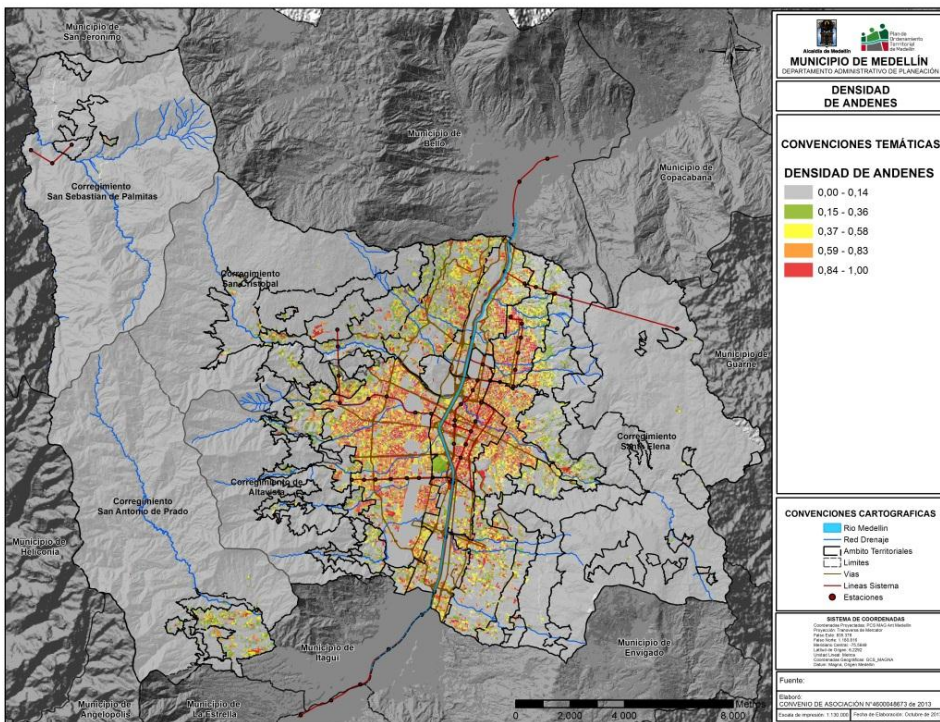
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 147. Densidad de Equipamientos. Especialización a escala de Ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 148. Densidad de Andenes. Especialización a escala de Ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

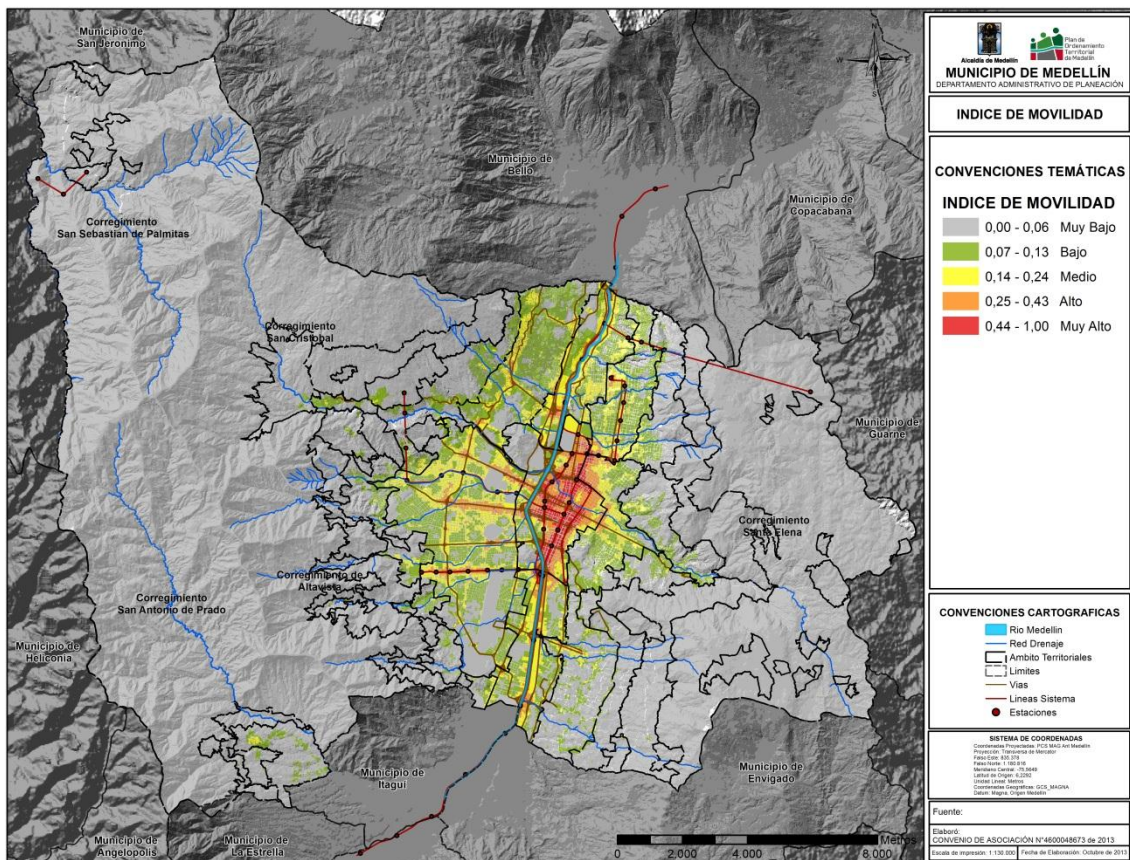
### 2.3.7.2.2.4. Índice de Movilidad Urbana.

De manera general los términos movilidad y accesibilidad suelen ser usados indistintamente. Sin embargo, la movilidad hace relación con la capacidad del desplazamiento de personas y bienes a través del espacio urbano (pero sin importar las características del origen y destino); es decir, tiene que ver más con los medios utilizados para que se realice el desplazamiento: modos de transporte e infraestructura utilizada (elementos de la red dispuesta por la ciudad para la generación de la movilidad tanto vehicular como peatonal).

Mientras, la accesibilidad se define como la posibilidad de acceso de la población a los servicios que ofrece la ciudad en sus diferentes lugares; dicho acceso se logra a través de su movilización a través de los diferentes modos de transporte disponibles, los cuales utilizan los elementos de la infraestructura pública que brinda la ciudad. En consecuencia, la accesibilidad es una variable que mide la facilidad o calidad para el acceso de la población a los diferentes puntos o nodos de la red que la componen; en este sentido tiene que considerar las características del origen y destino de los distintos flujos que se generan.

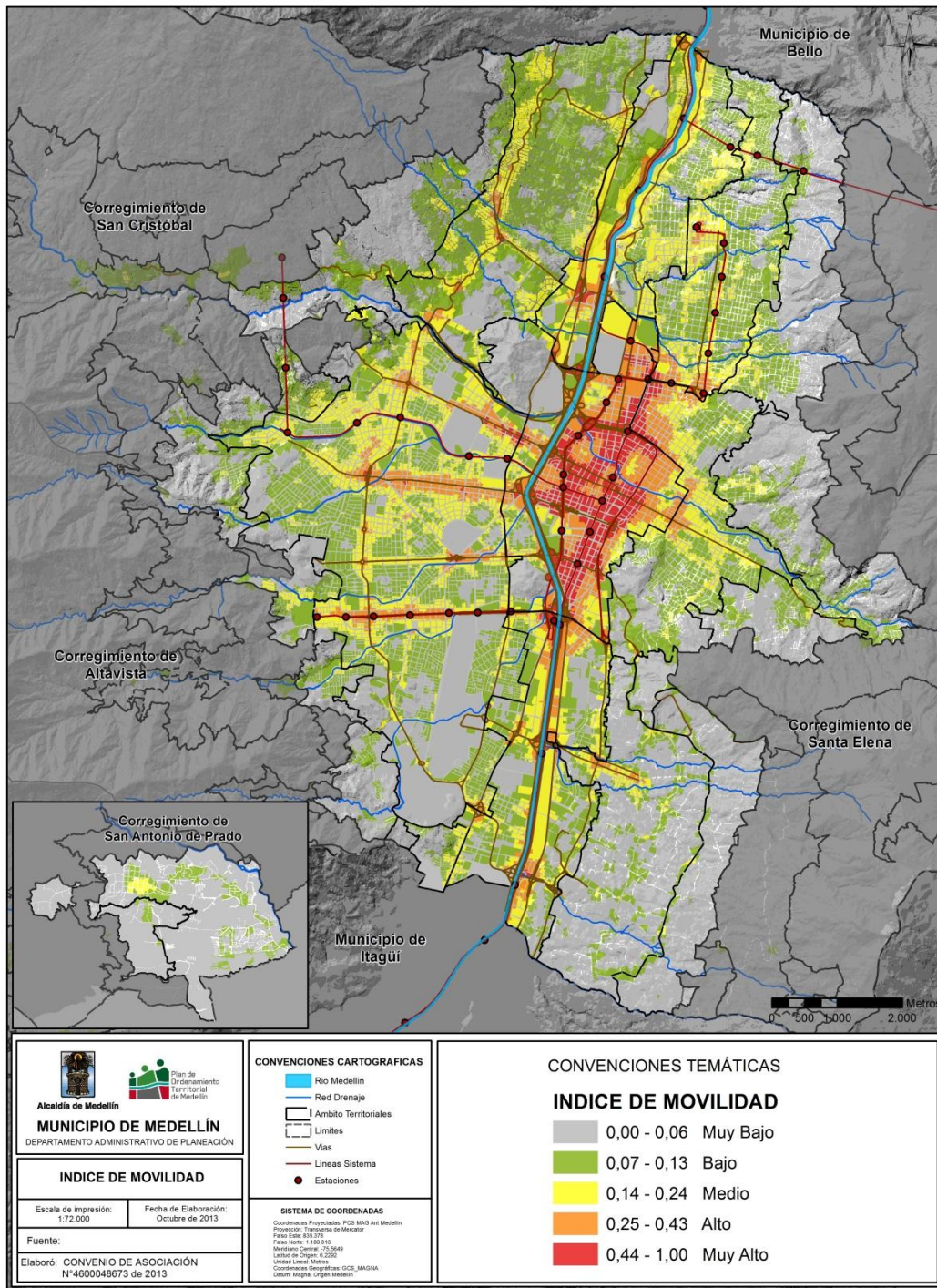
La siguiente figura muestra la espacialización del índice de movilidad en la ciudad.

Figura 149. Índice de Movilidad Urbana. Espacialización en la ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 150. Índice de Movilidad Urbana. Especialización Zona Urbana.



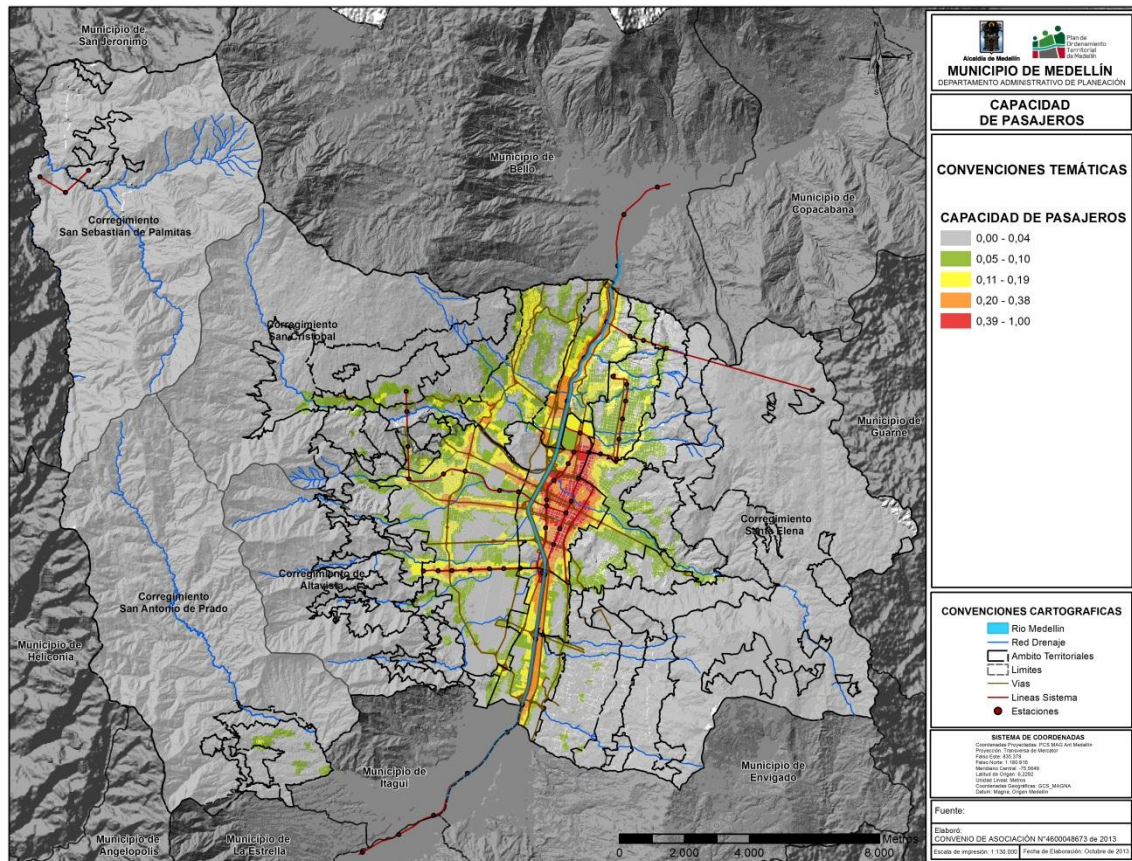
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las ciudades son espacios dinámicos y en este sentido la movilidad posibilita el flujo para que ésta pueda operar adecuadamente (Saldarriaga, 2007). En este sentido el índice de movilidad y accesibilidad urbana, busca medir la capacidad de los desplazamientos así como la eficiencia de las conexiones que permiten generar ese flujo de personas en busca de la satisfacción de sus

necesidades. Este índice estará compuesto por indicadores que cuantifican la capacidad de los modos e infraestructura de transporte, así como por los que registran los flujos de personas que se originan en busca de satisfacer sus necesidades.

En general el indicador de movilidad en el área urbana es aceptable, la combinación de los modos a pie, transporte público y particular cubren en gran medida el total del suelo urbano. El centro tradicional y representativo es sin duda el sector de la ciudad con un mayor índice de movilidad, la presencia permanente del transporte público lo ratifica, aunque la convivencia de los diferentes modos es compleja y requiere atención. Obviamente las centralidades menos accesibles son las vecinales y veredales y algunas barriales que se encuentran en el ámbito borde del sistema territorial.

**Figura 151. Capacidad de Movilización de Pasajeros. Especialización a Escala de Ciudad.**

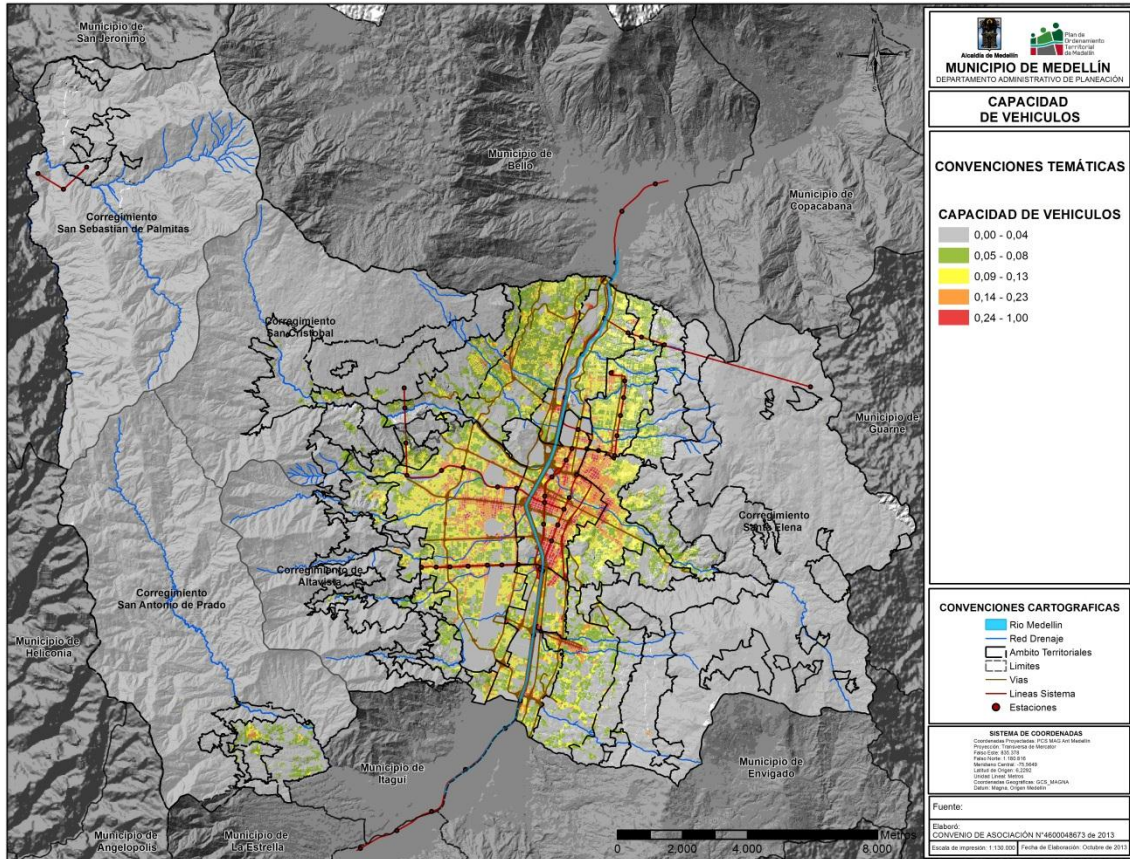


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Dentro del centro representativo, la carrera 51 (Bolívar), se constituye en el eje estructurante de la movilidad en esta zona; debido ello fundamentalmente al atravesamiento del sistema de transporte masivo METRO. Complementan dicho sistema, la avenida Oriental (Jorge Eliécer Gaitán) y la del Ferrocarril; las cuales marcan las envolventes en sus ámbitos norte y oriental (la primera) y occidental (la segunda); en este segundo sector, la avenida Regional juega un papel importante en la movilidad de ciudad, pero sobre todo a escala regional y nacional.

A partir del sistema anterior, diferentes vías arterias irradian o complementan la movilidad hacia el resto de la ciudad (fundamentalmente hacia los sectores occidental y sur); en el primer sector las calles San Juan (calle 44), la calle 30, la calle Colombia (calle 50) y el corredor de la Línea B del Metro; juegan un papel estructurante en la movilización de pasajeros hacia los barrios occidentales de la ciudad, ello principalmente hasta la confluencia con la avenida 80. Cabe anotar que este modelo es seguido también por la calle 33, pero sólo hasta la glorieta denominada Bulerías; adicionalmente el corredor de la calle 30 extiende su influencia hasta la estación terminal del sistema (Universidad de Medellín).

Figura 152. Capacidad de la infraestructura para Vehículos. Especialización en la ciudad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

De menos contundencia relativa, es la irradiación hacia el oriente, a partir también del centro tradicional y representativo a través de la calle Ayacucho (futuro corredor del Tranvía).

Hacia el occidente es muy marcada la importancia de la avenida 80, la cual extiende su influencia hasta su proyección en la parte alta al barrio 12 de octubre y de allí hasta el vecino municipio de Bello (barrio París). Esta arteria adquiere su mayor preponderancia en los cruces con las vías que igual jerarquía la cruzan de manera perpendicular (las ya mencionadas calles 30, 33, San Juan y Colombia); se adicionan acá dos vías de importancia también regional debido en virtud a la comunicación con los municipios de la subregión occidental de Antioquia: la vía al Mar calles 63 y 80 (ambas vías arterias de la ciudad).

Otros cuatro corredores, marcan también una mediana importancia a la lupa de este indicador: avenida Guayabal y carrera 65 (en el sur y Nor occidente) y los de la avenida Los Industriales y carrera Carlos Gardel (carreras 48 y 45; en el sur y Nor oriente respectivamente). De los anteriores corredores, los tres primeros, tendrían incluso una mayor incidencia, al considerar la movilización hacia los municipios conexos del Área Metropolitana.

Para finalizar este apartado, cabe mencionar dos corredores adicionales: el de la calle 10 y el de la avenida El Poblado; ambos de influencia en la Comuna 10. El primero muestra una importancia relativa, a partir de su conexión con la avenida Regional y el sistema METRO. La influencia del primero se destaca hasta su bifurcación con la calle 8 (sector de Vizcaya) -hacia el oriente- y hasta la avenida Guayabal (al occidente en las inmediaciones del aeropuerto Olaya Herrera). En cuanto al corredor de la Avenida El Poblado, no marca una incidencia relevante; pese a que el tráfico es alto, su incidencia sobre el índice calculado no se alcanza a destacar, debido a que en su mayoría corresponde al modo de transporte público particular (ya sea público o privado).

En consonancia con lo anterior, se concluye que la incidencia del mencionado índice de movilidad es muy baja en relación con la comuna 10 (a excepción del ya mencionado corredor de la calle 19 y la zona próxima al corredor del Río).

Como contraposición a ello, se observa como la zona centro occidental, es la zona que presenta un índice más homogéneo (en relación con toda el área que cobija); obviamente descontando el centro tradicional y representativo.

Un interesante análisis se obtiene al confrontar las zonas Nor occidental y centro oriental. A pesar de que la primera, cuenta con unas adecuadas condiciones de capacidad vial (en sus vías de servicio), cuenta con escasas posibilidades de comunicación con el centro tradicional a través de vías de mayor jerarquía (sólo los corredores perimetrales: carreras 80 y 65 y el de la calle 80); lo anterior finalmente confluye en conflictos de altas congestiones en zonas de alto cruce vehicular semaforizados. En cambio su zona espejo, ha logrado obtener una importante homogenización en cuando a sus condiciones de movilidad, debido a la permeabilidad proporcionada por los sistemas de transporte masivo que sirven a dicha zona.

### 2.3.7.3. CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES.

*Antes de empezar, es de extrema importancia resaltar que el análisis a continuación se basa en comparaciones respecto al promedio de ciudad o en comparaciones relativas. Por lo tanto, que una centralidad exhiba altos puntajes en alguno de los índices calculados en ningún momento debe interpretarse como un indicativo de ausencia de deficiencias. Esto simplemente significa que con respecto a otras centralidades, o con respecto a la situación general de la ciudad, la zona analizada presenta una mejor situación o deficiencias menos graves.*

Ahora, entrando en materia, el POT de Medellín utiliza como criterio para clasificar las centralidades, la jerarquía o ámbito de cobertura, clasificándolas como de **primer orden**: regional, metropolitano y de ciudad; y de **segundo orden**: zonal, barrial y vecinal (Acuerdo 046 de 2006, artículo 47). Esta clasificación parece desconocer de algún modo la complejidad total del sistema, ya que criterios como la localización y el nivel de consolidación son decisivos a la hora de plantear estrategia de manejo y gestión abocadas a la consolidación de un sistema dinámico que aporte a la sostenibilidad, equidad y competitividad de la ciudad como se espera de la red de centralidades.

De forma sinérgica con los corredores de actividad múltiple y las áreas especializadas, las centralidades son el soporte de las mayores dinámicas socioeconómicas de la ciudad, en miras a

resaltar su complejidad y complementariedad como sistema abierto, se proponen incorporar los siguientes criterios para clasificar el sistema de centralidades:

**Tabla 248. Criterios para la clasificación de las centralidades.**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
<b>Escala o Jerarquía</b>	Medida según la capacidad de atracción de flujos de personas y bienes. La capacidad de atracción de la centralidad está directamente relacionada a la existencia y tipo de equipamientos, a la oferta de servicios y sitios de utilidad general así como al nivel de accesibilidad. Según este criterio se pueden diferenciar en Metropolitanas, Zonales o Barriales.
<b>Función o Carácter</b>	El carácter de una centralidad está especialmente definida por la significativa confluencia de una función específica, Es así como algunas centralidades adquieren representatividad por la localización de una especial y determinada oferta de servicios, que permite diferenciarlas en centralidades de carácter Económico (impulsado por el accionar privado) y de carácter Dotacional (impulsado por el accionar público).
<b>Nivel de Consolidación</b>	El nivel de articulación a las formas y dinámicas urbanas, sus calidades ambientales, significado y representatividad, permite diferenciar las centralidades por sus niveles de consolidación en centralidades consolidadas, emergentes o en formación, incluso algunas en tránsito hacia el declive o salida del sistema.

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 con base en el estudio de la firma consultora HYDEA – Target Euro, 2008.

### 2.3.7.3.1. Escala o Jerarquía.

La **escala o jerarquía** está relacionado directamente con el índice de capacidad funcional, el cual da cuenta de la aglomeración de actividades económicas, la movilidad y de la presencia de dotaciones urbanas (espacio público, andenes, equipamientos). En este sentido refleja la capacidad de atracción y la accesibilidad de las distintas zonas de la ciudad. Evidentemente, las centralidades deben caracterizarse por una alta movilidad, que favorezca la accesibilidad, una amplia presencia de actividades mercantiles, la cuales fundamentan el dinamismo y la atractividad, y una buena dotación de espacios públicos y equipamientos, que explote esa mayor movilidad y atractividad para potenciar la capacidad para atender un espectro amplio de población.

**Tabla 249. Clasificación de las centralidades según su escala o tamaño.**

ESCALA	ELEMENTOS DISTINTIVOS	EQUIPAMIENTOS CARACTERÍSTICOS
<b>Metropolitana</b>	Atraen población de todos los sectores de la ciudad por motivos laborales, trámites, disponibilidad de equipamientos y sitios de utilidad general. Son centralidades muy consolidadas, tradicionales, ampliamente reconocidas por todos los ciudadanos.  Tienen gran cantidad de población flotante, que requiere la utilización del sistema integrado de transporte público.	Nodo de transporte, sedes de la administración pública local y nacional, museos, curia, parques metropolitanos, espacios públicos emblemáticos, universidades, gran diversidad de actividades privadas relacionadas al esparcimiento (restaurantes, cafés, cines, etc.) y servicios financieros y comerciales de alta complejidad, entre otros.
<b>Ciudad</b>	Atraen mayoritariamente población de la misma zona y, en menor medida, de otros sectores de la ciudad, ya que agrupan equipamientos de tamaño intermedio y una oferta de servicios bastante diversificada.	Estaciones de transferencia de transporte, sedes de administraciones Zonales, bibliotecas, centros multideportivos, centros comerciales mayoristas, financieros y empresariales, teatros y escuelas, entre otros.



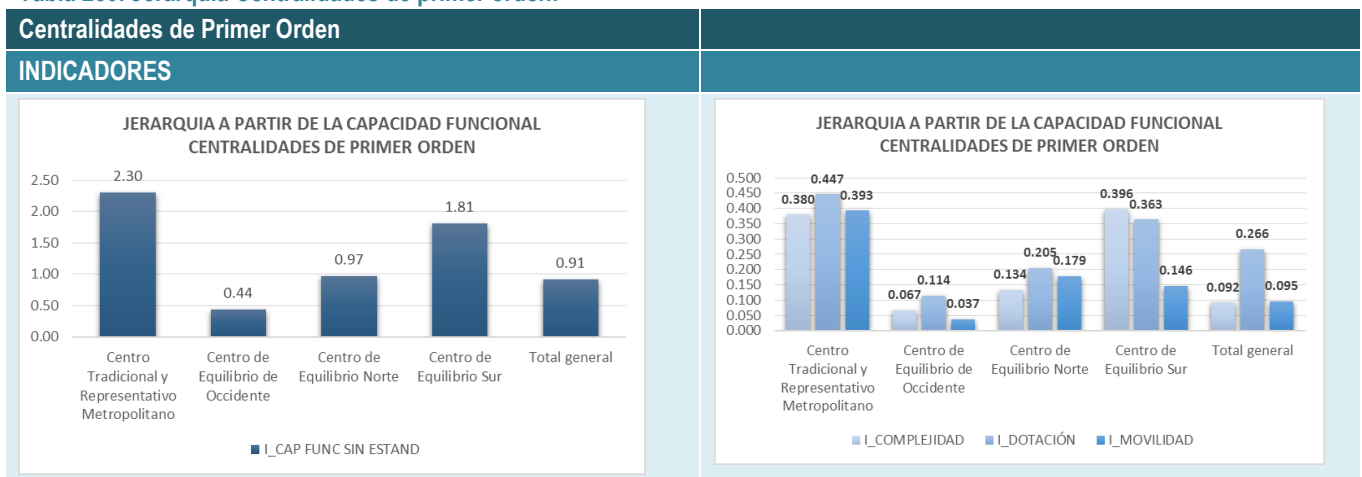
ESCALA	ELEMENTOS DISTINTIVOS	EQUIPAMIENTOS CARACTERÍSTICOS
	Suelen tener buena conexión con el resto de la ciudad.	
Zonal	Estas centralidades no suelen atraer un número importante de personas de otros sectores de la ciudad. En general se localizan en áreas periféricas en donde hay altas densidades de población y se realiza algún tipo de actividad especializada que puede ser articulada con otras centralidades. Tienen una fuerte relación con las centralidades zonales en las que se localizan servicios de mayor cobertura y especialización.	Estaciones de integración multimodal, centros comunitarios, centros culturales y feriales, salones de exposición, centros deportivos, escuelas taller (capacitación para el trabajo), guarderías, puntos de recaudos y servicios, centros de almacenaje, actividades industriales de pequeña escala y comercios al por menor, entre otros.
Barrial	Son centralidades localizadas en áreas residenciales, en donde se concentran servicios primarios que satisfacen el quehacer diario de sus residentes. Las centralidades barriales tienen una fuerte relación con las centralidades sectoriales y zonales.	Centros barriales, centros de capacitación, comercios minoristas (en muchos casos informales), pequeños servicios (por ejemplo, peluquerías, zapateros, etc.), salas de primeros auxilios y sucursales bancarias, entre otros.

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a partir de la clasificación POT.

### 2.3.7.3.1.1. Escala o Jerarquía Centralidades de Primer Orden.

El índice de capacidad funcional muestra claramente que el centro tradicional presenta una mayor jerarquía o escala. Este alto valor del índice de capacidad funcional se refleja claramente en una alta puntuación en los subíndices de dotación urbana, complejidad y movilidad, lo cual constituye evidencia contundente que apunta a la gran capacidad funcional que posee el centro tradicional para atender las necesidades y requerimientos de la población de Medellín, gracias a la alta presencia de actividades económicas diversas, en conjunto con una alta movilidad, la cual está explicada esencialmente por el alto número de pasajeros movilizados en transporte público que cruzan esta centralidad. Además, en relación con las restantes centralidades de primer orden, el centro tradicional exhibe el valor más alto del índice de dotación urbana, reflejando esencialmente una alta presencia de espacios públicos y equipamientos. También, es la centralidad mejor dotada peatonalmente.

Tabla 250. Jerarquía Centralidades de primer orden.



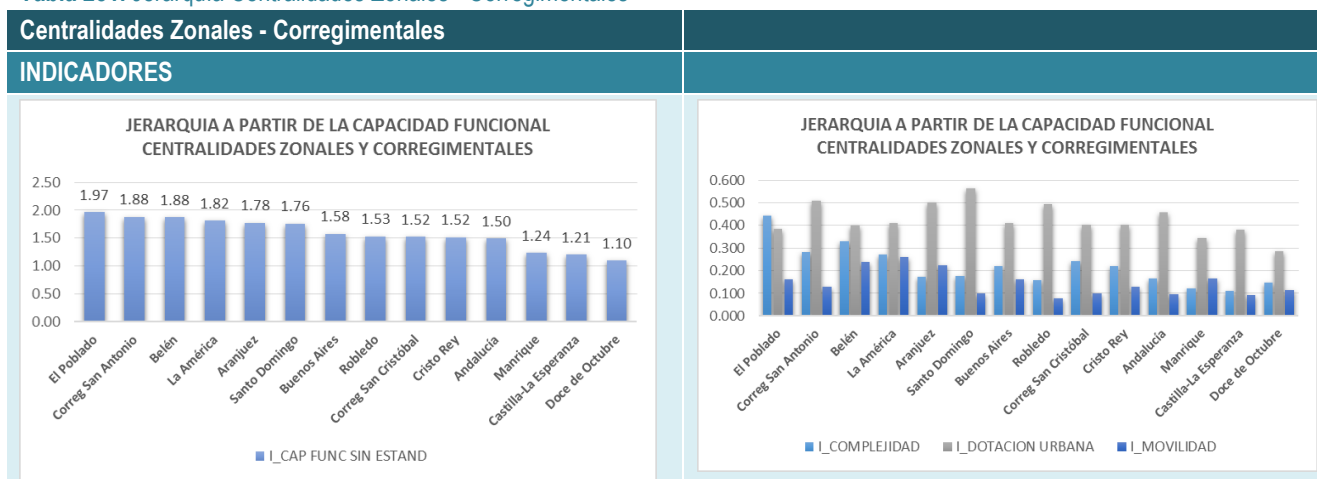
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.3.1.2. Escala o Jerarquía Centralidades Zonales-Corregimentales.

A nivel de las centralidades zonales, la de mayor jerarquía es la de El Poblado. Esto se debe principalmente al alto valor del índice de complejidad. El Poblado es la centralidad zonal que presenta la mayor mixtura de usos (índice de mixtura) y concentra las empresas más valiosas (índice tamaño económico).<sup>120</sup> En contraste, el índice de dotación resalta las centralidades de San Antonio de Prado y Santo Domingo, debido principalmente a la alta presencia de espacio público. En lo que atañe a movilidad destacan las centralidades de La América, Belén y Aranjuez.

Es visible entonces que la importancia de la centralidad de El Poblado se explica principalmente por el aspecto económico, el cual está detrás de la alta mixtura de usos. En materia dotacional El Poblado exhibe unos índices de espacio público y equipamientos bastante bajos. En cuanto a movilidad El Poblado saca resultados intermedios en el contexto de las centralidades zonales, exhibiendo las vías con mayor capacidad vehicular,<sup>121</sup> pero mostrando una clarísima deficiencia en transporte público (índice de capacidad de pasajeros) como se verá en la próxima subsección. En este último aspecto destaca la centralidad de La América.

Tabla 251. Jerarquía Centralidades Zonales - Corregimentales



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El índice de centralidad presenta un valor promedio más alto en la centralidad de Santo Domingo, seguida de la de El Poblado. Esto manifiesta una aglomeración de valores altos del índice de capacidad funcional en estas zonas. El hecho de que Santo Domingo puntué tan alto en el índice de centralidad se debe a que en su delimitación es una centralidad más pequeña que El Poblado, la cual concentra una importante cantidad de espacios públicos y equipamientos. Por tanto, el mayor área de la centralidad de El Poblado, hace que la aglomeración de valores altos del índice de capacidad funcional no figure de manera tan fuerte. Sin embargo, lo anterior es un signo positivo en cuanto al ascenso de la centralidad que se ha configurado en Santo Domingo alrededor de las grandes intervenciones públicas que allí han tenido lugar. Adicionalmente, el índice de centralidad permite resaltar las centralidades de Belén, Aranjuez y La América. Por el contrario, la centralidad de San Antonio de Prado obtiene un índice de centralidad bastante bajo, apuntando a que allí no hay una aglomeración fuerte de valores altos del índice de capacidad funcional, lo cual apunta a una

<sup>120</sup> El índice de tamaño económico se calcula con base en los activos de las empresas.

<sup>121</sup> Se recuerda que estas comparaciones son relativas. Por tanto, que El Poblado obtenga el mayor índice de capacidad vehicular no quiere decir que su infraestructura vial sea suficiente para atender la demanda que enfrentan sus vías.

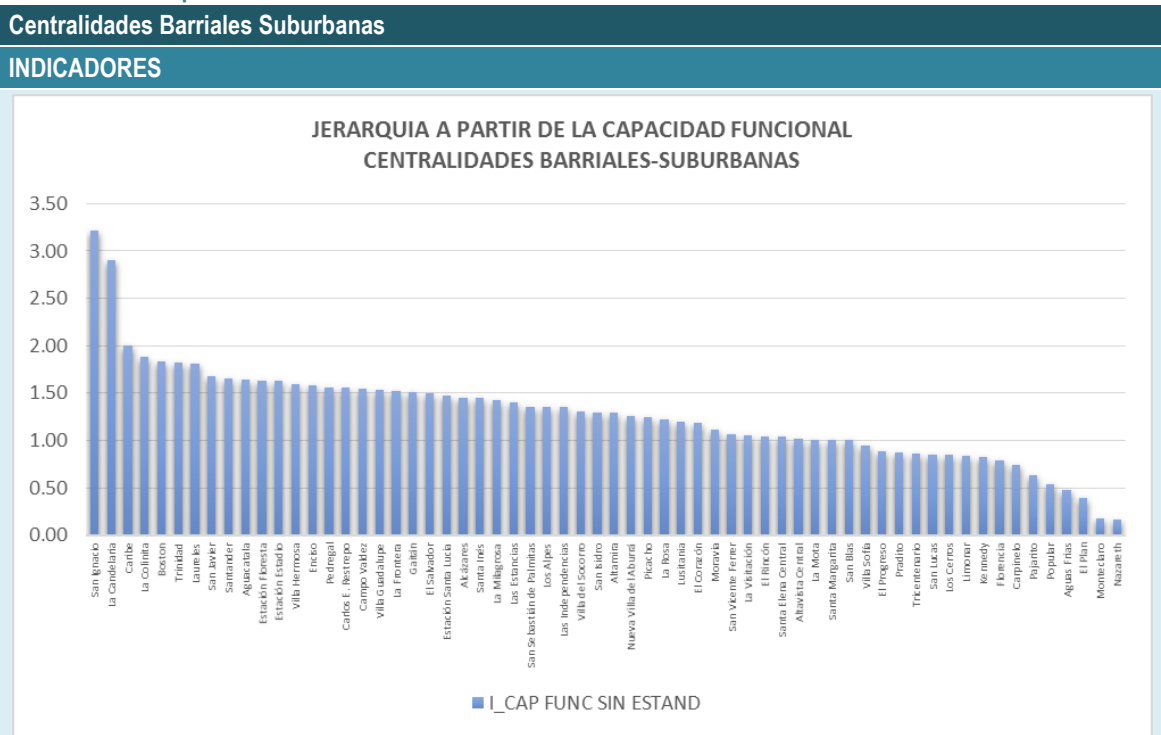
centralidad espacialmente dispersa. Por tanto, es posible afirmar que las centralidades de mayor escala, después de El Poblado, son Belén, La América y Aranjuez.

### 2.3.7.3.1.3. Escala o Jerarquía Centralidades Barriales – Suburbanas.

Las centralidades barriales de mayor jerarquía son La Candelaria y San Ignacio. Estas centralidades tienen la particularidad de que están contenidas dentro de una centralidad de primer orden, esto es, hacen parte del centro tradicional. Por tanto, se pone en duda la conveniencia de considerarlas como centralidades barriales, cuando el índice de capacidad funcional muestra claramente su preponderancia, sugiriendo que pertenecen a un nivel superior, que claramente está relacionada con una escala de ciudad. La principal fortaleza de estas dos centralidades radica en el aspecto económico (alto índice de complejidad) y en la movilidad. En contraste, muchas de las centralidades que el Acuerdo 046 de 2006 considera como barriales exhiben un índice de capacidad funcional bastante bajo, sobre todo cuando se tiene en cuenta que el índice tiene un valor promedio de 0.91.

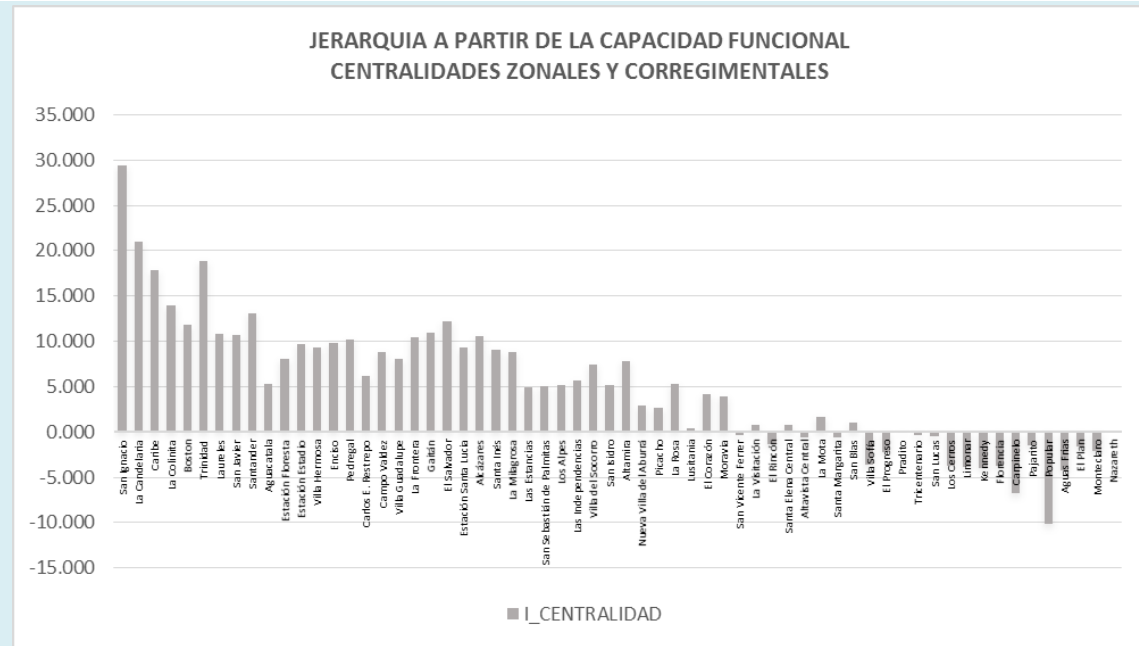
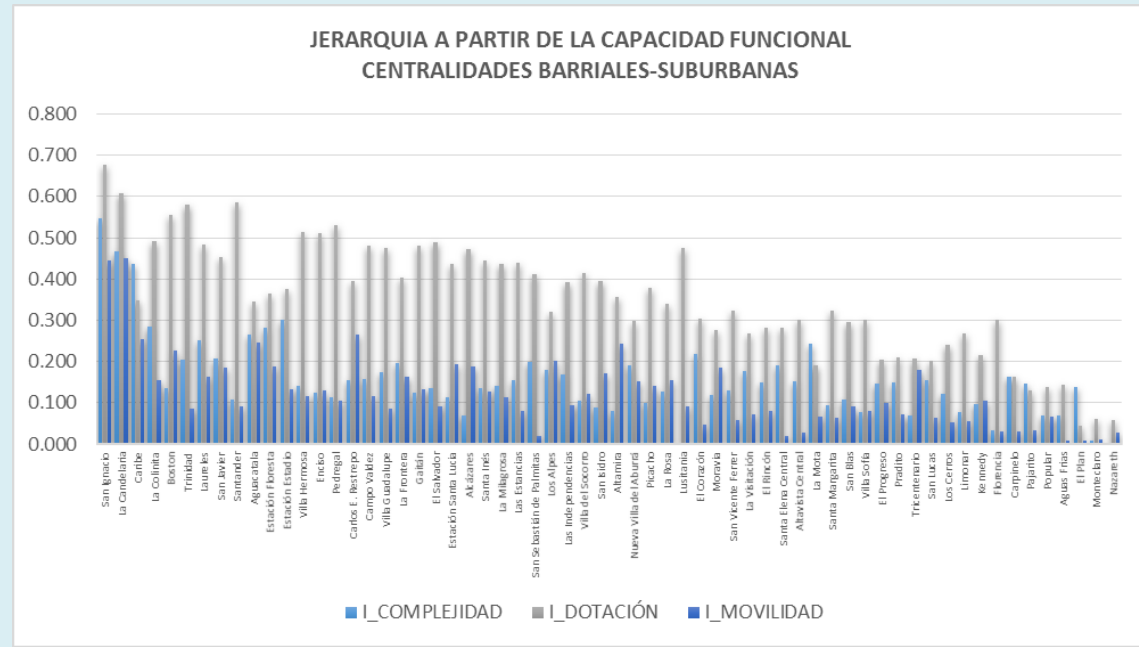
Apartando La Candelaria y San Ignacio, las centralidades que arrojan un mayor índice de capacidad funcional son Caribe, La Colinita, Boston, Trinidad y Laureles. En el caso de Caribe y Laureles hay un peso importante de las actividades económicas, manifestado a través del índice de complejidad. Estadio, Floresta y Aguacatala también destacan en este aspecto. En cuanto a movilidad destacan Caribe y Boston, mientras Trinidad y La Colinita se recienten en este sentido. En el aspecto dotacional, muchas de las centralidades barriales arrojan un índice alto, jalonadas por el índice asociado a los espacios peatonales (andenes). Sin embargo, en el caso de San Ignacio, La Candelaria, Boston y Trinidad, también destaca la dotación de espacio público.

Tabla 252. Jerarquía Centralidades Barriales – Suburbanas.



Centralidades Barriales Suburbanas

INDICADORES



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

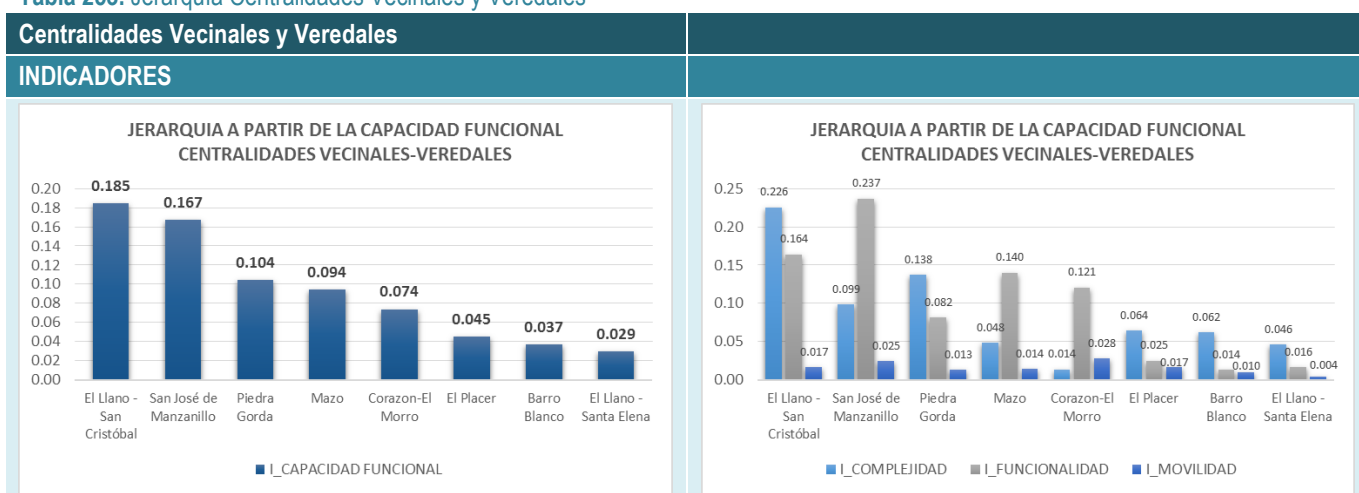
Finalmente, el índice de centralidad destaca a San Ignacio, La Candelaria, Trinidad y Caribe como las que exhiben la aglomeración más evidente de valores altos del índice de capacidad funcional. Por el contrario, el índice de centralidad lleva a descartar de plano como centralidades a Lusitania, San Vicente Ferrer, La Visitación, El Rincón, Santa Elena Central, La Mota, Santa Margarita, San Blas, Villa Sofía, El Progreso, Pradito, Tricentenario, San Lucas, Los Cerros, Limonar, Kennedy, Florencia, Carpinelo, Pajarito, Popular, Aguas Frías, El Plan, Montecarlo, Nazareth. Esto se deba a que para este conjunto de centralidades barriales, el índice de centralidad toma un valor promedio

muy cercano a cero o incluso negativo, indicando que no hay aglomeración evidente de valores altos del índice de capacidad funcional, o más aún, que hay aglomeraciones de valores bajos del índice de capacidad funcional (casi que sugiriendo la existencia de *anti-centralidades*).

#### 2.3.7.3.1.4. Escala o Jerarquía Centralidades Vecinales – Veredales.

En general, es posible afirmar que las centralidades vecinales no son tales. El promedio del índice de capacidad funcional en estas centralidades es bastante bajo, estando incluso por debajo del promedio de la ciudad (0.91). Incluso, el índice de centralidad toma valores negativos o cercanos a cero en el caso de las centralidades vecinales. Esto es un claro indicio de que allí se tienen aglomeraciones de valores bajos del índice de capacidad funcional, lo cual entra en contradicción con la concepción de centralidad que se adopta en este informe. Por tanto, no es posible hablar de centralidades a una escala vecinal.

Tabla 253. Jerarquía Centralidades Vecinales y Veredales



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

#### 2.3.7.3.2. Función o Carácter.

El **carácter** de una centralidad está especialmente definida por la significativa confluencia de una función específica, y especialmente por el ámbito de cobertura de superior jerarquía (zonal, de ciudad, y metropolitana) que esta tiene. Es así, como se corrobora en estos análisis lo señalado por la experiencia de los habitantes en la ciudad, que recurren a algunas centralidades porque reconocen en éstas la localización de una especial y determinada oferta de servicios (salud, educación, financiero, transporte, cultura, institucional, etc.).

Constatar el carácter de cada uno de los nodos del sistema de centralidades contribuiría en el reconocimiento de **las relaciones de complementariedad** que estos establecen entre sí, verificándose en ciertos sectores del sistema, y a su vez pone al descubierto la ausencia de vínculos subsidiarios en otras partes del territorio. Este análisis reflejaría el desbalance en el suministro de servicios para la población, evidenciando que el sistema de centralidades requiere de intervenciones tácticas para reorientar su rol estratégico en la equidad territorial.

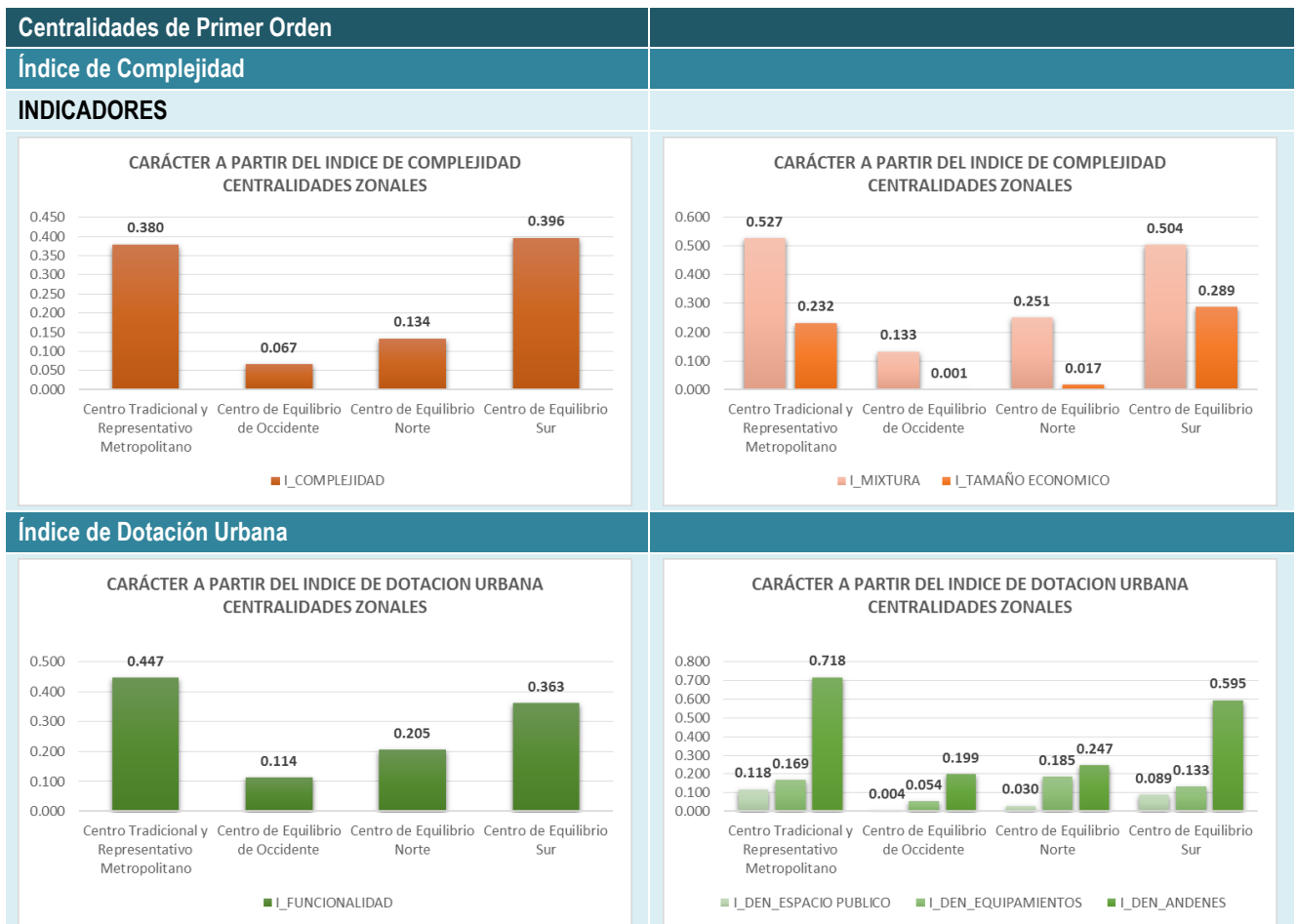
La identificación de los tipos de centralidad según su carácter permite también definir acciones particulares en cada una de las categorías que se definan para este caso, complementado con el nivel de desarrollo asociado al nodo específico del sistema. Pues es diferente una centralidad emergente que se caracteriza por la localización de equipamientos educativos y culturales en donde

las acciones de intervención pueden dirigirse en consolidar esta vocación, a una centralidad consolidada reconocida por la alta concentración de una actividad económica en especial, marcando una tendencia de una sana mezcla de usos a una denodada especialización, lo que demandaría acciones de estímulo e incentivo para la localización de servicios alternos y complementarios.

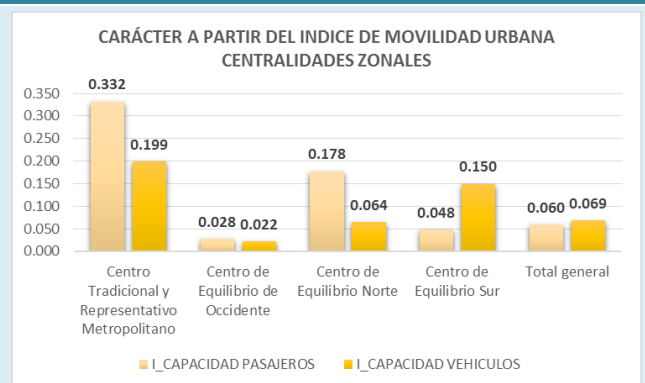
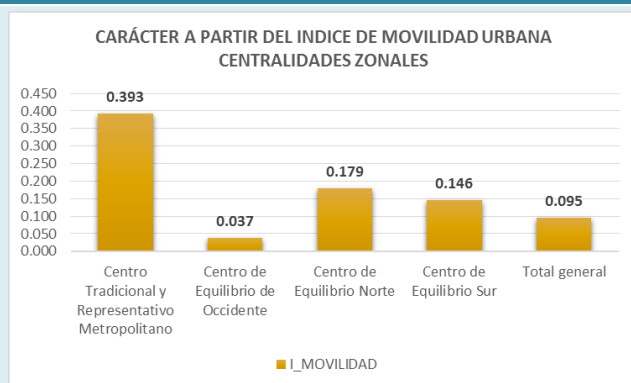
### 2.3.7.3.2.1. Función o Carácter Centralidades de Primer Orden.

Los Centros de Equilibrio Occidente y Norte (que no son tales de acuerdo con el análisis anterior) presentan un muy bajo índice de complejidad en relación con el Centro Sur y el Tradicional. Por tanto, es evidente que las centralidades Occidental y Norte tienen una incipiente presencia de actividades económicas. De hecho, de acuerdo con el área construida, el uso que tiene mayor peso en éstas, sobre todo en la occidental, es el residencial (ver Tabla 255). En cuanto al Centro Norte se nota una importante presencia del sector secundario o industrial. Sin embargo, en este aspecto es superado por el Centro Sur, donde el área construida dedicada a actividades industriales supera el 30% del total. Allí también tienen un asiento importante el sector comercial y los servicios, que ocupan el 20,82% y 13,22% del área construida total.

Tabla 254. Carácter de las Centralidades de Primer Orden.



## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En lo que atañe al centro tradicional, el uso residencial no ocupa más del 29% del área construida, de manera que más del 70% de dicha área se destina a otros usos, donde destacan el comercio (25,32%), servicios mercantiles (15,2%) e industria (15,25%), sumando más del 55% del área construida. Además, entre las centralidades de primer orden, el tradicional posee la mayor proporción de área construida con destino a centros educativos (7,25%) y de salud (2,95%).

Tabla 255. Usos por área Construida (Especialización).

CENTRALIDAD	Residencial	Secundario	Turismo	Servicios mercantiles	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Occidente	81.58%	9.39%	0.00%	0.00%	5.34%	0.00%	1.28%	2.00%	0.43%
Norte	45.73%	29.80%	0.00%	4.62%	4.91%	0.00%	4.60%	8.78%	1.28%
Sur	27.15%	31.39%	2.29%	13.22%	3.85%	0.83%	20.82%	0.00%	0.46%
Tradicional	28.70%	15.25%	4.09%	15.20%	7.25%	2.95%	25.32%	0.01%	1.15%

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

De esta manera, el centro de equilibrio sur destaca por una vocación industrial y comercial, mientras el centro tradicional tiene una mayor vocación comercial. Además, el centro tradicional presenta una mayor mixtura de usos, pues en relación con las centralidades restantes las áreas construidas se reparten de una manera un poco más equitativa entre varias actividades.

Asimismo, el índice de dotación urbana señala al centro tradicional como el mejor dotado en cuanto a espacio peatonal, espacio público y equipamientos, seguido del centro de equilibrio sur. El centro de equilibrio norte solo destaca en cuanto al índice de densidad de equipamientos.

Finalmente, el índice de movilidad confiere un pobre lugar al centro de equilibrio sur, el cual incluso es opacado por el centro de equilibrio norte. Esto se debe principalmente a la baja movilización de pasajeros en transporte público en dicha centralidad, aspecto en el cual desborda definitivamente el centro tradicional. Además, en relación con los demás, el centro tradicional presenta la más alta capacidad vehicular.

### 2.3.7.3.2.2. Función o Carácter Centralidades Zonales-Corregimentales.

Como se había señalado, El Poblado presenta con ventaja el mayor índice de complejidad, indicando la importancia de las actividades económicas en la configuración de esta centralidad. De hecho, El Poblado es la única centralidad zonal en la cual el área construida asociada con usos

residenciales es inferior al 50%. El comercio acapara la mayor proporción del área construida con un 36.11%, seguida de los servicios mercantiles (16.4%). Incluso, exceptuando El Poblado, en ninguna otra centralidad zonal los servicios ocupan un área construida superior al 5% del total, lo que pone de manifiesto la debilidad en el aspecto económico de las demás centralidades. Asimismo, El Poblado tiene la mayor proporción de área dedicada a actividades relacionadas con el turismo (5.24%). La centralidad zonal Belén tiene una importante vocación comercial con un área construida dedicada a ese uso de 22.93%.

Tabla 256. Carácter de las Centralidades Zonales y Corregimentales.

Centralidades Zonales - Corregimentales																																																																																											
Índice de Complejidad																																																																																											
INDICADORES																																																																																											
<p><b>Índice de Complejidad</b></p> <p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE COMPLEJIDAD CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_COMPLEJIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.28</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.33</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.18</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.12</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.11</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.15</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_COMPLEJIDAD	El Poblado	0.44	Correg. San Antonio	0.28	Belén	0.33	La América	0.27	Aranjuez	0.17	Santo Domingo	0.18	Buenos Aires	0.22	Robledo	0.16	Correg. San Cristóbal	0.24	Cristo Rey	0.22	Andalucía	0.17	Manrique	0.12	Castilla-La Esperanza	0.11	Doce de Octubre	0.15	<p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE COMPLEJIDAD CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_MIXTURA</th> <th>I_TAMAÑO ECONOMICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.57</td><td>0.31</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.50</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.49</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.42</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.32</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.33</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.41</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.29</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.46</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.35</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.32</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.22</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.20</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.29</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_MIXTURA	I_TAMAÑO ECONOMICO	El Poblado	0.57	0.31	Correg. San Antonio	0.50	0.06	Belén	0.49	0.17	La América	0.42	0.13	Aranjuez	0.32	0.03	Santo Domingo	0.33	0.03	Buenos Aires	0.41	0.03	Robledo	0.29	0.02	Correg. San Cristóbal	0.46	0.02	Cristo Rey	0.35	0.08	Andalucía	0.32	0.01	Manrique	0.22	0.02	Castilla-La Esperanza	0.20	0.02	Doce de Octubre	0.29	0.00															
Zona	I_COMPLEJIDAD																																																																																										
El Poblado	0.44																																																																																										
Correg. San Antonio	0.28																																																																																										
Belén	0.33																																																																																										
La América	0.27																																																																																										
Aranjuez	0.17																																																																																										
Santo Domingo	0.18																																																																																										
Buenos Aires	0.22																																																																																										
Robledo	0.16																																																																																										
Correg. San Cristóbal	0.24																																																																																										
Cristo Rey	0.22																																																																																										
Andalucía	0.17																																																																																										
Manrique	0.12																																																																																										
Castilla-La Esperanza	0.11																																																																																										
Doce de Octubre	0.15																																																																																										
Zona	I_MIXTURA	I_TAMAÑO ECONOMICO																																																																																									
El Poblado	0.57	0.31																																																																																									
Correg. San Antonio	0.50	0.06																																																																																									
Belén	0.49	0.17																																																																																									
La América	0.42	0.13																																																																																									
Aranjuez	0.32	0.03																																																																																									
Santo Domingo	0.33	0.03																																																																																									
Buenos Aires	0.41	0.03																																																																																									
Robledo	0.29	0.02																																																																																									
Correg. San Cristóbal	0.46	0.02																																																																																									
Cristo Rey	0.35	0.08																																																																																									
Andalucía	0.32	0.01																																																																																									
Manrique	0.22	0.02																																																																																									
Castilla-La Esperanza	0.20	0.02																																																																																									
Doce de Octubre	0.29	0.00																																																																																									
<p><b>Índice de Dotación Urbana</b></p> <p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE DOTACION URBANA CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_DOTACION URBANA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.39</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.57</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.46</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.29</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_DOTACION URBANA	El Poblado	0.39	Correg. San Antonio	0.51	Belén	0.40	La América	0.41	Aranjuez	0.50	Santo Domingo	0.57	Buenos Aires	0.41	Robledo	0.49	Correg. San Cristóbal	0.40	Cristo Rey	0.40	Andalucía	0.46	Manrique	0.34	Castilla-La Esperanza	0.38	Doce de Octubre	0.29	<p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE DOTACION URBANA CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_DEN ESPACIO PUBLICO</th> <th>I_DEN EQUIPAMIENTOS</th> <th>I_DEN ANDENES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.25</td><td>0.45</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.15</td><td>0.70</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.35</td><td>0.70</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.75</td><td>0.45</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.25</td><td>0.60</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.35</td><td>0.50</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.25</td><td>0.35</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.15</td><td>0.65</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.15</td><td>0.65</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.15</td><td>0.50</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.15</td><td>0.50</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.15</td><td>0.25</td><td>0.15</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_DEN ESPACIO PUBLICO	I_DEN EQUIPAMIENTOS	I_DEN ANDENES	El Poblado	0.15	0.60	0.25	Correg. San Antonio	0.25	0.45	0.30	Belén	0.15	0.60	0.25	La América	0.15	0.70	0.15	Aranjuez	0.35	0.70	0.30	Santo Domingo	0.75	0.45	0.30	Buenos Aires	0.25	0.60	0.15	Robledo	0.35	0.50	0.15	Correg. San Cristóbal	0.25	0.35	0.15	Cristo Rey	0.15	0.65	0.15	Andalucía	0.15	0.65	0.15	Manrique	0.15	0.50	0.15	Castilla-La Esperanza	0.15	0.50	0.15	Doce de Octubre	0.15	0.25	0.15
Zona	I_DOTACION URBANA																																																																																										
El Poblado	0.39																																																																																										
Correg. San Antonio	0.51																																																																																										
Belén	0.40																																																																																										
La América	0.41																																																																																										
Aranjuez	0.50																																																																																										
Santo Domingo	0.57																																																																																										
Buenos Aires	0.41																																																																																										
Robledo	0.49																																																																																										
Correg. San Cristóbal	0.40																																																																																										
Cristo Rey	0.40																																																																																										
Andalucía	0.46																																																																																										
Manrique	0.34																																																																																										
Castilla-La Esperanza	0.38																																																																																										
Doce de Octubre	0.29																																																																																										
Zona	I_DEN ESPACIO PUBLICO	I_DEN EQUIPAMIENTOS	I_DEN ANDENES																																																																																								
El Poblado	0.15	0.60	0.25																																																																																								
Correg. San Antonio	0.25	0.45	0.30																																																																																								
Belén	0.15	0.60	0.25																																																																																								
La América	0.15	0.70	0.15																																																																																								
Aranjuez	0.35	0.70	0.30																																																																																								
Santo Domingo	0.75	0.45	0.30																																																																																								
Buenos Aires	0.25	0.60	0.15																																																																																								
Robledo	0.35	0.50	0.15																																																																																								
Correg. San Cristóbal	0.25	0.35	0.15																																																																																								
Cristo Rey	0.15	0.65	0.15																																																																																								
Andalucía	0.15	0.65	0.15																																																																																								
Manrique	0.15	0.50	0.15																																																																																								
Castilla-La Esperanza	0.15	0.50	0.15																																																																																								
Doce de Octubre	0.15	0.25	0.15																																																																																								
<p><b>Índice de Dotación Urbana</b></p> <p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE MOVILIDAD URBANA CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_MOVILIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.26</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.11</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_MOVILIDAD	El Poblado	0.16	Correg. San Antonio	0.13	Belén	0.24	La América	0.26	Aranjuez	0.22	Santo Domingo	0.10	Buenos Aires	0.16	Robledo	0.08	Correg. San Cristóbal	0.10	Cristo Rey	0.13	Andalucía	0.09	Manrique	0.16	Castilla-La Esperanza	0.09	Doce de Octubre	0.11	<p>CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE MOVILIDAD URBANA CENTRALIDADES ZONALES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>I_CAPACIDAD PASAJEROS</th> <th>I_CAPACIDAD VEHICULOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>El Poblado</td><td>0.18</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Correg. San Antonio</td><td>0.12</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Belén</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>La América</td><td>0.18</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Aranjuez</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Santo Domingo</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Buenos Aires</td><td>0.10</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Robledo</td><td>0.12</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Correg. San Cristóbal</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Cristo Rey</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Andalucía</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Manrique</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Castilla-La Esperanza</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>Doce de Octubre</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr> </tbody> </table>	Zona	I_CAPACIDAD PASAJEROS	I_CAPACIDAD VEHICULOS	El Poblado	0.18	0.05	Correg. San Antonio	0.12	0.05	Belén	0.15	0.15	La América	0.18	0.15	Aranjuez	0.15	0.15	Santo Domingo	0.08	0.05	Buenos Aires	0.10	0.05	Robledo	0.12	0.05	Correg. San Cristóbal	0.08	0.05	Cristo Rey	0.08	0.05	Andalucía	0.08	0.05	Manrique	0.08	0.05	Castilla-La Esperanza	0.08	0.05	Doce de Octubre	0.08	0.05															
Zona	I_MOVILIDAD																																																																																										
El Poblado	0.16																																																																																										
Correg. San Antonio	0.13																																																																																										
Belén	0.24																																																																																										
La América	0.26																																																																																										
Aranjuez	0.22																																																																																										
Santo Domingo	0.10																																																																																										
Buenos Aires	0.16																																																																																										
Robledo	0.08																																																																																										
Correg. San Cristóbal	0.10																																																																																										
Cristo Rey	0.13																																																																																										
Andalucía	0.09																																																																																										
Manrique	0.16																																																																																										
Castilla-La Esperanza	0.09																																																																																										
Doce de Octubre	0.11																																																																																										
Zona	I_CAPACIDAD PASAJEROS	I_CAPACIDAD VEHICULOS																																																																																									
El Poblado	0.18	0.05																																																																																									
Correg. San Antonio	0.12	0.05																																																																																									
Belén	0.15	0.15																																																																																									
La América	0.18	0.15																																																																																									
Aranjuez	0.15	0.15																																																																																									
Santo Domingo	0.08	0.05																																																																																									
Buenos Aires	0.10	0.05																																																																																									
Robledo	0.12	0.05																																																																																									
Correg. San Cristóbal	0.08	0.05																																																																																									
Cristo Rey	0.08	0.05																																																																																									
Andalucía	0.08	0.05																																																																																									
Manrique	0.08	0.05																																																																																									
Castilla-La Esperanza	0.08	0.05																																																																																									
Doce de Octubre	0.08	0.05																																																																																									



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En materia dotacional, anteriormente se resaltaron a las centralidades de San Antonio de Prado y Santo Domingo. El buen desempeño en este aspecto está relacionado con el alto índice de equipamientos para ambas. En consistencia con ese hecho, la centralidad Corregimental de San Antonio es la que exhibe la mayor proporción de su área construida dedicada a servicios de salud (6.66%), y solo es superada por Santo Domingo en lo relacionado con el espacio dedicado a usos educativos. Igualmente, Santo Domingo es la centralidad zonal mejor dotada en cuanto a espacio público, seguida por la Corregimental de San Antonio. La centralidad de Robledo definitivamente es una centralidad incipiente, pues tiene una muy baja presencia de actividades económicas y presenta un muy bajo índice de movilidad. Esta centralidad sólo destaca en materia de equipamientos (ver índice dotacional), lo cual se evidencia especialmente en materia educativa, con un área construida asociada a este uso de un 4.22%, los cuales están asociados principalmente con colegios ubicados en las cercanías del parque de Robledo. También hay una importante presencia de servicios comunitarios (3.4%), que es alta en el contexto de las centralidades zonales. Ahora bien, dado su bajo índice de movilidad, es de cuestionar si ésta realmente es una centralidad accesible que permita un adecuado aprovechamiento de los equipamientos allí ubicados. Las centralidades zonales mejor dotadas peatonalmente son La América y Aranjuez, aspecto en el cual también destaca la centralidad del Poblado, por las infraestructuras peatonales alrededor de la calle 10 y la milla de oro.

Tabla 257. Usos Por Área Construida Centralidades Zonales – Corregimentales (Especialización).

CENTRALIDAD	Residencial	Industrial	Turismo	Servicios Mercantiles	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios Comunitarios
Andalucía	68.93%	0.00%	0.00%	0.51%	11.75%	0.00%	8.37%	0.00%	4.74%
Aranjuez	70.81%	1.54%	0.00%	3.05%	7.07%	0.00%	15.32%	0.00%	2.21%
Belén	59.96%	9.13%	0.96%	1.80%	1.64%	2.67%	22.93%	0.00%	0.91%
Buenos Aires	70.28%	2.62%	0.00%	1.35%	7.96%	4.82%	11.69%	0.00%	1.27%
Castilla-La Esperanza	88.05%	0.57%	0.05%	0.38%	3.75%	0.00%	6.08%	0.00%	1.11%
San Antonio de Prado	62.35%	3.19%	0.00%	3.17%	6.77%	6.66%	14.64%	0.83%	2.39%
San Cristóbal	68.46%	2.98%	0.00%	1.89%	4.21%	1.18%	18.61%	0.03%	2.63%
Cristo Rey	73.90%	4.97%	0.00%	1.16%	3.15%	0.00%	13.88%	0.00%	1.24%
Doce de Octubre	80.64%	0.94%	0.00%	3.90%	3.48%	5.06%	3.56%	0.00%	2.42%
El Poblado	36.01%	1.34%	5.42%	16.40%	3.86%	0.36%	36.11%	0.00%	0.50%
La América	70.06%	4.06%	0.09%	3.41%	3.49%	0.78%	17.00%	0.00%	1.11%
Manrique	87.94%	1.22%	0.19%	0.33%	0.94%	0.00%	8.74%	0.00%	0.64%
Robledo	74.61%	12.89%	0.00%	0.30%	4.21%	0.05%	4.54%	0.00%	3.40%
Santo Domingo	75.72%	0.64%	0.00%	1.24%	9.26%	0.53%	12.61%	0.00%	0.00%

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a partir de información base catastral 2012.

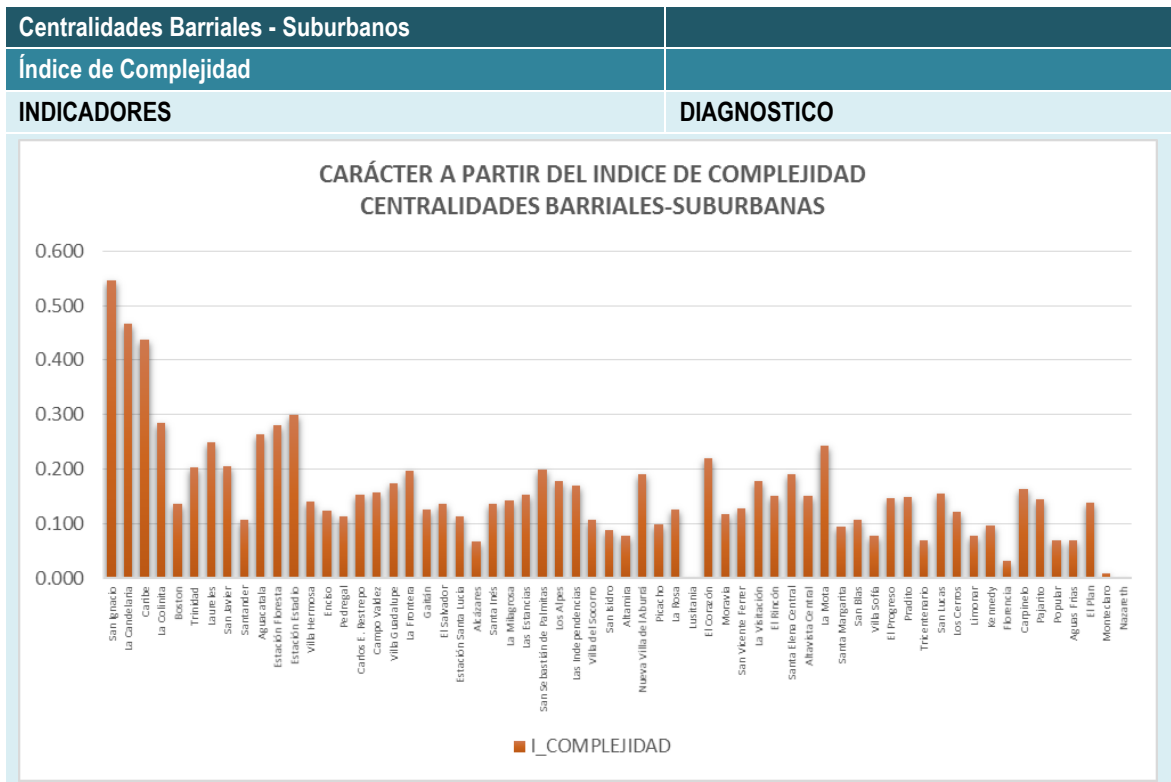
### 2.3.7.3.2.3. Función o Carácter Centralidades Barriales – Suburbanas.

El índice de complejidad resalta las centralidades de San Ignacio, La Candelaria, Caribe y Laureles. En efecto, San Ignacio, La Candelaria y Caribe presentan un alto índice de mixtura, lo cual apunta a

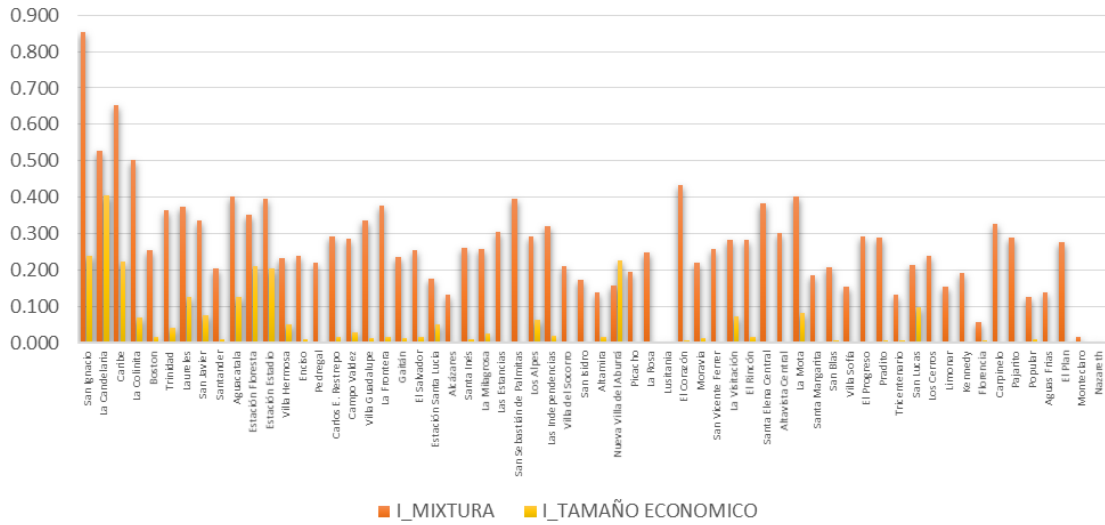
una alta mezcla de actividades. Asimismo, el índice de tamaño económico sugiere que San Ignacio y La Candelaria albergan las empresas más valiosas en el contexto de las centralidades barriales.

En el caso de La Candelaria el uso residencial está casi extinto, representando un 1.55% del área construida. Los servicios mercantiles constituyen la actividad que ocupa la mayor parte del área construida, con un 46.91%, seguida del uso comercial (26.42%) y el educativo (9.78%). Evidentemente la centralidad que presenta la mezcla más equitativa de usos en el aspecto económico es San Ignacio, donde los servicios mercantiles, el comercio y la educación acaparan el 27.75%, 24.3% y 23.15% del área construida respectivamente. En Caribe hay una importante presencia del sector industrial (47.68%) y comercial (15.82%); en Laureles del sector comercial (27.29%).

Tabla 258. Carácter de las Centralidades Barriales – Suburbanas.

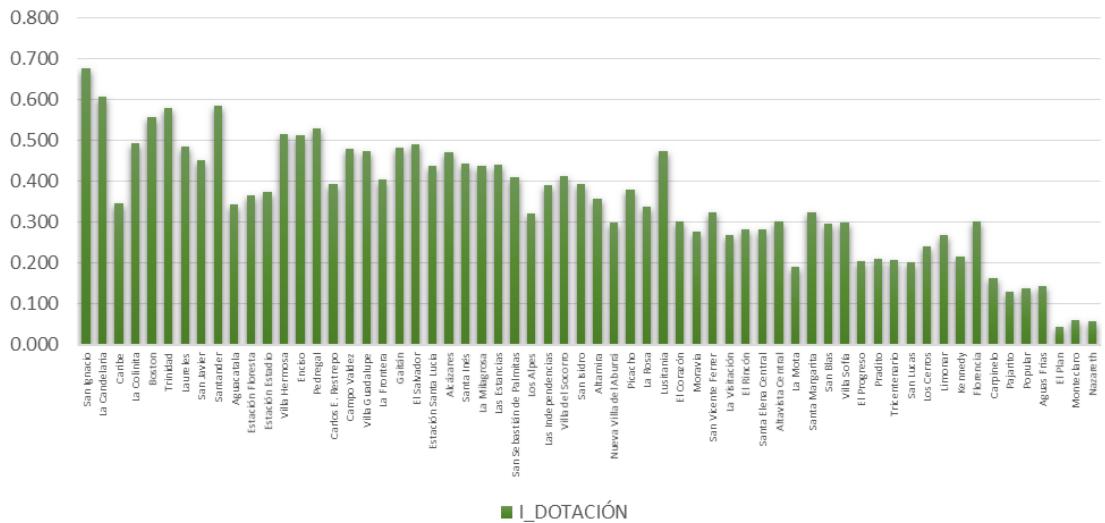


### CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE COMPLEJIDAD CENTRALIDADES BARRIALES-SUBURBANAS

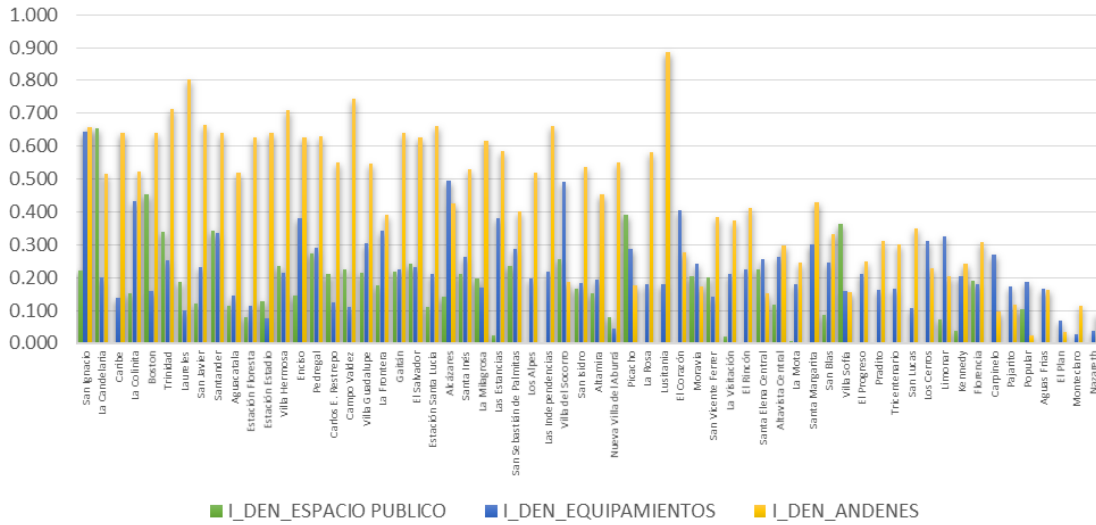


### Índice de Dotación Urbana

### CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE DOTACIÓN URBANA CENTRALIDADES BARRIALES-SUBURBANAS

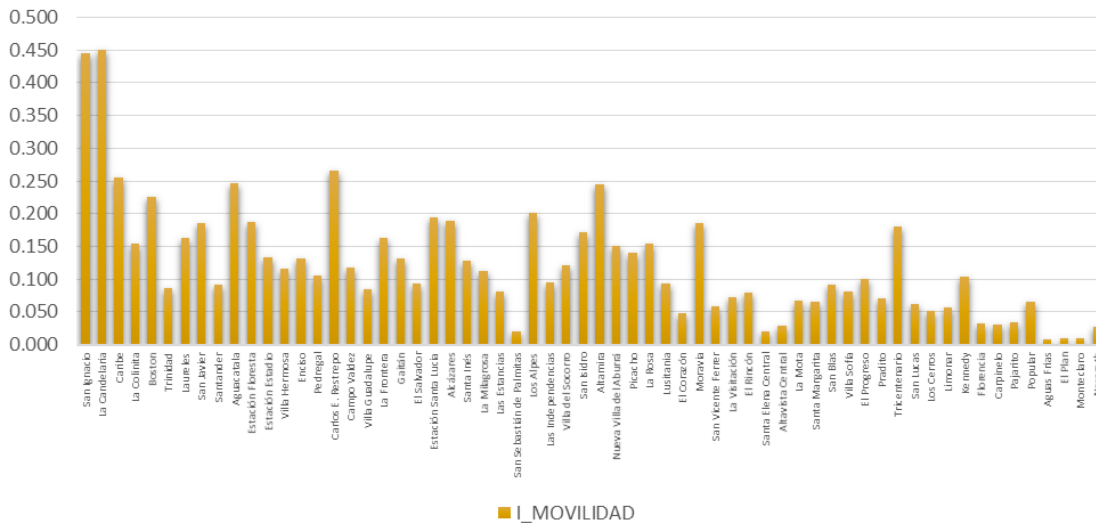


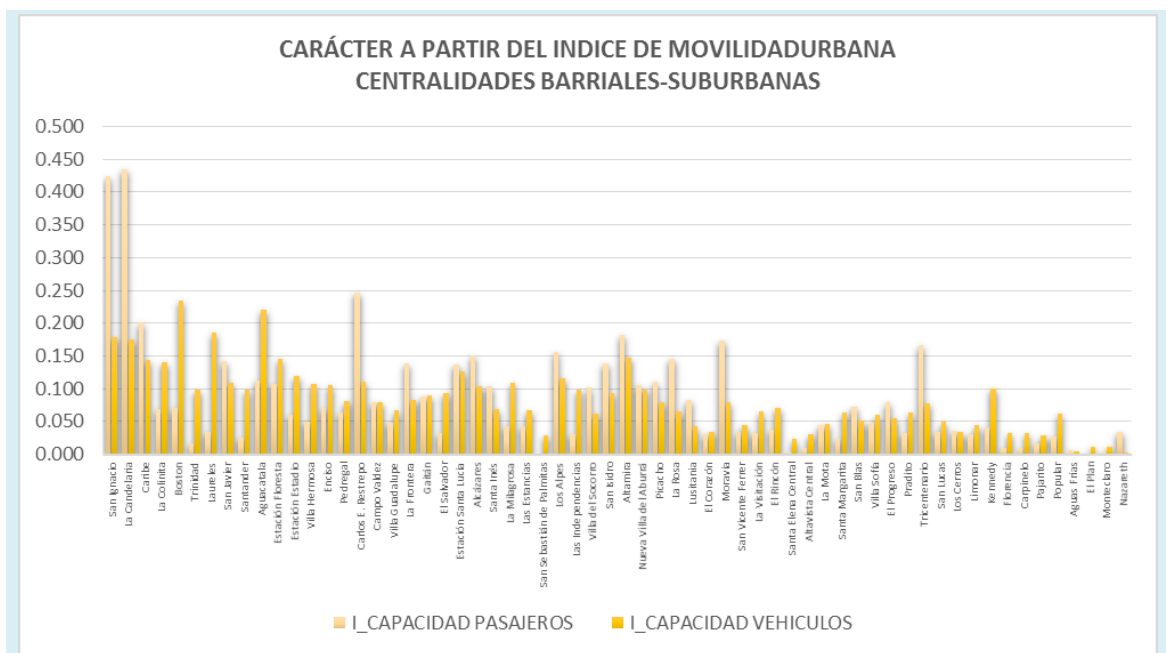
### CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE DOTACIÓN URBANA CENTRALIDADES BARRIALES-SUBURBANAS



### Índice de Movilidad Urbana

### CARÁCTER A PARTIR DEL INDICE DE MOVILIDAD URBANA CENTRALIDADES BARRIALES-SUBURBANAS





Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Tabla 259. Usos por área construida Centralidades Barriales (especialización).

CENTRALIDADES	Residencial	Secundario	Turismo	Servicios mercantiles	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Agucatala	53.00%	0.00%	0.00%	47.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Agua Frías	89.66%	1.82%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.74%	4.42%	3.35%
Alcázares	88.46%	0.28%	0.00%	10.17%	0.00%	0.00%	1.08%	0.00%	0.00%
Altamira	84.07%	0.44%	0.00%	6.60%	0.00%	0.00%	8.88%	0.00%	0.00%
Altavista Central	40.95%	0.00%	0.00%	9.21%	44.15%	3.83%	1.86%	0.00%	0.00%
Boston	59.97%	0.37%	0.00%	0.13%	23.00%	0.00%	5.50%	0.00%	11.03%
Campo Valdez	69.46%	8.87%	0.00%	0.83%	0.32%	0.00%	9.56%	0.00%	10.96%
Caribe	25.62%	47.68%	4.53%	4.58%	1.26%	0.00%	15.82%	0.00%	0.51%
Carlos E. Restrepo	64.24%	0.00%	0.00%	12.45%	0.00%	0.00%	23.32%	0.00%	0.00%
Carpinelo	83.74%	0.00%	0.00%	0.00%	3.67%	0.00%	12.30%	0.00%	0.28%
El Corazón	57.94%	0.59%	0.00%	2.46%	24.12%	0.00%	8.97%	0.00%	5.92%
El Plan	57.10%	0.00%	0.00%	10.09%	17.25%	0.00%	5.91%	9.65%	0.00%
El Progreso	53.46%	0.00%	0.00%	4.27%	37.32%	0.00%	2.66%	0.00%	2.30%
El Rincón	74.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.10%	0.00%	11.67%
El Salvador	78.03%	0.25%	0.00%	0.09%	2.08%	2.08%	7.95%	0.00%	9.51%
Enciso	79.85%	0.28%	0.00%	0.67%	4.89%	0.00%	5.72%	0.00%	8.59%
Estación Estadio	78.96%	0.00%	7.51%	5.71%	0.00%	0.00%	7.82%	0.00%	0.00%
Estación Floresta	64.85%	0.00%	0.00%	22.48%	0.00%	0.00%	12.67%	0.00%	0.00%
Estación Santa Lucía	86.81%	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%	0.00%	13.03%	0.00%	0.00%
Florencia	91.39%	0.00%	0.00%	1.17%	2.98%	0.00%	1.34%	0.00%	3.11%

CENTRALIDADES	Residencial	Secundario	Turismo	Servicios mercantiles	Educación	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Gaitán	85.73%	0.62%	0.00%	0.49%	2.87%	0.00%	10.28%	0.00%	0.00%
Kennedy	76.45%	0.89%	0.00%	1.60%	15.24%	0.00%	5.82%	0.00%	0.00%
La Candelaria	1.55%	7.75%	0.00%	46.91%	9.78%	0.00%	26.42%	0.00%	7.58%
La Colinita	48.10%	22.63%	0.00%	3.02%	3.81%	11.14%	8.67%	0.00%	2.64%
La Frontera	73.62%	6.64%	0.00%	0.66%	7.43%	0.00%	8.14%	0.00%	3.52%
La Milagrosa	72.93%	3.14%	0.00%	0.83%	13.36%	0.00%	8.92%	0.00%	0.82%
La Mota	49.07%	1.10%	0.00%	7.79%	0.00%	32.21%	9.24%	0.00%	0.59%
La Rosa	82.48%	1.94%	0.00%	1.96%	1.36%	9.19%	1.65%	0.00%	1.41%
La Visitación	72.86%	0.00%	0.00%	0.77%	0.00%	0.00%	17.40%	0.00%	8.96%
Las Estancias	50.04%	4.56%	0.00%	0.20%	33.07%	0.00%	2.69%	0.00%	9.43%
Las Independencias	81.07%	0.80%	0.00%	4.54%	0.00%	0.53%	8.91%	0.00%	4.16%
Laureles	60.77%	1.39%	3.32%	6.85%	0.00%	0.00%	27.29%	0.00%	0.07%
Limonar	88.64%	0.00%	0.00%	1.51%	3.35%	0.00%	2.08%	0.00%	4.42%
Los Alpes	59.97%	9.18%	0.00%	1.46%	0.00%	0.00%	22.03%	0.00%	7.35%
Los Cerros	39.13%	9.35%	0.00%	6.77%	35.19%	0.00%	0.09%	0.00%	9.46%
Lusitania	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Monteclaro	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Moravia	68.69%	0.00%	0.00%	3.15%	18.31%	0.00%	7.42%	0.00%	2.42%
Nazareth	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Nueva Villa del Aburrá	76.56%	0.00%	0.00%	10.89%	0.00%	0.00%	12.55%	0.00%	0.00%
Pajarito	1.09%	0.00%	0.00%	0.00%	88.01%	0.00%	0.00%	0.00%	10.91%
Pedregal	69.22%	0.00%	0.41%	0.00%	9.11%	0.00%	7.74%	0.00%	13.51%
Picacho	71.65%	0.00%	0.00%	0.76%	17.00%	0.00%	1.83%	0.00%	8.76%
Popular	79.50%	0.00%	0.00%	0.00%	18.41%	0.00%	1.30%	0.00%	0.79%
Pradito	49.55%	0.00%	0.00%	0.00%	41.91%	0.00%	8.55%	0.00%	0.00%
San Blas	74.53%	0.14%	0.00%	0.15%	12.36%	1.82%	6.54%	0.00%	4.46%
San Ignacio	7.59%	4.15%	5.72%	27.75%	23.15%	0.00%	24.30%	0.00%	7.34%
San Isidro	85.13%	0.61%	0.00%	0.00%	6.93%	0.00%	1.38%	0.00%	5.96%
San Javier	65.64%	0.00%	0.00%	1.83%	5.40%	0.00%	24.03%	0.00%	3.10%
San Lucas	66.80%	0.00%	0.00%	0.00%	20.11%	0.00%	7.88%	0.00%	5.20%
San Sebastián de Palmitas	76.98%	0.74%	0.00%	3.62%	4.13%	2.64%	7.34%	0.00%	4.55%
San Vicente Ferrer	85.49%	0.00%	0.00%	0.58%	5.90%	0.00%	4.45%	0.00%	3.58%
Santa Elena Central	11.27%	0.00%	0.00%	13.46%	7.11%	6.07%	24.54%	0.00%	37.55%
Santa Inés	90.02%	0.23%	0.00%	0.00%	6.88%	0.00%	2.61%	0.00%	0.26%
Santa Margarita	90.58%	0.00%	0.16%	0.00%	0.00%	2.33%	3.90%	0.00%	3.03%
Santander	83.04%	0.00%	0.00%	4.05%	0.00%	0.00%	9.21%	0.00%	3.70%

CENTRALIDADES	Residencial	Secundario	Turismo	Servicios mercantiles	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Tricentenario	87.62%	0.00%	0.00%	0.36%	7.38%	0.00%	0.80%	0.00%	3.84%
Trinidad	71.57%	5.75%	0.00%	1.14%	11.95%	1.11%	8.48%	0.00%	0.00%
Villa del Socorro	79.43%	1.06%	0.00%	3.19%	11.44%	0.00%	4.88%	0.00%	0.00%
Villa Guadalupe	62.36%	3.02%	0.00%	1.26%	15.32%	0.00%	11.67%	0.00%	6.31%
Villa Hermosa	83.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.99%	0.00%	0.36%
Villa Sofía	63.08%	0.00%	0.00%	0.00%	35.77%	0.00%	1.15%	0.00%	0.00%

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a partir de la base catastral 2013.

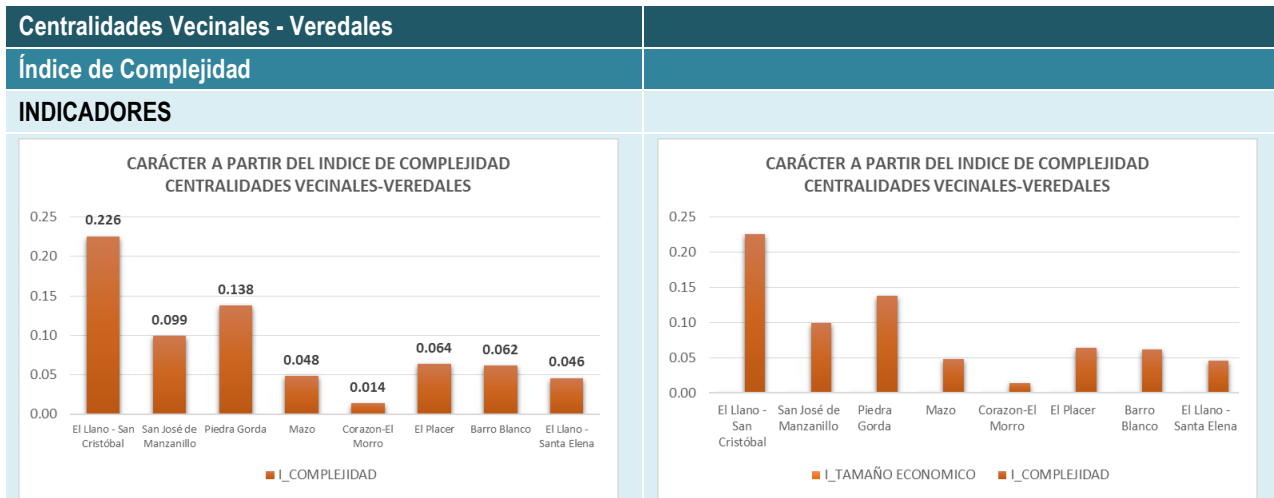
El índice de dotación urbana por sí solo, no permite hacer una diferenciación tan clara de las centralidades barriales. Como se había señalado, la presencia de andenes jalona este índice en muchos casos. Poniendo este asunto a un lado, a partir de la dimensión dotacional es posible resaltar a La Candelaria, Boston, Picacho por una alta presencia de espacios públicos. San Ignacio, La Colinita, Alcázares, Villa del Socorro, Enciso y El Corazón destacan en el índice de equipamientos.

Las centralidades con mayor movilidad son La Candelaria y San Ignacio, explicada principalmente por la alta movilización de pasajeros en transporte público que transcurre por ambas. Otra centralidad barrial con alta conectividad por transporte público es Carles E. Restrepo. Por su parte, Boston y Aguacatala poseen las vías con mayor capacidad vehicular.

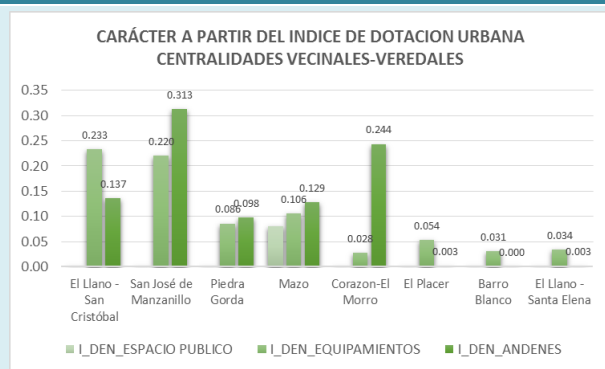
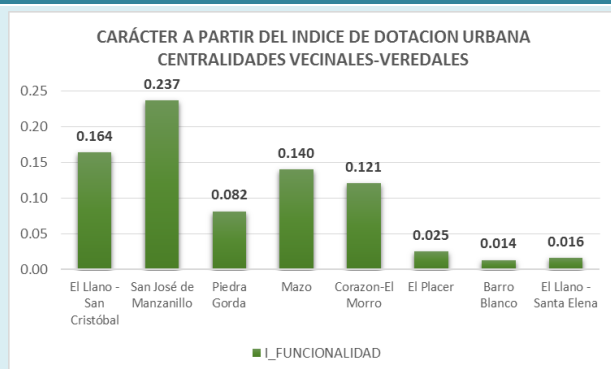
#### 2.3.7.3.2.4. Función o Carácter Centralidades Vecinales – Veredales.

El índice de complejidad está explicado exclusivamente por el índice de mixtura, ya que el índice de tamaño económico no reporta información para estas centralidades, pues allí no hay empresas formales registradas en Cámara de Comercio. La movilidad en estas zonas es bastante baja y están pobremente dotadas en materia de espacio público y equipamientos.

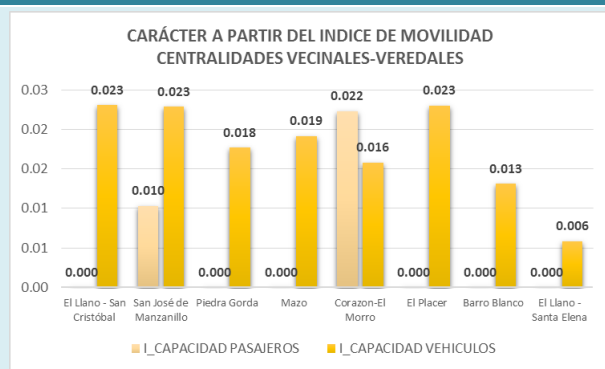
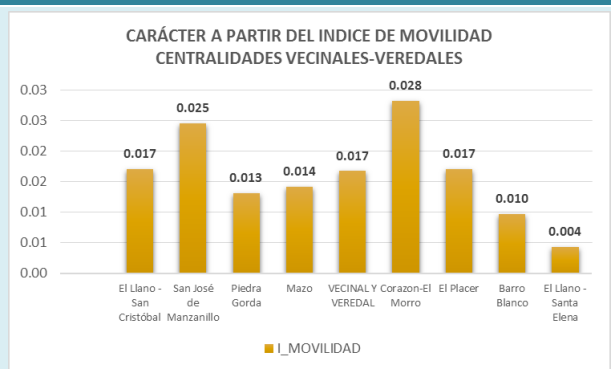
Tabla 260. Carácter de las Centralidades Vecinales - Veredales



## Índice de Dotación Urbana



## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La presencia de actividades económicas es incipiente, siendo el Llano-San Cristóbal la que tiene mayor presencia del uso comercial con un 12.46% del área construida. En El Mazo y El Llano-San Cristóbal los servicios comunitarios ocupan una proporción importante del área construida de esas centralidades, con un 11.29% y un 29.37% respectivamente. La actividad más relevante en la mayor parte de las centralidades vecinales es la educativa, ocupando una proporción bastante amplia del área construida.

Tabla 261. Usos por área construida centralidades Vecinales – Veredales.

CENTRALIDAD	Residencial	Industrial	Turismo	Servicios Mercantiles	Educación	Salud	Comercial	Primario	Servicios Comunitarios
Barro Blanco	71.60%	0.00%	0.00%	3.81%	19.16%	0.00%	0.75%	0.00%	4.67%
Corazon-El Morro	99.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.58%	0.00%	0.00%
El Llano - San Cristóbal	45.18%	0.00%	0.00%	3.36%	26.22%	0.00%	12.46%	1.49%	11.29%
El Llano - Santa Elena	91.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.84%
El Placer	65.63%	0.00%	0.00%	0.00%	34.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Mazo	67.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.77%	0.00%	29.37%
Piedra Gorda	67.58%	0.00%	0.00%	7.25%	18.36%	0.00%	6.81%	0.00%	0.00%
San José de Manzanillo	47.29%	0.00%	0.00%	0.00%	52.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



### **2.3.7.3.3. Nivel de Consolidación.**

Con el análisis de capacidad funcional es posible identificar los nodos del sistema de centralidades y constatar los vínculos de complementariedad que establecen algunos entre sí. Estos análisis confrontados con la experiencia en campo, así como con el reconocimiento del proceso del proceso histórico de constitución de las centralidades, **es posible distinguir los nodos emergentes, los que se encuentran en formación, los que muestran un nivel de consolidación, incluso algunos que están en tránsito hacia el declive o salida del sistema.**

Las centralidades emergentes se verifican por medio del impacto suscitado por los proyectos estratégicos sobre áreas de la ciudad caracterizadas en otros momentos por su aislamiento y exclusión. Por medio de un análisis histórico se evidencia el proceso de transformación de estos nodos emergentes en el sistema de centralidades contemporáneo, midiendo los niveles de atractividad, gracias a la cualificación urbana, referido especialmente a la accesibilidad, lo que promueve la aglomeración de diferentes actividades económicas.

Otro tipo de centralidades emergentes son aquellas promovidas por operaciones de gran impacto por el capital privado y no por actuaciones de inversión pública. Algunos de estos casos que merecen especial atención son los asociados a las grandes superficies comerciales, las cuales al concentrar una significativa diversidad de actividades, ejercen una alta atractividad de habitantes, y un notable flujo de transporte particular. Estos nodos a pesar que no se configuran alrededor de un escenario de encuentro ciudadano de carácter público, han venido convirtiéndose en sitios de referencia para la población.

Las centralidades consolidadas son aquellas reconocidas históricamente y que aún mantienen un rol vigente en el sistema de centralidades, en gran parte por su localización estratégica en la ciudad y porque también han sido sujetas a intervenciones para cualificar algunas de las condiciones que las definen como lugar central. Otro aspecto que hace a una centralidad consolidada es que se mantiene la diversidad de usos y servicios urbanos, sin que alguno en especial establezca la tendencia a acaparar tanta área que inicie un proceso acelerado de desplazamiento de las demás.

#### **Comentario metodológico.**

El índice de capacidad funcional y sus subíndices son calculados lote a lote, de esta manera, para llevar el análisis al nivel de las centralidades de primer y segundo orden plateados por el POT en el Acuerdo 046 de 2006, se presentan los valores promedio de cada uno de los índices al interior de la respectiva centralidad. Además, como apoyo para analizar el nivel de consolidación de las centralidades, se establecen unos umbrales de significancia con base en la media y la varianza del índice de capacidad funcional. Una verdadera centralidad es una zona con unas características particulares que la diferencian del resto del territorio de la ciudad. El índice de capacidad funcional trata de captar estas características (movilidad, dotación, complejidad). Por tanto, una centralidad consolidada debe definirse por su escasa similitud con el grueso del territorio de la ciudad o, en otras palabras, por poseer un alto índice de capacidad funcional, que manifieste una capacidad para satisfacer los requerimientos de la población más allá de su entorno cercano. En este sentido, se definen tres umbrales con base en la distancia del índice de capacidad funcional con respecto al promedio de la ciudad:

$$U_i = \mu + \tau_i \cdot \sigma$$

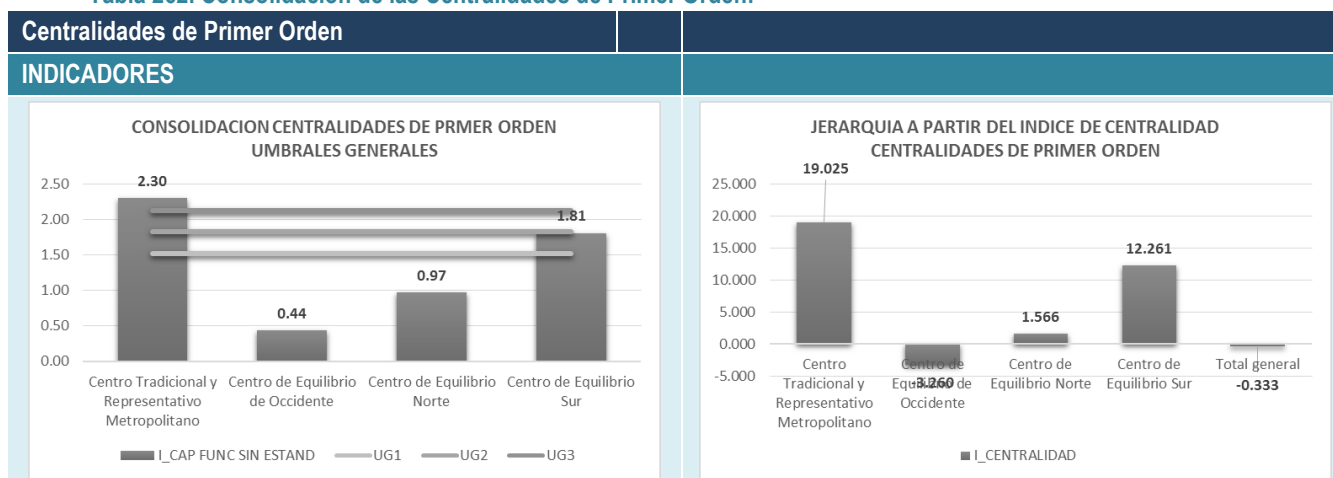
Donde  $U_i$  es el umbral de interés con  $i = \{1,2,3\}$ ,  $\mu$  es el promedio del índice de capacidad funcional,  $\sigma$  es su desviación estándar y  $\tau_i$  es un parámetro que define el grado de alejamiento respecto a la media, el cual toma los valores  $\tau_i = \{\tau_1 = 1, \tau_2 = 1.5, \tau_3 = 2\}$ . Teniendo en cuenta que una verdadera centralidad debe exhibir un valor alto del índice de capacidad funcional, por tanto este debe sobrepasar al menos el primero de los tres umbrales así definidos. Además, las centralidades más importantes o potentes deben exhibir un índice de capacidad funcional que rompa el tercer y último umbral.

Finalmente, para facilitar su comparación, los índices de dotación urbana, movilidad, y complejidad son estandarizados por la metodología de brechas para variar entre cero y uno. Para los índices de funcionalidad y centralidad no es necesario adoptar este procedimiento.

### 2.3.7.3.3.1. Consolidación Centralidades de Primer Orden.

Como ya lo sugería el análisis precedente, las únicas centralidades consolidadas son el centro tradicional y el centro de equilibrio sur. Sin embargo, solo el centro tradicional supera el tercer umbral, marcando un mayor nivel de consolidación respecto a la centralidad sur. El centro sur es penalizado por la baja movilidad, reflejada principalmente en la baja movilización de pasajeros en transporte público que se tiene en esa centralidad. Asimismo, la capacidad vehicular de sus vías es inferior a la del centro tradicional y el índice de equipamientos muestra una presencia de éstos inferior incluso a la del centro de equilibrio norte. En tanto no se mejoren las condiciones de movilidad del centro de equilibrio sur, puede ser poco conveniente la instalación de nuevos equipamientos, pues se trata de una zona poco accesible desde el punto de vista del transporte público, lo cual limitaría de manera importante la capacidad de los equipamientos allí ubicados para atender espectros amplios de la población. Por tanto, la centralidad sur aún carece de características que la puedan hacer más atractiva conjunto de la ciudad.

Tabla 262. Consolidación de las Centralidades de Primer Orden.



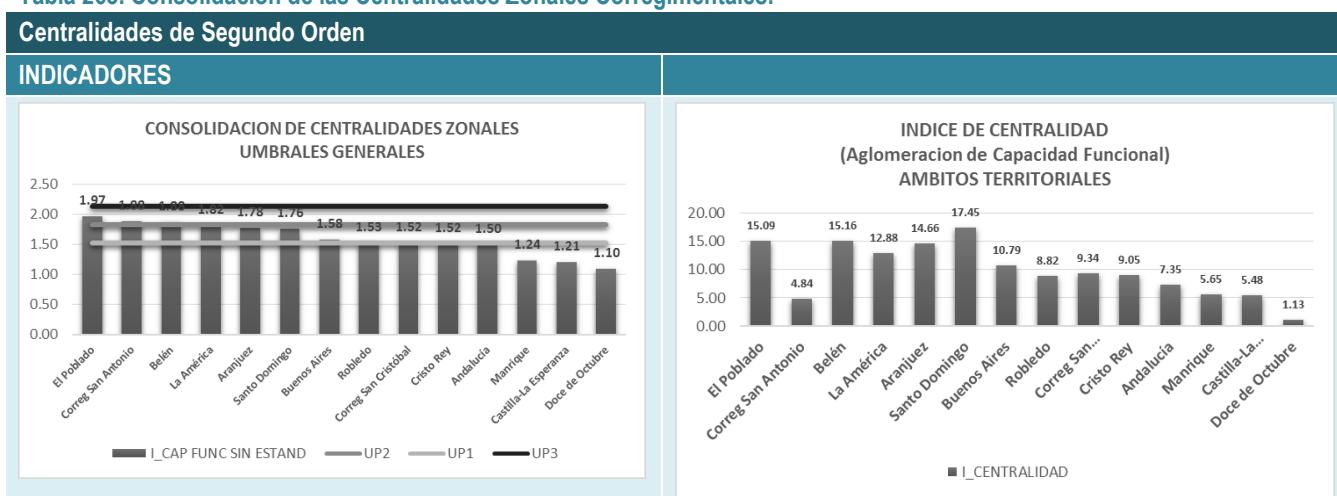
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.3.3.2. Consolidación Centralidades Zonales-Corregimentales.

Juzgando la desviación del índice de capacidad funcional con respecto al promedio de la ciudad (0.91), la centralidad zonal de mayor consolidación es El Poblado, pues supera de manera

inequívoca el segundo umbral (ver el gráfico siguiente).<sup>122</sup> Es menester mencionar que la centralidad zonal de El Poblado está contenida dentro del Centro de Equilibrio Sur. Teniendo en cuenta lo dicho hasta este punto, el lector juicioso notará como El Centro de Equilibrio Sur exhibe en varios aspectos patrones muy similares a la centralidad zonal de El Poblado. Además, El Poblado rompe los patrones generales que exhiben las demás centralidades zonales, presentando por ejemplo la participación más baja del uso residencial, pero destacando contundentemente en el aspecto económico, lo cual se refleja de manera nítida en la alta proporción del área construida dedicada a usos comerciales y a servicios mercantiles. Estos síntomas apuntan a una centralidad zonal que está adquiriendo unos tintes que superan este ámbito. Sin embargo, en este caso aplican las mismas prevenciones que en el Centro de Equilibrio Sur, la baja movilidad (por la baja representatividad del transporte público) y la débil presencia de equipamientos le restan a la capacidad atractora que la centralidad zonal de El Poblado podría ejercer.

**Tabla 263. Consolidación de las Centralidades Zonales Corregimentales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Alguna de las centralidades designadas por el POT (Acuerdo 046 d 2006) como zonales, en vista de los resultados hay lugar para considerar que no son tales, pues su índice de capacidad funcional no supera de manera contundente el promedio de la ciudad, lo cual se manifiesta en valores promedio del índice que están por debajo del primer umbral establecido. Es el caso de Andalucía, Manrique, La Esperanza y Doce de Octubre. Es decir, se trata de centralidades que aún no han cuajado, y por tanto podría decirse que estas corresponden más bien a zonas que ofrecen servicios de proximidad, que satisfacen las demandas del entorno inmediato. No obstante, en el caso particular de La Esperanza es posible atribuir una parte importante de su pobre desempeño a problemas de delimitación. En la delimitación actual el polígono de la centralidad zonal de La Esperanza en Castilla es relativamente amplio, lo cual lleva a que también cobije zonas residenciales de baja capacidad funcional. Una redelimitación de las centralidades permitiría evaluar de manera más precisa estas hipótesis.<sup>123</sup>

<sup>122</sup> Recuerde el lector que los tres umbrales representados en el gráfico constituyen un referente para evaluar la importancia del alejamiento con respecto al promedio general del índice de capacidad funcional, puesto que una centralidad se debe caracterizar por su escasa similitud con la generalidad del territorio. En este contexto, este rasgo diferenciador consiste en la capacidad para atender las diferentes necesidades de la población.

<sup>123</sup> La etapa de formulación comprenderá una re-delimitación de las centralidades con base en el índice de capacidad funcional. Allí se podrá analizar el efecto que tendría corregir la delimitación de algunas centralidades.

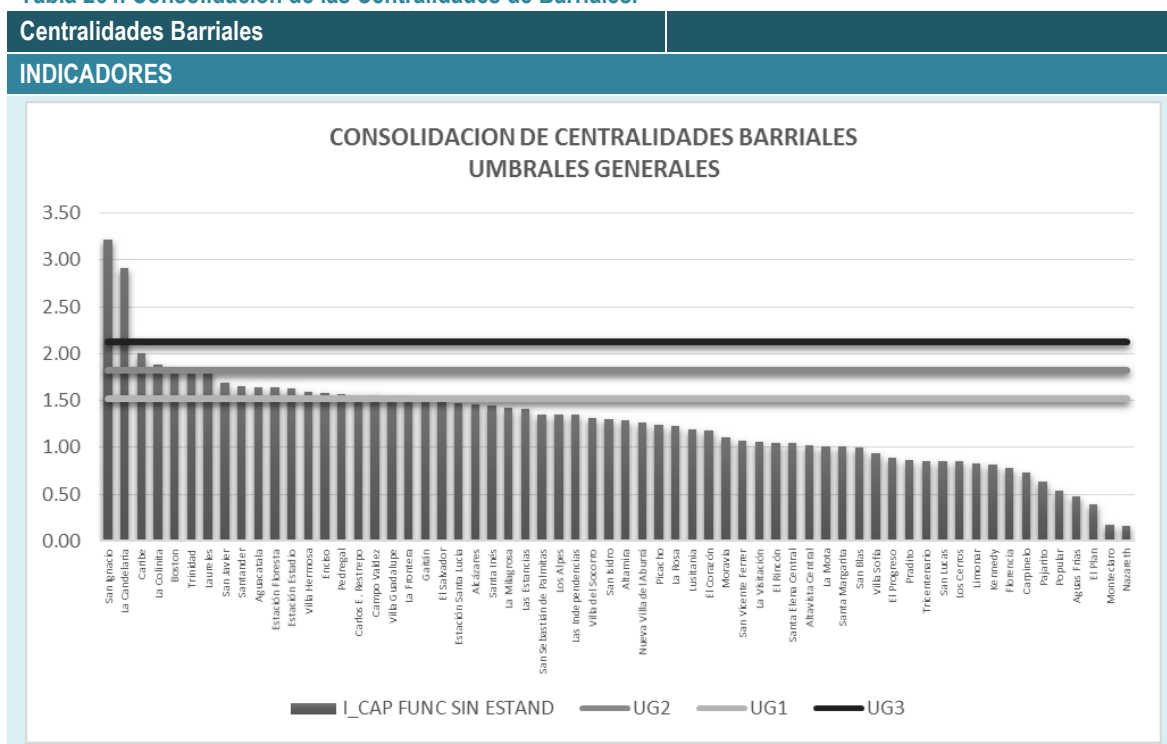
Las centralidades de Cristo Rey, San Cristóbal y Robledo, apenas tocan o superan tímidamente el primer umbral, marcando un conjunto de centralidades aún débiles o con un bajo nivel de consolidación. El ámbito de influencia de la centralidad de San Cristóbal se reduce principalmente a un margen del borde urbano-rural occidental, lo cual la hace relevante para los pobladores de las cercanías, pero no para el contexto más amplio de la zona occidental de Medellín. Por tanto, la centralidad de San Cristóbal aún no se debe interpretar como una centralidad zonal plenamente consolidada, aunque ofrece servicios de proximidad sumamente importantes para los pobladores cercanos a la misma.

En el caso de la centralidad de Robledo, su importancia se debe principalmente a los equipamientos sociales (centro comunal, centro religioso, etc.) y educativos (colegios) que allí se asientan, los cuales tienen una connotación de servicios de proximidad. Además, se trata de una centralidad con incipiente presencia de actividades económicas (bajo índice de complejidad), con baja dotación de espacio público, y una baja movilidad, dada tanto por la baja capacidad de sus vías como por la baja movilización de pasajeros en medios de transporte público.

Superan el primer umbral con suficiencia las centralidades zonales de Santo Domingo, Aranjuez, La América y La Corregimental de San Antonio. Por lo tanto, se puede hablar de centralidades consolidadas. En el caso de Belén y La América este hecho está respaldado con un alto índice de movilidad, respaldado en una alta movilización de pasajeros en transporte público, lo cual constituye una circunstancia favorable para las actividades económicas allí asentadas. De hecho, de acuerdo con el índice de tamaño económico, que hace referencia al tamaño por activos de las empresas, en Belén y La América se asientan las empresas más valiosas, siendo superados en este aspecto solo por El Poblado. Además, Belén es una de las centralidades con mayor mixtura de usos, solo superada por San Antonio y El Poblado.

### 2.3.7.3.3.3. Consolidación Centralidades de Primer Orden.

Tabla 264. Consolidación de las Centralidades de Barriales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En relación con el nivel de consolidación, las siguientes centralidades barriales reconocidas en el POT exhiben un índice de capacidad funcional que no supera contundentemente el promedio general de la ciudad, lo cual pone en duda su consideración como tales:

Tabla 265. Centralidades por fuera del promedio general de Capacidad funcional.

Estación Santa Lucía	Altavista Central
Alcázares	La Mota
Santa Inés	Santa Margarita
La Milagrosa	San Blas
Las Estancias	Villa Sofía
San Sebastián de Palmitas	El Progreso
Los Alpes	Pradito
Las Independencias	Tricentenario
Villa del Socorro	San Lucas
San Isidro	Los Cerros
Altamira	Limonar
Nueva Villa del Aburrá	Kennedy
Picacho	Florencia
La Rosa	Carpinelo
Lusitania	Pajarito
El Corazón	Popular

Moravia	Aguas Frias
San Vicente Ferrer	El Plan
La Visitación	Monteclaro
El Rincón	Nazareth
Santa Elena Central	El Salvador

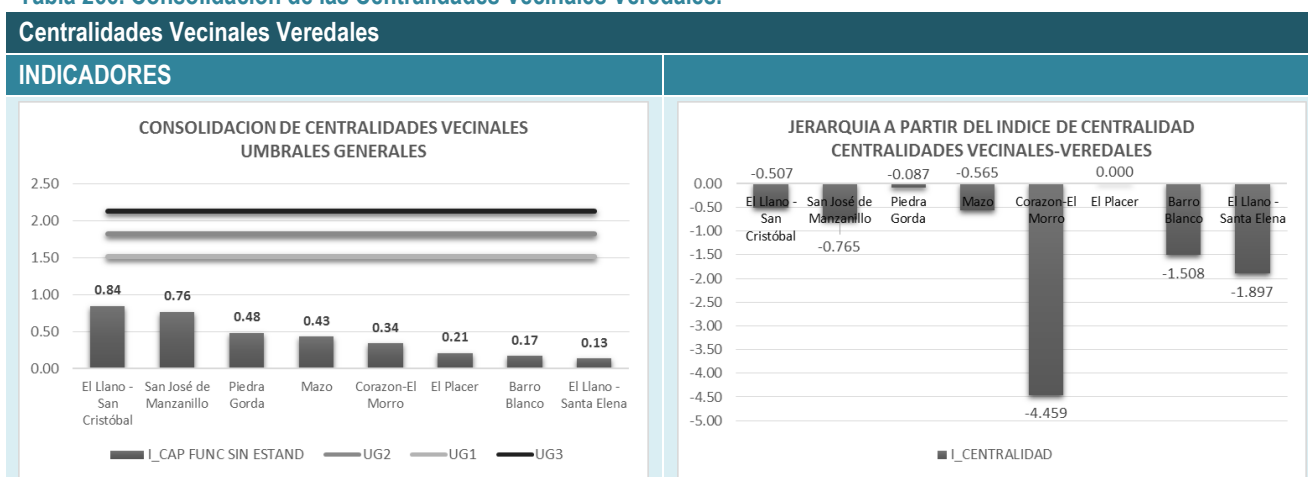
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las centralidades barriales de mayor consolidación son San Ignacio y La Candelaria (rompen el tercer umbral). Caribe y La Colinita también muestran un alto nivel de consolidación (rompen el segundo umbral). La Colinita está ubicada en el sur de Medellín, cerca de Envigado e Itagüí, en el sector de guayabal, y tiene una importante presencia de usos industriales y comerciales. Con un menor nivel de consolidación (solo superan el primer umbral) aparecen Boston, La Trinidad Laureles, San Javier, Santander, Aguacatala, Floresta, Estadio, Villa Hermosa, Enciso, Pedregal, Carlos E. Restrepo y Campo Valdez. En el caso preciso de Carlos E. Restrepo, se puede hablar más de una posible centralidad en proceso de consolidación, pues el nivel de aglomeración de valores altos del índice de capacidad funcional es relativamente bajo (índice de centralidad). Sin embargo, es una zona que se ve favorecida por una alta accesibilidad y la presencia de equipamientos importantes como la Biblioteca Pública Piloto.

### 2.3.7.3.3.4. Consolidación Centralidades Vecinales – Veredales.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se hace prácticamente innecesario analizar el nivel de consolidación de las que el Acuerdo 046 de 2006 denomina centralidades vecinales. El nivel de consolidación se relaciona con las características particulares de que diferencian una centralidad con el resto del territorio de la ciudad. Estas características particulares se reflejan en un valor medio del índice de capacidad funcional que supera visiblemente el promedio de la ciudad. Los umbrales tratan de captar lo anterior. Evidentemente, las centralidades vecinales no superan ninguno de los umbrales de significancia. Teniendo en cuenta además que el índice de centralidad sugiere que las centralidades zonales no exhiben aglomeraciones de valores altos del índice de capacidad funcional (incluso presentan aglomeraciones de valores bajos), esto debe llamar la atención sobre las deficiencias que enfrenta la ruralidad, pues las centralidades formuladas por el antiguo POT no están cumpliendo tal papel y enfrentan deficiencias en materia dotacional.

Tabla 266. Consolidación de las Centralidades Vecinales Veredales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.4. INDICADORES DEL SISTEMA.

En miras a un análisis coherente y consecuente con los requerimientos de evaluación y seguimiento del POT, los parámetros de medición y estándares sobre los cuales se evalúan las diferentes variables y estructuras éstas deberán estar directamente relacionados con las metas propuestas por el modelo de capacidad de soporte construido por la subsecretaría de información.

El interés preciso del eje temático es indagar por la distribución espacial de los elementos constitutivos de la forma urbana, de ahí que los estándares se planteen en relación a la localización y densidad con que se distribuyen los elementos estructurantes de ciudad en el territorio. En la siguiente tabla se propone una estructura simplificada de los estándares sobre los cuales se propone medir la eficiencia y eficacia del sistema de centralidades como soporte para la consolidación del modelo de ocupación.

**Tabla 267. Estándares para la medición del sistema de centralidades.**

PARÁMETRO	META	UNIDADES	PRINCIPIO	META ESPACIAL
Uso Industria	1,46	m <sup>2</sup> /habitante	COMPETITIVIDAD	3.493.792 m <sup>2</sup>
Uso Múltiple	3,67	m <sup>2</sup> /habitante	COMPETITIVIDAD	8.782.339 m <sup>2</sup>
Vías	20,75	% Suelo	COMPETITIVIDAD EQUIDAD	78.916.877 m <sup>2</sup>
Espacio Público Natural	15,00	m <sup>2</sup> /habitante	SOSTENIBILIDAD	35.895.120 m <sup>2</sup>
Espacio Público Local	4,00	m <sup>2</sup> /habitante	EQUIDAD SOSTENIBILIDAD	9.572.032 m <sup>2</sup>
Espacio Público General	6,00	m <sup>2</sup> /habitante	EQUIDAD SOSTENIBILIDAD	14.358.048 m <sup>2</sup>
Equipamientos	1,38	m <sup>2</sup> /habitante	EQUIDAD	3.302.351 m <sup>2</sup>
Índice Capacidad Funcional	Este índice define el porcentaje del territorio municipal que está en capacidad de concentrar las actividades y servicios para satisfacer las demandas de la población, el estándar deberá construirse a partir de sus propios resultados			

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Los Indicadores planteados para el seguimiento y evaluación de las Centralidades, están enmarcados en identificar la distribución espacial de los elementos urbanos que presentan niveles diferenciales de capacidad funcional en el territorio, agrupados en los siguientes aspectos determinantes del territorio: Funcionalidad Urbana, Complejidad Urbana y Movilidad Urbana.

La definición del sistema de indicadores en el contexto de la revisión del POT está orientado a construir un conjunto de referentes que permita establecer la situación actual de los espacios urbanos y rurales y, hacer el seguimiento sobre la dinámica y comportamiento temporal y espacial de los sistemas estructurantes que determinan la condición de tales espacios.

La siguiente tabla lista los indicadores a partir de los cuales se construye el índice de capacidad funcional, así como algunos índices complementarios.

**Tabla 268. Sistema de indicadores propuestos para la evaluación y seguimiento del sistema de centralidades.**

INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO	FÓRMULA	TIPO	CLASE	META
ÍNDICE DE	Densidad de Espacio Público	Identificar los metros cuadrados de espacio	# Espacio Público Efectivo / Suelo	Estado	Básico	No tiene meta

INDICAD	NOMBRE DEL	OBJETIVO	FÓRMULA	TIPO	CLASE	META
	Efectivo	público efectivo del territorio y el cumplimiento de los estándares propuestos en el Acuerdo 046 de 2006	Urbano (ha).			
	Densidad de Equipamientos	Identificar los metros cuadrados de equipamientos del territorio y el cumplimiento de los estándares propuestos en el Acuerdo 046 de 2006	# de Equipamientos / Suelo Urbano (ha).	Estado	Básico	5 EQ / 113 ha ó 0.44 EQ / ha
	Densidad de andenes	Identificar el área de infraestructura peatonal, la cual es un componente del espacio público, en tanto no solo funge como instrumento para facilitar la movilidad, sino también como espacios de encuentro.	Andenes (m2) / Suelo Urbano (ha).	Estado	Básico	1084 m2 / ha
ÍNDICE DE MOVILIDAD	Capacidad Vial Vehicular	Estimar el potencial de acogida de tránsito vehicular de la malla vial de la ciudad.	Número de vehículos / Hora (Por tramo de vía)	Estado	Básico	No tiene meta
	Pasajeros en Transporte Público Colectivo	Identificar las de vías y zonas a través de las cuales se presenta la mayor movilización de pasajeros en medios de transporte público colectivo (TPC) .	# personas movilizadas en TPC / día	Estado	Básico	30% de la población movilizada en transporte público
	Tamaño de Actividades Económicas	Identificar las zonas donde se da una concentración intensa de actividades económicas de alto valor.	Activos (\$) / m2	Estado	Básico	No tiene meta
ÍNDICE DE COMPLEJIDAD	Índice de Mixtura	Medir el grado de mixtura o mezcla de usos del suelo	$D_{ij} = \frac{-\sum_{i=1}^k p_{ij} \ln p_{ij}}{\ln k}$	Estado	Básico	0,54
	ÍNDICE DE DOTACION URBANA	Evalúa el sistema dotacional, el cual involucra todos aquellos elementos que componen el espacio común, libre o construido, que constituye el soporte físico donde se desarrollan actividades funcionales, simbólicas y lúdicas.	Densidad de Espacio Público + Densidad de Equipamientos + Densidad de Andenes	Estado	Complementario	No tiene meta



INDICAD	NOMBRE DEL	OBJETIVO	FÓRMULA	TIPO	CLASE	META
	ÍNDICE DE MOVILIDAD	Mide la capacidad de desplazamiento de personas y bienes a través del espacio urbano	Capacidad Vehicular/ha + Pasajeros en TPC/ha	Estado	Complementario	No tiene meta
	ÍNDICE DE COMPLEJIDAD	Mide la mezcla de usos y permite aproximarse a la concentración de actividades económicas	Índice de Mixtura + Tamaño AE	Estado	Complementario	No tiene meta
	ÍNDICE DE CAPACIDAD FUNCIONAL (ICF)	refleja la capacidad de prestar servicios, acoger actividades y personas.	Índice Dotación Urbana + Índice Movilidad + Índice Complejidad	Estado	Índice Compuesto	No tiene meta
	ÍNDICE DE CENTRALIDAD	tiene en cuenta de manera explícita la aglomeración de puntos de alta capacidad funcional, para determinar las áreas de centralidad	$G_i = \frac{\sum_j w_{ij} ICF_j}{\sum_j ICF_j}$	Estado	Complementario	No tiene meta

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La densidad de espacio público busca medir la cantidad de equipamientos a los cuales puede acceder la población, neutralizando por su tamaño, el cual puede generar distorsión. Esta es la razón por la cual se considera el número de espacios públicos y equipamientos por hectárea. Una oferta más dispersa de espacios públicos y equipamientos permite atender a un espectro más amplio de la población con una frecuencia mayor, debido a que esto favorece la accesibilidad a tales dotaciones a través de la mayor proximidad con la población que permite tal dispersión. Así, los indicadores de densidad de espacio público y equipamientos buscan medir la cantidad de estas dotaciones por unidad de territorio, para determinar las zonas mejor atendidas.

Para el indicador de espacio público así propuesto no existe un estándar. Sin embargo, para el indicador de equipamientos, partiendo de Rueda et al. (2012) se plantea que la población debería tener la posibilidad de acceder a 5 equipamientos básicos con una proximidad que facilite su acceso peatonal. De acuerdo con Rueda et al. (2012) esta accesibilidad peatonal es posible con un radio de 600 metros. Es decir, en una situación ideal la población debería acceder a 5 equipamientos básicos dentro de un radio de 600 metros. Teniendo en cuenta lo anterior, esto implica un estándar de 6 equipamientos cada 113 hectáreas. De esta manera, se obtiene un estándar de 0.44 equipamientos por hectárea. Esto equivale a decir que debe existir al menos un equipamiento accesible en un radio de 200 metros.

En lo que respecta a la densidad de andenes, la cual es medida en una relación de área (m<sup>2</sup>) por hectárea, ciudades como Bogotá cuentan con aproximadamente 4.6m<sup>2</sup> de espacios peatonales por ha. Además, en estudios para ciudades como Lugo o el plan Piloto de San Martín en Vitoria-Gasteiz (ambos realizados por BCN Ecología), se sugiere como satisfactorio un estándar de 5m<sup>2</sup> de espacios peatonales por habitante. Teniendo en cuenta la población y el área urbana de Medellín ( 2'314985 y 10678 ha, respectivamente) se implica un estándar espacial de 1084 m<sup>2</sup> de andenes por ha.

En movilidad, el índice de capacidad vial vehicular mide la capacidad máxima del viario público para soportar el flujo vehicular de una manera fluida. El número de pasajeros en transporte público colectivo mide la cantidad de personas que utilizan el transporte público cada día. De acuerdo con movimientos que llaman al crecimiento sostenible o amigable con el medio ambiente en las ciudades, se han propuesto ciertos objetivos en materia de transporte que buscan reducir la

proporción de viajes hechos en vehículos particulares. A nivel global, actualmente el 16% de los viajes se hacen en medios de transporte público. En este sentido, diversas ciudades se han propuesto aumentar la proporción de viajes en transporte público a un 30% para el año 2025, con el objeto de evitar el acelerado incremento de las emisiones tipo invernadero y el crecimiento del parque automotor, para prevenir el aumento de las congestiones ya habituales en el paisaje urbano (LTA Academy, p. 8). Además, se propone también aumentar la proporción de viajes en medios de transporte no motorizado a un 30%.

En lo que atañe al aspecto económico, el índice de tamaño de actividades económicas, basado en el valor de los activos de las empresas asentadas en la ciudad, no tiene un estándar definido, pero el ideal de una ciudad compacta sugeriría una preferencia por altos valores de este índice, como reflejo de una ciudad que alberga actividades altamente productivas y generadoras de riqueza. Ahora bien, de acuerdo con Salvador Rueda (Urbanismo Ecológico) una ciudad sostenible debe involucrar una mezcla de usos en el espacio urbano residencial (p. 54). Esta mezcla favorece la ocupación del espacio público las 24 horas del día, y frecuencia del uso del transporte motorizado. Sin embargo, para evitar que las actividades ajenas a lo residencial empiecen a dominar ese espacio, Rueda sugiere que en las áreas residenciales las actividades no deben ocupar un área construida superior al 30% de la superficie construida total del vecindario. De esta manera, se visualiza que en Medellín las áreas que tienen una proporción de actividades entre el 20% y 30% de la superficie construida coinciden con un valor del índice de Shannon de 0.54.

Los subíndices de dotación urbana, movilidad y complejidad mostrados en la tabla tienen por objeto servir como medios para resumir los indicadores anteriores de acuerdo con las temáticas o aspectos que cubren, como una manera de resumir la información. De esta manera, se trata de indicadores que tiene más un valor analítico y expositivo, que facilitan la interpretación de los resultados presentados en este informe.

El índice de capacidad funcional resume los siete indicadores básicos presentados, con el fin de detectar aquellas zonas que poseen una alta capacidad para prestar servicios y atender las necesidades de la población. El índice de centralidad es un insumo complementario que se fundamenta en el índice de capacidad funcional. El índice de centralidad es básicamente el estadístico de Getis y Ord, que es una herramienta cuantitativa que en el presente contexto permite identificar aquellas zonas de la ciudad donde se presentan aglomeraciones de valores altos del índice de capacidad funcional, con el fin de identificar y ayudar a delimitar las centralidades efectivamente existentes en Medellín.

## **2.3.7.5. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE CENTRALIDADES.**

### **2.3.7.5.1. Cumplimiento de compromisos y tareas pendientes.**

El documento técnico de soporte del Acuerdo 046 en su capítulo 2 de la segunda Parte Diagnóstico Evaluación y Seguimiento, realiza un diagnóstico dirigido de un lado a identificar los problemas críticos de ordenamiento en la ciudad y sus causas principales a partir de la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 062 de 1999). De otro lado resalta las potencialidades que presenta el territorio, entendiendo como tales aquellos elementos existentes o latentes, que constituyen oportunidades favorables para reorientar o estructurar, el ordenamiento de la ciudad. Aspectos identificados en el diagnóstico a 2004.

- *Falta definirle al Sistema de Centralidades Urbano-Rurales su vocación y aprovechamientos de acuerdo con su jerarquización, la definición y delimitación de áreas*

que lo conforman, dimensiones, rutas de gestión, y priorización para la ejecución e impacto dentro del Sistema Estructurante de Ciudad.

- *Hace falta definir estrategias de gestión concretas a los diversos proyectos estratégicos de espacio público, equipamientos y de centralidades, con miras a conseguir su viabilización y operatividad, estableciendo prioridades de ejecución según su impacto en la calidad de vida ciudadana y en la consolidación del Sistema Estructurante de Ciudad.*
- *Falta estructurar el Sistema de Espacio Público y de Centralidades de ciudad, definiendo la jerarquización, aprovechamientos, vocación de usos y actividades entorno de los elementos constitutivos, elementos complementarios y de enlace urbano-rural.*
- *Baja participación del sector privado en la conformación del sistema de espacio público, equipamientos y centralidades; a través de la figura de Planes Parciales por manzana se hacen aportes poco significativos en cantidad y calidad*
- *Las centralidades se dan como centros territorializados estratégicamente, pero sin autonomía, no interconectados para generar un sistema, tampoco están consolidados como para generar un equilibrio con respecto al centro de ciudad.*

El Acuerdo 046 2006 establece los siguientes compromisos en relación con las centralidades expresados en el artículo 48 “Manejo de las Centralidades”:

- *Cada una de las centralidades señaladas en el cuadro del sistema de Centralidades podrá ser objeto de **proyectos integrales**, que abordará sus particularidades y problemáticas. Este proyecto determinará el manejo integral de la centralidad con base en los criterios generales definidos en el presente Plan de Ordenamiento Territorial.*
- *En las centralidades se localizarán preferiblemente las plazas, parques, corredores, edificios públicos, y edificios privados, puesto que son el lugar óptimo para que converjan.*
- *En las centralidades urbanas y rurales se pretende principalmente su fortalecimiento y consolidación dentro del sistema de espacio público. Esto se logrará con la dotación de edificios públicos cívicos, culturales e institucionales; localización de usos comerciales, de servicios, sedes comunitarias y de gobierno, que garanticen para las centralidades la suficiente vitalidad, diversidad de ofertas y acontecimientos, animación urbana, y representatividad (eficacia simbólica) entre los habitantes. Por ello, se determina que toda centralidad o nodo de actividad es el lugar privilegiado para el emplazamiento de proyectos de inversión y carácter público, que puedan reforzar esta vocación.*
- *Del mismo modo, los centros de navegación, MASCERCAS, casas de gobierno y demás edificios públicos del Municipio, con carácter de servicio e interacción con la comunidad, se ubicarán con prelación en las centralidades (nodos de actividad) en sus diversas categorías, y en los corredores urbanos o ejes de actividad, descentralizando las actividades del centro.*
- *Se fortalecerán así mismo las centralidades, por medio de las intervenciones y mejoramiento de los espacios públicos existentes o a generar en ellas.*
- *Como política rectora para todo el territorio, se generará un espacio público de soporte a todas las centralidades que actualmente no lo poseen, y que constituyen un grupo o aglomeración de edificios públicos (en sus diversas modalidades), no articulado a partir del espacio público. Por tanto, se considera que los predios aledaños a las centralidades en sus diversas modalidades y jerarquías, son ÁREAS DE OPORTUNIDAD para el pago de obligaciones urbanísticas, proyectos mixtos público privados, concesiones del Municipio al*

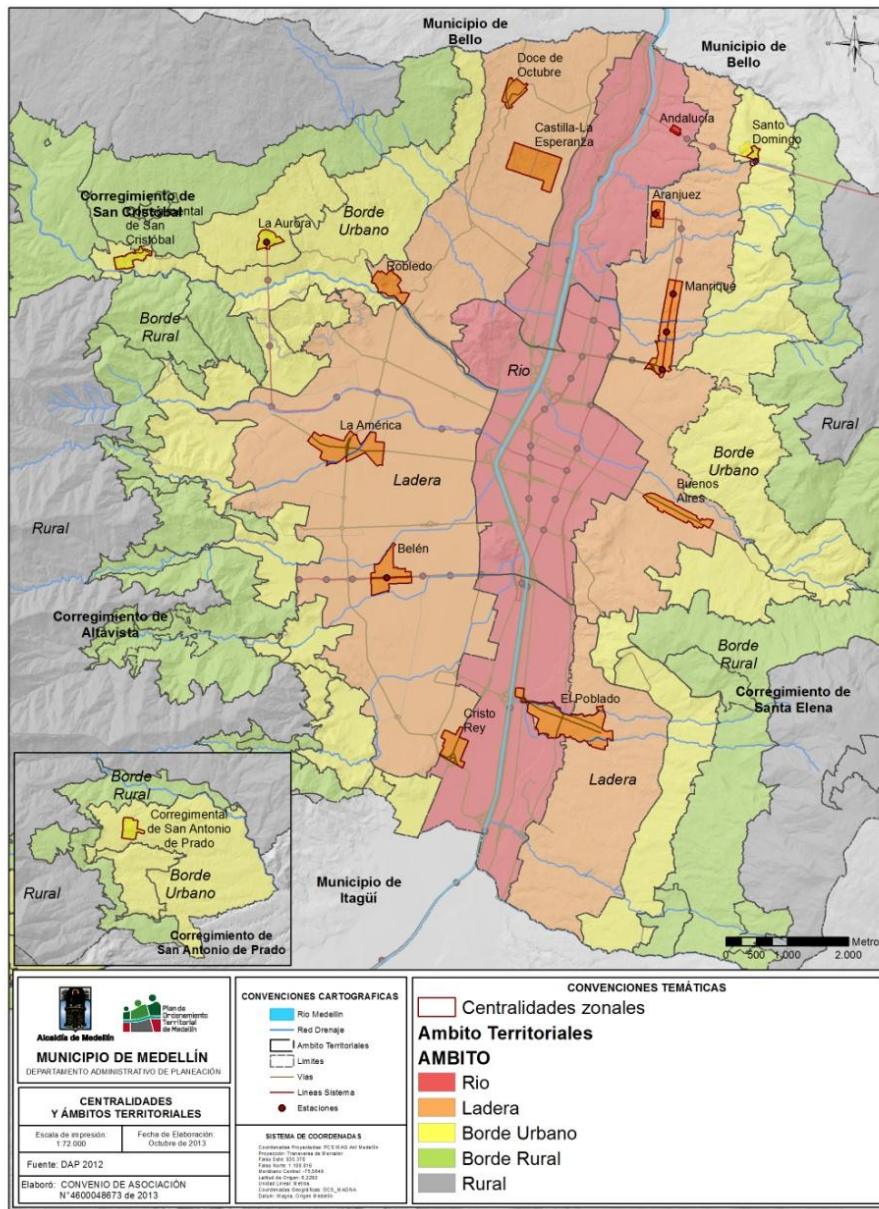
privado, etc.; que garanticen la generación de espacio público de acompañamiento a las centralidades.

- Las diversas centralidades se deberán articular espacialmente con los corredores de actividad que lleguen a las mismas. Para ello, los corredores que contengan, lleguen o salgan de una centralidad, estarán cobijados por la normativa de manejo de primer piso, similar a la del área de centralidad propiamente dicha.
- Las centralidades se dotarán adecuadamente de elementos complementarios de amoblamiento urbano, tales como bancas, paraderos, señalización, canecas, teléfonos públicos, arbolado urbano e iluminación.
- Se incorporará el sistema de ciclorrutas en las centralidades en las que sea pertinente incluirlas, y/o exista el espacio disponible para ello. De igual manera se incorporarán los caminos antiguos.
- El proyecto específico para la centralidad, podrá redistribuir las actuales dimensiones de zonas verdes, andenes y antejardines, con el fin de lograr un equilibrio y mejor funcionamiento de estos componentes, para ello, se realizarán los acondicionamientos de terrenos y demás actuaciones a que haya lugar.
- En las centralidades metropolitana, regional, de ciudad y zonal, no se permitirá el uso de parqueaderos en superficie, a cielo abierto o en primeros pisos. Los equipamientos deben estar localizados en estos sitios en edificios diseñados para tal fin que utilicen sótanos o construcciones en altura.
- En las nuevas edificaciones que se localicen en las centralidades metropolitana, regional, de ciudad, de equilibrio y zonales no se permitirá las destinaciones a vivienda en el primer piso. Los edificios públicos deberán cumplir con las normas urbanísticas correspondientes para su localización en las centralidades.
- Las centralidades tendrán una variada gama de actividades, acorde con lo dispuesto en la asignación de usos del suelo para el área de actividad múltiple en donde se localice, prevista en éste Acuerdo.

#### 2.3.7.6. CONFLICTOS Y OPORTUNIDADES ENCONTRADOS EN EL SISTEMA DE CENTRALIDADES.

El Sistema de Centralidades definido en el Acuerdo 046 de 2006, está compuesto por una serie de centros jerarquizados que cuenten con una oferta de comercio y servicios (tanto públicos como privados) que le permita a los habitantes satisfacer sus **necesidades urbanas** a una distancia prudente de su hogar; estos centros se encuentran conectados a través del sistema de movilidad municipal y deben contar con unas condiciones ambientales que inviten a la población a su uso continuo, impactando en el mejoramiento de la calidad de vida hasta en sus áreas de influencia.

Figura 153. Centralidades zonales en ámbitos territoriales.



Fuente: Acuerdo 046 de 2006 y ámbitos territoriales actuales.

Luego de evaluar las cualidades de los diferentes componentes de la estructura del modelo de ocupación territorial, enfocada aquí a las centralidades zonales de Medellín, se realizó un diagnóstico basado en la lectura cualitativa de indicadores específicos dentro de cada tipo de estructura (ambiental, funcional, socioeconómica), con este proceso se determinó un panorama del estado de cada centralidad específica y el estado del sistema en general (ICU - Índice de Calidad Urbana), logrando identificar las variables que tienen mayor calidad urbana y en contraste, aquellas que presentan malas condiciones, generando conflictos y afectando la calidad y el funcionamiento de las centralidades, elementos que por lo tanto requieren ser intervenidos, indicando así potenciales proyectos urbanos.

Cada uno de los indicadores analizados recibió un factor de ponderación entre 0 y 1, para construir el Índice, dando mayor importancia a las características socioeconómicas y a la movilidad, fundamentales en la consideración de “centralidad”, mientras que equipamientos, espacio público y la calidad ambiental tuvieron un mismo nivel intermedio y el componente patrimonial fue el de menor peso.

Tabla 269. Factores de ponderación de indicadores del ICU.

IINDICADORES	ICU Equipamientos	ICU Ambiental	ICU Movilidad Urbana	ICU Espacio Público	ICU Socioeconómico	ICU Patrimonio
Ponderador	0,15	0,15	0,2	0,15	0,25	0,1

Como resultado, el **Índice de Calidad Urbana (ICU)** de las centralidades zonales, señala que el sistema tiene un **nivel Aceptable** (3,5 sobre 5), donde la calidad ambiental y la del espacio público son las más bajas, seguidas por la movilidad y el patrimonio, entretanto, la calidad socioeconómica es la más alta y el sistema de equipamientos tiene un nivel de calidad aceptable, afectado principalmente por la centralidad de La Aurora, este resultado refleja la necesidad de elaborar programas dirigidos a mejorar la calidad urbana de dicho sistema.

Tabla 270. Índice de Calidad Urbana por estructura.

IINDICADORES	Equipamientos	Ambiental	Movilidad Urbana	Espacio Público	Socioeconómico	Patrimonio
ICU	3,5 Aceptable	2,8 Regular	3,1 Aceptable	2,8 Regular	3,9 Aceptable	3,1 Aceptable

Uno de los factores más críticos de las centralidades es la **calidad ambiental**, presentando mayores conflictos en las centralidades de la ladera nororiental y río norte y un estado regular en Castilla, Buenos Aires, San Antonio de Prado, Robledo y La Aurora, debe tenerse en cuenta que aunque en general todas tienen niveles aceptables de calidad en la vegetación y cuentan con presencia de corrientes de agua, elementos más notorios a la hora de analizar la calidad ambiental, los conflictos como ocupación de retiros y presencia de basuras y olores en estas últimas y la contaminación por ruido y material particulado en el aire, afectan de manera sensible la calificación obtenida, evidenciando con esto que los problemas por contaminación aún son muy altos no solo en las centralidades, sino en la ciudad, ya que en el caso de material articulado, por ejemplo, las partículas de mayor tamaño viajan distancias menores y generalmente son capturados en las vías respiratorias, y las partículas de menor tamaño, emitidas por los vehículos pueden viajar kilómetros y permanecer en suspensión por semanas o meses (Universidad de Antioquia, Alcaldía de Medellín, Alcaldía de Itagüí y Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2007), por lo que puede o no generarse en la centralidad, o simplemente ser consecuente de una actividad desarrollada en otro sitio.

La **movilidad** del sistema en general es Aceptable, viéndose afectada principalmente por las infraestructuras de apoyo al transporte público vehicular, por la ausencia de un sistema de transporte de mediana capacidad. La calidad de la movilidad peatonal es de un nivel aceptable para el sistema, siendo crítica en San Antonio de Prado y en Santo Domingo, pero en general, buena parte de las centralidades tiene pobres especificaciones para el tránsito de personas con movilidad reducida. El mejor estado en general lo tiene la infraestructura vehicular sólo presentando conflictos en San Antonio de Prado, centralidad que tiene la menor calificación en movilidad.

Las centralidades con mejores condiciones en **equipamientos** están principalmente al centro y noroccidente la ciudad, en los ámbitos de ladera y las que tienen menor calidad se encuentran en el

costado oriental de la ciudad a excepción de La Aurora, la única de baja calidad al occidente, en el borde urbano en desarrollo y la centralidad de El Poblado, de calidad Aceptable, en la ladera sur oriental.

El factor más crítico identificado fue la calidad de la *relación de las edificaciones con el espacio público* y el más favorable fue la *representatividad* y reconocimiento que tienen en las comunidades a las que prestan sus servicios.

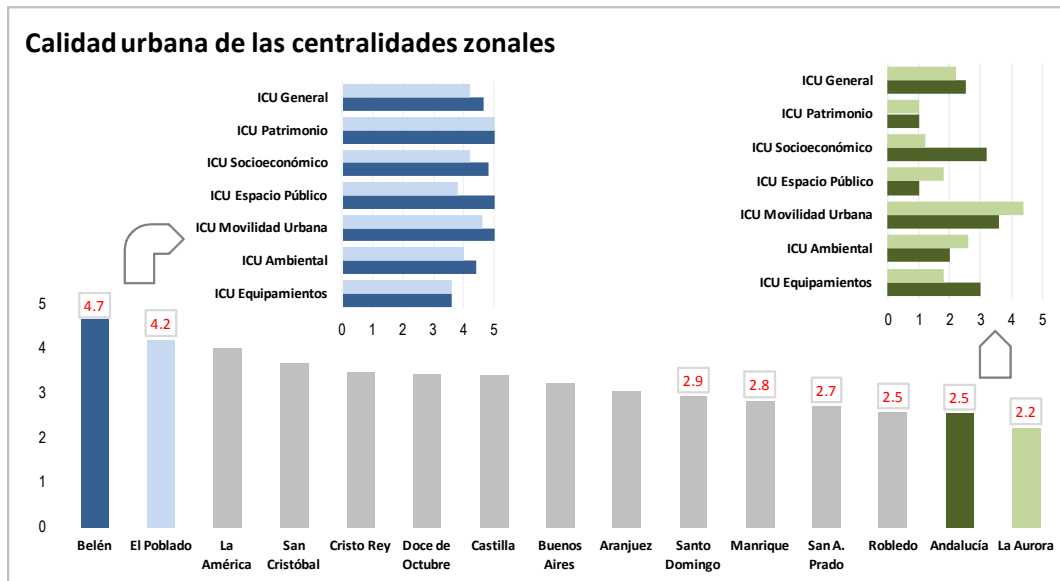
El **espacio público** constata su calidad Regular en la baja atraktividad que tiene en general, pues no son suficientes las actividades o los espacios que ofrecen o que los rodean, para atraer el encuentro ciudadano, o simplemente algunas centralidades no cuentan con espacio público efectivo como el caso de Manrique y Andalucía, por lo cual sus usuarios suelen ser poco variados o inexistentes, generando poca representatividad y apropiación por parte de la comunidad y baja utilización de estos espacios a lo largo del día.

En cuanto a **patrimonio**, el estado general es aceptable, pero debe resaltarse que en 8 de las 15 centralidades no se encuentra ningún elemento patrimonial, lo que afecta de manera sensible este indicador, pues en las centralidades que sí cuentan con alguno de ellos, estos pues tienen usos públicos y son reconocidos por la comunidad.

En el aspecto **socioeconómico** tiene la mejor calidad, siendo buena en 9 de las 15 centralidades y crítica tan sólo en dos de estas, La Aurora y Robledo. Los indicadores más favorables son los referidos a la mixtura existente en las actividades comerciales y a la tipología arquitectónica y su posibilidad de adaptación de las construcciones para dar funcionamiento a alguna actividad de este tipo. La variable con menor calificación fue la de venteros ambulantes, teniendo que en 5 de las centralidades no se registró esta actividad y en otras 8 esta fue moderada.

A continuación, se presentan los resultados del Índice de Calidad Urbana para cada Centralidad zonal del sistema, y se resaltan los resultados de las dos centralidades con mayor calidad y las dos que tuvieron los resultados más bajos:

Gráfico 67. Índice de Calidad Urbana de las centralidades zonales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.6.1. Índice de Calidad Ambiental Urbana.

Su objetivo es guiar decisiones sobre un espacio abierto de ciudad con la valoración del mismo, gracias a un conjunto de indicadores ambientales urbanos que informan sobre su estado, para identificar si el espacio tiene las condiciones ambientales para la salud humana y el bienestar general de la población. En relación a lo anterior se requiere la identificación de las cualidades ambientales de cada uno de los elementos naturales presentes en las centralidades, que contribuyen a permanencia y uso continuo de los espacios públicos y el sistema de centralidades de la ciudad. Para lograr la conservación del buen estado de algunos elementos que actualmente cuenten con características apropiadas y recuperar zonas o elementos naturales que presentan algún grado de deterioro, que atente contra su sostenibilidad o imprima algún grado de amenaza natural a la población.

Ahora bien, este indicador se construye mediante la calificación cualitativa de los estratos de la cobertura vegetal presente, la calidad y estado de las corrientes de agua que atraviesen o limiten la zona de estudio y la calidad del aire mediante la identificación de la presencia de las actividades económicas que en el desarrollo de su operación genera algún tipo de contaminación atmosférica (Ruido, material particulado, olores y/o gases) considerando el aporte del material particulado proveniente de buses y colectivos de transporte público.

**Tabla 271. Síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Calidad Ambiental Urbana.**

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Tipo de cobertura	0.4	Tipo de cobertura	1 estrato	5
			2 estratos	3
			3 estratos	1
Calidad del agua	0.4	Presencia de corrientes de agua	Sí	5
			No	1
		Ocupación de retiros	Sí	1
			No	5
		Presencia de olores	Sí	1
			No	5
Presencia de basura o escombros	Sí	1		
	No	5		
Calidad del aire	0.2	Presencia de fuentes de emisión de material particulado	Sí	1
			No	5
		Presencia de fuentes de emisión de ruido	Sí	1
			No	5

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Para sintetizar los análisis realizados con los diferentes indicadores formulados para la evaluación cualitativa del estado y funcionalidad de las Centralidades Zonales del Municipio, se tradujo la escala de valoración numérica de la siguiente forma (Tabla 272), según el rango de los valores obtenidos:

**Tabla 272. Rangos del Indicador de Calidad Urbana Ambiental.**

Rango Indicador de Calidad Urbana Ambiental	Calidad Ambiental de la Centralidad
ICU ambiental entre 4 y 5	Calidad Ambiental Buena

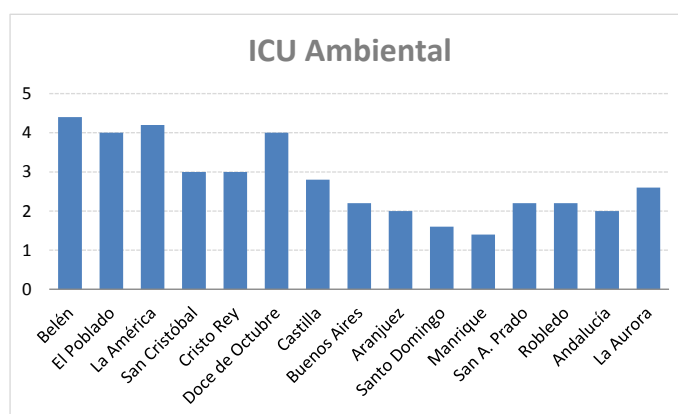


Rango Indicador de Calidad Urbana Ambiental	Calidad Ambiental de la Centralidad
ICU ambiental entre 3 y 3.9	Calidad Ambiental Aceptable
ICU ambiental entre 2.1 y 2.9	Calidad Ambiental Regular
ICU ambiental entre 1 y 2	Calidad Ambiental Mala

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Dado que el sistema de centralidades debe estar dispuesto sobre el territorio con una distribución equitativa respecto a la distribución de las densidades poblacionales en el territorio Municipal, y teniendo en cuenta las particularidades geomorfológicas del Valle de Aburrá anteriormente descritas, es posible relacionar directamente las deficiencias de calidad ambiental de las centralidades objeto de estudio con los ámbitos territoriales definidos para la elaboración del diagnóstico del POT, teniendo en cuenta sus características particulares de densidad poblacional y área.

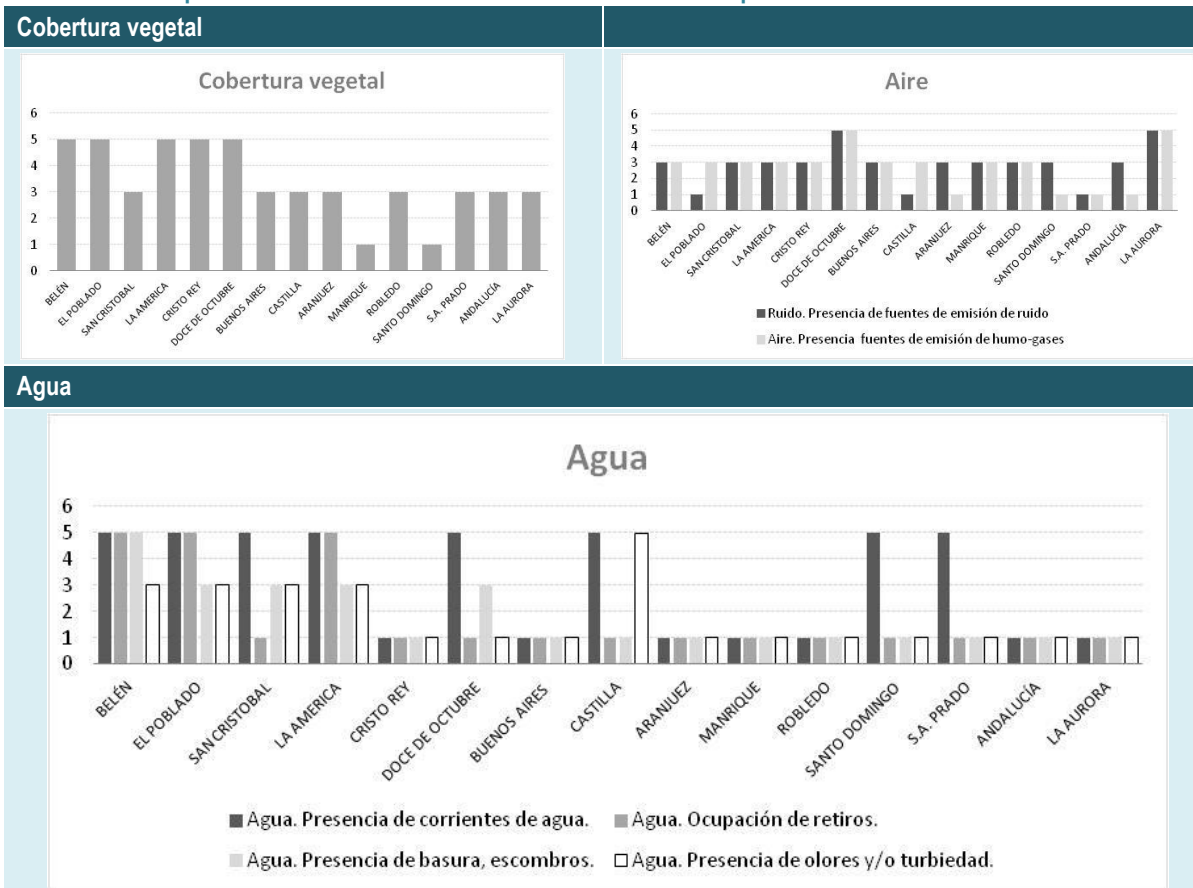
**Gráfico 68. Indicador de Calidad Urbana Ambiental para Centralidades Zonales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Así entonces, se evidencia en los gráficos anterior y siguiente, que las centralidades que se encuentran inmersas en el ámbito de Borde Urbano como Santo Domingo y la Aurora, tienen una Calidad Ambiental mala y regular respectivamente, toda vez que las densidades habitacionales y poblacionales son altas, lo que trae como resultado pocos espacios libres sobre los cuales se pueden hacer intervenciones significativas que impacten este indicador, también debido a la misma razón, las corrientes de agua que se asocian a dichas centralidades se encuentran en cobertura, impidiendo obtener los beneficios que brindan a la escena urbana las corrientes de agua en canal natural y con buenas condiciones organolépticas; por último, y debido a la alta densidad poblacional de personas con baja capacidad económica en la centralidad de Santo Domingo, se genera una gran cantidad de actividades económicas adosadas a las viviendas (en muchos casos la desplaza por completo) con poca calidad técnica para su desarrollo, generando así impactos en la calidad del aire provenientes de actividades dedicadas a la cocción y elaboración de alimentos, como también las destinadas al esparcimiento nocturno, éste último caso es completamente opuesto a la centralidad de La Aurora, debido a que en esta área no se cuenta con una oferta de comercio y servicios no siquiera de carácter barrial o vecinal.

Gráfico 69. Componentes del Indicador de Calidad Urbana Ambiental para Centralidades Zonales.



Fuente: Base de datos de análisis de fichas de campo. Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

De otro lado las centralidades corregimentales de San Antonio de Prado y San Cristóbal tienen indicadores de calidad urbana ambiental Regular y Aceptable, respectivamente; en relación con la primera es importante decir que en el tejido urbano del corregimiento, no existen áreas que posibiliten la generación de espacio público verde que contribuya al mejoramiento de este indicador, adicionalmente, por ser un corregimiento que se encuentra ubicado a una distancia considerable del casco urbano más cercano, cuenta con una gran oferta de comercio y servicios de toda índole, pero con algunas deficiencias técnicas para el desarrollo de sus actividades, lo que contribuye al deterioro de la Calidad del Aire por el vertimiento de material particulado, gases, olores y ruido; adicionalmente las cuencas hídricas asociadas a esta centralidad que aparecen referenciadas en la Actualización de la Red Hídrica, han desaparecido casi por completo por efecto de la urbanización; la centralidad de San Cristóbal presenta las mismas problemáticas mencionadas.

En relación con las centralidades que se encuentran inmersas en el ámbito ladera, se pueden identificar sus diferencias en la calidad urbana ambiental, de acuerdo con la configuración morfológica que los distintos grados de pendiente de cada ladera les han permitido, que para el caso de las centralidades de Buenos Aires, Aranjuez, Manrique y Andalucía asentadas en la ladera oriental, presentan estructura para la movilidad estrecha, las pocas corrientes de agua asociadas a algunas de estas centralidades, se encuentran en cobertura en la búsqueda de un mayor aprovechamiento del espacio impidiendo obtener los beneficios que brindan a la escena urbana las corrientes de agua en canal natural y con buenas condiciones organolépticas, altas densidades

poblacionales y habitacionales, gran oferta de comercio y servicios como respuesta a las necesidades de la población, pero con algunas deficiencias técnicas para el desarrollo de sus actividades que afectan la calidad del aire por vertimientos de material particulado, gases, olores y ruido, es por lo anterior que este Indicador refleja una calidad urbana ambiental Mala para Manrique y Regular para el resto de ellas; en contraste con lo anterior se encuentra la Centralidad del Poblado, la cual cuenta con una Calidad Urbana Ambiental Buena y casualmente, es la zona donde se presentan los estratos socio-económicos más altos de la ciudad, aunque también se presentan problemáticas asociadas a la contaminación atmosférica debido a los cambios de uso constantes de Residencial a Comercial, lo que ha traído consigo un gran crecimiento de actividades económicas dedicadas al esparcimiento nocturno como discotecas y bares/restaurantes generando grandes problemáticas de incompatibilidad de usos con los sectores residenciales aledaños, debido a los impactos ambientales que en desarrollo de las mismas se generan, tales como: contaminación auditiva y atmosférica (material particulado, gases y olores).

A diferencia de lo anterior, tenemos las centralidades que se ubican en el ámbito Ladera occidental, de las cuales solo la centralidad Doce de Octubre (Foto 8) cuenta con una Calidad Urbana Ambiental Buena, debido a que la intervención del Parque Biblioteca incorporó una gran zona verde asociada al paso de la quebrada Tinajas, la cual cuenta con buena cobertura vegetal, adicionalmente la centralidad es extensa, lo que contribuye a una distribución más dispersa de las actividades económicas que en su operación generan contaminación atmosférica como la referida anteriormente, por último, en relación al recurso hídrico, aunque la quebrada Tinajas se encuentra en canal natural en su paso por la centralidad, su calidad organoléptica se ve afectada al parecer por descargas directas de aguas residuales domésticas, en contraste con lo anterior, se encuentran las centralidades de Castilla y Robledo que describen una Calidad Urbana Ambiental Regular, la primera de éstas presenta una distribución que concentra casi todos los equipamientos en una zona que cuenta con buena cobertura vegetal en su parte superior, pero poca oferta de comercio y servicios que le brinden animación urbana a la zona y una gran concentración de comercio y servicios sobre el boulevard de la carrera 68, donde se ubican actividades que generan impactos ambientales tales como contaminación auditiva y atmosférica (material particulado, gases y olores) , con una cobertura vegetal sólo con representación de los dos primeros estratos, asociada al mobiliario de la infraestructura para la movilidad peatonal.

**Foto 8. Zonas verdes en la centralidad Doce de Octubre.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Por último, para la centralidades de La América, Belén y Cristo Rey las cuales presentan estados ambientales Buena, Buena y Regular, respectivamente, de acuerdo con lo arrojado por los

indicadores calculados, es necesario aclarar que todas cuentan con un ESTADO de su CALIDAD AMBIENTAL BUENO, la diferencia de los indicadores radica en que para este indicador se evaluaron cuatro variables relacionadas al recurso hídrico, todas éstas dependientes de la presencia o no de cuerpos de agua y la Centralidad de Cristo Rey al no contar en su interior con cuerpos de agua, obtuvo el 40% de los valores del indicador con la calificación mínima. Las quebradas La Magdalena, Altavista y La Picacha, asociadas a las centralidades de La América y Belén se encuentran canalizadas y aunque no presentan una buena calidad organoléptica, si presentan buena cobertura y poca disposición de residuos en sus rondas hídricas (en los sectores que no se encuentran en cobertura). Es necesario dejar claro también, que las tres vías de alto flujo vehicular (Foto 9) que atraviesan cada una de estas centralidades (la Avenida San Juan en el caso de La América, la Avenida Guayabal en el Caso de Cristo Rey y la Carrera 76 en la Centralidad de Belén), aportan un gran porcentaje del material particulado que impacta en la Calidad Ambiental de la zona; los contaminantes atmosféricos como olores y ruido, los aportan las actividades económicas como restaurantes, bares y discotecas, que no cuentan con sistemas de control para dichos contaminantes.

Foto 9. Alto flujo vehicular en la centralidades de La América.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.6.1.1. Índice de Calidad de la Movilidad Urbana.

Este índice evalúa las condiciones que presenta la infraestructura vial asociada a las centralidades, así como la infraestructura asociada a la peatonalidad, continuidad de los andenes que faciliten la movilidad de las personas y el transporte público, esto con el fin de evaluar el nivel de accesibilidad peatonal y vehicular a las respectivas centralidades. Los aspectos a evaluar son los siguientes:

Tabla 273. Síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Movilidad Urbana

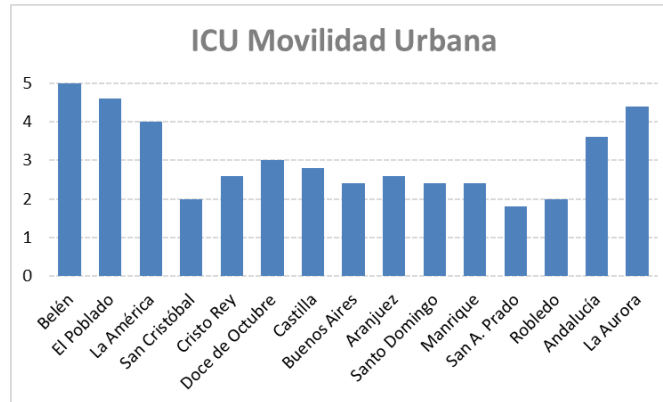
INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Calidad de la infraestructura vehicular	0.2	Calidad de la infraestructura vehicular	Buena	5
			Regular	3
			Mala	1
Presencia Carriles de movilidad exclusivos	0.1	Presencia de Carriles de movilidad exclusivos o estaciones de SIT	Sí	5
			No	1
			Cuáles	
Calidad de la	0.2	Calidad de la infraestructura peatonal	Buena	5

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Infraestructura peatonal			Regular	3
			Mala	1
Continuidad peatonal	0.2	Continuidad peatonal	Buena	5
			Regular	3
			Mala	1
Calidad de la Infraestructura de transporte público	0.3	Calidad de la Infraestructura de transporte público	Buena	5
			Regular	3
			Mala	1

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La calidad de la movilidad en las centralidades zonales de Medellín presenta un estado apenas aceptable, teniendo como principales factores de afectación la calidad y la presencia de infraestructura de transporte público, elementos fundamentales para garantizar el fácil acceso a estas desde diferentes sectores de la zona a la que pertenecen y desde otros lugares de la ciudad.

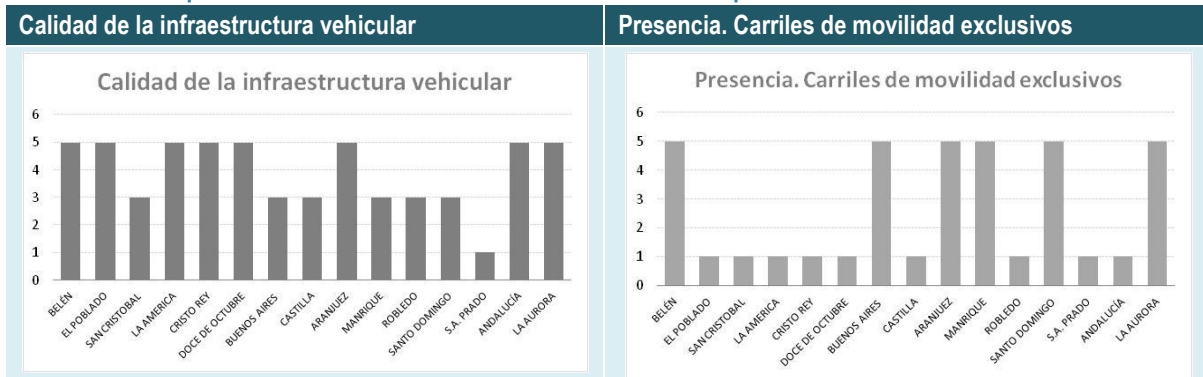
Gráfico 70. Índice de Calidad Urbana, Movilidad.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Como elementos de mayor favorabilidad se tiene la infraestructura vehicular, siendo crítica sólo en San Antonio de Prado, también presenta buenas condiciones la infraestructura peatonal que tiene baja calidad sólo en San Antonio de Prado y en Santo Domingo.

Gráfico 71. Componentes del Índice de Calidad Urbana de Movilidad para Centralidades Zonales.



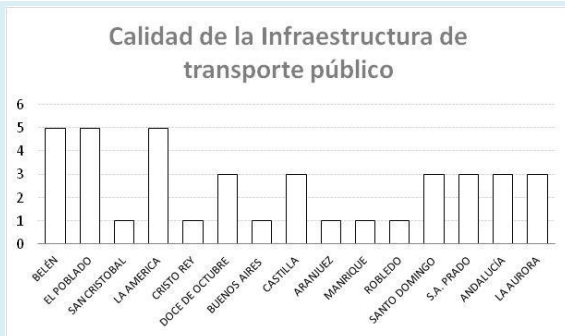
### Calidad de la Infraestructura peatonal



### Continuidad peatonal



### Calidad de la Infraestructura de transporte público



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La centralidad con mejores condiciones de movilidad es la de Belén (Foto 10), donde todos los aspectos analizados tienen niveles óptimos de calidad, seguida por la centralidad de El Poblado, afectada únicamente por la ausencia, en su interior, de estaciones del sistema de transporte público. La centralidad de La Aurora, a pesar de su poca actividad y dotación, tiene una alta calificación gracias a la presencia de la estación de Metro Cable y al buen estado de sus vías, construidas recientemente.

Foto 10. Niveles óptimos de calidad en movilidad para la centralidades de Belén.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Es de resaltar que la presencia de un sistema de transporte masivo o de mediana capacidad no garantiza que la movilidad de las centralidades sea adecuada, en este caso, de las seis que tienen

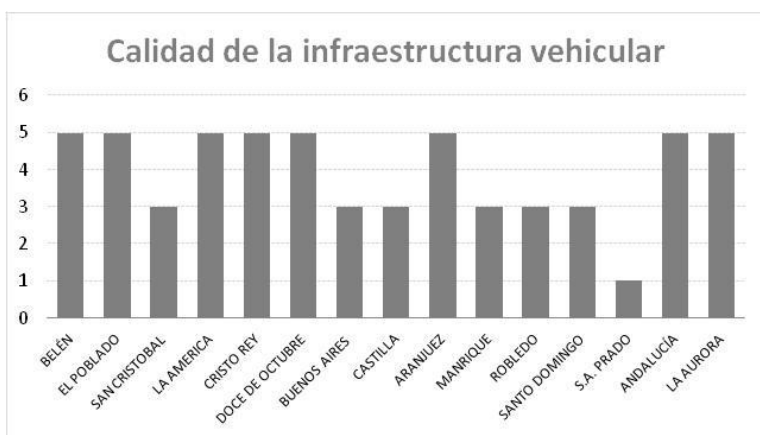
alguno de los sistemas, sólo Belén y La Aurora tienen un alto nivel de calidad en la movilidad tanto vehicular como peatonal.

La centralidad con las condiciones más críticas de movilidad es San Antonio de Prado, donde sólo la infraestructura de transporte público tiene una calidad aceptable, a esta centralidad la siguen San Cristóbal y Robledo, en las cuales la ausencia de sistemas de transporte masivo o de mediana capacidad y la baja calidad de la infraestructura de apoyo al transporte público son los que más las afectan en este tema.

### **Calidad de la infraestructura vehicular.**

La infraestructura vehicular es la que tiene mejores condiciones en la generalidad de las centralidades, cuenta con estados óptimos en más del 50% de ellas y niveles aceptables de calidad en el 40%, sólo es crítico su estado en la centralidad de San Antonio de Prado, donde las dimensiones de las secciones viales y la insuficiencia de andenes se reflejan en los problemas de movilidad que se viven en este corregimiento.

**Gráfico 72. Calidad de la infraestructura vehicular.**

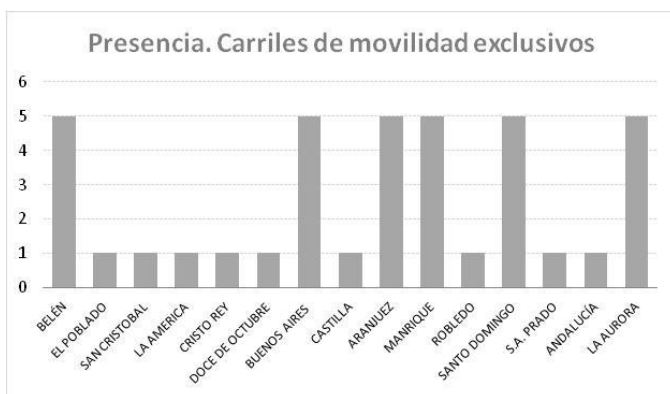


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Presencia de estaciones SIT (sistema integrado de transporte).**

De las 13 centralidades zonales, 6 cuentan con estaciones del sistema de transporte de mediana capacidad, 4 son de Metroplús (una de ellas en construcción, Buenos Aires) y dos de Metrocable, siendo este un factor determinante para consolidar su importancia como lugar central, gracias a la accesibilidad que les permite, aunque la presencia de estos elementos es reciente en el tiempo, por lo que aun los sectores se encuentran en proceso de articulación a las dinámicas que genera la presencia de estas estaciones.

Gráfico 73. Presencia de estaciones SIT.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Calidad de la infraestructura peatonal.

La infraestructura peatonal de las centralidades, en general presenta un nivel medio de calidad, Belén, El Poblado, Andalucía y La Aurora que tienen las mejores condiciones han recibido intervenciones públicas recientemente que han sido fundamentales para cualificación de sus áreas peatonales.

Gráfico 74. Calidad de la infraestructura peatonal.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Por otro lado, los mayores conflictos los presentan las centralidades de San Antonio de Prado donde la falta de andenes y la regular calidad de los materiales, obligan a la utilización de las vías vehiculares para caminar y por otro lado Santo Domingo, con la particularidad de que en esta última, ha habido importantes proyectos sobre el espacio público, pero debido a la complejidad tanto socioeconómica como físico espacial y a su extensión, aún son necesarias acciones dirigidas a optimizar esta infraestructura.

### Continuidad peatonal.

La continuidad peatonal va muy de la mano con la calidad de su infraestructura, por lo que su calificación es similar, existe un nivel medio de calidad en general y las mismas centralidades que tienen conflictos con la infraestructura peatonal, lo reflejan en las condiciones de continuidad, a ellas se les suman Aranjuez y Doce de Octubre; en el caso de la centralidad de Aranjuez, a pesar de tener la intervención del Metroplús, su topografía y la forma en la que se solucionaron los andenes y



accesos a las viviendas, generó grandes discontinuidades que obligan a caminar por las calzadas vehiculares. Doce de Octubre tiene en muy buen estado los andenes y zonas peatonales del núcleo de equipamientos, pero las manzanas que lo rodean tienen importantes discontinuidades y obstáculos que requieren ser regularizados y conectados a espacios públicos y equipamientos.

**Gráfico 75. Continuidad peatonal.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

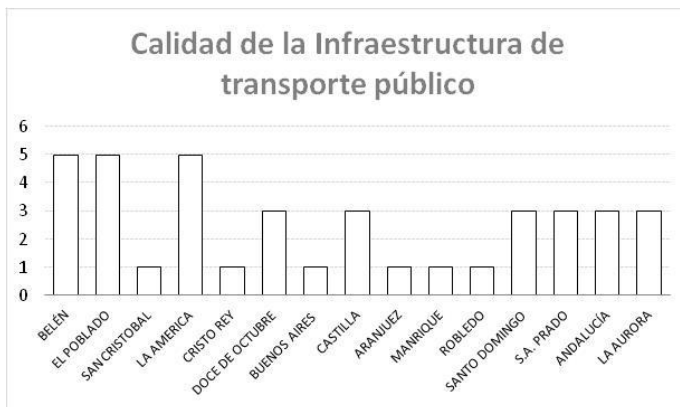
Algo similar a estas problemáticas, pero en menor proporción, sucede en algunas calles de Castilla, donde las adaptaciones a la pendiente del terreno generaron irrupciones en el sistema peatonal.

**Infraestructura de transporte público.**

Entendida esta como los elementos de apoyo a la movilidad pública vehicular, como lo son la señalización de rutas, paraderos cubiertos, bahías, etc. su carencia es alta en general para el sistema de centralidades, el 40% ellas no cuenta con ninguno de estos elementos mientras que sólo La América, El Poblado y Belén cumplen con buenas condiciones.

Las centralidades críticas para estos elementos son San Cristóbal, Robledo, Cristo Rey y Aranjuez, Manrique y Buenos Aires, estas tres últimas si bien tampoco cuentan con buenas condiciones en este tema, sí incluyen líneas y estaciones del SIT, para cuyas estaciones existe toda la señalización necesaria para su funcionamiento.

**Gráfico 76. Calidad de la infraestructura de transporte público.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.6.1.2. Índice de Calidad de Dotación Urbana – Equipamientos –.

Dado que los equipamientos son el conjunto de edificaciones y espacios, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas y que estos son parte indispensable para la conformación de centralidades y la respectiva consolidación del sistema que éstas componen, se presentan los siguientes aspectos a evaluar:

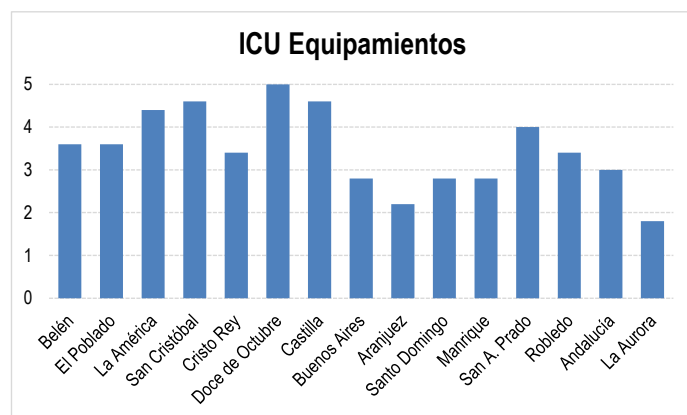
Tabla 274. Síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Calidad de Dotación Urbana (equipamientos).

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Tipo de equipamientos	0.3	Qué tipo de equipamientos existen en la centralidad	EBS, EI, EBC	5
			EBS, EI	3
			Sólo una categoría	1
Calidad urbana	0.1	Calidad de la relación del equipamiento con el entorno urbano	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Usuarios	0.3	Qué tan variada es la población que atienden los diferentes equipamientos	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Representatividad	0.2	Los equipamientos existentes son reconocidos como lugares de encuentro comunitario.	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Horarios de actividad	0.1	Qué tan amplios son los horarios de atención de los equipamientos.	Alta	5
			Media	3
			Baja	1

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El sistema de centralidades cuenta con un nivel moderado de calidad en la dotación de equipamientos, en general cada una tiene una oferta adecuada de servicios, que son reconocidos por las comunidades como factor de gran importancia para la integración y la convivencia.

Gráfico 77. Índice de Calidad Urbana, Equipamientos



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La principal carencia de este sistema es la calidad de la relación de las edificaciones con el espacio público que las rodea, con poca presencia de espacios públicos de antesala y mobiliario.

**Gráfico 78. Componentes del Índice de Calidad Urbana de Equipamientos para Centralidades Zonales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las centralidades con mejores características en equipamientos son Doce de Octubre, seguida de Castilla, estas dos centralidades tienen en común que concentran sus equipamientos en grandes manzanas, donde ofrecen buena variedad de servicios y en las que los espacios comunes entre edificaciones se convierten en lugares del encuentro ciudadano.

La centralidad de San Cristóbal (como se aprecia en la siguiente foto), cuenta con varias categorías de equipamientos, lo que se refleja en la variedad de población que atiende y en el reconocimiento que esto genera, pero carece de calidad en la relación de las edificaciones con el espacio público, esta es la problemática que más afecta al sistema.

Foto 11. Equipamientos de la centralidades de San Cristóbal.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Tipo de equipamientos existentes.

El reconocimiento de la variedad de equipamientos se enfocó en aquellas categorías de que se consideran indispensables dentro de un lugar central urbano, estas son, la Básica Social, Básica Comunitaria y la Institucional, en este aspecto es el que mejores condiciones tiene para el sistema en general, casi el 50% de las centralidades cuenta con las tres categorías, el resto tiene al menos dos de ellas, incluso La Aurora que además de la estación del Metrocable, cuenta con un Centro de Salud (aun sin entrar en funcionamiento) y un jardín Infantil de la alcaldía.

Gráfico 79. Tipo de equipamientos.

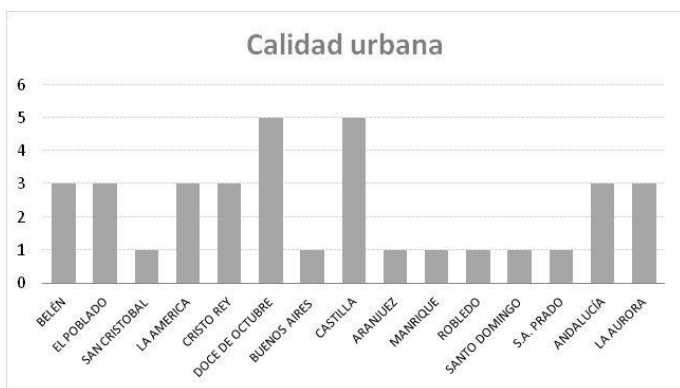


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Calidad urbana.

Este es el mayor conflicto que tiene el sistema, en cerca del 50% de las centralidades los equipamientos tienen baja calidad en su relación con el espacio público, lo que se constata con la inexistencia de espacios públicos de apoyo y las dimensiones de las áreas de aproximación a los edificios, así como con la carencia de amoblamiento público, este conflicto lo presentan San Antonio de Prado, San Cristóbal, Santo Domingo, Aranjuez, Manrique, Robledo y Buenos Aires.

Gráfico 80. Calidad urbana de los equipamientos



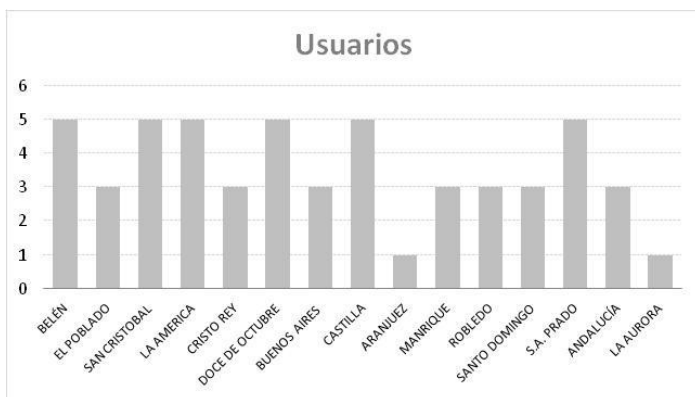
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las centralidades que tienen equipamientos con mejores características urbanas son Doce de Octubre y Castilla, pues el área donde se concentran sus equipamientos ofrecen amplios espacios comunes que permiten y estimulan su apropiación por parte de los habitantes de cada zona.

### Usuarios.

Según la variedad de tipos de equipamientos está determinada la variedad de sus usuarios, por esta razón, la calificación es muy similar a la de “variedad de equipamientos”, aunque en este caso las centralidades de Aranjuez y La Aurora muestran un estado crítico que se debe, ya no a la variedad, sino a la poca cantidad de equipamientos presentes en ellas, siendo más evidente en La Aurora, un sector relativamente reciente que apenas está consolidando su comunidad.

Gráfico 81. Usuarios de los equipamientos

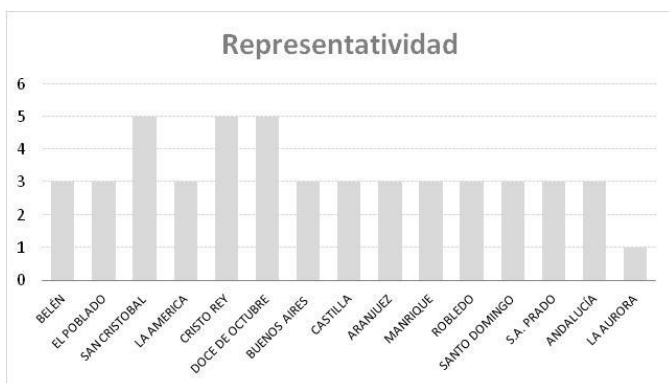


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Representatividad.

En general, los equipamientos tienen un nivel medio de reconocimiento por parte las comunidades, entre ellas, Cristo Rey, Doce de Octubre y San Cristóbal son las centralidades donde las personas manifiestan un mayor reconocimiento de los equipamientos con que cuentan y ven en ellos lugares propicios para actividades comunitarias importantes para la zona.

**Gráfico 82.** Representatividad de los equipamientos



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En este sentido, La Aurora es la centralidad donde menos representatividad tiene los equipamientos, para los cuales aún hay poca apropiación además porque no ofrecen espacios de reunión o actividades sociales.

### **Horarios de actividad.**

Los horarios también tienen una calificación media para todo el sistema, en general se encontró que los equipamientos tienen un funcionamiento normalizado durante las horas del día, siendo los de tipo deportivo aquellos que más tiempo mantienen actividad durante el día y las noches.

**Gráfico 83.** Horarios de actividad de los equipamientos



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Nuevamente La Aurora muestra una situación crítica, pues es la centralidad que menos cobertura de horarios ofrece desde sus equipamientos.

### **2.3.7.6.1.3. Índice de Calidad de dotación Urbana –Espacio público–.**

Partiendo del concepto de que el espacio público es el escenario de la interacción social por excelencia y además de cumplir funciones de dar soporte físico a las actividades colectivas y simbólicas, permitiendo el intercambio y el diálogo entre los miembros de la comunidad, se pretende evaluar el estado y la capacidad de convocatoria de estos espacios.

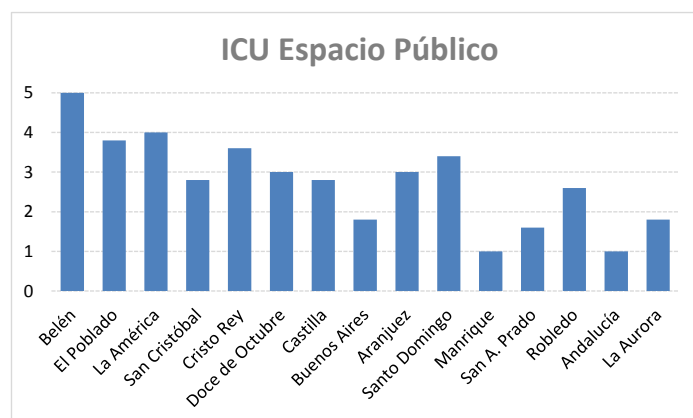
Tabla 275. Síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Calidad de Dotación Urbana (espacio público).

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Calidad física	0.2	Calidad y estado de superficies peatonales y amoblamiento urbano.	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Atractividad	0.3	Oferta y calidad de espacios y actividades	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Usuarios	0.2	Qué tan variada es la población que frecuenta los espacios públicos	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Representatividad	0.1	Presencia y reconocimiento de elementos simbólicos en los espacios públicos	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Horarios de actividad	0.2	Qué tan amplios son los horarios de utilización de los espacios públicos	Alta	5
			Media	3
			Baja	1

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El espacio público en las centralidades tiene un nivel medio-bajo de calidad urbana, más del 50% de las centralidades registró una calificación negativa, siendo las más críticas las centralidades de San Antonio de Prado, Andalucía, Manrique, La Aurora y Buenos Aires. En este bajo nivel de calidad urbana influyen varios motivos, en primer lugar, la inexistencia de espacio público efectivo en Manrique y Andalucía y por otro lado la poca oferta de actividades dentro y en la periferia y la poca accesibilidad a los parques de La Aurora y Buenos Aires, situación que se ve reflejada en los bajos niveles de atractividad, representatividad y variedad de usuarios que los utilizan. A su vez, la baja calidad urbana del parque de San Antonio de Prado influye en su atractividad y sus horarios de actividad limitados.

Gráfico 84. Índice de Calidad Urbana, Espacio público.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En términos generales, Belén, Poblado y La América, son las centralidades que cuentan con los mejores promedios de calidad urbana del espacio público, lo que da cuenta de su nivel de consolidación en el tiempo, su representatividad y reconocimiento por parte de la comunidad.

**Gráfico 85. Componentes del Índice de Calidad Urbana de Espacio público para Centralidades Zonales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Calidad física.**

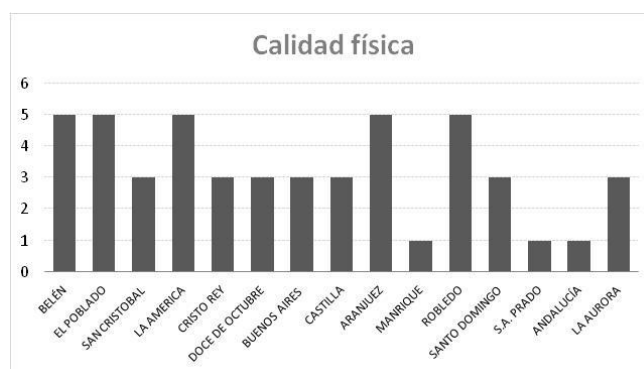
La calidad y estado de los espacios públicos es el aspecto que presenta condiciones más aceptables en las centralidades, las cinco que tienen buenas características físicas, son aquellas de mayor tradición en la historia de la ciudad.

Mientras que Manrique, aunque también es un sector tradicional de la ciudad, al no contar con espacio público efectivo, como tampoco Andalucía, se ven muy afectados y son casos críticos y en San Antonio de Prado existe sólo el parque principal que está rodeado por vías de gran sección vehicular y que son utilizadas en gran medida como parqueadero, diferente a lo que sucede en San



Cristóbal, que aunque también tiene sólo el parque principal, este tiene más relación con la red peatonal y con los equipamientos que lo rodean.

**Gráfico 86. Calidad física del espacio público.**

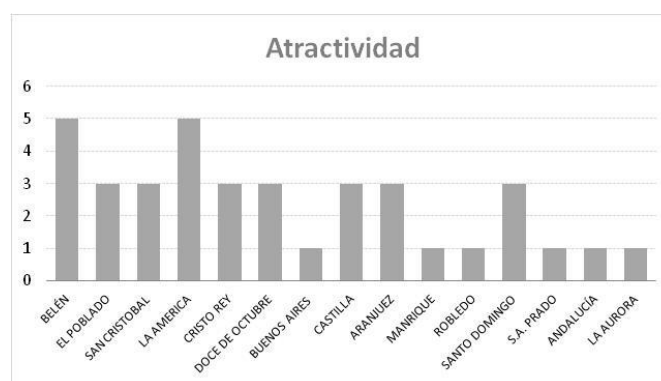


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Atractividad.**

Desde esta mirada pueden establecerse dos grupos con las centralidades que tienen un estado crítico en cuanto en la oferta y calidad de lugares y actividades dentro de su espacio público, el primero es el de las centralidades que no tienen ningún espacio público, en las que por lo tanto no hay atraktividad que medir, caso de Andalucía y Manrique y por otro lado, aquellas que sí cuentan con estos espacios pero que no son efectivos como lugar de encuentro ciudadano, como el caso de Buenos Aires y de aquellas que tienen un espacio público de buena calidad física, pero que no tiene actividades de ninguna clase, ni permanente ni eventual, que les brinde la posibilidad de atraer a la comunidad a darles uso, situación que se presenta en Robledo, La Aurora y en menor medida San Antonio de Prado.

**Gráfico 87. Atractividad del espacio público.**

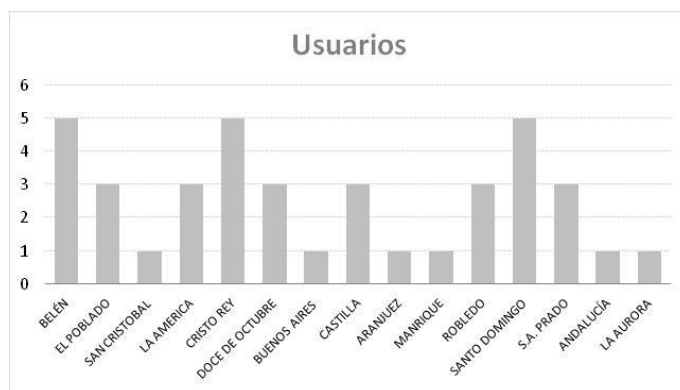


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Usuarios.**

Los usuarios en las centralidades tienen a ser variados, aunque se esperaría que fuera mucho mayor esta mezcla de edades, grupos sociales y de género.

Gráfico 88. Variedad de los usuarios del espacio público.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En este sentido, Cristo Rey, Belén (Foto 12) y Santo Domingo, son las centralidades que evidencian la presencia de mayor variedad de usuarios en sus espacios públicos, mientras que La Aurora, por su poco nivel de atraktividad y Aranjuez, porque el parque es visto como lugar de vicio, son las que evidencian conflictos o estados críticos para evaluar respecto a las personas que utilizan estos espacios.

Foto 12. Espacio público de la centralidades de Belén.



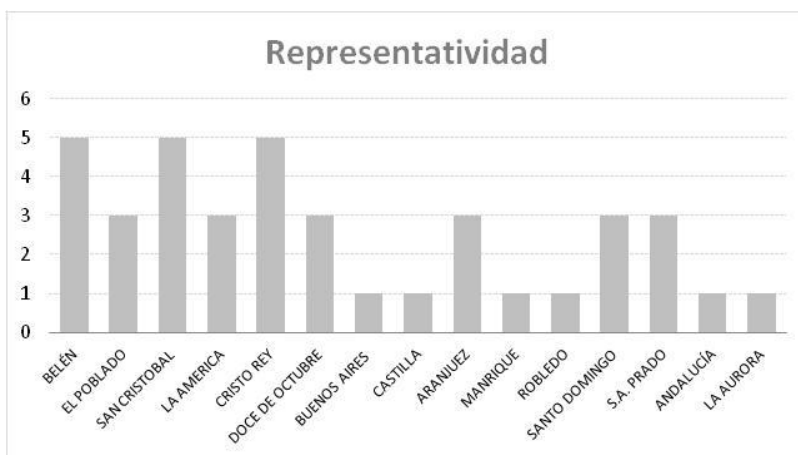
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Andalucía y Manrique no cuentan con espacio público efectivo, por lo tanto no hay usuarios posibles y para Buenos Aires, el único parque con que cuenta está en un extremo de la centralidad, lo que lo mantiene un poco aislado de las dinámicas sociales.

### **Representatividad.**

Sólo en tres de las quince centralidades, Cristo Rey, Belén y San Cristóbal, la comunidad manifestó sentir reconocimiento de los espacios públicos como lugar de identidad y de congregación de la comunidad, por el contrario en Buenos Aires, La Aurora, Robledo, Castilla la comunidad no se siente representada en sus espacios públicos y finalmente están Manrique y Andalucía donde no existe el espacio público efectivo.

Gráfico 89. Representatividad del espacio público.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Horarios de actividad.

Las centralidades que más extienden sus horarios de actividad en el espacio público son Belén y El Poblado, donde son utilizados hasta altas horas de la noche, especialmente los fines de semana. En contraste se encuentra San Antonio de Prado, con unos horarios de actividad más limitados y Andalucía y Manrique que no cuentan con espacio público efectivo.

Gráfico 90. Horarios de actividad del espacio público.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.6.1.4. Índice de Calidad de Dotación Urbana –Patrimonio–.

Comprendido en el Acuerdo 046 de 2006, como “aquellos elementos construidos, en su expresión arquitectónica, urbanística o paisajística, de significación especial para la colectividad”, en los recorridos por las centralidades verifica su presencia, su utilización actual y la representatividad en la comunidad.

Tabla 276. Síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Calidad de Dotación Urbana (patrimonio).

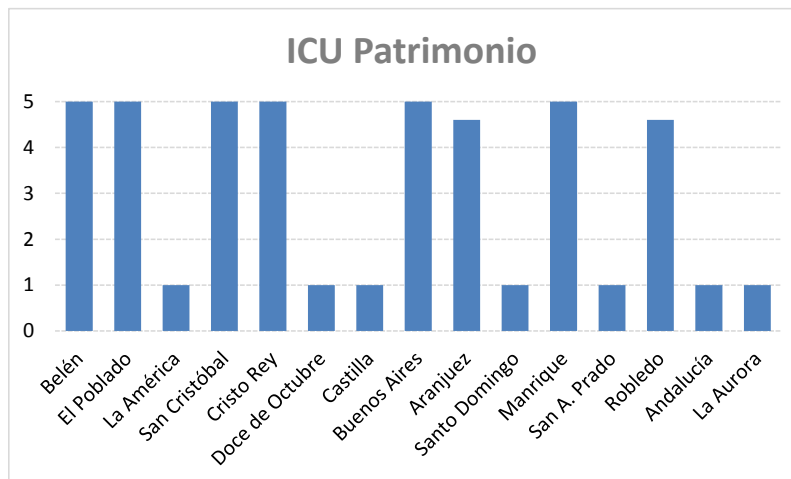
INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Presencia de Patrimonio	0.5	Existencia de elementos patrimoniales en	Alta	5

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
		la centralidad	Media	3
			Baja	1
Uso público de las edificaciones Patrimonio	0.3	Las edificaciones tienen uso público	Sí	5
			No	1
Representatividad	0.2	Nivel de reconocimiento y convocatoria	Alta	5
			Media	3
			Baja	1

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La calidad urbana evaluada desde los equipamientos partió de la identificación de las centralidades que cuentan con algún elemento declarado patrimonial, sea arquitectónico o de espacio público, encontrando que casi el 50% de las centralidades no cuenta con elementos patrimoniales, situación que afecta la valoración general dejándola en un nivel apenas Aceptable.

Gráfico 91. Índice de Calidad Urbana – Patrimonio.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Para las centralidades que sí tienen patrimonio declarado (Foto 13), el indicador final es alto (Gráfico 92), debido a que todas ellas tienen algún uso público, como sede de equipamientos o como espacio público, por lo cual su nivel de representatividad y reconocimiento es alto, factor que agrega valor a la apropiación de las centralidades por parte de la comunidad que las habita o las frecuenta.

Foto 13. Patrimonio de la centralidades de El Poblado.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Gráfico 92. Componentes del Índice de Calidad Urbana de Patrimonio para Centralidades Zonales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### Índice de Calidad Socioeconómica.

Le propician al ciudadano servicios de proximidad: educación, salud, recreación, cultura, bienestar social, y deben cumplir con su función de reproducir el lazo social y la identidad, a través del encuentro y el intercambio entre las personas que la viven y significan. Este índice evalúa el carácter de las centralidades, a partir de las características de la utilización del territorio que las comprende, contrastando la proporción de usos de habitación y diferentes actividades económicas y la forma en que los habitantes y transeúntes se apropian en lugar.

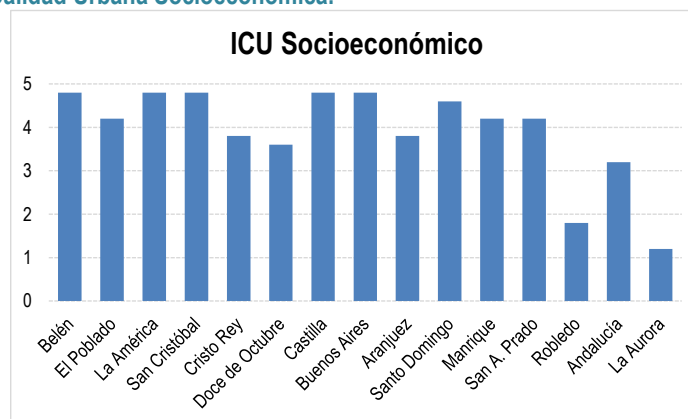
Tabla 277. Tabla síntesis de Indicadores para la construcción del Índice de Complejidad Urbana.

INDICADOR	%	PREGUNTA	RESPUESTA	PONDERADOR
Mixtura	0.3	Presencia de usos diferentes a la vivienda en la centralidad	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Tipología	0.2	Las tipologías arquitectónicas permiten la adaptación de las edificaciones para actividades diferentes a la vivienda	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Flujo de personas	0.1	Qué tan variada es la población que frecuenta los espacios públicos	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Ocupación de locales	0.1	Ocupación de los locales de actividades económicas	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Actividad económica predominante	0.2	Actividades económicas mixtas o especializadas	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Venteros ambulantes	0.1	Verificación de la intensidad de ventas ambulantes	Alta	5
			Media	3
			Baja	1
Representatividad		Importancia que representa la centralidad para sus habitantes y usuarios.	(Pregunta tipo entrevista a transeúntes de la centralidad)	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

El índice cualitativo de calidad urbana, en el tema socio-económico arroja una valoración (3,9) que posiciona al sistema de centralidades en un nivel medio alto, como se aprecia en el siguiente gráfico. Esto respecto al modelo de territorio hace referencia a la funcionalidad de las centralidades como nodos de la red urbana que cumplen con la prestación de servicios básicos a la población de su zona de influencia, sin embargo, se debe decir que algunas centralidades muestran una alta efectividad que arrastra en la cifra, la ineficacia de otras pocas, cuya funcionalidad zonal es inexistente.

Gráfico 93. Índice de Calidad Urbana Socioeconómica.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En las centralidades con más eficiencia, es decir, con mayor presencia y mixtura de actividades económicas, no se reconoce un patrón común. Algunas como Belén, Manrique, Santo domingo y Castilla han sido históricamente centralidades que se han venido consolidando y fortaleciendo con intervenciones de mejoramiento, sobre todo asociadas a los ejes viales y medios de transporte. San Antonio de Prado y San Cristóbal, aunque centralidades fundacionales, se han fortaleciendo a nivel económico por las demandas generadas a partir de la densificación de la vivienda a su alrededor. Y otras como La América y Buenos Aires, se han convertido en corredores de actividades y servicios que se consolidan por el tránsito constante de personas y automotores, directamente relacionado con el auge constructivo de vivienda. El Poblado por su parte, constituye un referente de prestigio a nivel de la ciudad, que pudo haber influido de manera importante en su consolidación.

**Gráfico 94. Componentes del Índice de Calidad Urbana Socioeconómica para Centralidades Zonales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Por su parte las centralidades que presentan un rango en el índice de calidad urbana- socio-económico entre 3,2 y 3,8, se caracterizan en su mayoría por tener un espacio público de mayor relevancia y ocupación en relación con las actividades económicas, las existentes, sin embargo, se

aprecian con algún nivel de mixtura. Se podría entonces decir, que Cristo Rey, Doce de Octubre y Aranjuez mantienen un equilibrio entre la funcionalidad de la centralidad-en algo de comercio y servicios- y su representatividad, derivada del espacio de convocatoria y encuentro que tienen; esto al menos en relación a los barrios más aledaños, pues su injerencia a nivel zonal se cuestiona; por ejemplo dos de ellas no poseen acceso a servicios bancarios: Aranjuez y Doce de Octubre. Andalucía (Foto 14), por su parte, se va consolidando muy lentamente como un corredor de escala barrial.

La presencia más baja de actividad económica se presentó en la Aurora y Robledo, que aunque poseen un espacio público cualificado, no cumplen con la función preponderante de la centralidad, no aglomeran ni de manera incipiente actividad económica, escasamente la del nivel barrial. Es importante mencionar que La Aurora se proyectó alrededor de una estación de Metrocable y Robledo esta cruzada por una vía con alto flujo vehicular, pero ninguna logró consolidarse.

Foto 14. Actividad económica de la centralidades Andalucía.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En términos generales aunque la funcionalidad de la centralidad zonal, está fundamentada en la oferta y acceso a bienes y servicios, con el objeto de repercutir en otros temas como la movilidad, la inclusión y la efectividad en la ocupación del suelo, es necesario evaluar de manera detenida y en campo la interacción de todas las variables, dado que la densificación de las actividades en un territorio puede también, como quizás se presenta ya en algunos casos, provocar un declive temprano de la misma, esto en cuanto que el desplazamiento de la vivienda, incide en la vitalidad y mixtura de la centralidad. Algunas porciones de territorio de las centralidades están siendo dedicadas completamente a usos comerciales, restándole atributos importantes a las mismas. Esto es principalmente evidente en centralidades como La América y El poblado, lo que ha generado en ellas la pérdida de la noción de la centralidad como espacio público del municipio. Además porque la mayor cantidad de actividad concentrada es privada y dedicada al abastecimiento, principalmente en la América. Atendiendo a este conflicto, se cita, del documento técnico de soporte, acuerdo 046 de 2006, la siguiente descripción:

*Las centralidades urbanas y rurales, tienen como principal directriz su fortalecimiento y consolidación dentro del sistema de espacio público. Esto se logrará a partir de su dotación con **edificios públicos cívicos, culturales e institucionales**. Usos comerciales, de servicios, **sedes comunitarias y de gobierno**, que garanticen para las centralidades la suficiente vitalidad, diversidad de ofertas y acontecimientos, animación urbana, y representatividad (eficacia simbólica) entre los habitantes. Por ello, se determina que toda centralidad o nodo de actividad, es el lugar privilegiado **para el***



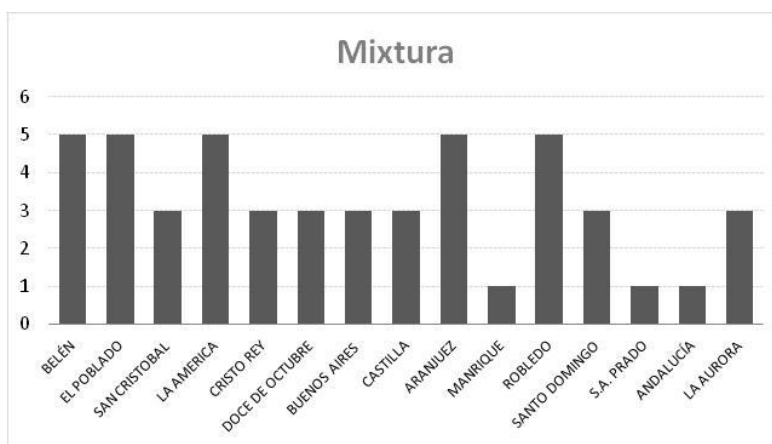
*emplazamiento de proyectos de inversión y carácter público, que puedan reforzar esta vocación.*

El texto permite asumir desde otro punto de vista la realidad de las centralidades, lejanas en su mayoría al deber ser, en el sentido planteado. Con esto no se niega la presencia – la requerida- de los servicios básicos sociales y comunitarios en las centralidades zonales.

### **Mixtura. Presencia de usos diferentes a la vivienda en la centralidad.**

La calificación de este indicador sitúa al sistema de las centralidades, en un nivel apenas aceptable (3,4), es decir, con una presencia equilibrada de vivienda y actividades económicas, incluso tendiendo a la vivienda, resultados que no se compadecen con la realidad de la mayoría de las centralidades; se interpreta que hay unas centralidades como la Aurora, Robledo, Doce de octubre y Andalucía que arrastran negativamente a las demás, ya que tienen niveles muy bajos en la presencia de actividades y por tanto el uso que predomina es el de la vivienda.

**Gráfico 95. Índice de mixtura.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Se resalta que en lo que tiene que ver con Robledo, Andalucía y La Aurora, las actividades que contiene son de incidencia barrial, en el caso de la primera con esfuerzo se puede calificar así. Doce de Octubre es la más vital de todas, sólo que en relación con su área y demás actividades en servicios sociales básicos, tiene una presencia muy baja de actividad económica propiamente dicha; aunque la hay, está sectorizada y es reconocida por sus habitantes como una centralidad funcional y de influencia zonal. Esta centralidad es sin embargo, según la anterior descripción del acuerdo 046 de 2006, la que tiene una presencia en lo público más evidente, sus equipamientos, espacio público, vías y oferta conforman un sistema muy armónico y de peso a nivel de la zona, tiene un alto valor funcional en lo relacionado con el acceso a servicios básicos sociales.

Entre tanto las centralidades con más dinámica económica son: La América, Poblado, Belén, Santo Domingo, Buenos Aires, Castilla y San Cristóbal. A excepción de San Cristóbal, todas ellas evidencian procesos de expulsión de vivienda, en las áreas de mayor actividad, incluso Santo Domingo, Castilla, La América y Belén están en consolidación comercial en segundos pisos, sobre todo alrededor de las arterias principales que las cruzan.

Foto 15. Actividad económica de la centralidades La América.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

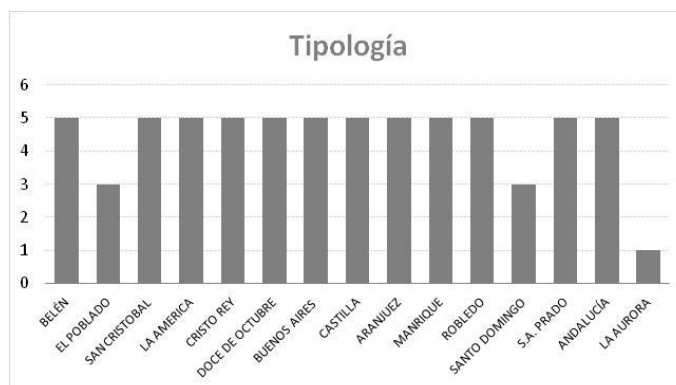
El tema del desplazamiento de la vivienda, con todos sus elementos asociados: la inseguridad, el declive de la centralidad y desconfiguración socio-espacial de colectivos tradicionales, entre otros, es especialmente preocupante en El Poblado, que tanto desde los planos como desde la realidad, muestra una muy baja presencia de la vivienda dentro de la centralidad. Aunque son centralidades zonales y la vivienda asociada es toda la de la zona, estas deben propiciar la sana mezcla de usos dentro de la centralidad, que ante todo lo que sugiere es la convivencia entre las actividades económicas y sociales y en relación con la vivienda.

Las centralidades con una vitalidad intermedia, respecto a las actividades socio-económicas, son San Antonio de Prado, Aranjuez, Manrique, y Cristo Rey. Llama la atención Manrique y San Antonio de Prado, la primera porque aunque tiene un corredor muy consolidado a nivel comercial, las áreas que le preceden tienen una presencia importante de vivienda, incluso aún dentro del mismo corredor. Este equilibrio, al parecer no le quita a esta centralidad su funcionalidad zonal, antes bien, es atractiva para el caminar o permanecer, sólo que carece de los espacios para hacerlo. San Antonio de Prado, por su parte, es intermedia, dado que toda la actividad que se percibe, deviene más bien de la cantidad de actividades urbanas que se dan en un espacio muy reducido, sin embargo, es necesario decir, que cumple para los municipios vecinos y algunas de sus veredas ya muy pobladas, funciones de abastecimiento de víveres.

#### ***Tipología. Adaptabilidad de las edificaciones para actividades diferentes a la vivienda.***

Es el indicador dentro de la dimensión socio-económica con mayor estimación (4,5), porque la tendencia, tan consolidada en nuestra ciudad, de tipologías constructivas en altura, cerradas y con zócalos destinados a vivienda o parqueadero, no han permeado los centros de actividad. Al menos en el núcleo donde se aglomera la misma.

**Gráfico 96. Tipologías arquitectónicas adaptables para actividades económicas**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Se evidencia niveles intermedios en la capacidad de adaptación, en centralidades como El Poblado y Santo Domingo, en la primera porque se da una tendencia a la construcción en altura, con zócalos cerrados y modificaciones en grandes plataformas que son difíciles de resignificar, sin embargo combinadas con casas antiguas y tradicionales, con todo el potencial, las cuales se aprovechan hoy para el comercio de artículos suntuarios, restaurantes, entre otras actividades. Santo Domingo se califica de esta manera principalmente por la situación compleja de su topografía, el promedio de construcción es de tres a cuatro pisos, de una construcción más bien informal de bajas especificaciones, en un terreno como se dijo con muchas restricciones.

Las demás centralidades, se consideran con todo el potencial adaptativo de las edificaciones para actividades diferentes a la vivienda. Sobre todo aquellas donde aún predomina la vivienda y los primeros pisos no han sido ocupados por actividad económica o de servicios sociales de manera importante, a saber: Andalucía, Doce de Octubre, Cristo Rey y San Antonio de Prado. Otras como Aranjuez y Manrique, aunque con modificaciones en los primeros pisos, permiten más consolidación, especialmente la primera. Entre tanto, La América, Belén, Buenos Aires, Castilla y San Cristóbal, aunque muy consolidadas, con modificaciones y adecuaciones en primeros y segundos pisos, permiten la resignificación de los mismos en un momento dado. Robledo al parecer ha sido poco intervenido, se observan edificaciones de uno o dos pisos, de arquitectura tradicional antioqueña y republicana, que aunque pueden constituirse en patrimonio, tiene el potencial constructivo.

#### **Áreas actividades económicas. Ocupación de los locales de actividades económicas.**

La calificación en la ocupación de las actividades económicas fue de 4,2, dado que en 11 de las 15 centralidades zonales, se encontraron locales abiertos, y en funcionamiento, es decir, todas las actividades existentes en ejercicio. Esto para percibir posibles procesos de declive de la centralidad, pero también de expansión y poder de convocatoria de la misma.

Las centralidades como La Aurora y Robledo, fueron el puntaje más bajo, por lo ya mencionado, no hay ocupación de su territorio por actividad económica de relevancia. Mientras que Aranjuez presenta un nivel medio, por una gran variedad de locales de venta de comidas rápidas y licor que se difuminan en toda la centralidad y están cerrados en el día, sugiriendo la vitalidad nocturna de la centralidad. Buenos Aires, también presenta de manera significativa, aunque no predominante locales cerrados, debido también a su inclinación por albergar sitios de rumba y comida que también sugiere alta vitalidad nocturna.

Gráfico 97. Ocupación de los locales de actividades económicas.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Se evidencia en centralidades como Belén y la América en las cuadras pericéntricas a la zona de más aglomeración de las economías, actividad comercial de inmuebles. En Belén, se observaron arriendo y venta de garajes, locales, casas de un piso, en las cuadras aledañas al parque sugiriendo por la consolidación del corredor una expansión de las actividades, en las zonas residenciales de la centralidad. En La América el fenómeno, aunque observable, no define un patrón, ya que se presenta venta de casas y apartamentos; las primeras edificaciones gigantes que van perdiendo su efectividad, dado que son de difícil sostenimiento, entonces son vendidas para vivienda en altura o actividad económica; los segundos se ubican en edificaciones en cuadras donde la influencia del corredor parece no ser mucha como para generar por ruido desplazamiento. En Manrique se observa también actividad inmobiliaria que se asocia con la tendencia a la consolidación de actividades en los segundos pisos.

La ocupación y distribución de las actividades, permite establecer las zonas de mayor vitalidad diurna y nocturna en las centralidades, en relación con esto es posible establecer que en centralidades como Belén, El Poblado, Buenos Aires, Manrique, Castilla, Santo Domingo, San Antonio de Prado, Cristo Rey y San Cristóbal, la vitalidad en el núcleo de la actividad es permanente, pues aunque pueden haber sectores de más especialización, las actividades suelen estar distribuidas por toda ella. Mientras que Andalucía, La Aurora y Doce de Octubre, se perciben de actividad sólo diurna, por la poca ocupación de locales comerciales

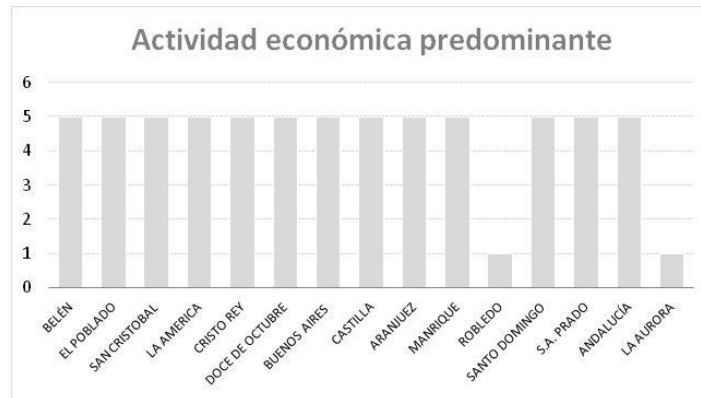
#### **Actividad económica predominante. Mixta o especializada.**

Este indicador arroja una estimación de 4,2 sobre 5, para todo el sistema, lo que indica que el grado de especialización de las centralidades es poco. En todas ellas hay niveles de mixtura. Sin embargo, entre las centralidades de mayor soporte de actividad económica, se observan tendencias, que lejos de ser una vocación, hacen referencia a lo que en el futuro podría ser la centralidad.

Cada centralidad puede presentar de manera espontánea, es decir, derivada de la reproducción del mercado, unas zonas de especialización en una actividad; encontrándose en muchas de ellas, con alguna delimitación, la zona de la recreación y esparcimiento (bares, discotecas y cantinas), la zona bancaria y la comercial que no configuran una vocación de la centralidad como tal. Aun así se perciben centralidades que ya a nivel de ciudad, soportan actividades que se clasifican más de una índole que de las otras, por ejemplo, El Poblado alberga gran cantidad de locales comerciales que ofrecen objetos suntuarios, no observado en otros lugares, además de servicios tecnológicos

asociados al diseño y tiene una zona, como se ha mencionado, que si se define por su vocación a la recreación y el esparcimiento y que tiene incidencia en toda la ciudad. En este caso, encontrándose mucha mixtura, si se presentan tendencias.

**Gráfico 98. Actividad económica predominante.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

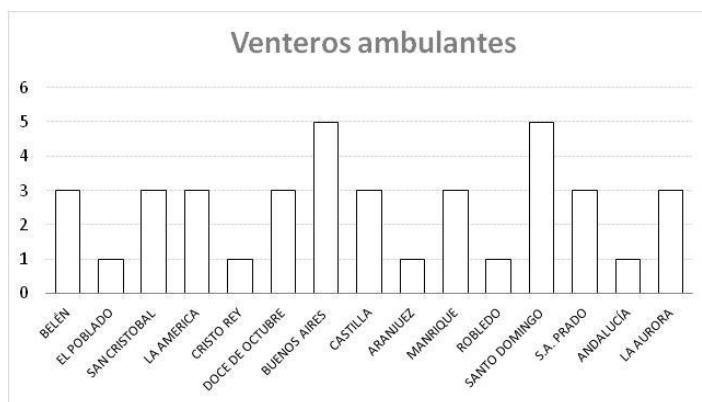
El caso de la América es menos reconocido, porque aún puede ser rudimentario, pero se evidencia la proliferación en varios flancos del corredor de San Juan de locales-bodegas que prestan servicios de distribución de víveres. El caso de Manrique, puede no tener una incidencia de ciudad, pero llama la atención el número de locales dedicados a la venta al por menor de ropa, zapatos y bisutería en comparación a las otras actividades. Las centralidades de Castilla y Buenos Aires albergando variedad en las actividades diurnas, son reconocidas a nivel zonal (los corredores) por su oferta en bares, cantinas y discotecas, constituyendo un vocación zonal respecto a estas actividades, se debe decir, que ello no les resta vitalidad en el día, porque al parecer los locales, se utilizan en los dos momentos, o los dedicados a estas actividades se ubican principalmente en los segundos pisos.

**Venteros ambulantes. Verificación de la intensidad de ventas ambulantes.**

La calificación resultante para todo el sistema es baja (2,6), seguramente permeada por la hora de los recorridos.

Las centralidades que generaron mayor percepción e información sobre ventas ambulantes y de invasión del espacio público por ellas, fueron Santo Domingo y Buenos Aires. En general, en Santo Domingo se evidencia altos niveles de informalidad en varios sentidos, no sólo en ventas ambulantes, se evidencian también en los usos del suelo, el asentamiento de actividades económicas y los hábitos de construcción. En Buenos Aires por su parte, se confirma por los testimonios recogidos, la invasión del espacio público, por parte de los vendedores de “chinchurria”, actividad tradicional de la zona.

**Gráfico 99. Presencia de venteros ambulantes.**



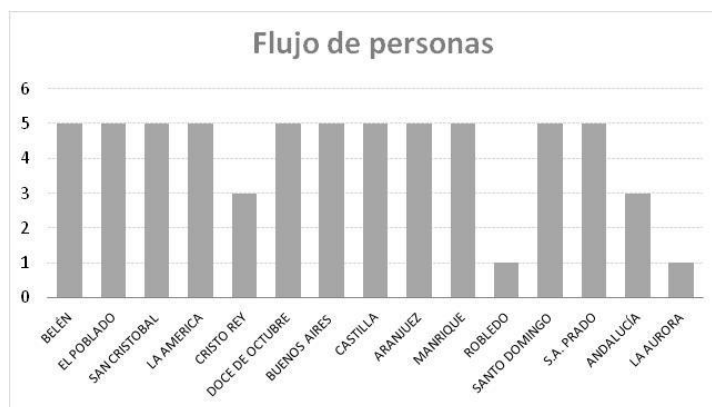
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La mayoría de las centralidades se sitúan en un nivel medio, es decir, se presentan las ventas ambulantes tradicionales: mango, confitería y verduras en grados aceptables, en algunas centralidades donde el espacio público invita a la permanencia, tienen una relación orgánica con el mismo, como en el Doce de Octubre, Belén y San Cristóbal. En corredores de mucho tránsito de automotor y peatones, como La América y Castilla, constituyen fuentes de abastecimiento para continuar el camino.

**Flujo de personas.**

Este indicador tiene una calificación para el sistema de centralidades que se estima como alta (4,2). Está íntimamente ligado a la representación o importancia que posee la centralidad para los habitantes de la zona e indirectamente al valor simbólico de la misma. Esto último se recogió a través de los testimonios de personas entrevistadas y las observaciones hechas en campo.

**Gráfico 100. Flujo de personas.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las centralidades con un mayor flujo de personas son aquellas que albergan mayor ocupación y diversidad en las actividades como: Belén, El Poblado, La América, Castilla, Manrique, Buenos Aires, San Cristóbal, San Antonio de Prado y Santo Domingo. Mientras que las de menor ocupación y mixtura, obviamente no tendrán un flujo de personas tan alto, a saber, Andalucía, La Aurora, Cristo Rey y Robledo.

## **Representatividad.**

Aunque el flujo de personas puede dar indicios de la importancia o representatividad funcional de la centralidad para los habitantes, el grado de apropiación o representatividad simbólica, lo darán más bien los modos en los que se da el tránsito o los recorridos de las personas.

Es importante para entender este análisis que en la observación se presenta una dicotomía derivada de la teoría misma que define la centralidad. Por un lado, el peso que se le da a la actividad económica del nodo como principal función del mismo (mirada técnica) y por el otro el requerimiento que se le relaciona, al también tener que proporcionar espacios de encuentro, de reproducción del lazo social e identidad colectiva (ideal de la teoría). Con estos sentidos, emerge de la observación antropológica que en la centralidad se conjugan dos valores, uno funcional y otro simbólico, que serían de fácil identificación y articulación, si se dice que toda actividad que se busca realizar en pro de la satisfacción de las necesidades básicas o culturales es simbólica y que toda relación de transacción económica reproduce lazo social. Sin embargo, ello es difícil de corroborar, cuando la tendencia real de la centralidad es a la desvinculación de ella misma, de las familias, personas y referentes que la significan para liberar campo a la actividad generalmente comercial y de servicios privados que tiene no una función de reproducción simbólica, sino de satisfacción de necesidades secundarias y materiales, individuales y sectoriales.

Por tanto, no toda actividad que permite el acceso a servicios es simbólica, ni toda relación establecida en el marco de una transacción esta direccionada a la cohesión y reproducción del grupo social. Por lo que se deriva que lo funcional es directamente proporcional a algo que sirve para la sobrevivencia material y social y lo simbólico perpetúa el sentimiento de pertenencia a un grupo, a un origen común y le significa algo, más allá de lo material a los individuos.

En este sentido, no todas las centralidades tienen un valor simbólico, aunque en otrora lo hayan vivido, y no todas entonces lo han perdido y lo comparte con un valor funcional. Otras están en proceso de construirlo.

La representatividad funcional de la centralidad está dada por la capacidad que la misma tiene de ofrecer bienes y servicios, incluidos los servicios sociales básicos; y la representatividad simbólica por la atractividad que la centralidad manifiesta para generar permanencia y expresión social y cultural, recorridos más lentos y grupales que se dan en espacios de sentido y convergencia.

Entre las centralidades que se consideran con valor funcional y simbólico, se encuentran Belén, Doce de Octubre (a fortalecer funcionalmente), Manrique que a pesar de no poseer mucho espacio público guarda por su historia un fuerte componente simbólico, Cristo Rey, San Cristóbal y San Antonio que aunque se lo esté devorando la dinámica urbana, sigue guardando algunas capacidades para generar el relacionamiento. Otros como la América, Buenos Aires, El Poblado y Castilla poseen elementos de representación simbólica y son muy funcionales pero tienden a replegar los primeros sentidos.

Aranjuez y Robledo por su parte guardan vestigios de una actividad relacional importante en sus lugares de más referencia, el parque y la iglesia que sin embargo, parecen estar congelados en el tiempo esperando hacer absorbidos o vitalizados.

### 2.3.7.6.2. Síntesis de la Calidad Urbana en las centralidades zonales.

Como síntesis del Índice de Calidad Urbano, a continuación se realiza el consolidado de resultados, enfatizando en los indicadores que tuvieron las más bajas condiciones, para determinar desde allí los requerimientos del sistema en general y las oportunidades de intervención para cada centralidad.

Tabla 278. Síntesis de la Calidad Urbana en las centralidades zonales.

Centralidad	ICU Equipamientos	ICU Ambiental	ICU Movilidad Urbana	ICU Espacio Público	ICU Socioeconómico	ICU Patrimonio	ICU General
Belén	3.6	4.4	5	5	4.8	5	4.7
El Poblado	3.6	4	4.6	3.8	4.2	5	4.2
La América	4.4	4.2	4	4	4.8	1	4.0
San Cristóbal	4.6	3	2	2.8	4.8	5	3.7
Cristo Rey	3.4	3	2.6	3.6	3.8	5	3.5
Doce de Octubre	5	4	3	3	3.6	1	3.4
Castilla	4.6	2.8	2.8	2.8	4.8	1	3.4
Buenos Aires	2.8	2.2	2.4	1.8	4.8	5	3.2
Aranjuez	2.2	2	2.6	3	3.8	4.6	3.0
Santo Domingo	2.8	1.6	2.4	3.4	4.6	1	2.9
Manrique	2.8	1.4	2.4	1	4.2	5	2.8
San A. Prado	4	2.2	1.8	1.6	4.2	1	2.7
Robledo	3.4	2.2	2	2.6	1.8	4.6	2.5
Andalucía	3	2	3.6	1	3.2	1	2.5
La Aurora	1.8	2.6	4.4	1.8	1.2	1	2.2

Calificación	concepto
4 a 5	Buena
3 a 3.9	Aceptable
2.1 a 2.9	Regular
1 a 2	Mala

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

#### 2.3.7.6.2.1. Conflictos, factores críticos y requerimientos de las centralidades.

Tabla 279. Centralidades con ICU Regular.

Centralidad	Indicador en conflicto		Factor crítico	Requerimientos
	Calidad	Indicador		
La Aurora		Espacio público	Baja atractividad	Dotación con elementos simbólicos, actividades comerciales y amoblamiento para la estancia.
		Equipamientos	Poca variedad	Dotación con espacios para encuentros comunitarios como eq. Institucionales y Básicos sociales, en especial recreativos.



Centralidad	Indicador en conflicto		Factor crítico	Requerimientos
	Calidad	Indicador		
	Mala	Patrimonio	Inexistencia	Dotación con un elemento público representativo.
		Socioeconómico	Baja mixtura	Puesta en funcionamientos de los locales comerciales existentes, creación de nuevos locales en torno a los espacios públicos.
	Regular	Ambiental	No hay presencia de corrientes agua	
Andalucía	Mala	Ambiental	No hay presencia de corrientes agua	
		Espacio público	Carencia	Creación de espacio público vinculado a equipamientos y al corredor de actividad
		Patrimonio	Inexistencia	Dotación con un elemento público representativo.
Robledo	Mala	Movilidad urbana	Mala infraestructura de apoyo al Transporte público	Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular.
		Socioeconómico	Baja mixtura	Incremento de la actividad comercial
	Regular	Ambiental	No hay presencia de corrientes agua	
		Espacio público	Baja atractividad Baja representatividad	Dotación con amoblamiento para la estancia y para actividades comerciales
San A. Prado	Mala	Movilidad urbana	Mala Infraestructura vehicular y peatonal. Ausencia de sistema de transporte de mediana capacidad.	Intervención vías principales, creación de andenes, redistribución de sentidos viales, articulación al SIT.
		Espacio público	Insuficiente y de Baja Calidad	Ampliación del parque principal Creación de nuevos parques
		Patrimonio	Inexistencia	Declaratoria de elementos existentes y reconocidos por la comunidad
	Regular	Ambiental	Ocupación de retiros de las corrientes de agua. Contaminación del agua. Presencia alta de fuentes de emisión (aire). Presencia alta de fuentes de emisión de ruido.	Recuperación de cauces y control de vertimientos. Control de emisiones y localización de las fuentes.
Manrique		Ambiental	Baja presencia de vegetación. No hay presencia de corrientes agua	Creación de zonas verdes. Revegetalización.

Centralidad	Indicador en conflicto		Factor crítico	Requerimientos
	Calidad	Indicador		
	Mala	Espacio público	Carencia de EP efectivo	Creación de parques y plazas, vinculación con el sistema general de ep.
	Regular	Equipamientos	Baja calidad de la relación urbana de los eq.	Mejoramiento de áreas peatonales de aproximación.
		Movilidad	Mala infraestructura de apoyo al Transporte público. Calidad vial y peatonal media.	Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular. Mantenimiento de vías y andenes
	Santo Domingo	Mala	Ambiental	Baja presencia de vegetación. No hay presencia de corrientes agua
Patrimonio			Inexistencia	
Regular		Equipamientos	Baja calidad de la relación urbana de los eq.	Mejoramiento de áreas peatonales de aproximación.
		Movilidad	Baja calidad de la infraestructura peatonal. Poca continuidad peatonal.	Creación y ampliación de la red de andenes.

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 280. Centralidades con ICU Aceptable.**

Centralidad	Indicador en conflicto		Factor crítico	Requerimientos
	Calidad	Indicador		
Aranjuez	Mala	Ambiental	No hay presencia de corrientes agua. Presencia alta de fuentes de emisión (aire).	Control de emisiones y localización de las fuentes.
	Regular	Equipamientos	Baja calidad de la relación urbana de los eq. Poca variedad de usuarios.	Mejoramiento de áreas peatonales de aproximación.
		Movilidad	Baja continuidad peatonal. Mala infraestructura de apoyo al Transporte público.	Regularización de andenes. Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular.
Buenos Aires	Mala	Espacio público	Inexistencia de EP efectivo	Creación de parques y plazas, vinculación con el sistema general de ep.
	Regular	Ambiental	No hay presencia de corrientes agua.	
		Equipamientos	Baja calidad de la relación urbana de los eq.	Mejoramiento de áreas peatonales de aproximación.
		Movilidad	Mala infraestructura de apoyo al Transporte público.	Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular.
	Mala	Patrimonio	Inexistencia	

Centralidad	Indicador en conflicto		Factor crítico	Requerimientos
	Calidad	Indicador		
Castilla	Regular	Ambiental	Ocupación de retiros a corrientes de agua. Presencia de escombros en corrientes de agua.	Recuperación de cauces y control de basuras y escombros.
		Movilidad	Ausencia de sistema de transporte de mediana capacidad.	Articulación al SIT
		Espacio público	Baja representatividad	Dotación con amoblamiento para la estancia y para actividades comerciales
Doce de Octubre	Mala	Patrimonio	Inexistencia	
Cristo Rey	Regular	Movilidad	Ausencia de sistema de transporte de mediana capacidad. Mala infraestructura de apoyo al Transporte público.	Articulación al SIT. Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular.
San Cristóbal	Mala	Movilidad urbana	Ausencia de sistema de transporte de mediana capacidad. Mala infraestructura de apoyo al Transporte público.	Articulación al SIT. Dotación de elementos de apoyo al transporte público vehicular.
	Regular	Espacio público	Poca variedad de usuarios.	Intervención del parque principal, integración a la red de andenes.
La América	Mala	Patrimonio	Inexistente	

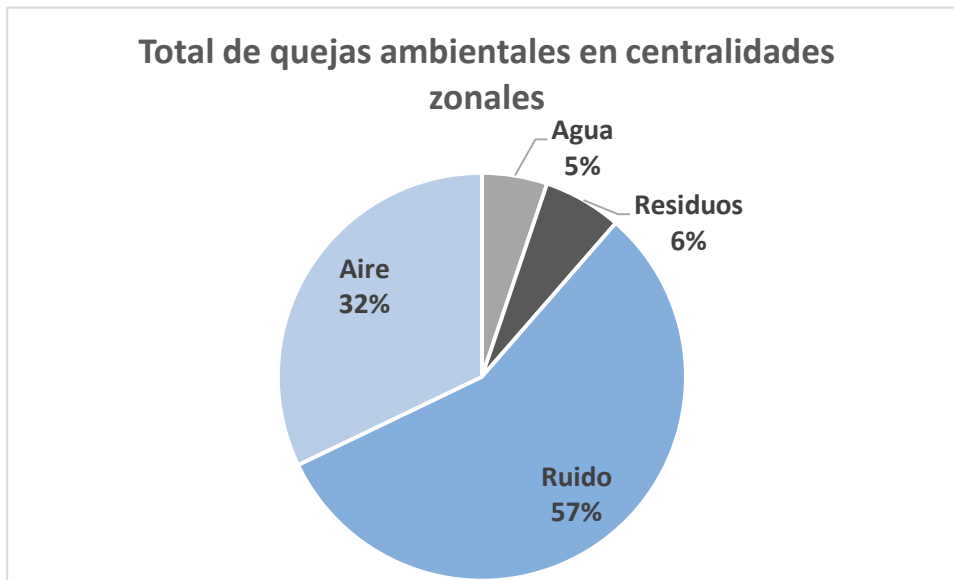
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

#### 2.3.7.6.2.2. Quejas Ambientales Asociadas al Sistema de Centralidades Zonales.

Partiendo de lo expuesto en relación al Índice de Calidad Urbana descrito anteriormente, se analizan las quejas ambientales que se ubican sobre las Centralidades Zonales, haciendo énfasis en aquellas que reflejan algún deterioro ambiental sobre los recursos naturales, que puede conllevar a la pérdida de la funcionalidad de la centralidad, dados sus impactos en el confort y calidad urbana de la centralidad en estudio.

Las quejas tenidas en cuenta para el desarrollo de este análisis se refieren a la emisión de contaminantes atmosféricos como material particulado, humos, olores (32%) y ruido (57%), vertimientos a los cuerpos de agua presentes en el sector (5%) y disposición de residuos sólidos en espacio público (6%) presentes en el área.

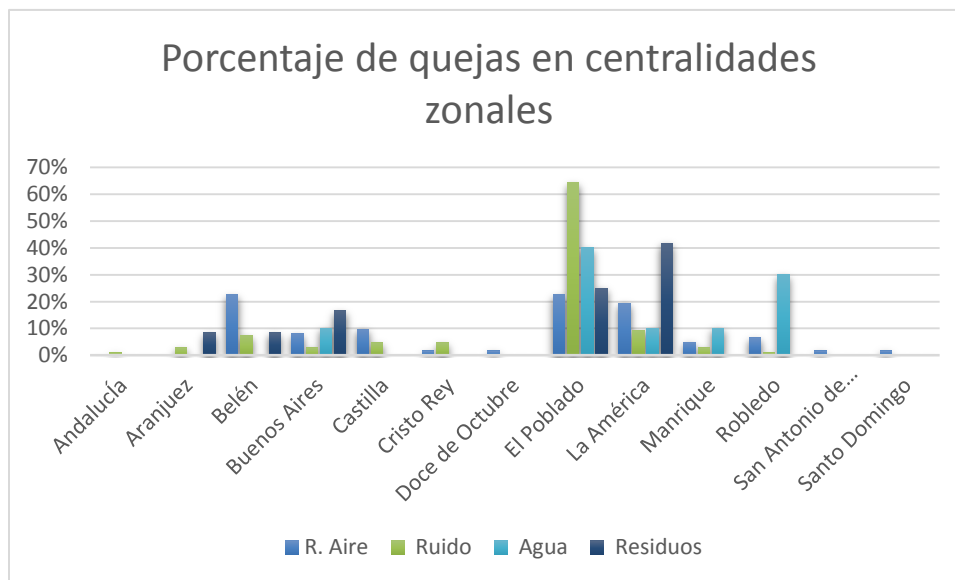
Gráfico 101. Porcentaje de quejas en centralidades zonales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Como se puede observar en el gráfico anterior, en relación al sistema de Centralidades Zonales el 89% de las quejas se relacionan con el Recurso aire, indicando la temática sobre la cual se deben realizar las gestiones necesarias para su disminución, en función de las actividades económicas que las provocan. Es necesario aclarar que la contaminación atmosférica por material particulado, se debe en su mayoría a la presencia de buses y colectivos de transporte público.

Gráfico 102. Número de quejas por centralidad zonal.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Como puede observarse en el gráfico anterior, la centralidad de El poblado, es la que más quejas presenta en todos los parámetros analizados (corresponde a 47% de las quejas totales registradas), que puede obedecer a la gran mezcla de usos presente en la zona (como se muestra en el índice de

Diversidad de Shannon). Para este caso particular, la densidad de establecimientos abiertos al público con venta y consumo de licor como bares, restaurantes y discotecas presentes en esta centralidad, los cuales debido a que no se implementan los sistemas de control necesarios para la mitigación de los impactos ambientales generados en el desarrollo de sus actividades que generan conflicto con los usos residenciales asignados a su alrededor, generado el porcentaje de quejas presentado.

De otro lado, la centralidad de la América presenta el mayor porcentaje de quejas relacionadas con Residuos Sólidos (42%), que puede relacionarse con la cultura ciudadana en relación a la disposición final de los residuos sólidos y con el tránsito constante de personas que nos habitan la centralidad, toda vez que el sector se encuentra completamente cubierto por el sistema de Recolección de residuos municipal.

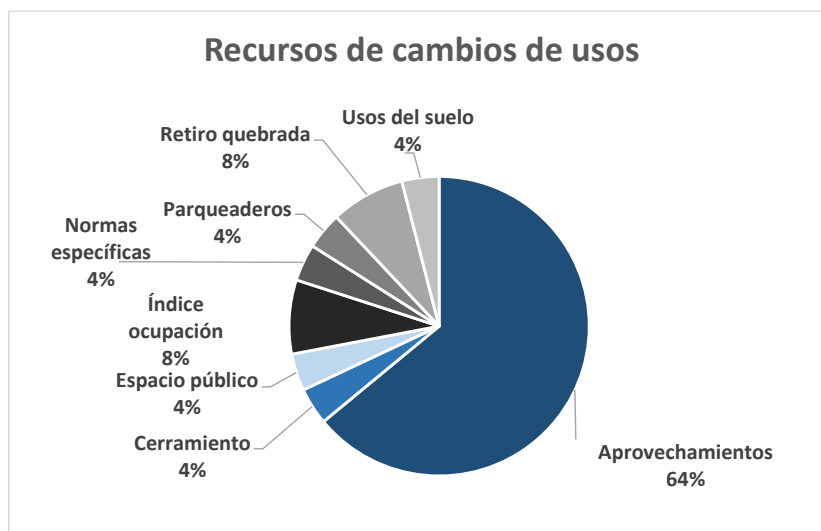
El más alto porcentaje de quejas relacionadas con el recurso Agua, compartido por las centralidades de Poblado (40%) y Robledo (30%), lo que podría reflejar poca cultura ciudadana en relación a la disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua y/o falta de infraestructura para la disposición final de aguas residuales, que afectan directamente la calidad de la escena urbana.

Por último, es necesario mencionar que los porcentajes de quejas que presenta la Centralidad Zonal de Belén (Recurso Aire: 23%. Ruido: 7%, Recurso Agua: 0% y Residuos Sólidos: 8%), son coherentes con el Índice de Calidad Urbana obtenido (4.7), que denota un mejor comportamiento de la ciudadanía en general (habitantes y comerciantes).

### 2.3.7.6.2.3. Recursos y solicitud de cambio de usos asociados al sistema de centralidades zonales.

Los recursos asociados a cambios de usos registrados para las centralidades zonales para el periodo comprendido entre el año 2007 y 2012 ascienden a un total de 25 recursos, comprendidos por aprovechamientos (64%), cerramiento (4%), espacio público (4%), índice ocupación (8%), normas específicas (4%), parqueaderos (4%), retiro a quebrada (8%) y usos del suelo (4%).

Gráfico 103. Porcentaje de recursos en centralidades zonales.

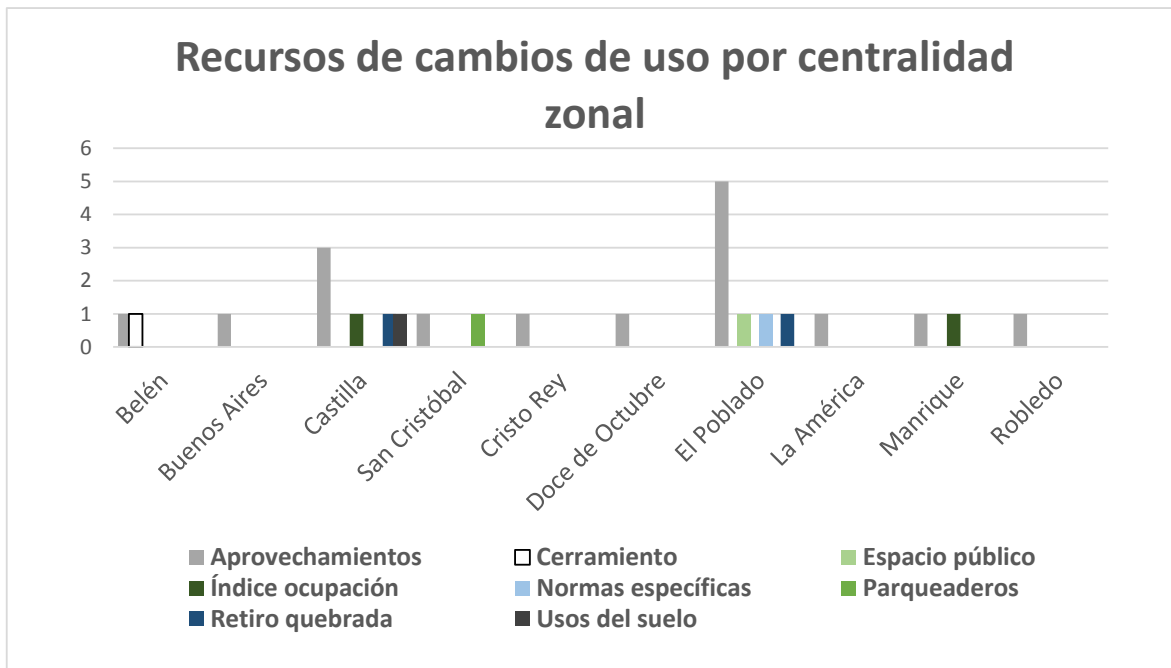


Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Como se puede observar en el gráfico anterior, en relación al sistema de Centralidades Zonales el 64% de las quejas se relacionan con el aprovechamiento, lo cual puede ser debido a la vocación de las centralidades que está relacionada con prestar servicios a la población, y en la medida que se genere más mezcla podría incrementar la animación urbana.

La centralidad de El poblado, es la que más recursos presenta en todos los parámetros analizados (corresponde a 32% de los recursos totales registrados), esto sin contar para esta misma centralidad se registran también otras dos solicitudes, una solicitud relacionada con espacio público y otras dos con usos del suelo. Para la centralidad de Buenos Aires también se registra una solicitud relacionada con norma específica.

**Gráfico 104. Número de recursos por centralidad zonal.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

#### 2.3.7.6.2.4. Motivos de Viaje realizados a las Centralidades.

Las tablas que se anexan, contabilizan el número de viajes (diarios) (en todos los modos de transporte), hacia las distintas centralidades consideradas en el Plan de Ordenamiento territorial actual (para todos los ámbitos).

La fuente de la información, la constituyen los datos contenidos en la matriz origen destino de 2012 (procesada en la Encuesta Origen-Destino de hogares 2012). Dicha matriz, contabiliza dichos datos teniendo en cuenta las zonas SIT<sup>124</sup>.

#### Motivos de viaje considerados.

La encuesta en mención, considera los siguientes motivos de viaje:

- a) Al Trabajo

<sup>124</sup> Zonas homogéneas (geográficas) en que fue divide la encuesta; las cuales pretenden respetar los límites barriales y conservar homogeneidad en cuanto a los usos del suelo incluidos en cada una.

- b) Estudio
- c) Salud
- d) Recreación
- e) Diligencia o trámite
- f) Hacer Mercado
- g) Otras compras
- h) Regreso a casa
- i) Comer o Tomar algo
- j) Acompañar a alguien
- k) Recoger o dejar alguien

Se considera que todos los viajes contabilizados, tienen por objetivo la satisfacción de diferentes necesidades: de servicios o abastecimiento. Por lo tanto la información que se presenta, fue construida considerando las siguientes motivaciones:

Tabla 281.

Equivalencia encuesta origen – destino	Motivos considerados
Al Trabajo	Trabajo
Estudio	Estudio
Salud	Salud
Recreación	Recreación
Diligencia o trámite	Gestiones
Hacer Mercado, Otras compras	Abastecimiento

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

No fueron consideradas por ende, las motivaciones: Regreso a casa, Comer o Tomar algo, Acompañar a alguien y Recoger o dejar alguien; actividades éstas con el regreso al lugar de residencia o con actividades relacionadas con el ocio distintas a la recreación.

### Construcción de resultados.

En una zona SIT, pueden incluirse parte de una o varias centralidades. A su vez, una centralidad, puede estar fraccionada en diferentes zonas SIT. De acuerdo con lo anterior, pueden presentarse diferentes casos, los cuales inducen operaciones de cálculo, para definir el número de viajes que finalmente serán aplicados a cada centralidad.

- a) Una zona SIT contiene sólo una centralidad  
Para este caso, todos los viajes son aplicados a la centralidad en consideración.
- b) Una zona SIT contiene varias centralidades  
Para este caso se llevan a cabo los siguientes cálculos:
  - Se determina el área total de la zona SIT, que está ocupada por diversas centralidades.
  - La relación del número de viajes aplicado a cada centralidad, se determina como la proporción del área de la centralidad que hace parte de la zona SIT en consideración sobre el área total de la zona SIT que está ocupada por las diversas centralidades que en ella convergen. La proporción así obtenida para cada centralidad, se aplica al número total de viajes calculado para la zona SIT en consideración.
- c) Una centralidad comparte territorio en diversas zonas SIT.

En este caso el número total de viajes aplicados a la centralidad en consideración, se determina como la sumatoria de viajes calculado para la centralidad entre las distintas zonas SIT a las cuales pertenece (lo anterior de acuerdo con lo señalado en los literales a) y b) descritos anteriormente).

### **Relación entre motivos de atracción.**

Respecto a los motivadores, el laboral representa cerca del 45% de los viajes; sumando a éste las motivaciones derivadas de distintas gestiones, se alcanzaría un 56% del total de viajes. Así mismo las motivaciones relacionadas con la educación, representan cerca del 30% de los viajes totales.

Las demás motivaciones: relacionadas con la prestación de servicios de recreación y salud; así como el abastecimiento de distintos bienes, representan cada una aproximadamente el 5% del total de viajes.

**Gráfico 105. Relación de motivadores (factores atractores) de las centralidades.**



Fuente: Elaboración propia con base en los registros de la Encuesta de Hogares

### **Comportamiento de las distintas centralidades.**

El centro tradicional atrae cerca del 25% de los viajes que se generan hacia las centralidades de distinto orden; a ésta la sigue la centralidad de El Poblado con cerca del 11% de los viajes (casi la mitad de los que se genera el centro tradicional).

Posterior a ésta se destaca la centralidad de la Aguacatala, con cerca de un 5% del total de viajes. Dicha centralidad generada en función de la estación del sistema METRO que lleva su nombre, atrae un considerable número de viajes motivados por aspectos laborales y educativos fundamentalmente. Lo anterior permite pensar que su ámbito corresponde a un nivel superior, en relación con el que se encuentra catalogada en la actualidad: el barrial.

Posteriormente, se ubican ocho centralidades en los ámbitos zonal (corregimental) y barrial. Al primer ámbito pertenecen las centralidades de La América, Buenos Aires, Cristo Rey, Belén y Manrique. Con respecto al ámbito barrial aparecen las centralidades de Carlos E. Restrepo (Suramericana), Estación Estadio, y Altamira; éstas últimas con importantes atracciones motivadas por aspectos laborales, educativos y recreativos (como es el caso de la Estación Estadio); lo cual indica también una revaluación en cuanto al ámbitos de dichas zonas. Sin embargo todas las centralidades relacionadas anteriormente (incluidas las de los ámbitos zonales y barriales), ameritan una revaluación en cuanto a su ámbito, dadas sus condiciones de zonas centrales a entornos generales de ciudad o incluso metropolitanos.



Las demás centralidades catalogadas como zonales o veredales: Castilla-La Esperanza, Doce de Octubre, Robledo, Santo Domingo, Aranjuez y Andalucía; no presentan mayores características de atracción en relación con las mencionadas anteriormente (de connotaciones generales de ciudad o metropolitanas). Sin embargo ello no demerita su importancia a nivel zonal, la cual es también susceptible de ser reforzada mediante diferentes medidas que incentiven su atracción en relación con sus entornos zonales.

**Tabla 282. Registro del número de viajes hacia las distintas centralidades con motivaciones diferentes al regreso a casa.**

Centralidad	Ámbito	TOTAL	Trabajo	Estudio	Salud	Recreación	Gestiones	Abastecimiento
<b>Subtotales</b>		<b>958,348</b>	<b>437,495</b>	<b>299,280</b>	<b>46,799</b>	<b>33,896</b>	<b>93,088</b>	<b>47,790</b>
La Candelaria	Barrial suburbano	150,650	87,719	8,720	3,420	2,563	32,303	15,924
San Ignacio	Barrial suburbano	84,613	32,443	22,731	10,041	1,376	14,842	3,181
Centro Tradicional		235,263	120,162	31,452	13,461	3,939	47,145	19,106
El Poblado	Zonal corregimental	105,974	66,569	21,470	5,634	1,991	6,794	3,515
Estación Aguacatala	Barrial suburbano	48,119	26,552	14,462	1,827	2,019	2,132	1,128
La América	Zonal corregimental	30,756	14,402	9,276	1,773	1,363	2,691	1,250
Buenos Aires	Zonal corregimental	27,753	9,377	12,180	1,845	391	1,690	2,269
Carlos E. Restrepo	Barrial suburbano	27,363	11,110	11,085	811	179	2,172	2,007
Estación Estadio	Barrial suburbano	26,768	14,887	2,534	1,760	3,036	2,521	2,029
Altamira	Barrial suburbano	26,033	8,869	9,465	3,586	1,363	1,341	1,409
Cristo Rey	Zonal corregimental	24,038	17,072	3,439	773	693	1,198	863
Belén	Zonal corregimental	23,533	7,872	7,810	936	1,912	3,233	1,769
Manrique	Zonal corregimental	21,366	8,953	8,578	1,451	372	1,586	426
San Cristóbal	Zonal corregimental	20,128	6,461	7,784	1,874	138	1,859	2,012
Caribe	Barrial suburbano	17,878	13,441	1,189	856	518	1,741	133
Trinidad	Barrial suburbano	17,376	9,362	3,453	888	2,333	1,125	215
La Colinita	Barrial suburbano	16,815	12,251	3,233	491	168	346	326
La Mota	Barrial suburbano	14,106	7,914	1,339	1,505	1,461	1,770	117
San Antonio de Prado	Zonal corregimental	13,978	4,937	8,657	142	73	23	146
Estación Floresta	Barrial suburbano	11,630	6,779	2,581	467	377	897	529
Moravia	Barrial suburbano	11,022	3,337	5,935	0	391	807	553
La Frontera	Barrial suburbano	10,641	1,363	8,911	31	138	104	94

Centralidad	Ámbito	TOTAL	Trabajo	Estudio	Salud	Recreación	Gestiones	Abastecimiento
Subtotales		958,348	437,495	299,280	46,799	33,896	93,088	47,790
Castilla-La Esperanza	Zonal corregimental	10,352	2,429	6,791	120	278	387	346
Florencia	Barrial suburbano	9,707	3,703	4,506	0	429	574	494
Doce de Octubre	Zonal corregimental	9,705	2,144	5,881	430	692	312	247
Laureles	Barrial suburbano	8,919	4,532	2,746	264	392	673	312
El Salvador	Barrial suburbano	8,061	2,821	4,393	118	489	212	27
San Blas	Barrial suburbano	7,810	1,587	4,683	104	659	484	293
Estación Santa Lucía	Barrial suburbano	7,023	2,587	3,130	232	263	336	475
Enciso	Barrial suburbano	7,011	1,590	3,855	71	408	260	827
El Progreso	Barrial suburbano	6,877	2,085	3,726	0	397	494	176
La Rosa	Barrial suburbano	6,530	2,064	3,209	595	374	284	4
Robledo	Zonal corregimental	6,520	1,709	4,011	100	169	288	242
Los Cerros	Barrial suburbano	6,516	1,537	4,732	47	159	40	0
La Aurora (futura1)	Zonal corregimental	6,330	230	4,330	221	1,163	386	0
Villa del Socorro	Barrial suburbano	6,155	797	4,322	216	340	151	328
San Isidro	Barrial suburbano	6,122	1,489	3,983	228	48	350	24
Santa Inés	Barrial suburbano	5,961	698	5,157	7	1	85	13
Picacho	Barrial suburbano	5,895	1,213	3,337	96	326	599	323
Tricentenario – Estación Tricentenario	Barrial suburbano	5,781	2,379	2,498	264	469	172	0
El Rincón	Barrial suburbano	5,380	1,367	3,488	29	250	126	119
Boston	Barrial suburbano	5,246	1,394	3,266	126	115	212	132
Pedregal	Barrial suburbano	5,236	1,041	2,691	75	578	156	696
Villa Hermosa	Barrial suburbano	5,171	1,846	2,332	202	116	545	131
La Milagrosa	Barrial suburbano	4,947	1,182	3,036	0	326	48	355
Las Estancias	Barrial suburbano	4,875	876	2,610	37	338	265	749
Santa Margarita	Barrial suburbano	4,727	935	2,768	615	323	39	45
Campo Valdés	Barrial suburbano	4,636	1,447	2,824	38	63	109	154
Santo Domingo	Zonal corregimental	4,592	1,150	2,287	85	536	484	49
Villa Sofía	Barrial suburbano	4,566	882	3,062	0	244	240	137
La Visitación	Barrial suburbano	4,467	2,879	839	78	216	325	129
Gaitán	Barrial suburbano	4,324	1,903	1,977	325	71	0	47
San Javier –	Barrial suburbano	4,258	1,427	1,672	271	177	479	233

Centralidad	Ámbito	TOTAL	Trabajo	Estudio	Salud	Recreación	Gestiones	Abastecimiento
<b>Subtotales</b>		<b>958,348</b>	<b>437,495</b>	<b>299,280</b>	<b>46,799</b>	<b>33,896</b>	<b>93,088</b>	<b>47,790</b>
Estación San Javier								
San Lucas	Barrial suburbano	4,220	2,612	880	0	43	415	269
Los Alpes	Barrial suburbano	3,934	910	2,578	158	85	141	62
El Limonar	Barrial suburbano	3,259	2,305	836	0	43	76	0
Altavista central	Barrial suburbano	3,220	191	2,057	0	0	972	0
Kennedy	Barrial suburbano	3,085	395	2,572	0	0	118	0
Independencias – Veinte de Julio	Barrial suburbano	3,059	897	995	635	0	320	213
Aranjuez	Zonal corregimental	2,096	1,352	634	0	0	110	0
El Corazón	Barrial suburbano	2,094	721	622	612	0	140	0
Nueva Villa de Aburrá	Barrial suburbano	1,630	609	449	93	62	214	203
Andalucía	Zonal corregimental	1,463	332	1,011	46	0	74	0
Pajarito (en proceso)	Barrial suburbano	1,191	43	814	42	219	73	0
Carpinelo	Barrial suburbano	1,101	156	809	69	1	67	0
Pradito	Barrial suburbano	1,095	616	453	0	25	1	0
Villa Guadalupe	Barrial suburbano	1,064	200	822	0	0	0	41
Santander	Barrial suburbano	692	127	513	0	34	17	0
Los Alcázares	Barrial suburbano	648	378	63	35	116	57	0
Aguas frías	Barrial suburbano	254	58	196	0	0	0	0
El Astillero (futura5)	Vecinal y veredal	0	0	0	0	0	0	0
El Plan	Barrial suburbano	0	0	0	0	0	0	0
San Sebastián de Palmitas parte central	Barrial suburbano	0	0	0	0	0	0	0
Santa Elena central	Barrial suburbano	0	0	0	0	0	0	0
Yarumalito (futura6)	Vecinal y veredal	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 con base en los registros de la Encuesta de Hogares (2012)

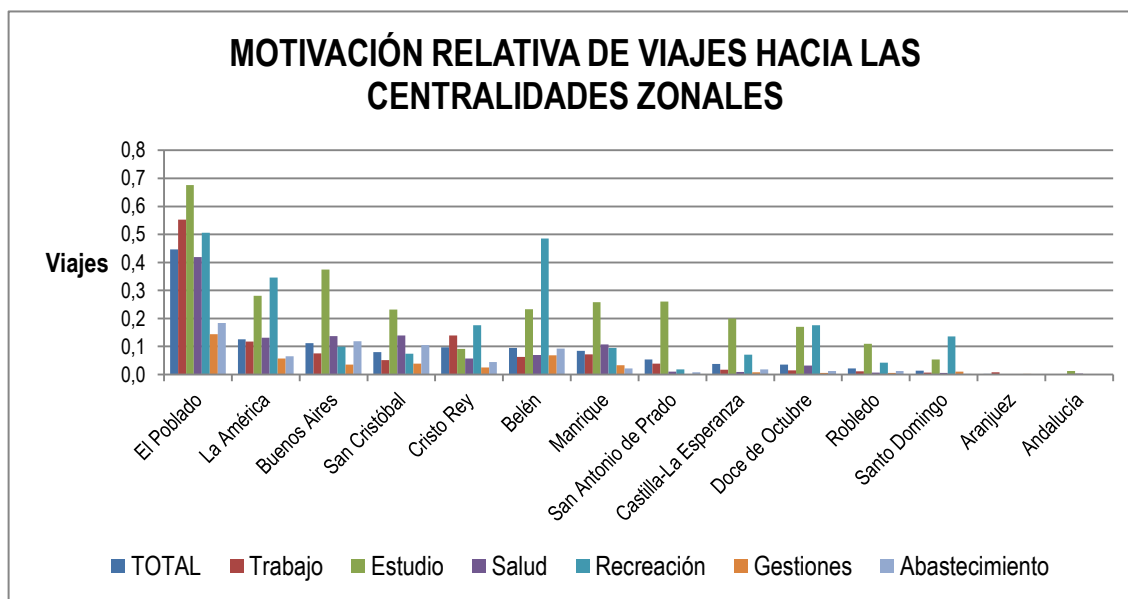
Tabla 283. Ponderación relativa de las distintas centralidades del ámbito zonal (corregimental) en relación con la atracción representada en el número de viajes que llegan a éstas.

Centralidad	TOTAL	Trabajo	Estudio	Salud	Recreación	Gestiones	Abastecimiento
El Poblado	0.4	0.6	0.7	0.4	0.5	0.1	0.2

Centralidad	TOTAL	Trabajo	Estudio	Salud	Recreación	Gestiones	Abastecimiento
La América	0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.1
Buenos Aires	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1
San Cristóbal	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1
Cristo Rey	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0
Belén	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.1	0.1
Manrique	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
San Antonio de Prado	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Castilla-La Esperanza	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
Doce de Octubre	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0
Robledo	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Santo Domingo	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
Aranjuez	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Andalucía	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 con base en los registros de la Encuesta de Hogares (2012)

Gráfico 106. Comparación relativa de las distintas centralidades del ámbito zonal (corregimental) en relación con la atracción representada en el número de viajes que llegan a éstas.



Nota: Se excluye el Centro Tradicional y representativo.

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 con base en los registros de la Encuesta de Hogares (2012)

### Otras zonas de atracción.

Al analizar las distintas zonas de la ciudad, hacia las cuales se generan el mayor número de viajes y dada la participación de las diferentes motivaciones que generan estos viajes, se destacan otras zonas las cuales albergan distintas actividades atractivas de población (fundamentalmente en el

campo laboral y educativo). Entre ellas se destacan las zonas de San Diego y Perpetuo Socorro; las zonas en las que se ubican los campus de las universidades Nacional, Antioquia, Pontificia Bolivariana, así como el sector universitario de Robledo y el sector del aeroparque Juan Pablo II.

#### **2.3.7.6.3. Conflictos y oportunidades encontrados a partir de la Participación Social.**

La estrategia se centró en recorridos por cada comuna y corregimiento, a través de cooperantes con previo conocimiento de la zona. Alternó a los recorridos se dieron espacios de diálogo con líderes y comunidad en general, donde se trataron los temas con competencia en la ordenación del territorio, el cinturón verde y el sistema municipal de planeación.

La participación de las comunidades es catalogada como exitosa, señalando un grado aceptable en el manejo de los temas, aunque se expresa la necesidad de formar a los líderes para pensar el ordenamiento en niveles que superen las necesidades individuales y barriales y los conflictos en la aplicación de la norma.

Por lo que se puede entender de la descripción del proceso, en cada zona, el cooperante construyó su propia metodología, encontrándose sólo en la iniciativa de generar capacitación principalmente en:

- Aspectos principales de la ley 388.
- El Plan de Ordenamiento Territorial (estructura y plazos)
- Instancias de participación, ley 388.
- Instancias de concertación.
- Sistema Nacional de Planeación.
- Relación Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo.

Entre otros aspectos, necesarios a la hora de reflexionar y poder conocer la realidad socio-espacial que soporta la vida de las comunidades y de la ciudad en general.

Posterior al trabajo de campo, el equipo de la Subdirección de Planeación Social y Económica, realizó una lectura a todos los documentos producidos y entregados por los cooperantes y organizó la información en una matriz síntesis, separando los temas de balance, efectos colaterales y propuestas.

Es necesario resaltar, sin embargo, que la orientación dada a la estrategia, responde a la idea de un ordenamiento supeditado a la disposición de unos elementos en el espacio, que inducen a modelos de referencia (matemáticos, económicos y sociales). Por tanto, la respuesta de los líderes y las comunidades es generada en esa misma vía, toda vez que los resultados de la participación en los diferentes periodos, cuando se construyeron por primera vez y se revisaron, se direccionan a identificar necesidades en infraestructura y conflictos en la regulación de actividades, ya normatizadas. Se carece, como en la estrategia, de una visión de conjunto, sistémica que le permita al ciudadano pensar en su territorio a futuro de manera colectiva, en sus potencialidades y limitantes, y el rol de su ambiente micro en la sinfonía de la ciudad.

Se evidencia, entonces, esta perspectiva en muchos de los resultados del ejercicio; lejos de subvalorarlo debe servir para identificar los vacíos presentes aún, en el qué es objeto de conocimiento, cómo se empodera y se está dando la participación a las comunidades, respecto a la toma de decisiones en estos temas. Por otro lado, los elementos expuestos deberán ser útiles a la

hora de diagnosticar y rastrear las falencias coyunturales en la ocupación de territorio que el día a día está planteando.

En relación con las centralidades, la estrategia, no provee información explícita, solo la zona 1, es decir, las comunas 1, 2, 3 y 4, hace referencia a algunas situaciones que permiten inferir la conformación y fortalecimiento de algunas centralidades. Y otras eventualidades más perceptibles en las matrices de efectos colaterales.

Dada la carencia de información explícita de las centralidades, para el actual informe se entiende del resorte de la centralidad, aquellos fenómenos o situaciones descritas referidas a la dinámica económica, es decir, a los conflictos de convivencia entre las actividades económicas y otras actividades o usos de suelos, y las debilidades en el acceso a servicios básicos sociales. Puesto que se entiende las centralidades, según el Acuerdo 046 de 2006, como hechos urbanos generados “alrededor de un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, además del patrimonio y la mezcla de usos del suelo”.

Las matrices mencionadas clasifican la información bajo los siguientes temas estratégicos:

- Dinámica Poblacional
- Desarrollo Económico
- Gestión del Riesgo
- Estructura Ecológica
- Espacio Público
- Equipamientos
- Patrimonio
- Servicios Públicos Domiciliarios
- Vivienda y Hábitat
- Movilidad
- Usos e Intervenciones rurales
- Usos Urbanos
- Tratamientos
- Aprovechamientos y obligaciones
- Instrumentos de Gestión Urbanística y del Suelo

Aunque todos ellos están articulados a las centralidades, se tomaran los relacionados especialmente a los temas de espacio público, usos urbanos y patrimonio, siempre y cuando la descripción deje observar su posible relación con la centralidad como el espacio de mayor actividad económica, de encuentro y especial atraktividad. Esto con el objeto de vincular las visiones y percepciones de la comunidad en el ejercicio de reconocimiento en campo y diagnóstico territorial del Equipo de Centralidades y Usos del Suelo.

Los planes de Desarrollo Local indican como aspectos principales en las diferentes zonas las siguientes problemáticas:

**Tabla 284.**

ZONA	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS
<b>ZONA 1.</b> <b>Comunas: 1.</b> <b>Popular, 2.</b> <b>Santa Cruz,</b>	En forma general, aunque las personas están contentas con todas las acciones de renovación de sus entornos, identifican las PUI (Proyectos Urbanos Integrales), como desencadenantes de una suerte de impactos en la población, ya que alrededor, específicamente de las áreas de influencia del Metrocable, se están generando nuevas actividades que por no estar concertadas con la comunidad

ZONA	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS
3. Manrique, 4. Aranjuez	<p>han sido aprovechadas por foráneos; observando un desplazamiento de las familias tradicionalmente habitantes de los barrios, por los costos del asentamiento allí.</p> <p>Por otra parte, se percibe que las centralidades allí proyectadas y existentes no actúan como nodos, no están intercomunicadas que señalan niveles incipientes de infraestructura vial e interrupciones en las vías, sobre todo en las quebradas. A la falta de conectividad entre las centralidades las comunidades le suman una problemática nombrada como “segregación espacial” definida como “la concentración de equipamientos y de la inversión en los territorios más establecidos, como algunos sectores de la Comuna 3 y la Comuna 4, o Santo Domingo, que concentra la mayoría de equipamientos de la Comuna 1 como centralidad zonal”.</p> <p>Respecto a los usos de suelo, se señalan algunas zonas con usos comerciales, desplazando a la vivienda, e incluso superándola. Además se habla de talleres, chatarrerías y desguezaderos, funcionando en áreas residenciales</p>
ZONA 2. Comunas: 5. Castilla, 6. Doce de Octubre, 7. Robledo	<p>En la comuna 5, se señalan los graves problemas de contaminación, de la red hídrica y la disposición de residuos sólidos, pero también la contaminación auditiva y visual en calles internas y vías principales. En general en la zona, esta última situación, se asocia al parque automotor, concentrado en la terminal de transporte, y en las vías que atraviesan las comunas por donde transitan constantemente vehículos pesados</p> <p>La invasión del espacio público por actividades comerciales informales, se infiere más asociado a las centralidades como eje convocante de dichas actividades.</p> <p>Especialmente en Robledo el aumento significativo de la población por la construcción de edificios en altura, sobre todo en la parte baja de la comuna, ha generado la sensación de límite en la capacidad de soporte de todo la infraestructura (vial, equipamientos, espacio público), señalando una zona alta carente de los servicios de proximidad requeridos, y una concentración de ellos en la parte baja. Por su parte en el Doce de Octubre, la comunidad percibe, la concentración de actividades y servicios en la ladera media y un desabastecimiento de las mismas en las demás partes de la comuna</p>
ZONA 3. Comunas: 8. Villa Hermosa, 9. Buenos Aires, 10. La Candelaria	<p>La zona presenta situaciones por comuna muy diversas.</p> <p>La comunidad de Villa Hermosa, mantiene a nivel de centralidad dependencia con el centro de la ciudad. No hay mención en el documento de problemáticas o demandas de este orden.</p> <p>Entre tanto, los pobladores de Buenos Aires que también mantiene dependencia de la centralidad metropolitana, expresan percibir el límite en la capacidad de soporte de su comuna, por el aumento en la densidad poblacional, sobre todo en edificaciones en altura que no devuelven nada a la comuna en espacio público, vías y equipamientos. Además, de impactos como el crecimiento de los automotores y la carencia de infraestructura para albergarlos y para su tránsito.</p> <p>Respecto a la centralidad metropolitana, se manifiesta el deterioro por las dinámicas económicas e inmobiliarias del patrimonio urbanístico del barrio Prado y la invasión del espacio público por el comercio informal.</p>
ZONA 4. Comunas: 11 Laureles, 12 La América, 13 San Javier	<p>En esta zona la única centralidad proyectada por el POT, es La América (a nivel zonal). La comuna, y en general la zona, no manifiesta problemáticas en relación con sus centralidades.</p> <p>Sólo se expresa preocupación por los macroproyectos a ejecutarse que cambiaran de forma radical, los usos del suelo de las áreas afectadas. El Plan Parcial de Naranjal que a futuro podría ser una centralidad, preocupa por la densidad habitacional que propone y el desplazamiento de actividades “industriales” que están en el lugar a desarrollar; el tranvía de la 80, por las actividades que se movilizarían hacia este eje: prostitución, drogadicción, transporte informal, entre otras nombradas por las comunidades. Entre tanto, la comunidad de San Javier, ve como una oportunidad para fortalecer un centro cultural para la comuna el predio que fuera la Cárcel del Buen Pastor</p>
ZONA 5. Comuna: 14. El Poblado	<p>La comunidad manifiesta que algunas de las zonas de la comuna, carecen de servicios de proximidad. Las grandes plataformas comerciales y los diseños de las edificaciones han provocado la pérdida del ámbito barrial e incluso la identidad con el patrimonio. Aunque reclaman incentivar la mezcla de usos, se hace en relación con actividades compatibles, ya que algunos habitantes tradicionales de El Poblado, manifiestan inconformidad entre el uso residencial y las actividades</p>

ZONA	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS
	comerciales y de entretenimiento. Se demanda, también, la construcción de espacios público-privados que promuevan el encuentro
<b>ZONA 6.</b> Comunas: 15. Guayabal, 16. Belén	En las dos comunas se manifiestan dificultades respecto a la contaminación ambiental, aire y ruido. La primera en las inmediaciones de la centralidad de Cristo rey y la segunda en Belén

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Así mismo desde este mismo ejercicio se encuentran las siguientes oportunidades identificadas para cada una de las zonas de la ciudad.

Tabla 285.

ZONA	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES
<b>ZONA 1.</b> Comunas: 1. Popular, 2. Santa Cruz, 3. Manrique, 4. Aranjuez	<p>En el proceso de participación comunitaria en esta zona, se identifican como principales oportunidades los niveles de organización social y la incidencia histórica que las mismas han alcanzado respecto a la ordenación de su territorio. A pesar de no ser un aspecto relacionado directamente con la ocupación del suelo, no se puede perder de vista, en relación con las centralidades, que estas son más un fenómeno socioeconómico, expresado en el espacio, por tanto su función de regulación, sostenibilidad y competitividad dentro del modelo de ocupación, está íntimamente ligado con los niveles de organización y capacidades del capital humano que soporta.</p> <p>Para la comuna 1, se señala como oportunidad, todas acciones emprendidas en materia de movilidad y transporte: estaciones Acevedo y Santo Domingo y su prolongación a El Tambo, en el corregimiento de Santa Elena (Parque ARVÍ) y las desarrolladas alrededor de estas (AUI). Las Actuaciones Urbanas Integrales han mejorado de manera importante el espacio público, la movilidad y los equipamientos; la consolidación habitacional, comprendió la reubicación, construcción y legalización de viviendas; la recuperación de las condiciones ambientales y el fortalecimiento de centralidades barriales.</p> <p>Se proyectan como centralidades barriales: el Carpinelo y Villa de Guadalupe. Además identifican como centralidades las dinámicas conformadas a partir de las estaciones de transporte, a saber: estación Tricentenario, Acevedo, Andalucía, Villa del Socorro y Popular. Se expresa como se han convertido en zonas para el encuentro y la sana convivencia, aunque les gustaría participar más de la definición de los lugares para disponer estas estaciones.</p> <p>En la comuna 2 por su parte, se identifican como centralidades barriales: Villa del Socorro, la Frontera y La Rosa. Y como oportunidades se señalan algunas acciones de mejoramiento de espacio público y la generación de nuevos equipamientos. También las Actuaciones Urbanas Integrales, derivadas del sistema de transporte masivo, las cuales han cualificado el espacio y ha dado mayor atraktividad al territorio.</p> <p>En la comuna 3, por su parte, se reconocen como barrios, territorios en otrora sectores: Altos de Jardín, Barrios Unidos, La Honda, San Blas, Villa Roca, las Nieves. Las centralidades barriales reconocidas son: Santa Inés, San Blas, Campo Valdés y Manrique Oriental. A pesar de los inconvenientes por falta de socialización de las intervenciones realizadas en la 45, la comunidad no desconoce los beneficios de las Actuaciones Urbanas Integrales, llegadas con el Metroplús.</p> <p>La población de la comuna 4, ha diferenciado otros sectores que han denominado barrios, como son los siguientes: El Morro, El Oasis, La Herradura, Puerto Nuevo, San Nicolás. Las centralidades barriales reconocidas son: Campo Valdés, San Isidro, Moravia.</p> <p>De manera general, se reconoce la cualificación del espacio a raíz de las intervenciones respecto al sistema masivo de transporte, la construcción de nuevos equipamientos e incluso la presencia en la zona de equipamientos de escala de ciudad (Parque Explora, Parque de los Deseos, Parque norte, entre otros).</p> <p>Se resaltan como fortalezas en los usos del suelo: Desarrollo físico-espacial en las comunas en cuanto a embellecimiento, paisajismo y obra pública.</p>



ZONA	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES
	<p>La zona se clasifica en suelo predominantemente residencial, cuenta con centralidades zonales y un sector de la zona se define como área de salud, ciencia y tecnología ubicada en la Comuna 4.</p> <p>Adquisición y ampliación de zonas residenciales y comerciales.</p> <p>Embellecimiento del paisajismo por estudio del suelo.</p> <p>Mejoramiento de imagen de las comunas ante la ciudad.</p>
<p><b>ZONA 2.</b> Comunas: 5. Castilla, 6. Doce de Octubre, 7. Robledo</p>	<p>Ante la pregunta que direccionó la participación en esta zona: ¿Cuáles son las necesidades, los retos y las apuestas que presenta la Zona 2 en materia de ordenamiento territorial?, la comunidad a nivel general y sobre las oportunidades, percibió una zona cuenta con todos los espacios, con una densidad de vivienda importante, con espacio público y equipamientos pero mal distribuidos. Se identificaron lotes de oportunidad, dejados por la actividad industrial de otrora y que deberían ser planteados para lo público. Además de vías periféricas con buen apoyo de transporte público, sin embargo, con desconexión al interior de las comunas; lo primero se constituye en una oportunidad para lograr el fácil y rápido acceso de la población a todos los servicios y con ello la interconexión de los atributos. Respecto a las centralidades se reconocen comunas que carecen de las mismas, a pesar de su proyección en el POT, se plantea como oportunidad la posibilidad de ser fortalecidas con incentivos para el asentamiento de actividades en ella, pero con previa concertación de la comunidad.</p>
<p><b>ZONA 3.</b> Comunas: 8. Villa Hermosa, 9. Buenos Aires, 10. La Candelaria</p>	<p>Es una zona que recrea constantemente su hábitat, es propositiva y gestiona la organización de su territorio. Se reconoce como oportunidad en la comuna 8, por ejemplo, el hecho de contar con zonas homogéneas (Villa Hermosa, Enciso y el Pinar) con buenas especificaciones: espacialidades privadas con buenas condiciones de calidad y cantidad, suficientes equipamientos públicos y privados para el sostenimiento de las comunidades y buena infraestructura vial y redes de servicios públicos que suplen las necesidades de la comunidad. Las transformaciones generales en las comunas generadas por la construcción de nuevos equipamientos y conexiones con el sistema de transporte masivo, como el Tranvía, que sin embargo, no han tenido niveles más altos de aceptabilidad por la falta de acompañamiento y socialización de las obras, debilidad constitutiva de una oportunidad para consolidar en el imaginario de las comunidades, los beneficios presentes y futuros de las mismas. Respecto al centro se reconoce como un eje estructurante de La Ciudad, lo que debería ser de especial valor para la comuna, en relación con salvaguardar su representatividad y habitabilidad. Tiene en parte atributos de buena calidad como vías y equipamientos públicos para la recreación y la cultura, pero le faltan otros (colegios, jardines y demás) para contribuir al fortalecimiento del uso vivienda en él. Se sugiere aprovechar los planes parciales de ejecución en la zona para ganar espacios públicos y equipamientos.</p>
<p><b>ZONA 4.</b> Comunas: 11 Laureles, 12 La América, 13 San Javier</p>	<p>Se percibe el proyecto de Renovación Urbana el Naranjal (comuna 11) como una oportunidad para mejorar situaciones de baja densidad, delincuencia e incompatibilidades en los usos del suelo, caracterizadas por la presencia de talleres y bodegas, restándole calidad urbana al sector. A pesar de reconocerse algunas consecuencias lógicas del proyecto. Se identifican, además, los beneficios de otros proyectos estratégicos como el tranvía de la 80, para conectar occidente con el norte, se dice sin duda, ayudaría a consolidar el modelo de ocupación y jalonaría el desarrollo del occidente, con esto se dice, el nuevo POT debería contemplar la aplicación de otros modelos de gestión del suelo para anticiparse a la especulación (comuna 12).</p> <p>Para la comuna 13, el proceso arroja en términos de oportunidades, la identificación por parte de la comunidad de un predio, donde se ubicaba la cárcel de Mujeres “El Buen Pastor” que podría ser destinado a un equipamiento cultural, por la falta del mismo en la comuna.</p>
<p><b>ZONA 5.</b> Comuna: 14. El Poblado</p>	<p>A pesar de no identificarse muchas problemáticas a nivel de los atributos del ordenamiento, tampoco se identifica por parte de la comunidad las variables que significan potencialidad u oportunidad en la zona y específicamente en la centralidad. Se infiere por la ausencia de problemáticas en ese sentido que algunos de sus principales valores es el espacio público, la presencia de toda clase de equipamientos, la cobertura vegetal sobre todo en el entorno de las quebradas y la distribución de las actividades, aprovechamiento y gestión del suelo.</p>
<p><b>ZONA 6.</b></p>	<p>En la comuna 15, se identifican más problemáticas que potencialidades, pero en términos generales</p>

ZONA	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES
Comunas: 15. Guayabal, 16. Belén	<p>- aunque no se hace referencia directamente a la centralidad-, se percibe muy positivo la construcción de equipamientos de escala zonal como El Parque Biblioteca, el cual se espera, genere a la zona, reactivación cultural y fortalecimiento de espacios de convergencia, además de la construcción del Parque Infantil en la colinita con gestión de la comunidad. A pesar de revelarse los múltiples problemas en los usos del suelo en esta comuna, es importante hacer notar, la presencia de las empresas como una potencialidad, de ser implementadas de manera correcta, directrices ambientales y urbanísticas que obliguen al sector a cualificar, en términos de cargas y beneficios, la comuna.</p> <p>La comuna 16 por su parte, es percibida como equilibrada, posee espacios públicos de convergencia zonal y barrial, conjugados con zonas de cobertura vegetal considerable, ejes viales con soporte de transporte público. Esto principalmente en la zona central de la comuna.</p>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

#### **2.3.7.6.4. A manera de conclusión.**

El documento de participación en sí, no permite configurar un discurso general que permita concluir con un patrón dentro de las percepciones de la comunidad acerca de lo que es y significa la ordenación del territorio, dado que las metodologías utilizadas fueron múltiples y por tanto las preguntas a trabajar también, además, direccionadas a detectar necesidades o problemáticas puntuales, más del nivel de la aplicación de la norma que de la ocupación del suelo. Sin embargo, el dialogo con lo técnico, unas veces con miras a empoderar a las comunidades, otras veces emergente por la participación de personas con un nivel de conocimiento mayor acerca de los temas de la planificación y el ordenamiento, permitieron la identificación de conflictos, oportunidades y tendencias que a grandes rasgos se podrán condensar en:

##### **2.3.7.6.4.1. Conflictos.**

Densidades en altura y en zonas de alto riesgo. Desorientación respecto al modelo de ocupación planteado.

Déficit generalizado de espacio público eficiente para el encuentro y el esparcimiento.

Hay una sensación generalizada acerca de estar experimentando el límite en la capacidad de soporte del territorio, expresado especialmente en la construcción acelerada de soluciones habitacionales en altura, densificadas en lugares reducidos, déficit de vías, incapacidad para mantener una movilidad fluida dentro de la ciudad, entre otros.

##### **2.3.7.6.4.2. Oportunidades.**

A pesar de los efectos socio-económicos que inicialmente las comunidades perciben a partir de proyectos u actuaciones de mejoramiento en los atributos de la ciudad, se evidencia un sentimiento general de beneficios con dichas acciones, dado que los cambios a nivel paisajístico, y más lentamente en la calidad de vida de las personas, van cualificando los imaginarios colectivos que los grupos tienen sobre sí mismos y el territorio que los alberga, sobre su pasado y su futuro. Las consecuencias según ellos, al nivel mencionado, se dirimen con más difusión e información, en el proceso de comunicación y participación que entraña la construcción de una política pública. Entre otros aspectos una de la oportunidades radica en que el fortalecimiento de la apropiación de los espacios y proyectos desde todo nivel y etapas, generan más pertenencia al territorio y pertinencia del mismo.

### 2.3.7.7. HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE CENTRALIDADES.

Dentro del actual proceso diagnóstico para la revisión y ajuste del POT, es necesario incluir el análisis de los planes y proyectos vigentes que se han realizado utilizando como herramienta los diferentes instrumentos de planeación de escala intermedia, como son los Planes Parciales (PP), los Proyectos Urbanos Integrales (PUI), los Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental (PEOC), los Planes Especiales del centro y El Poblado (PE) y los Planes de Regularización y Legalización de vivienda.

Desde todos ellos, se han lanzado propuestas de proyectos que responden a diferentes necesidades y escalas, pero todos en el marco del cumplimiento o revisión de las disposiciones designadas por el POT, por lo cual, el objetivo de este análisis es el de verificar qué tanto, desde estos planes, se han respetado, concretado o desvirtuado las indicaciones de la norma y además, cómo se han integrado al sistema de centralidades y de corredores de actividad múltiple, dirigidos hacia una mixtura que permita adecuados niveles de complejidad urbana.

El objetivo de este análisis consiste en integrar al proceso de análisis y revisión del POT, los análisis de las diferentes propuestas realizadas por los planes y proyectos vigentes en la ciudad de Medellín y que tienen efectos sobre los elementos constitutivos de la forma urbana, a través de una revisión crítica de sus componentes y de cómo ellos se articulan a las centralidades urbanas y corredores de actividad múltiple.

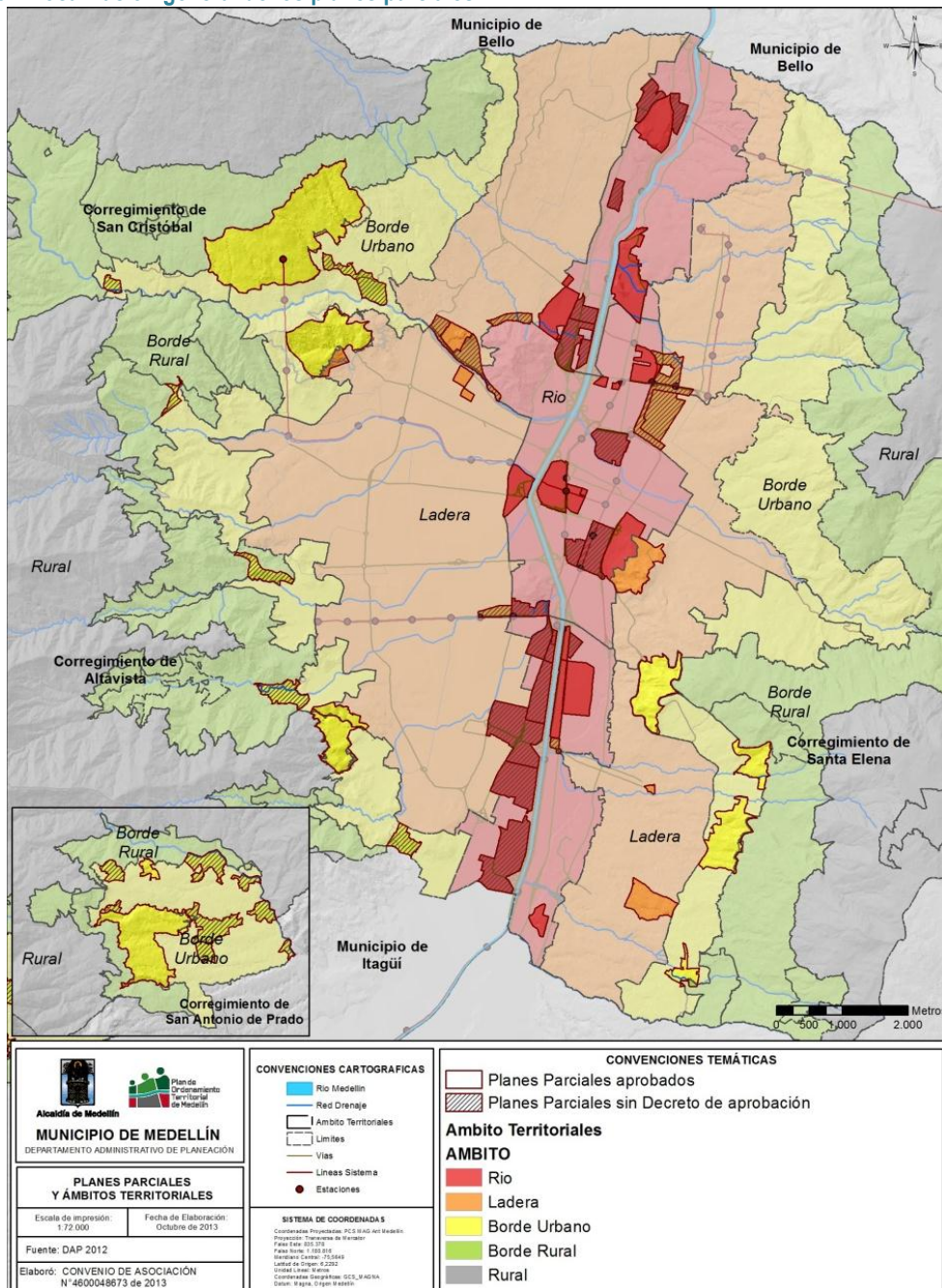
El análisis de los diferentes procesos de planeación de escala intermedia y que se encuentran vigentes en la ciudad, parte de una recolección de toda la información básica, contenida en los documentos técnicos de soporte de cada uno de ellos, desde donde se extraen datos precisos, que permiten homologar la información de fuentes tan variadas, para enfocar su procesamiento hacia temas específicos, de forma que suministren información clara sobre la forma en que estas propuestas se están articulando a las condicionantes urbanas actuales en cuanto a centralidades urbanas, corredores de actividad múltiple y mezcla de usos del suelo.

Definidas estas variables de análisis específico y otras de contextualización, cada uno de los planes es examinado y sintetizado en una ficha de análisis, donde, con preguntas concretas, se extraen los datos que permiten conocer las características estructurales de sus propuestas y ponerlas en comparación con los otros planes, ya sean del mismo tipo o de otro carácter.

#### 2.3.7.7.1. Análisis de planes parciales.

El Acuerdo 046 de 2006 define que los planes parciales “son instrumentos de planificación y gestión urbana a escala intermedia, que tienen por objeto desarrollar, los principios, el modelo de ocupación y los sistemas estructurantes definidos desde el POT.” Partiendo de esta premisa y con el enfoque de análisis que se tiene en este caso, se construyó el panorama general que ofrecen los diferentes planes parciales aprobados y en construcción existentes en la ciudad. Actualmente existen 32 planes parciales aprobados, de los cuales 21 (66%) tienen licencias vigentes.

Figura 154. Localización general de los planes parciales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Según su localización, el 47% del total de los planes se encuentra en el ámbito del río, mientras que un 34% en borde urbano y el restante 25% está en ámbitos de ladera.

Tabla 286. Número de planes parciales por ámbitos y subámbitos.

Ámbito	Cantidad de planes	Subámbito	Cantidad de planes
Río	15	Occidente	11
Ladera	8	Norte	5
Borde urbano	11	Sur	19

Ámbito	Cantidad de planes	Subámbito	Cantidad de planes
Borde rural	0	Centro	11
		Corregimental	0

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Tabla 287. Listado de planes parciales por ámbitos y subámbitos

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro
Barrio Moravia	X						X		
Sevilla	X								X
Everfit	X						X		
Indural		X				X	X		
Plaza de ferias	X						X		
Pajarito			X			X	X		
Asomadera			X		X			X	
Corazón de Jesús	X								X
Guayaquil manzana	X								X
Guayaquil polígono	X								X
Paseo Sevilla	X								X
Parque san Lorenzo	X	X			X				X
Torres de la fuente	X				X				X
Altos de Calasanz		X	X			X		X	X
Invatex		X				X		X	X
Naranjal	X								X
Parque los colores		X				X		X	X
Argos	X							X	
Simesa	X							X	
Villa Carlota	X							X	
La cumbre			X		X			X	
Sta. M. De los Ángeles	X							X	
Loma los González		X			X			X	
Altos del poblado			X		X			X	
San Lucas		X			X			X	
Vizcaya		X			X			X	
Ciudadela el rincón			X			X		X	
Ciudadela el rincón			X			X		X	
El vergel			X			X		X	
La florida			X			X		X	
S. Ante. De prado			X			X		X	
Santa Inés			X			X		X	

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro
<b>TOTALES</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>11</b>		<b>8</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>11</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Entre subámbitos predominan los planes al sur de la ciudad (60%), concentrados en gran parte en el borde urbano sur occidental y en las laderas y bordes urbanos surorientales. El subámbito de Río-centro también contiene buena parte de los planes con un 25% de ellos.

Por tipo de tratamiento, la mayor parte de los planes, el 37%, son de Redesarrollo y se encuentran en su mayoría en el ámbito de río y en el centro y sur de la ciudad, seguidos de los de Desarrollo con un 34%, ubicados en gran parte en el borde urbano sur occidental, los otros son de renovación con el 15% y se ubican todos en el ámbito de Río Centro, entre ellos San Lorenzo que también incluye ladera oriental y consolidación con el 12,5% que se ubican principalmente en la Ladera Sur Oriental. Hay también un plan en Mejoramiento integral, en Moravia, en el ámbito de Río.

**Tabla 288. Planes parciales por tratamiento de Redesarrollo.**

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occ.	Norte	Sur	Centro
Sevilla	X						X		X
Everfit	X						X		
Indural		X				X	X		
Plaza de Ferias	X						X		
Paseo Sevilla	X								X
Torres de la Fuente	X				X				X
Invatex		X				X		X	X
Parque los Colores		X				X		X	X
Argos	X							X	
Simesa	X							X	
Villa Carlota	X							X	
Sta. M. De los Ángeles	X							X	
<b>12 Planes</b>	<b>9</b>	<b>3</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 289. Planes parciales por tratamiento de Desarrollo.**

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occ.	Norte	Sur	Centro
Pajarito			X			X	X		
Asomadera			X		X			X	
Altos de Calasanz		X	X			X		X	X
La cumbre									
Altos del poblado			X		X			X	

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occ.	Norte	Sur	Centro
San Lucas		X			X			X	
Ciudadela el rincón			X			X		X	
Ciudadela el rincón			X			X		X	
El vergel			X			X		X	
La florida			X			X		X	
S. Antonio De prado			X			X		X	
<b>11 Planes</b>		<b>2</b>	<b>9</b>		<b>3</b>	<b>7</b>		<b>9</b>	<b>1</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 290. Planes parciales por tratamiento de Renovación.**

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occ.	Norte	Sur	Centro
Corazón de Jesús	X								X
Guayaquil manzana	X								X
Guayaquil polígono	X								X
Naranjal	X								X
Parque san Lorenzo	X	X			X				X
<b>5 Planes</b>	<b>5</b>	<b>1</b>			<b>1</b>				<b>5</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 291. Planes parciales por tratamiento de Consolidación.**

Plan Parcial	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occ.	Norte	Sur	Centro
Loma los González		X			X			X	
Vizcaya		X			X			X	
Santa Inés			X			X		X	
Parque san Lorenzo	X	X			X				X
<b>4 Planes</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Centralidades en los Planes Parciales.**

El 28% de los planes parciales (9 planes) involucra centralidades, todos ellos, a excepción de Pajarito que involucra la centralidad zonal de La Aurora, en el borde urbano Noroccidental, se ubican en el ámbito de Río, 7 de ellos dentro del centro representativo. En cuanto a centralidades barriales, 2 planes las involucran, una de ellas en el Río-norte (Moravia), otro al noroccidente (Pajarito, involucra 4 barriales).

Tabla 292. Ámbitos de los Planes Parciales que involucran centralidades POT en su interior

Planes Parciales que involucran centralidades	Ámbito				Sub ámbito					Tipo de Centralidad involucrada		
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro	Zonal	Barrial	Centro Tradicional
Moravia	X						X				X	
Pajarito			X			X	X			X	X	
Corazón de Jesús	X								X			X
Guayaquil manzana	X								X			X
Guayaquil polígono	X								X			X
Paseo Sevilla	X								X			X
Parque San Lorenzo	X	X			X				X			X
Torres de la fuente	X				X				X			X
Naranjal	X								X			X

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Existen 6 planes con propuestas de centralidades de escala barrial, 4 de ellas en el borde urbano al suroccidente de la ciudad.

Tabla 293. Planes Parciales que proponen centralidades en su interior

Planes parciales que proponen Nuevas centralidades	Ámbito				Sub ámbito					Tipo de Centralidad propuesta	
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro	Barrial	vecinal
Parque san Lorenzo	X	X			X				X	X	
Altos de Calasanz		X	X			X		X	X	X	
Altos del poblado			X		X			X		X	
Ciudadela el Rincón			X			X		X		X	
El Vergel			X			X		X		X	
La Florida			X			X		X		X	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Los proyectos de espacio público se asocian a las centralidades en el 31% de los planes, de esos 10 planes, 6 proponen parques, 7 zonas verdes y uno propone una plaza; en cuanto a los ámbitos en que se ubican, 7 se encuentran en el ámbito de río, 4 en ladera y 4 en borde urbano, de los 12 planes, uno comparte ámbito entre río y ladera y otro más entre ladera y borde urbano.

Tabla 294. Planes Parciales que involucran proyectos de EP a centralidades

Planes parciales que asocian EP a las centralidades	Tipo de centralidad		Tipo de EP Propuesto		
	Existente	Propuesta	Parque	Plaza	Zonas verdes
Parque san Lorenzo	Centro Trad.	Barrial	X		



Planes parciales que asocian EP a las centralidades	Tipo de centralidad		Tipo de EP Propuesto		
	Existente	Propuesta	Parque	Plaza	Zonas verdes
Altos de Calasanz		Barrial	X		X
Altos del poblado		Barrial	X		
El Vergel		Barrial			X
Vizcaya	Zonal				X
Pajarito	Zonal Barrial		X		X
Corazón de Jesús	Centro Trad.		X	X	
Guayaquil manzana	Centro Trad.		X		X
Paseo Sevilla	Centro Trad.				X
Torres de la fuente	Centro Trad.				X
Naranjal	Centro Trad.		X		X

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En cuanto a equipamientos, 13 planes parciales, equivalentes al 40%, propone equipamientos asociados a las centralidades, principalmente referidos a equipamientos Básicos Comunitarios en 10 planes y Básicos Sociales en 8, uno de estos planes, Moravia, propone además un equipamiento Institucional y uno de Infraestructura.

De estos 13 planes que proponen equipamientos, 8 se encuentran en el ámbito de río, principalmente en el centro de la ciudad, los otros 5 planes se encuentran en los bordes urbanos, en su mayoría el borde suroccidental.

Tabla 295. Planes Parciales que involucran proyectos de EQ a centralidades.

Planes parciales que asocian EQ a las centralidades	Tipo de centralidad		Tipo de EQ Propuesto				
	Existente	Propuesta	Básico Social	Básico Comunitario	Seguridad y convivencia	Infraestructura	Institucional
Parque san Lorenzo	Centro Trad.	Barrial	X	X			
Moravia	Barrial		X	X		X	X
Altos de Calasanz		Barrial	X	X			
Altos del poblado		Barrial	X				
Pajarito	Zonal Barrial		X	X			
Corazón de Jesús	Centro Trad.		X				
Guayaquil manzana	Centro Trad.		X	X			
Guayaquil Polígono	Centro Trad.			X			
Paseo Sevilla	Centro Trad.			X			
Torres de la fuente	Centro Trad.			X			
Naranjal	Centro Trad.			X			

Planes parciales que asocian EQ a las centralidades	Tipo de centralidad		Tipo de EQ Propuesto				
	Existente	Propuesta	Básico Social	Básico Comunitario	Seguridad y convivencia	Infraestructura	Institucional
Ciudadela El Rincón		Barrial		X			
El Vergel		Barrial	X				

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las propuestas de movilidad de los planes asociadas a las centralidades, se encuentran en 12 de ellos, es decir el 37.5%, de los cuales 6 planes se encuentran en el ámbito de río, uno en ladera y 5 en bordes urbanos.

Las propuestas se dan sobre vías existentes en 11 de los planes, 10 proponen nuevas vías y 11 planes tienen en sus propuestas intervenciones sobre las vías vehiculares y las peatonales.

Entre tanto, 2 planes proponen ciclorutas vinculadas a las centralidades, dos de ellos se encuentran en el ámbito de río y el tercero en el borde urbano suroccidental.

Tabla 296. Planes Parciales que asocian proyectos de Movilidad a centralidades

Planes parciales que asocian Proyectos de Movilidad a las centralidades	Tipo de centralidad		Proyecto de Movilidad				
	Existente	Propuesta	Sobre Infraestructura existente	Nueva infraestructura	Vías vehiculares	Ciclorutas	Vías peatonales
Parque san Lorenzo	Centro Trad.	Barrial	X	X	X		X
Moravia	Barrial		X	X	X	X	X
Altos de Calasanz		Barrial	X	X	X		X
Altos del poblado		Barrial	X		X		X
Pajarito	Zonal Barrial		X	X	X		X
Guayaquil Polígono	Centro Trad.		X	X	X		X
Paseo Sevilla	Centro Trad.		X	X	X		X
Torres de la fuente	Centro Trad.		X	X	X		X
Naranjal	Centro Trad.		X	X	X		X
Ciudadela El Rincón		Barrial	X			X	X
El Vergel		Barrial		X	X		
Vizcaya	Zonal		X		X		X

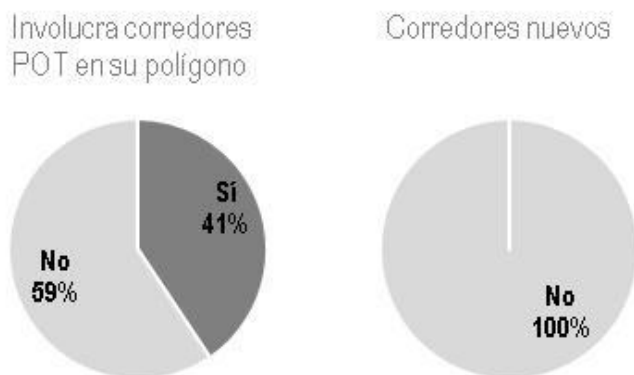
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Corredores de actividad múltiple en los Planes Parciales.**

Involucran corredores de actividad múltiple dentro de sus perímetros trece planes parciales, equivalentes al 41%, de los cuales tres (3) planes tienen corredores especializados, 9 son de

actividad múltiple zonal y tres (3) de actividad múltiple barrial; a dichos corredores, once planes se asocian mediante proyectos de espacio público, principalmente con parques y 9 de los planes lo hacen con equipamientos básicos sociales y básicos comunitarios.

**Gráfico 107. Corredores POT involucrados en los planes y corredores propuestos**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

De los 13 planes que involucran corredores, 9, es decir el 81%, están al sur de la ciudad, entre los ámbitos de río y el borde urbano oriental.

**Tabla 297. Ámbitos de los Planes Parciales que involucran corredores POT en su interior**

PLAN PARCIAL	Ámbito				Sub ámbito					Tipo de Corredor		
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro	Especializado	Actividad Múltiple Zonal	Actividad Múltiple Barrial
Barrio Moravia	X						X				X	X
Sevilla	X								X		X	
Plaza de Ferias	X						X				X	
Asomadera			X		X			X		X		
Naranjal	X								X		X	X
Argos	X							X			X	
Simesa	X							X			X	
Villa Carlota	X							X			X	
La cumbre			X		X			X			X	
Sta. M. De los Ángeles	X							X		X		
Loma los González		X			X			X				X
Altos del poblado			X		X			X		X		
La florida			X			X		X			X	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

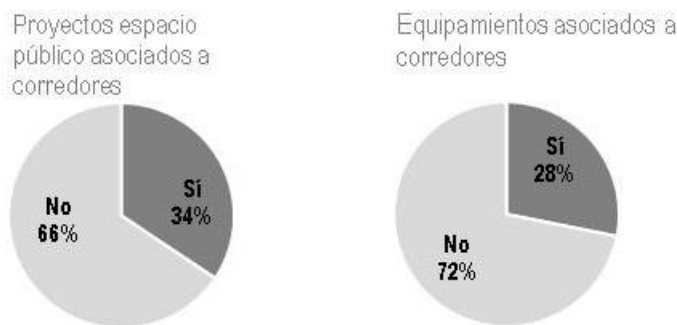
En cuanto a movilidad, doce de los planes parciales, el 38% del total, tiene proyectos viales en su interior asociados a los corredores de actividad múltiple, en seis (6) se intervienen vías existentes y en todos hay nuevas vías; 10 de los proyectos viales involucran vías vehiculares y peatonales y seis (6) planes incorporan ciclorrutas, en especial los planes que están en el ámbito de río.

**Tabla 298 Planes Parciales que involucran proyectos de EP a Corredores de Actividad Múltiple**

Planes parciales que asocian Proyectos de EP a los corredores	Tiene proyectos de EP asociados a corredores	Proyectos de Ep Propuestos		
		Parque	Plaza	Zona Verde
Barrio Moravia	SÍ	X		
Sevilla	SÍ	X		
Plaza de Ferias	SÍ	X		X
Naranjal	SÍ			X
Argos	SÍ	X		X
Simesa	SÍ	X		
Villa Carlota	SÍ	X	X	
La cumbre	SÍ	X	X	
Loma los González	SÍ	X		
Altos del poblado	SÍ	X		
La florida	SÍ	X		X

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Gráfico 108. Proyectos de Espacio Público y de Equipamientos asociados a los corredores en los Planes Parciales**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 299. Planes Parciales que involucran proyectos de EQ a Corredores de Actividad Múltiple.**

Planes parciales que asocian Proyectos de EQ a los corredores	Tiene proyectos de EQ asociados a corredores	Proyectos de EQ Propuestos				
		Básico Social	Básico Comunitario	Seguridad y convivencia	Infraestructura	Institucional
Barrio Moravia	SÍ	X	X			
Sevilla	SÍ	X	X			

Planes parciales que asocian Proyectos de EQ a los corredores	Tiene proyectos de EQ asociados a corredores	Proyectos de EQ Propuestos				
		Básico Social	Básico Comunitario	Seguridad y convivencia	Infraestructura	Institucional
Plaza de Ferias	SÍ	X				
Simesa	SÍ	X	X			
Villa Carlota	SÍ		X			
La cumbre	SÍ		X			
Loma los González	SÍ	X				
Altos del poblado	SÍ	X				
La florida	SÍ	X				

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Conclusiones de Planes Parciales.**

Se evidencia cómo los planes parciales ubicados en el ámbito de río son los que mayor variedad de usos integran dentro de su formulación y es claro en general cómo el comercio y la vivienda son los usos más importantes y entre quienes se propicia mejor la mezcla, lo que se evidencia en el promedio de planes que los contienen, con un 78% que incluyen comercio y 75% vivienda, a estos usos les siguen los servicios, presentes en el 37,5% de los planes y por último la industria con un 9%.

Sólo el 12,5% de los planes no tienen vivienda en sus propuestas, todos estos se encuentran en el ámbito de río.

Frente a las centralidades y corredores de actividad múltiple existentes, un promedio de 40% de los planes involucran algunos de estos elementos, y de ellos, un promedio de 80% los articulan a sus propuestas, mediante espacio público, equipamientos o proyectos viales.

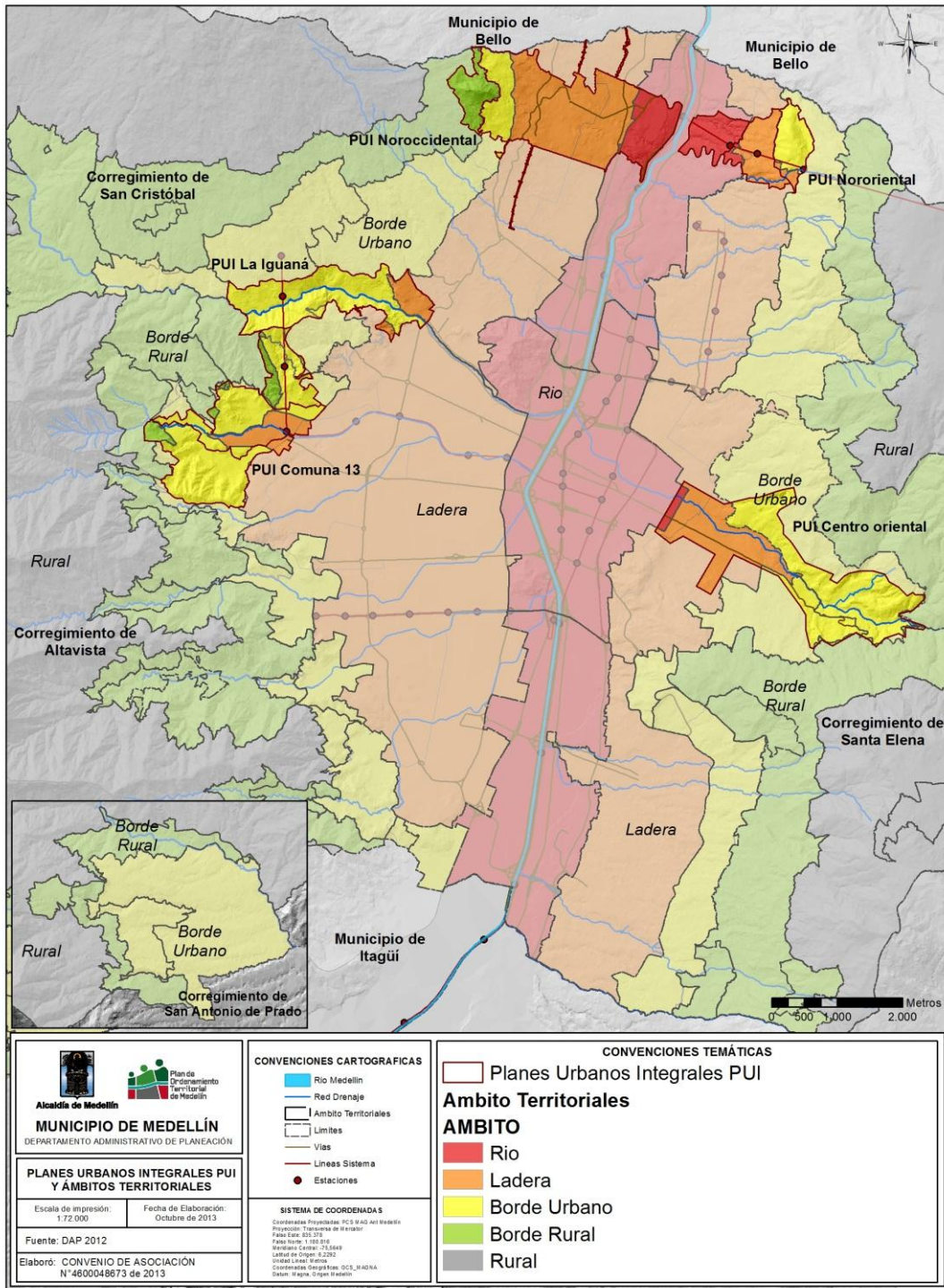
A nivel de propuestas, sólo seis (6) de los planes proyectan nuevas centralidades, estos en su mayoría se ubican en el borde urbano suroccidental.

**Como observación sobre la información relacionada con la formulación de los Planes Parciales, no se presenta una uniformidad en sus contenidos, lo que impidió realizar un análisis más profundo de forma comparativa, que evidenciara el aporte del instrumento.**

#### **2.3.7.7.1.1. Análisis de Proyectos Urbanos Integrales y Planes de Regularización y Legalización.**

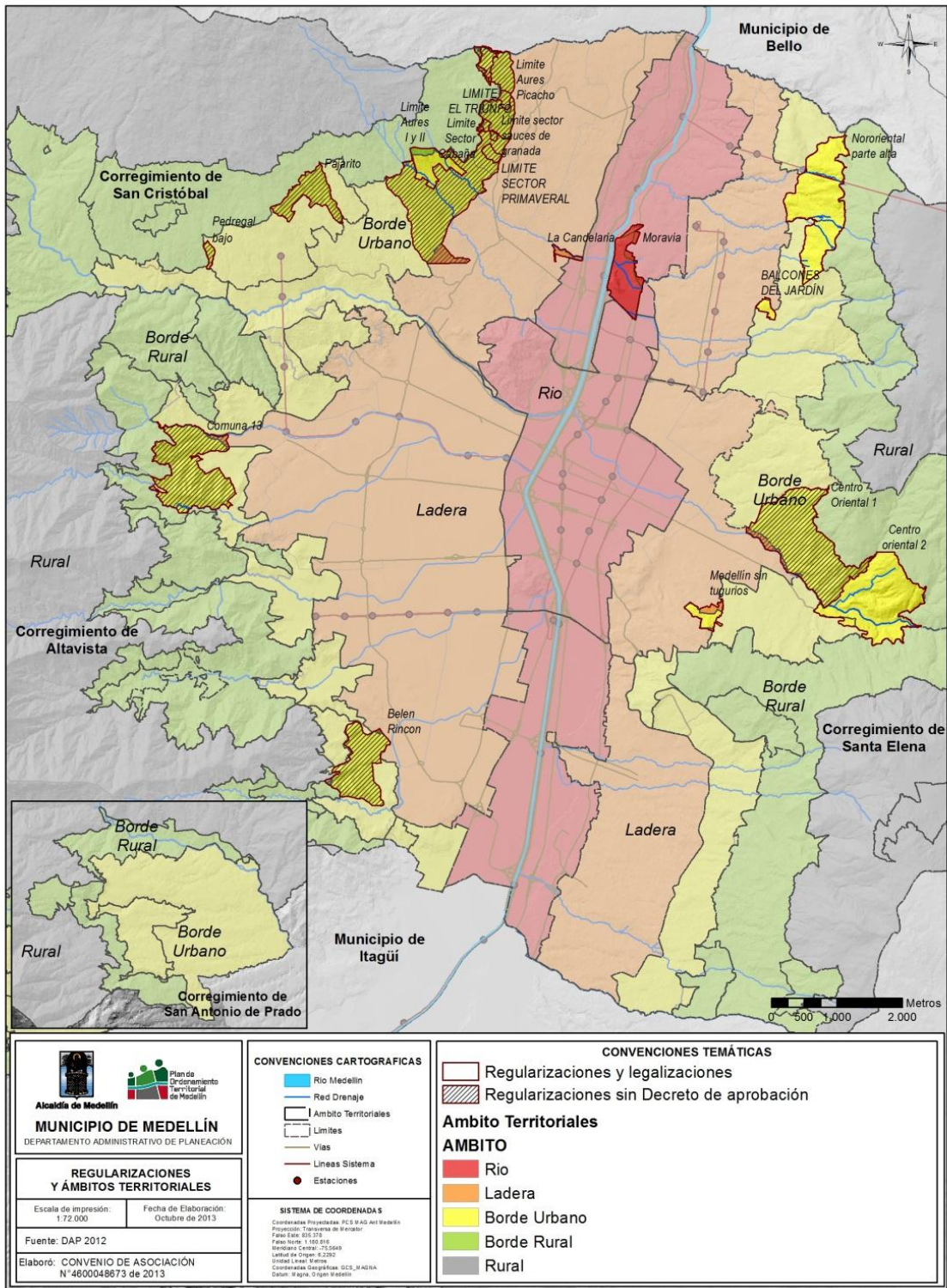
Con el siguiente análisis se evidencia el aporte de los Proyectos Urbanos Integrales y los Planes de Regularización y Legalización, al sistema de centralidades municipal en los casos en los que cada plan o proyecto, contempla sus intervenciones en Espacio Público, Movilidad y Equipamientos en articulación con las centralidades y corredores de actividad que se encuentran inmersos en su áreas de planeamiento.

Figura 155. Localización general de los PUI.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación 2013

Figura 156. Localización general de los planes de regularización de legalización .



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación 2013

Tabla 300. Ámbitos de los PUIs y los PRL.

Planes	Ámbito				Sub ámbito				
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro
<b>Planes Regularización</b>									
Aures I y II			X	X		X	X		
Balcones del jardín		X			X		X		
Cent. Oriental alta			X	X	X		X		
Med. Sin tugurios			X		X				X
La Candelaria		X				X	X		
Moravia	X						X		
Noroccidental		X	X			X	X		
<b>PUIs</b>									
Nororiental	X	X	X		X		X		
Noroccidental	X	X	X			X	X		
Centrooriental	X	X	X		X		X	X	X
Iguana		X	X			X	X		
Comuna 13		X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Los Proyectos Urbanos Integrales, definidos como un instrumento de intervención urbana que abarca las dimensiones de lo físico, lo social y lo institucional, con el fin de resolver problemáticas específicas sobre un territorio definido, colocando todas las herramientas del desarrollo de forma simultánea en función del área de intervención (Empresa de Desarrollo Urbano. Medellín), nos permiten inferir que debido al direccionamiento de sus intervenciones, tienen un impacto positivo sobre el sistema de centralidades Municipal; así pues, tanto los proyectos urbanos integrales, como los planes de regularización y legalización, propenden por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de una zona particular, en función de la calidad urbana de las zonas que habitan y del dominio de la vivienda en buenas condiciones de habitabilidad.

Tabla 301. Tratamientos y ámbitos de los PUIs y los PRL.

Planes	Ámbito				TRATAMIENTOS			
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Mejoramiento Integral	Consolidación	Redesarrollo	Desarrollo
<b>Planes Regularización</b>								
Aures I y II			X	X		X		
Balcones del jardín		X				X		
Cent. Oriental alta			X	X	X	X		
Med. Sin tugurios			X			X		
La Candelaria		X				X	X	
Moravia	X				X			



Planes	Ámbito				TRATAMIENTOS			
	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Mejoramiento Integral	Consolidación	Redesarrollo	Desarrollo
Noroccidental		X	X		X	X		
<b>PUIs</b>								
Nororiental	X	X	X		X	X	X	
Noroccidental	X	X	X		X	X	X	
Centrooriental	X	X	X		X	X	X	
Iguana		X	X		X	X		X
Comuna 13		X	X	X	X	X		

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

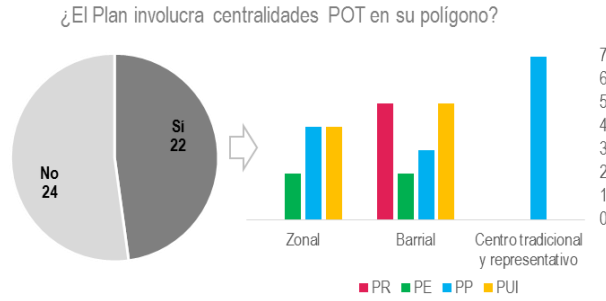
Como es de esperarse, los ámbitos donde se encuentra la mayor parte de estos planes son los de Ladera y Borde Urbano, en áreas que tienen demarcados como tratamientos la Consolidación y el Mejoramiento Integral, concentrados principalmente al norte de la ciudad.

Tabla 302. Categorías de centralidades POT dentro de los PUIs Y PRL.

Planes con centralidades POT en su polígono	TIPO CENTRALIDAD	
	Zonal	Barrial
<b>Planes Regularización</b>		
Moravia		Moravia
Noroccidental		El Picacho, Villa Sofía
<b>PUIs</b>		
Nororiental	Sto. Domingo Andalucía	Villa del Socorro
Noroccidental	Doce de Octubre	El Progreso, Picacho, Pedregal
Centrooriental	Buenos Aires	Boston, La Milagrosa, Las Estancias
Iguaná	Robledo	Santa Margarita
Comuna 13		San Javier, Las Independencias, El Corazón

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Gráfico 109. Planes que involucran centralidades en su área de planeamiento.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Por la escala de estos planes, todos ellos involucran centralidades dentro de sus áreas de intervención, en el caso de los PRL, todas son de escala Barrial y en los PUIs, también se incluyen varias centralidades zonales, a las cuales se integran mediante proyectos de espacio público, equipamientos o movilidad.

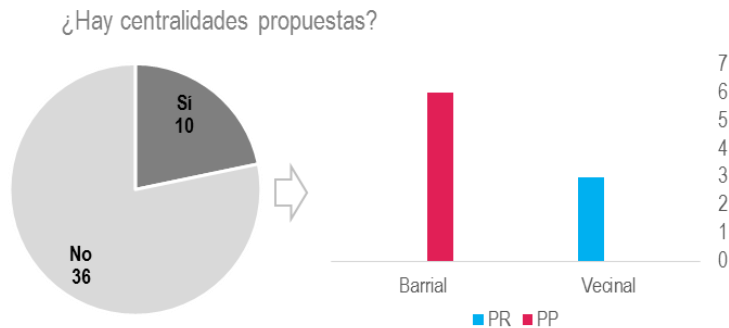
**Tabla 303. Planes que proponen nuevas centralidades.**

Planes que proponen centralidades	TIPO CENTRALIDAD PROPUESTA	
	Barrial	Vecinal
<b>Planes Regularización</b>		
Aures I y II	X	X
Medellín sin tugurios		X
La Candelaria		X

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Dado que este tipo de proyectos y planes, PUIs y PRL, son formulados en áreas que cuentan con déficit tanto de los componentes urbanos necesarios para la satisfacción de las necesidades de los habitantes, en los casos en los que se considera insuficientes las centralidades y corredores de actividades en función de la densidad de población que atienden; en las respectivas formulaciones, se proyectan nuevas centralidades y corredores.

**Gráfico 110. Planes que proponen nuevas centralidades vecinales.**



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Sólo tres de los Planes de Regularización proponen nuevas centralidades, tres de ellas vecinales y una barrial, con el propósito de consolidar estas zonas de borde urbano y de ladera.

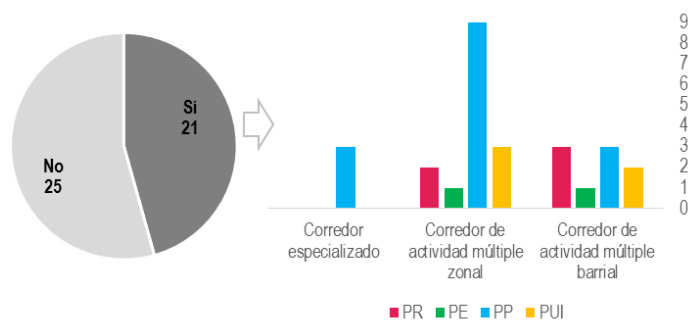
Tabla 304. Ámbitos de los PUIs Y PRL que involucran corredores de actividad en su interior

Nombre	Río	Ladera	Borde urbano	Borde rural	Oriente	Occidente	Norte	Sur	Centro
<b>Planes Regularización</b>									
Aures I y II			X	X		X	X		
La Candelaria		X				X	X		
Moravia	X						X		
Noroccidental		X	X			X	X		
<b>PUIs</b>									
Nororiental	X	X	X		X		X		
Noroccidental	X	X	X			X	X		
Comuna 13		X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Gráfico 111. Planes que involucran corredores de actividad en su área de planeamiento

¿El Plan involucra corredores POT en su polígono?



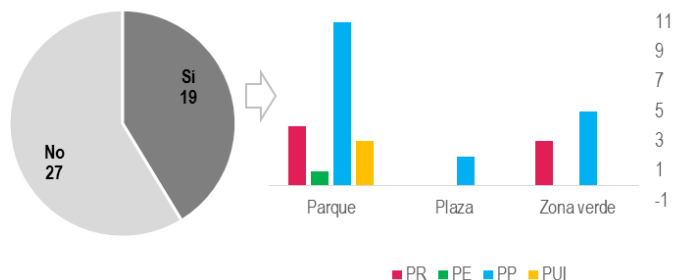
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En relación al fortalecimiento de las centralidades que se ubican en el interior de sus áreas de planeamiento, tenemos que todos los Proyectos Urbanos Integrales y más de la mitad de los Planes de Regularización, proponen sus intervenciones en espacio público, asociado a las centralidades.

Para el caso de los equipamientos, se relacionan el tipo de equipamientos que se articulan a las centralidad o corredor de actividad, presentes en las respectivas áreas de planeamiento, fortaleciendo directamente el sistema de centralidades, distribuyendo estos elementos en el territorio de forma tal que se propenda por la disminución de las distancias de desplazamiento de la población en busca de los mismos.

**Gráfico 112. Planes que proyectan espacio público asociado a los corredores de actividad y sus tipos.**

¿Los proyectos de espacio público están asociados al corredor?



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Tabla 305. Corredores de actividad múltiple involucrados en los PUIs Y PRL.**

PLAN	Corredor de actividad múltiple zonal	Corredor de actividad múltiple barrial
<b>Planes Regularización</b>		
Aures I y II		X
La Candelaria	X	
Moravia	X	X
Noroccidental		X
<b>PUIs</b>		
Nororiental	X	X
Noroccidental	X	X
Comuna 13	X	

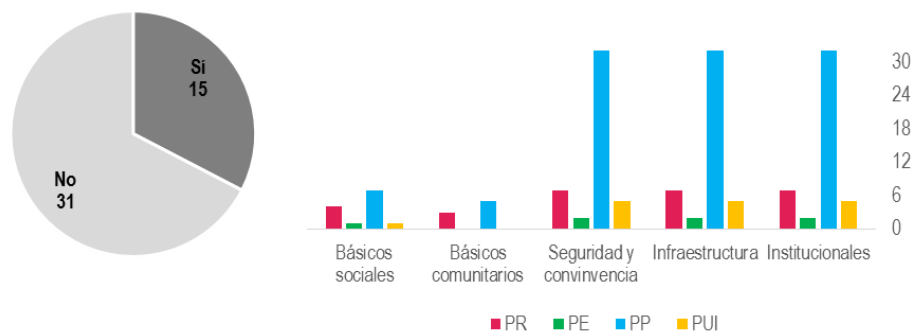
**Gráfico 113. Intervenciones en sistema de movilidad asociados a Corredores de Actividad.**

¿Hay proyectos de movilidad asociados al corredor?



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Gráfico 114. Planes que proyectan equipamientos asociados a los Corredores de Actividad y sus tipos.**



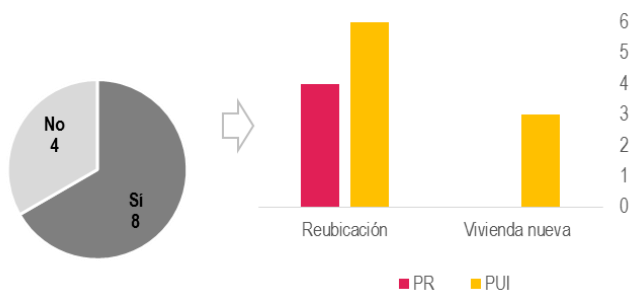
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las intervenciones en la infraestructura de movilidad realizadas en sus respectivas áreas de planeamiento por estos planes, se presentan de la siguiente forma:

Por último, en relación a la vivienda, tanto los Planes de Regularización como los Proyectos Urbanos Integrales, propenden por la disminución de las viviendas en riesgo desarrollando programas de reubicación, adicionalmente, los proyectos urbanos integrales, también proponen la construcción de vivienda nueva, contribuyendo a la disminución del déficit cuantitativo de vivienda municipal.

**Gráfico 115. Vivienda nueva y reubicación incluidas en los planes.**

### ¿El Plan incluye vivienda dentro del polígono?



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### **Conclusiones de Proyecto Urbano Integral Planes de Regularización y Legalización.**

Dada la definición de Proyecto Urbano Integral, mencionada anteriormente y la relación de los diferentes frentes de intervención de estos instrumentos realizada, es evidente el impacto que estos proyectos tienen sobre el sistema de centralidades municipal, toda vez que se estudia el estado y la distribución de sus componentes presentes en el área de planeamiento, proyectando una serie de intervenciones de forma articulada, obteniendo como resultado la potenciación del sistema de centralidades en forma general, de esta manera, las centralidades involucradas en los Planes de Regularización son tres de categoría Barrial: Moravia, El Picacho y Villa Sofía, y dentro de los Proyectos Urbanos Integrales se ven involucradas cinco centralidades zonales: Santo Domingo, Andalucía, Doce de Octubre, Buenos Aires y Robledo y 11 centralidades Barriales: Villa del Socorro, EL Progreso, Picacho, Pedregal, Boston, La Milagrosa, Las Estancias, Santa Margarita, San Javier, Las Independencias y El Corazón; adicionalmente, también se proyectan intervenciones dirigidas a

la disminución del déficit cuantitativo de vivienda municipal, que incluyen la reducción de las personas que habitan viviendas en riesgo en estas zonas.

Ahora bien, según lo descrito en el Artículo 135 del Acuerdo 046 de 2006, se hace referencia al Subprograma de Regularización Integral de Predios, donde se evidencia que su vocación va más allá de las acciones descritas en el Decreto 564 de 2006 que reglamenta la Legalización de Asentamientos Humanos Constituidos por Viviendas de Interés social, toda vez que los primeros están enfocados al reordenamiento territorial que propenda por la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo urbano para toda la población; es así como en los Planes de Regularización y Legalización ejecutados hasta el momento, las acciones para la legalización de vivienda son un componente más del mismo, extendiendo sus acciones a otros temas para lograr los objetivos adicionales antes planteados.

#### **2.3.7.7.1.2. Análisis de Planes Especiales de Ordenamiento Corregimental.**

Los Planes especiales de ordenamiento corregimental, construidos como herramientas de planificación de escala intermedia, son dirigidos a complementar el componente rural del POT, desde ellos se analizan e identifican las dinámicas actuales de estos territorios, formulando nuevos parámetros de ordenamiento para los corregimientos.

Los planes analizados aquí, son los de los corregimientos que tienen suelo urbano en su territorio, San Antonio de Prado, ubicado al sur occidente de la ciudad y San Cristóbal al centro occidente, los dos en ámbitos de borde urbano y borde rural.

Como conclusiones se encontró que los dos planes involucran en sus polígonos centralidades de tipo zonal y barrial tal como están planteadas por el Ac. 46 de 2006, a nivel de propuestas, San Antonio de Prado plantea una nueva centralidad zonal y una barrial e involucra también corredores de actividad múltiple existentes, tanto zonales como barriales. Por su parte, el plan de San Cristóbal no propone centralidades, pero sí redefine los perímetros de las existentes. Ninguno de los Planes propone nuevos corredores.

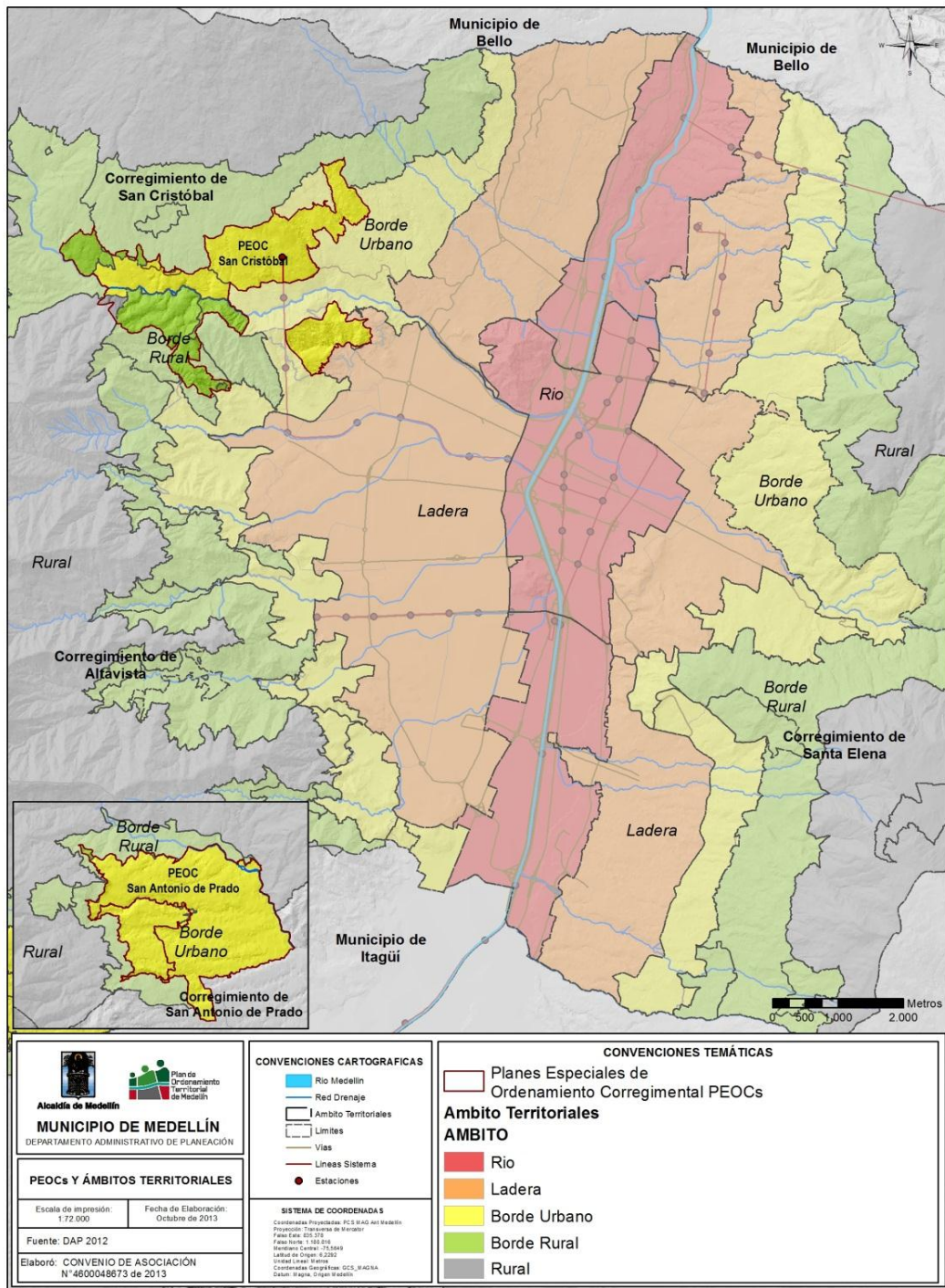
Para el sistema de centralidades, ambos planes proponen intervenciones de sus espacios públicos, teniendo como énfasis sus parques principales y en San Cristóbal además, se proponen equipamientos asociados a este sistema.

Los dos planes tienen propuestas sobre los sistemas de movilidad asociados a centralidades, en los cuales se intervienen tanto las vías vehiculares como las zonas peatonales.

Entre tanto, a los corredores de actividad múltiple involucrados en San Antonio de Prado, se asocian proyectos de espacio público y de equipamientos y el sistema de movilidad también tiene propuestas para su optimización, tanto vehicular como peatonal, proponiendo nuevas vías e interviniendo otras ya existentes.

En cuanto a usos, San Antonio de Prado genera algunos cambios para incluir equipamientos y espacios públicos.

Figura 157. Localización general de los Planes Especiales Corregimentales.



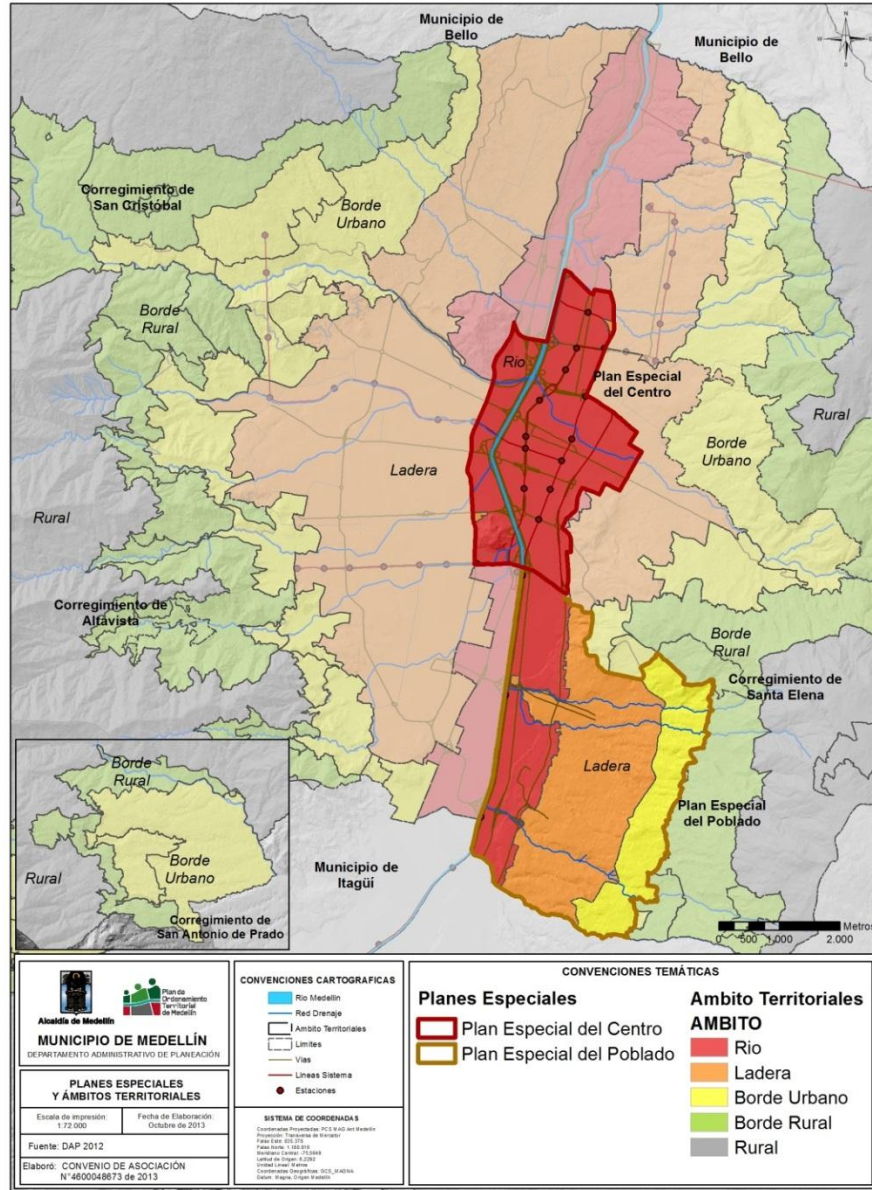
Fuente: Departamento Administrativo de Planeación 2012

### 2.3.7.7.1.3. Análisis Plan Especial de El Poblado.

El Plan Especial de Ordenamiento de El Poblado tiene como objetivos “orientar el proceso de ocupación y ordenamiento del territorio” y “resolver el conflicto de usos entre la actividad recreativa, la actividad residencial y los otros usos del entorno”, buscando “transformar el modelo de ocupación

del suelo, privilegiando el espacio público, la movilidad peatonal, el transporte público y las actividades barriales”, “reducir la presión de la ocupación del suelo, que sobrepasa su capacidad de soporte” y además “conformar un sistema ambiental y de espacio público que se constituya en el principal elemento ordenador de la ocupación”.

Figura 158. Localización general de los Planes Especiales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Este Plan Especial se encuentra en ámbitos de río, ladera y borde urbano en el costado suroriental de la ciudad e involucra tratamientos de Consolidación y Redesarrollo. Dentro de su perímetro se encuentran centralidades zonales y barriales y corredores especializados y de actividad múltiple de escala zonal y barrial.



El espacio público que propone este plan, se asocia tanto a las centralidades como a los corredores con nuevos parques y zonas verdes, al igual que los equipamientos, con propuestas de tipo Básico Comunitarios.

Las propuestas de movilidad sobre vías vehiculares y peatonales también involucran centralidades y corredores, interviniendo en vías existentes y proponiendo nuevas vías.

#### **2.3.7.8. FOCOS DE REVISIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN.**

Los focos de revisión para el tema de centralidades tienen como punto de partida las preguntas realizadas desde la metodología general a este tema y otros dos aspectos cuestionados desde el equipo técnico que desarrolla el presente diagnóstico, expresadas de la siguiente manera:

##### ***a. ¿Las centralidades del plan corresponden efectivamente con la realidad funcional actual?***

De manera parcial. En la aplicación del modelo espacial los resultados iniciales indican una ciudad mono céntrica, el surgimiento de nuevas áreas con alta funcionalidad y reevaluación de algunas por su baja capacidad funcional, lo cual implica:

- La necesaria construcción de un marco conceptual que parta de la definición teórica de las
- Centralidades que brinde claridad en la definición del sistema bajo los enfoques de sostenibilidad, equidad y competitividad como principios generales del modelo de ocupación y desarrollo territorial.
- Se requiere establecer con claridad los criterios para la identificación, delimitación y clasificación del sistema de centralidades que permita reconocer el valor estructural e integrador de las centralidades como soporte determinante de la estructura socioeconómica de la ciudad.
- En la definición de las Centralidades es necesario establecer los patrones de concentración e intensidad urbana en la ciudad de Medellín, con el fin de reconocer en el territorio las áreas con mayor capacidad de atracción que configuren áreas de centralidad.
- La definición y delimitación de las Centralidades requiere que se identifique la distribución espacial de la población, de los elementos constitutivos de la Estructura Ecológica Principal, de los elementos constitutivos del sistema de Espacio Público Efectivo y del Sistema de
- Equipamientos así como la integración de los sistemas de transporte masivo y de mediana capacidad.

##### ***b. ¿Se define con claridad en el Plan el concepto de Centralidades y Sistema de centralidades, su identificación y clasificación en marco del cumplimiento de los principios generales del modelo de ocupación?***

El Plan no expresa una clara conceptualización de este tema, por lo tanto se aborda la definición, conceptualización de las Centralidades y el Sistema de Centralidades en el marco de los retos establecidos para alcanzar el modelo de ciudad propuesto, bajo los principios de sostenibilidad, equidad y competitividad.

##### ***c. ¿El Plan reconoce el valor estructural e integrador de las centralidades como soporte determinante de la estructura socioeconómica de la ciudad?***

El Plan identifica las Centralidades como un ordenador artificial del territorio, donde desde la norma se dispone la concentración de servicios comunitarios y de actividades económicas de acuerdo con lo dispuesto para las áreas de actividad múltiple, pero desde las dinámicas propias de la ciudad no siempre están situándose en éstas áreas.

Los abordajes desde el diagnóstico para cada uno de los temas identificados como estratégicos se consolidan en las siguientes acciones:

- Se aborda la definición, conceptualización de las Centralidades y el sistema de centralidades en el marco de los retos establecidos para alcanzar el modelo de ciudad propuesto, bajo los enfoques de sostenibilidad, equidad y competitividad.
- Se plantea un modelo de análisis espacial para realizar la lectura territorial, al cual se le identifican las variables, se asignan los indicadores para realizar su valoración, se plantean la estructura de ponderación y se avanza en la construcción de la cartografía básica y ponderada para correr el modelo.
- Se construye el mapa de la distribución espacial de los elementos constitutivos del Espacio Público y de los Equipamientos y se valora según su tipo y cobertura.
- Se construye el soporte conceptual y espacial para el indicador de movilidad urbana.
- Se realiza la espacialización de la complejidad urbana representada en la mixtura de usos y el tamaño económico.

Contenidos principales desarrollados para los temas estratégicos o focos de revisión:

Definición de las Centralidades:

Si bien el concepto de centralidad, puede tener variantes de acuerdo con énfasis en ciertos elementos de las mismas, tales como su función, origen y escala; todas las definiciones coinciden en que,

*“las centralidades son lugares del territorio con una fuerte capacidad de atracción de personas, donde se producen elevados intercambios de bienes y servicios. Las Centralidades, son en definitiva espacios multifuncionales de diferentes escalas, que atraen personas y bienes en donde se producen intensos intercambios colectivos”.*

Definición del Sistema de Centralidades:

Pero más allá de su lógica interna de relaciones y funcionamiento, las centralidades, forman parte de un sistema mayor, donde cada una de ellas tiene un rol específico en el que desarrollan relaciones de cooperación, complementación o competencia con otras centralidades. Así “El sistema de Centralidades, puede definirse como una red policéntrica de relaciones materiales e inmateriales entre distintos actores e instituciones que permite vincular al ciudadano con diferentes escalas de actividades y servicios”.

Definición Propuesta en el marco de la revisión POT

En conclusión, como aporte al proceso de revisión y ajuste del POT y bajo el enfoque territorial sistémico propuesto por la metodología general de revisión y ajuste, se propone la siguiente definición para el sistema de centralidades:

*“Red policéntrica de espacios multifuncionales de diferentes escalas, donde se articulan de manera sinérgica los elementos estructurantes del espacio público con la estructura socioeconómica urbana, generando tensión espacial y funcional en el territorio según su capacidad para la prestación de servicios y generación de flujos e intercambios de bienes y personas”.*

Las centralidades son por esencia los espacios urbanos para el ejercicio de la ciudadanía, la cohesión social y la construcción de la identidad colectiva. Su configuración espacial y funcional

debe estar soportada en los principios de SOSTENIBILIDAD, EQUIDAD y COMPETITIVIDAD que rigen el modelo de ocupación propuesto.

Entendidas como áreas de actividad económica intensiva, las centralidades deberán permitir entre otros: equilibrar la ciudad (desde el territorio y los usos productivos), orientar la política e inversión pública, generar economías de escala y reducir los costos de transacción.

Estructura del modelo de análisis espacial para la lectura territorial del sistema de centralidades.

**Tabla 306. Estructura del índice de Capacidad Funcional**

Índice de Capacidad Funcional	– Indicadores simples		– Índices compuestos
	– 1	– Índice de Mixtura	– Índice de Complejidad Urbana
	– 2	– Tamaño de AE	
	– 3	– Densidad de Espacio Público	– Índice de Dotación Urbana
	– 4	– Densidad de Equipamientos	
	– 5	– Densidad de Andenes	
	– 6	– Capacidad Vehicular	– Índice de Movilidad
	– 7	– Pasajeros Movilizados	

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Cruzando estas dos fuentes de diagnóstico se concluye que los aspectos coincidentes se concentran en cuatro temas fundamentales, los cuales constituyen el soporte para la lectura territorial de diagnóstico y para establecer los criterios base de formulación.

- **Se carece de claros criterios de delimitación de las centralidades urbanas**
- **Se carece de un marco normativo de carácter vinculante**
- **Se carece de instrumentos de planificación e intervención para la actuación urbana sobre las centralidades.**
- **Se carece de posibilidades claras de alianzas público privadas que potencien el soporte socio económico de las centralidades.**

Todos estos temas son evidentes en el desarrollo del presente diagnóstico y se dará respuesta en el desarrollo de la respectiva formulación.

### 2.3.7.9. SÍNTESIS DE CENTRALIDADES POR ÁMBITOS TERRITORIALES.

El índice de capacidad funcional identificado por ámbitos se construye a partir del promedio del índice de capacidad funcional el cual es calculado para cada uno de los lotes que constituyen estas áreas, por lo tanto en un modelo planteado de mixtura de usos, la capacidad funcional debe estar en equilibrio para brindar solidez al sistema en general, esto significa que los valores logrados por encima del promedio general constituyen una capacidad funcional acorde con lo que representan y requieren las centralidades, por el contrario si estos valores están por debajo del promedio general se expresa una carencia o faltantes en la solidez y consolidación del sistema en general.

Para facilitar la interpretación de los datos resultantes se representa en la siguiente tabla, con el color rojo los valores altos, mientras el verde señala valores bajos, de los distintos índices considerados. No sobre advertir que estos índices permiten hacer comparaciones relativas, y no absolutas, entre los distintos ámbitos.

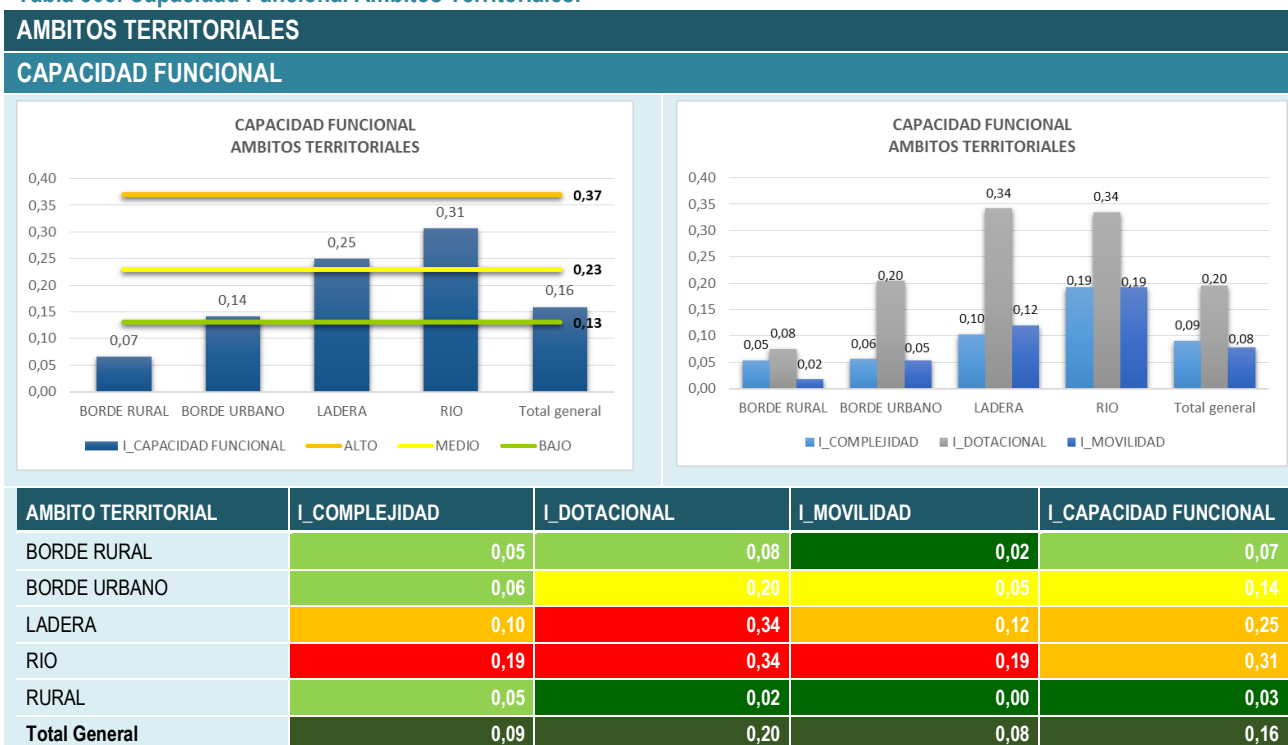
Tabla 307. Rango de valoración del índice de capacidad funcional y subíndices asociados

RANGOS		icf	I_complejidad	I_dotacion	I_movilidad
	Muy Alto	>0,37	>0,15	>0,32	>0,14
	Alto	0,37	0,15	0,32	0,14
	Medio	0,24	0,08	0,21	0,08
	Bajo	0,14	0,06	0,1	0,04
	Muy Bajo	< 0,06	< 0,04	< 0,06	<0,02

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En la aplicación del índice de capacidad funcional a los ámbitos territoriales de Borde Urbano, Borde Rural, Ladera y Río, como resultados generales se encuentra que los bordes (urbano y rural) representan poco valor en su funcionalidad para el sistema, puesto que se encuentran por debajo del promedio general en todos indicadores que componen el índice los cuales inciden en los aspectos relacionados con movilidad, mixtura de actividades económicas y por supuesto en la baja dotación urbana representada en menores posibilidades de lugares de encuentro y pocos equipamientos, y para los ámbitos de Ladera y Río se presentan los valores más altos en todos los indicadores, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 308. Capacidad Funcional Ámbitos Territoriales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Los bordes rural y urbano conforman una zona de transición en la cual la ciudad entra en contacto con lo rural. Allí se opera un cambio semi-discontinuo en el paisaje, donde se pasa de unas condiciones de ocupación de baja densidad en lo rural, a unas zonas de mayor densidad poblacional en la ciudad. De esta manera, los bordes rural y urbano interactúan para conformar la delimitación del suelo propiamente ciudadano. Además, los bordes rurales pueden actuar como zonas de

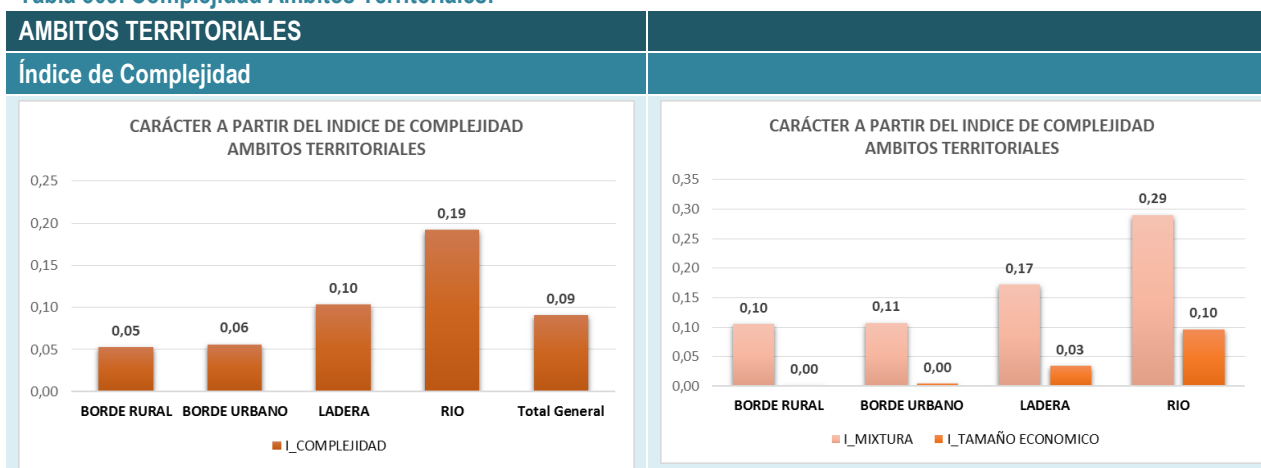
contención de la expansión urbana, ya sea por sus características morfológicas o las regulaciones que imponga la administración pública sobre estos bordes.

Las zonas de Ladera hacen referencia a las áreas urbanas consolidadas que rodean el fondo del valle en el cual se asienta la ciudad de Medellín, y que se caracterizan por su pendiente, la cual generalmente es más pronunciada a medida que aumenta la distancia con respecto al fondo del valle, siendo este el dominio de la zona Río.

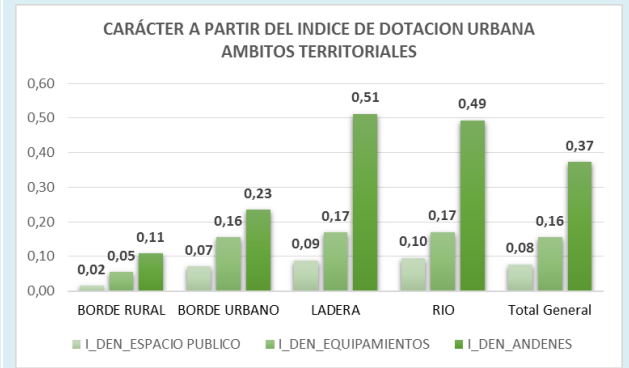
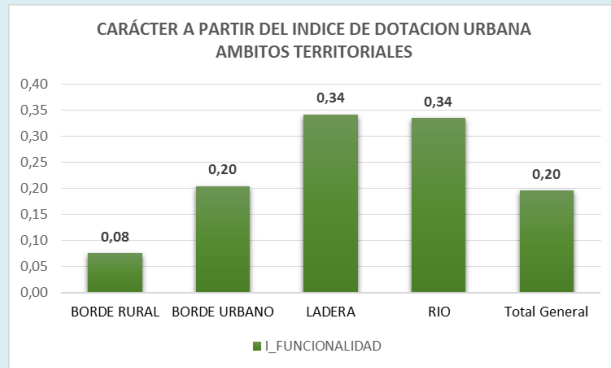
Las altas densidades poblacionales de la ciudad permiten ofrecer con un costo relativo más bajo una amalgama de bienes o servicios que en la ruralidad sería impensable. Además, esta alta densidad provee de un mercado más amplio a los oferentes de bienes y servicios mercantiles, induciéndolos a ubicarse dentro o cerca de la ciudad. Por tanto, las ciudades por definición tienen una capacidad para satisfacer las necesidades y requerimientos de sus pobladores mucho más amplias que las zonas rurales.

De esta manera, es completamente lógico y esperado el panorama que ofrece el índice de capacidad funcional, el cual destaca al ámbito Río, seguido del ámbito de Ladera. El ámbito Río evidentemente tiene una mayor capacidad para ofrecer bienes y servicios, puesto cubre el centro tradicional de la ciudad, que es la zona con mayor movilidad, mejor dotada, y con mayor presencia de actividades comerciales y de servicios en la ciudad. Evidentemente el borde urbano y rural, por estar alejados con respecto a esta zona privilegiada, exhiben una menor capacidad funcional, lo cual se refleja en una presencia incipiente de actividades económicas diversas (índice de complejidad) y una baja movilidad (índice de movilidad) que es más pronunciada en el borde rural. Sin embargo, el borde urbano presenta una situación no tan crítica en materia dotacional (índice de funcionalidad o dotación), pues al ser aún suelo urbano tiene una mayor presencia de espacios públicos y equipamientos. No obstante, la situación dotacional del borde urbano sigue siendo muy inferior a la que presenta el ámbito de ladera o el ámbito de Río (ver tabla 1).

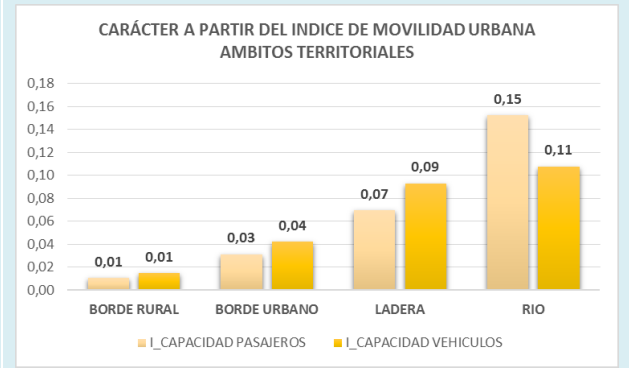
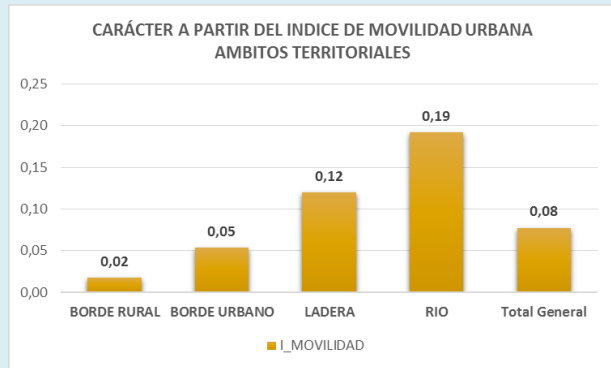
**Tabla 309. Complejidad Ámbitos Territoriales.**



## Índice de Dotación Urbana

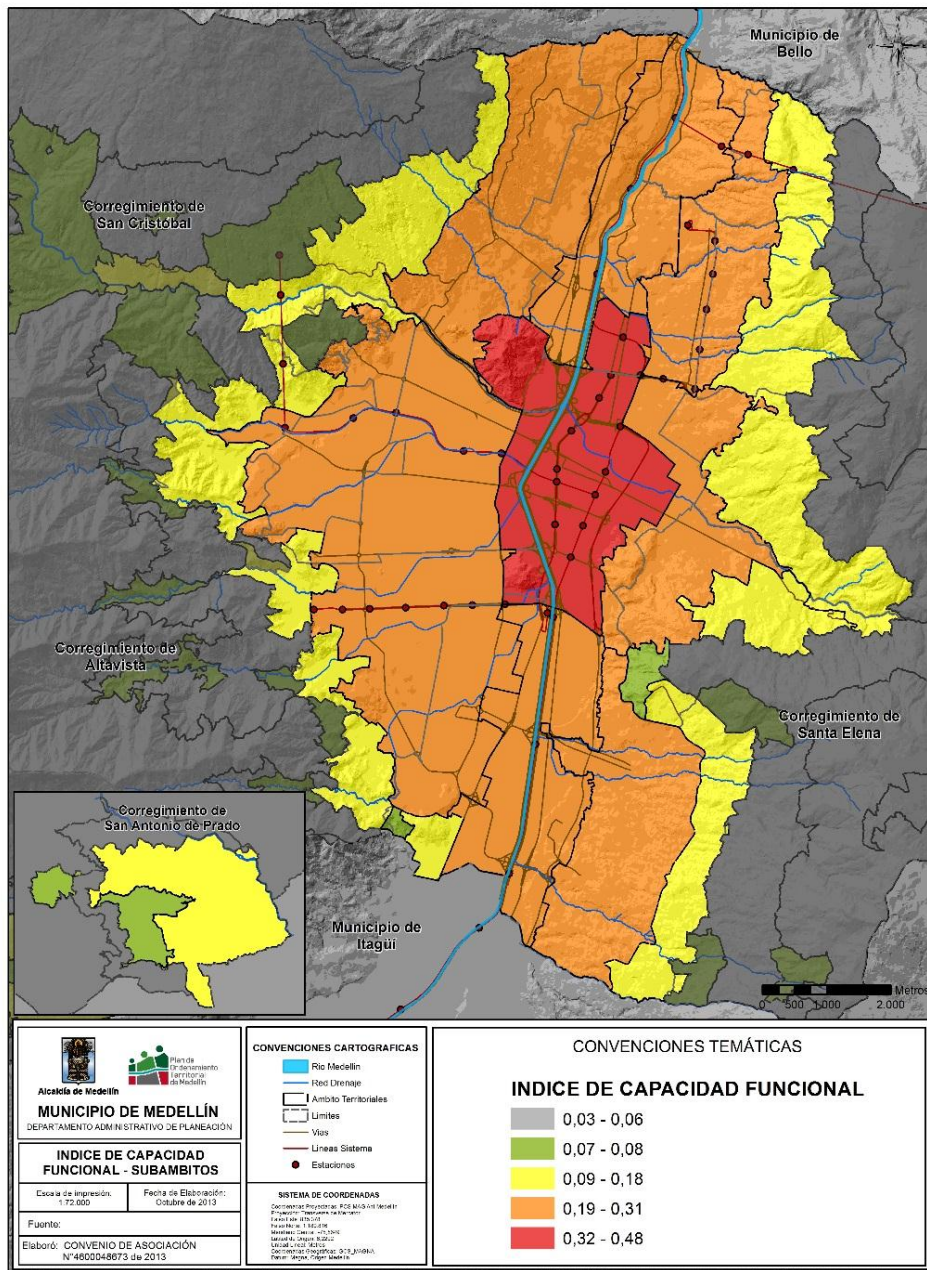


## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Figura 159. Índice de Capacidad Funcional por Ámbitos Territoriales.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

A pesar de que el ámbito Río cubre el centro tradicional, el cual muestra que posee altos índice de densidad de equipamientos y espacio público, la magnitud del polígono del ámbito Río también lo lleva a cubrir zonas con una capacidad funcional inferior, de manera que el ámbito Río arroja un índice dotacional muy similar a las zonas de Ladera. Sin embargo, cabe resaltar que como el ámbito de Ladera corresponden a una zona de ciudad consolidada, es apenas lógico que incluya áreas con una adecuada presencia de equipamientos y espacios públicos. Finalmente, el ámbito Río, al cubrir gran parte de la infraestructura vial principal de la ciudad, como sus zonas más céntricas, muestra un alto índice de capacidad vial vehicular, siendo adicionalmente la zona con la mayor movilización

de pasajeros en transporte público colectivo. Esta es una característica que refuerza la presencia de actividades económicas, como lo manifiesta el índice de complejidad. El índice de tamaño económico, que se construye con base en el valor de los activos de las empresas, señala el ámbito Río como la locación de las firmas de mayor tamaño. El índice de mixtura, destaca la diversidad de actividades y usos del suelo que allí toman lugar.

### 2.3.7.9.1. Ámbito Rural.

Como se mencionó previamente, las densidades poblacionales de la ciudad posibilitan la prestación de bienes y servicios con un costo relativo menor. Por tanto, las zonas rurales evidentemente, por su baja densidad, tienden a presentar mayores dificultades y desafíos a la hora de atender los variados requerimientos de sus pobladores, los cuales en muchos casos se ven obligados a acudir a la ciudad para suplir algunas de sus necesidades. Tales circunstancias son reflejadas de manera certera por el índice de capacidad funcional y sus subíndices (ver gráficos y tabla 2).

Tabla 310. Ámbito Rural-Sub Ámbitos

AMBITO TERRITORIAL	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIONAL	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
RURAL	0,05	0,02	0,00	0,03
Rural	0,04	0,01	0,00	0,03
Rural Suburbano	0,06	0,05	0,00	0,05

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La tabla anterior muestra que la ruralidad se caracteriza por valores bajos de los distintos índices, denotando en efecto su baja capacidad funcional. La movilidad es muy baja, denotando su baja conectividad y desconexión con la ciudad. Asimismo, las dotaciones de espacios públicos, equipamientos y andenes son incipientes, al igual que la mixtura de actividades económicas.

Esto puesto en otros términos significa que para la población rural es mucho más costoso satisfacer sus necesidades, sean o no de tipo cotidiano; además, disfrutan de pocas amenidades (espacios públicos, equipamientos, andenes).

**Sub-ámbito Rural:** Para éste sub-ámbito la capacidad funcional se presenta en sus niveles más inferiores, en donde se resalta la desconexión vial y falta de mixtura de las actividades económica así como insuficientes posibilidades dotacionales de espacio de encuentro y recreación.

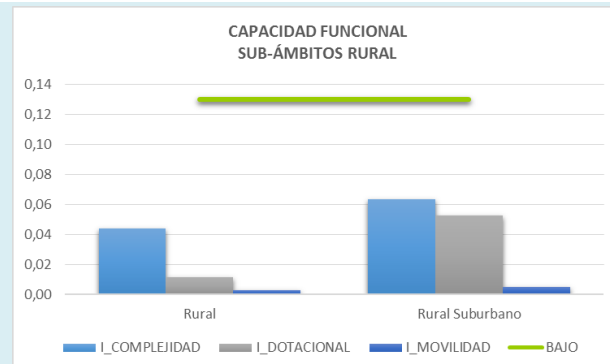
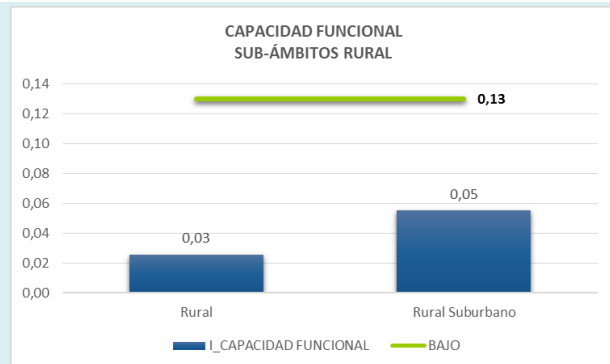
**Sub-ámbito Suburbano:** El índice de capacidad funcional califica con valoraciones muy bajas este sub-ámbito, lo que evidencia la falta de conectividad del suelo suburbano con el resto de la ciudad, así como su escasa oferta de actividades económicas que indican poca complejidad funcional y escasa oferta de espacios públicos, equipamientos y dotación de andenes.



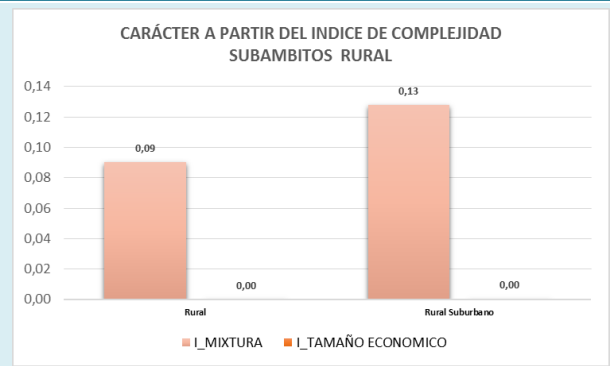
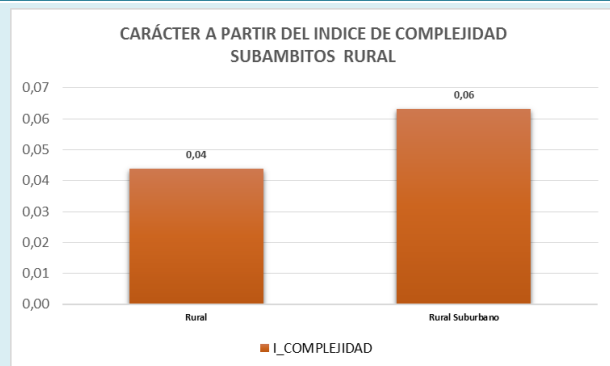
Tabla 311. Capacidad Funcional. Ámbito Rural.

**AMBITOS TERRITORIALES RURAL**

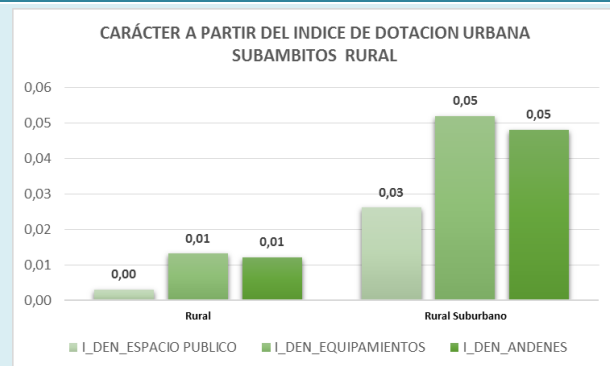
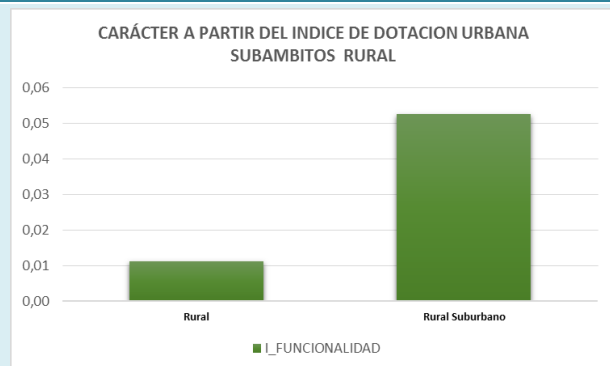
**Capacidad Funcional**

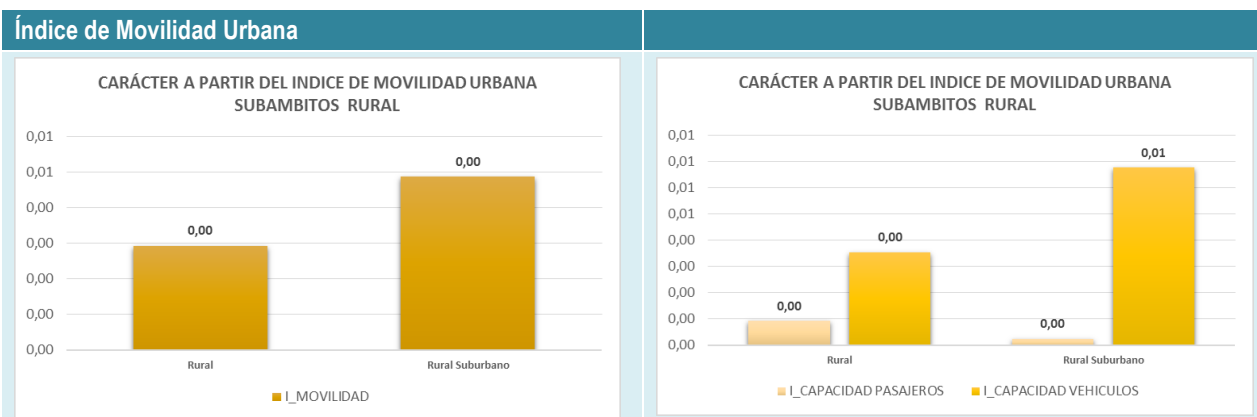


**Índice de Complejidad**



**Índice de Dotación Urbana**





Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.9.2. Ámbito Borde Rural.

En consistencia con lo recién expuesto, los bordes rurales tampoco presentan una alta capacidad funcional. Esto es comprensible teniendo en cuenta que estos bordes rurales en general son zonas de alta ladera, poco amigables para procesos de urbanización.

Tabla 312. Bordes Rurales.

AMBITO TERRITORIAL	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIONAL	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
<b>BORDE RURAL</b>	<b>0,05</b>	<b>0,08</b>	<b>0,02</b>	<b>0,07</b>
Borde Rural Noroccidental	0,05	0,05	0,01	0,05
Borde Rural Nororiental	0,05	0,04	0,01	0,04
Borde Rural Suburbano	0,06	0,10	0,02	0,08
Borde Rural Suroccidental	0,05	0,06	0,02	0,06
Borde Rural Suroriental	0,03	0,03	0,01	0,03

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

La tabla anterior confirma efectivamente el bajo valor que toma el valor promedio de los distintos índices para cada uno de los bordes. Ahora bien, teniendo en cuenta las bajas densidades poblacionales y las dificultades que presenta un entorno de borde rural de alta ladera para los procesos de urbanización y sub-urbanización, tampoco es viable hacer inversiones que aumenten la capacidad funcional de estas zonas, las cuales en general poseen un alto riesgo de desastre natural. Además, estas zonas pueden actuar como amortiguadores naturales de la expansión sobre ladera de la ciudad de Medellín y ser aprovechables como un componente de la estructura ecológica que puede proveer de espacios verdes al entorno cercano del área urbana.

**Sub-ámbito Borde Rural Noroccidental:** Para éste sub-ámbito la capacidad funcional se presenta en sus niveles más inferiores, en donde se resalta como el indicador más deficiente el de movilidad visibilizando así la falta de conectividad con la parte urbana de la ciudad, los demás indicadores siendo de baja calificación evidencias las carencias en oferta dotación urbana y mixtura de actividades económicas.

**Sub-ámbito Borde Rural Nororiental:** El índice de capacidad funcional califica con valoraciones muy bajas este sub-ámbito, de manera preocupante el índice de movilidad es el de inferior calificación lo que evidencia la falta de conectividad con el resto de la ciudad, así como su escasa

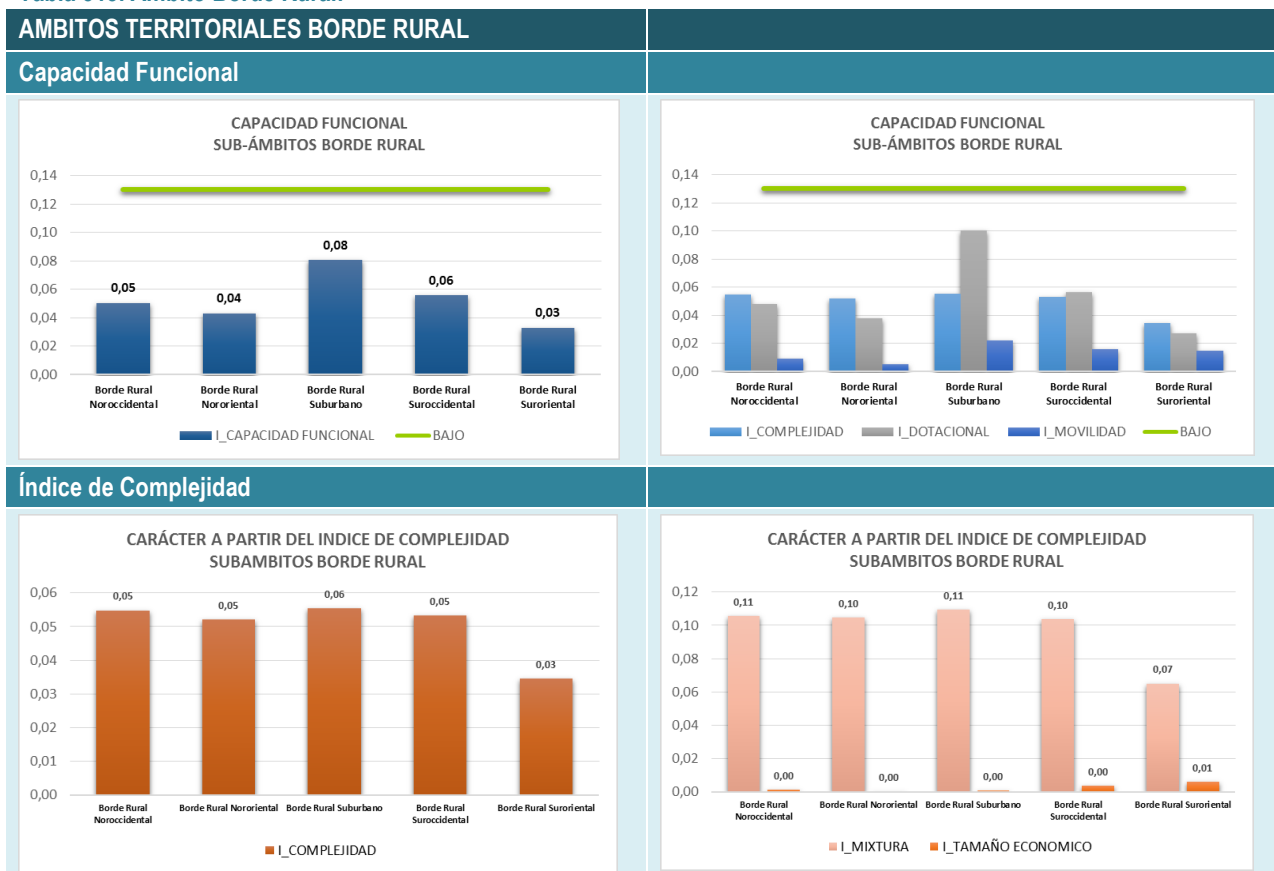
oferta de actividades económicas que indican poca complejidad funcional y escasa oferta de espacios públicos, equipamientos y dotación de andenes.

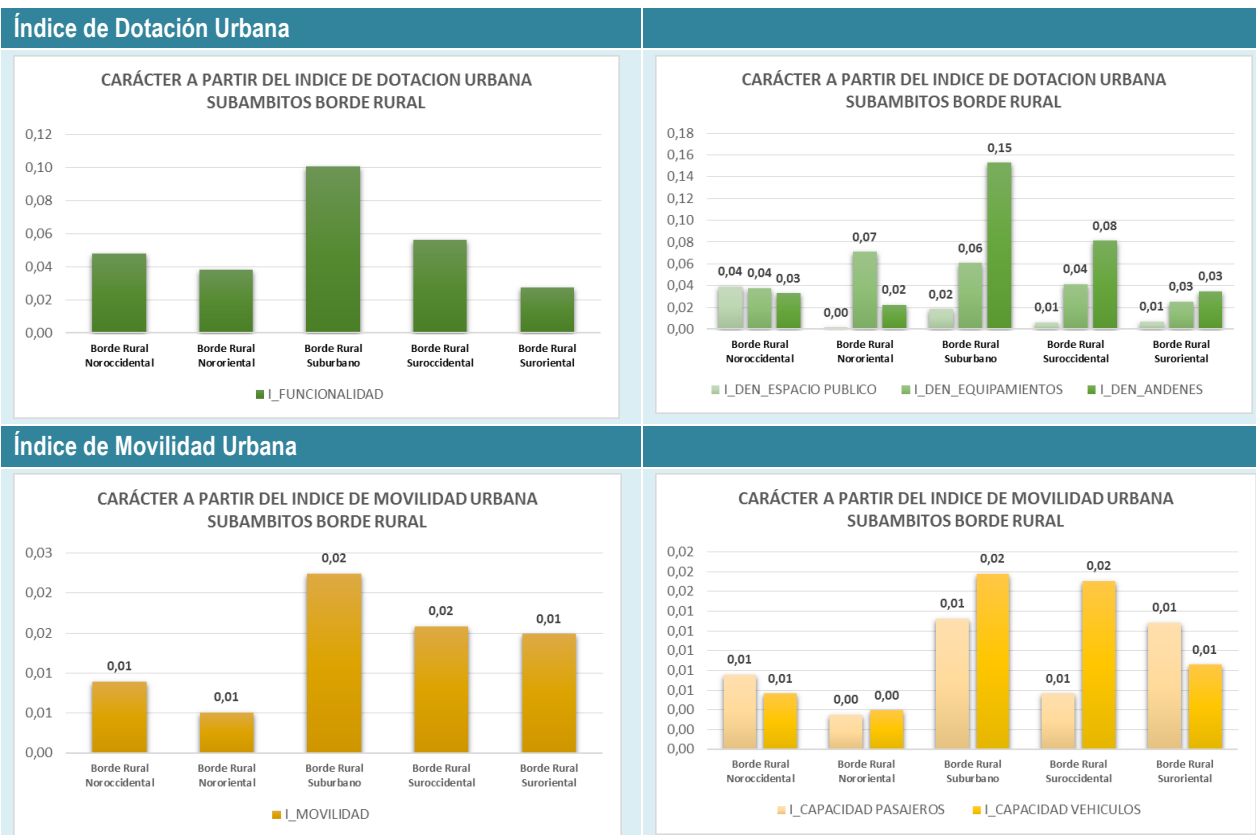
**Sub-ámbito Borde Rural Suburbano:** Las calificaciones para este sub-ámbito se encuentran también por debajo del promedio lo que significa que carece de condiciones de funcionalidad representativas para el sistema, sin embargo comparando los tres subíndices al interior de este subámbito, el dotacional presenta mejores condiciones en lo relacionado a los andenes, con respecto a la movilidad es el que menores condiciones inadecuadas presenta de todos los subámbitos del borde rural, con respecto a la complejidad no tiene ningún peso económico y conserva iguales condiciones de bajo valor con respecto a la mixtura de usos que el resto de los subámbitos.

**Sub-ámbito Borde Rural Sur Occidental:** Los resultados arrojados para este subámbito presentan valoraciones muy bajas, siendo muy destacable el índice de movilidad que presenta una menor valoración en relación a complejidad que se encuentran con similitud de calificación que el resto de los subámbitos, así mismo el índice dotacional presenta valores bajos con respecto a espacio público y equipamientos.

**Sub-ámbito Borde Rural Sur Oriental:** De todos los subámbitos es el que más bajas valoraciones con respecto a la capacidad funcional presenta, incluidos cada uno de los índices de movilidad, dotacional y complejidad.

Tabla 313. Ámbito Borde Rural.





Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.9.3. Ámbito Borde Urbano.

Los bordes urbanos son aquellas zonas periféricas de la ciudad que, en conjunto con los bordes rurales, determinan la delimitación de la zona urbana. En general, los bordes urbanos se caracterizan por un nivel relativamente bajo del índice de capacidad funcional. Sólo los bordes corregimental y occidental exhiben valores intermedios del índice (próximos al promedio de ciudad de 0.2). Esto se debe a que el borde corregimental cobija la centralidad corregimental de San Antonio, la cual presenta un nivel alto de capacidad funcional. Sin embargo, el bajo nivel de capacidad funcional de San Cristóbal conspira para reducir la capacidad funcional promedio del borde corregimental.

Tabla 314. Bordes Urbanos.

AMBITO TERRITORIAL	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIONAL	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
<b>BORDE URBANO</b>	<b>0,06</b>	<b>0,20</b>	<b>0,05</b>	<b>0,14</b>
Borde Urbano Corregimientos	0,08	0,21	0,05	0,15
Borde Urbano en Desarrollo	0,03	0,10	0,04	0,07
Borde Urbano Nor Occidental	0,05	0,20	0,06	0,14
Borde Urbano Nor Oriental	0,06	0,20	0,05	0,14
Borde Urbano Sur Occidental	0,06	0,27	0,07	0,18
Borde Urbano Sur Oriental	0,05	0,18	0,05	0,12

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En general, los bordes urbanos tienen una baja presencia y mixtura de actividades económicas (índice de complejidad), en materia dotacional obtienen puntuaciones intermedias en el contexto de la ciudad. En este aspecto solo destaca el borde occidental, el cual tiene una oferta de equipamientos y espacios públicos que lo hace destacar en el contexto de los bordes urbanos. Finalmente, los bordes urbanos presentan una movilidad incipiente en el contexto de la ciudad.

**Borde Urbano Corregimientos:** la valoración para este sub-ámbito alcanza calificaciones entre bajo y medio en todos los indicadores, esto significa que es un sub-ámbito con una capacidad funcional intermedia, se destaca el índice dotacional con equipamientos y andenes que llega a un rango medio, sin embargo la dotación y la complejidad presentan indicadores por debajo del rango bajo.

**Borde Urbano en Desarrollo:** este subámbito contempla las menores calificaciones en todos los indicadores que componen el índice de capacidad funcional de todos los subámbitos del Borde Urbano, por lo tanto no es representativo dentro del sistema.

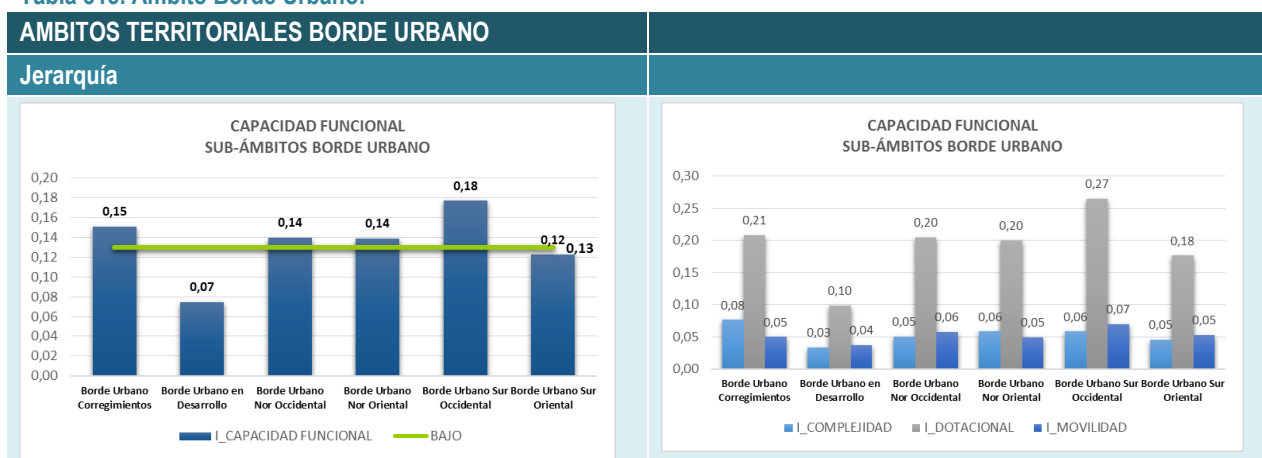
**Borde Urbano Nor-Occidental:** Se destacan para este subámbito los indicadores de movilidad y dotación urbana que alcanzan rangos intermedios, representando esto una capacidad de conectividad vial aceptable así como una presencia de espacios públicos, equipamientos y andenes adecuada para la comunidad, la complejidad presenta valores bajos significando esto poca oferta en la mixtura de actividades económicas.

**Borde Urbano Nor Oriental:** presenta valores en rango medio para movilidad y dotación, significando esto mínimos aceptables en espacios de encuentro, equipamientos y andenes así como de conectividad e infraestructura vial aceptable, el menor valor se da en la complejidad pues no cuenta con tamaño económico representativo ni mixtura de actividades económicas. El índice de capacidad funcional en total se encuentra en valoración baja.

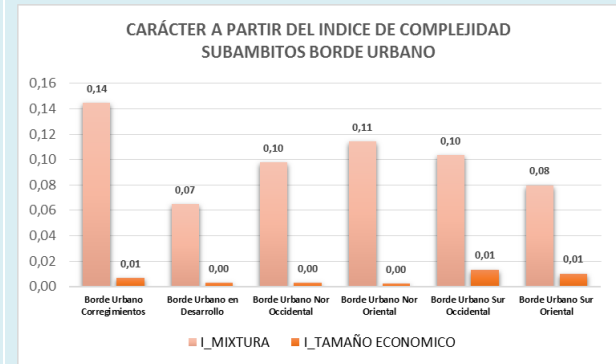
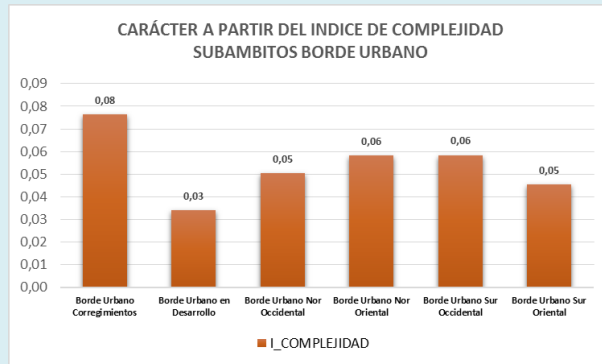
**Borde Urbano Sur Occidental:** la capacidad funcional de éste subámbito se encuentra en rango medio, en donde la movilidad también presenta rango intermedio, nivel bajo la complejidad y nivel alto la dotación urbana con mayor valoración en la dotación de andenes y equipamientos.

**Borde Urbano Sur Oriental:** la valoración de la capacidad funcional para este subámbito se da en rango bajo, debido a la baja complejidad que presenta con poca oferta de mixtura de actividades económicas, sin embargo en valoraciones intermedias se encuentra en índice de movilidad y el de dotación urbana

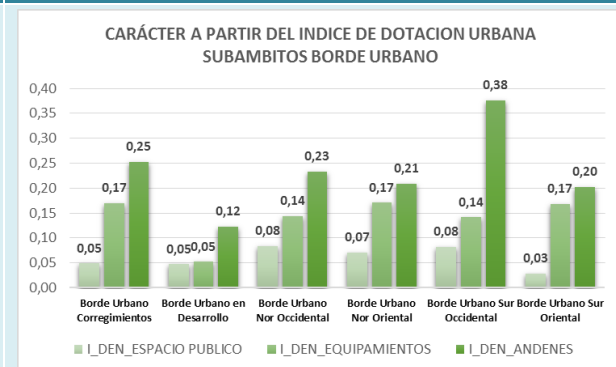
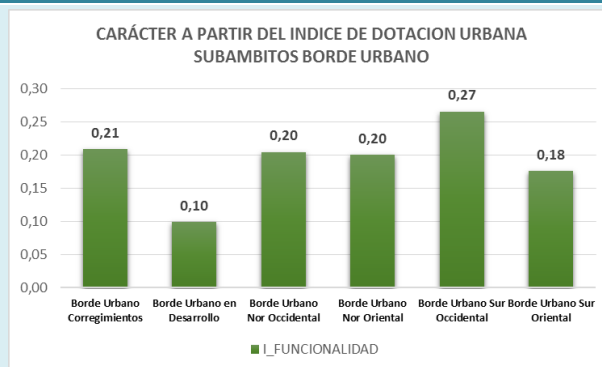
Tabla 315. Ámbito Borde Urbano.



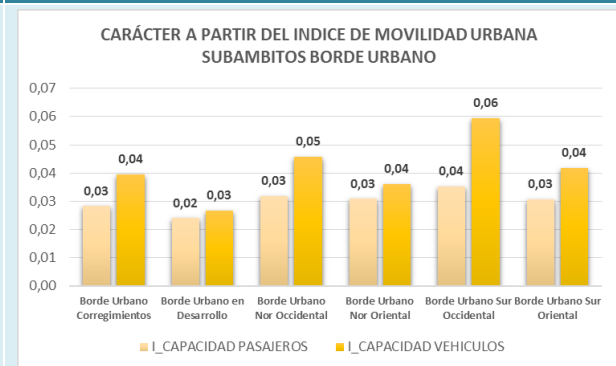
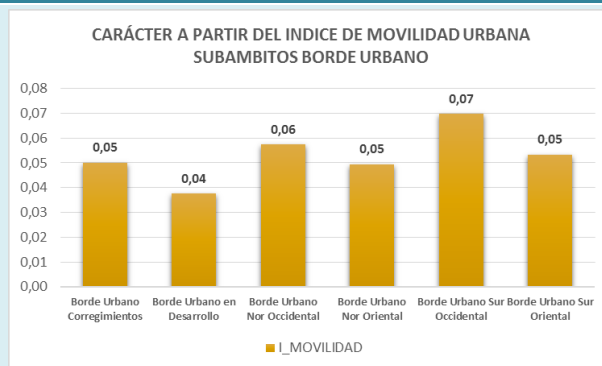
## Índice de Complejidad



## Índice de Dotación Urbana



## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.9.4. Ámbito Ladera.

Los ámbitos territoriales de ladera, que corresponden a un área urbana consolidada, presentan puntajes intermedios o levemente altos del índice de capacidad funcional. Solo la ladera centro oriental destaca de manera marcada en materia económica, a través de un índice alto de complejidad. Esto se debe a que la ladera sur oriental cobija la centralidad zonal de El Poblado, la cual en otro apartado de este informe se mostró que era la segunda centralidad por importancia en la ciudad, detrás del centro tradicional. La ladera centro oriental rodea el centro tradicional, sin incluirlo, razón por la cual obtiene un valor intermedio del índice de complejidad, que refleja una incipiente mezcla de usos.

Tabla 316. **Ámbito de Ladera y Subámbitos**

AMBITO TERRITORIAL	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIONAL	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
LADERA	0,10	0,34	0,12	0,25
Ladera Centro Oriental	0,09	0,38	0,13	0,27
Ladera Centro Sur Occidental	0,15	0,38	0,14	0,29
Ladera Nor Occidental	0,07	0,32	0,11	0,22
Ladera Nor Oriental	0,07	0,31	0,11	0,22
Ladera Sur Oriental	0,22	0,24	0,08	0,24

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las laderas centro oriental y centro Suroccidental puntúan con valores altos de los distintos índices, especialmente del índice dotacional, debido a que su delimitación incluye algunas centralidades zonales y barriales de importancia, las cuales poseen una buena disponibilidad de equipamientos, espacios públicos y andenes. Ahora bien, es evidente en lo que atañe al tema dotacional, las deficiencias de la ladera sur-oriental en materia de espacios públicos y equipamientos. En materia de movilidad la ladera sur-oriental obtiene un índice de movilización de pasajeros bastante bajo que es parcialmente contrarrestado por el índice de capacidad vial vehicular, que sin embargo no es el más alto en el contexto de los subámbitos de Ladera. Las laderas Noroccidental y Nororiental obtienen valores intermedios del índice de complejidad, significando una presencia no muy fuerte de actividades económicas, pero puntúan relativamente bien en el aspecto dotacional por la presencia de espacios públicos y equipamientos, pero no tanto de andenes.

**Sub ámbito Ladera Centro Oriental:** la capacidad funcional de este sub-ámbito se valora en rango alto, en el cual se destaca lo referente al índice dotacional relacionando temas como espacio público, equipamientos y andenes asociados a la presencia de centralidades importantes como la de Boston, Buenos Aires, la Milagrosa, Villahermosa, que alcanza un rango de muy alto, los indicadores de movilidad y complejidad también cuentan con una valoración muy por encima del promedio en rango alto indicando la eficiente capacidad de la infraestructura vial y de transporte de pasajeros, así como una amplia oferta en la mixtura de actividades económicas.

**Sub-ámbito Ladera Centro Sur Occidental:** Presenta una alta capacidad funcional, en donde el índice de dotación urbana tiene la mayor valoración debido a la presencia en esta ladera de los equipamientos de ciudad y espacios públicos asociados a las centralidades barriales presentes en esta ladera, la movilidad también tiene una alta valoración así como la complejidad, lo que representa condiciones óptimas en infraestructura vial y en mixtura de actividades económicas así como mayor tamaño económico de esta ladera.

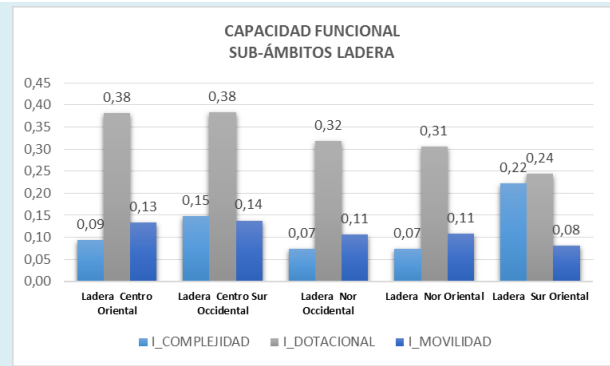
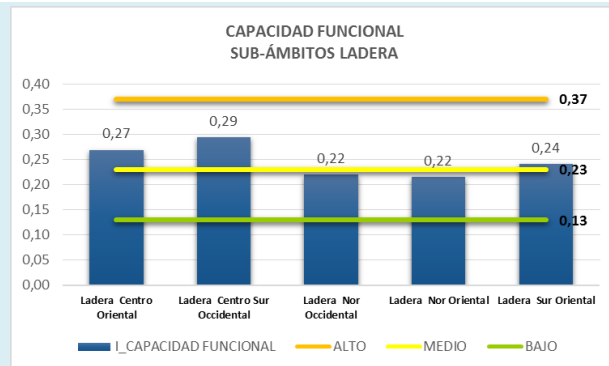
**Sub-ámbito Ladera Noroccidental y Nororiental:** Ambos subámbitos presentan valoraciones similares en todos los indicadores, estando en un rango medio para la complejidad y alto para movilidad y dotación urbana, con un índice de capacidad funcional medio lo que implica que las condiciones son aceptables en los índices que se presentan para esto subámbitos.

**Sub-ámbito Ladera Sur Oriental:** presenta valores de rango medio se destaca su bajo índice de movilidad asociado a la baja capacidad para transporte de pasajeros, pero que contrasta con los altos valores en la complejidad urbana representada por mayor oferta de mixtura de actividades económicas y de tamaño económico, esto debido a la influencia de la centralidad del poblado.

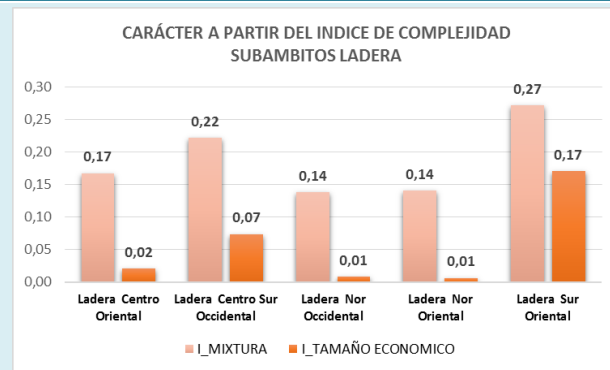
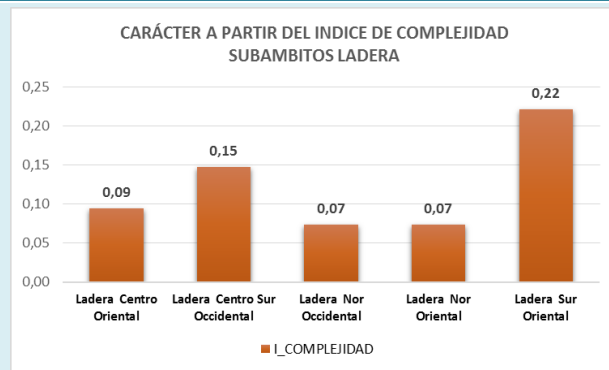
Tabla 317. Ámbito Ladera.

AMBITOS TERRITORIALES LADERA

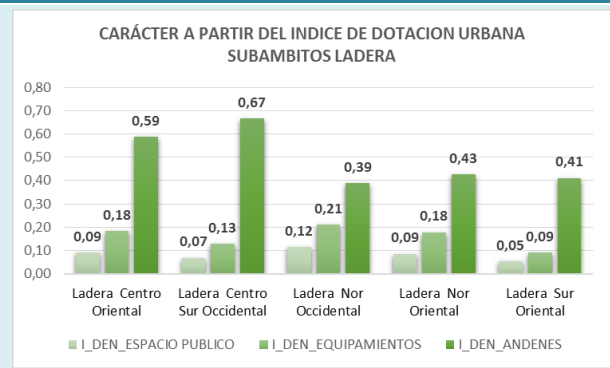
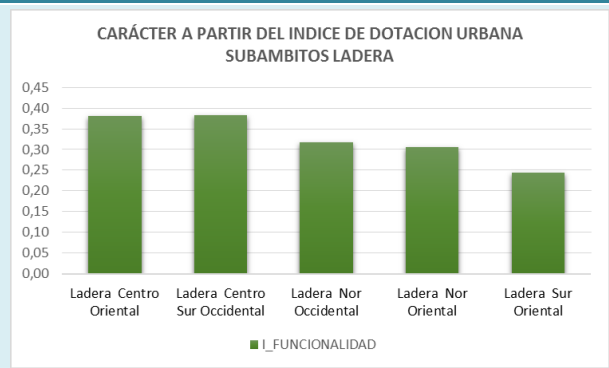
Capacidad Funcional



Índice de Complejidad

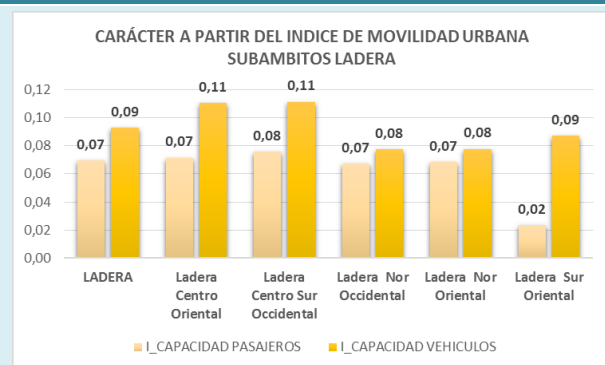
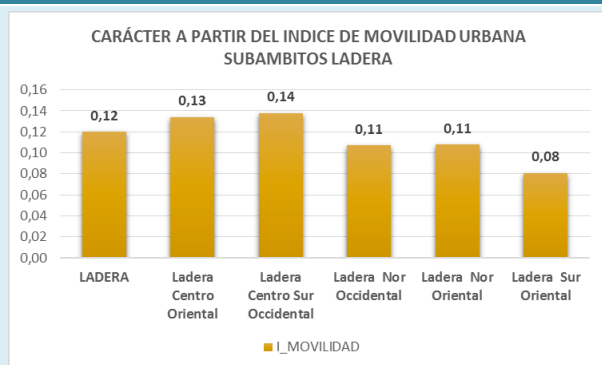


Índice de Dotación Urbana





## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.9.5. Ámbito Río.

El ámbito de Río comprende la zona del fondo del valle, que en general tiene mejores índices de movilidad que las laderas y los bordes urbanos, porque posee vías de mayor capacidad vehicular. Además, en el caso particular del sub-ámbito Río Centro, se tiene el índice muy alto de movilización de pasajeros en transporte público, debido a que este sub-ámbito contiene al centro tradicional, que es la zona de la ciudad mejor conectada a través del transporte público colectivo. El índice dotacional de Río Centro también es alto, debido principalmente a las infraestructuras peatonales, pero tampoco se rezaga en disponibilidad de espacios públicos y equipamientos.

Tabla 318. Ámbito Río y Subámbitos.

AMBITO TERRITORIAL	I_COMPLEJIDAD	I_DOTACIONAL	I_MOVILIDAD	I_CAPACIDAD FUNCIONAL
RIO	0,19	0,34	0,19	0,31
Río Centro	0,36	0,43	0,38	0,48
Río Norte	0,10	0,31	0,13	0,23
Río Sur	0,30	0,28	0,14	0,31

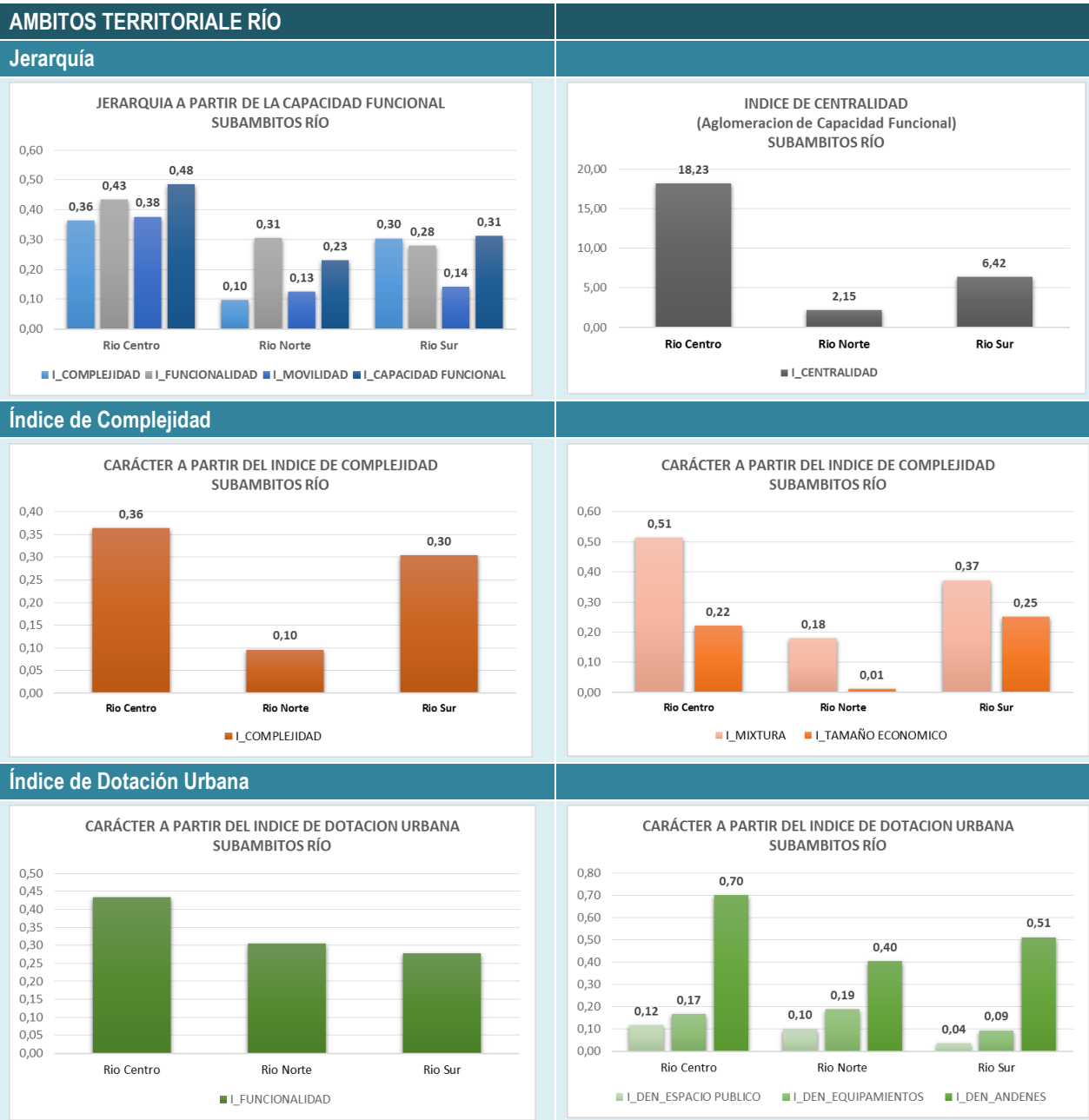
Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

**Río Centro** destaca por la alta presencia y mixtura de actividades económicas, como lo muestra el índice de complejidad. De esta manera, Río Centro es el sub-ámbito con la mayor capacidad funcional y, como lo muestra el índice de centralidad, también presenta una alta aglomeración de valores altos del índice respectivo.

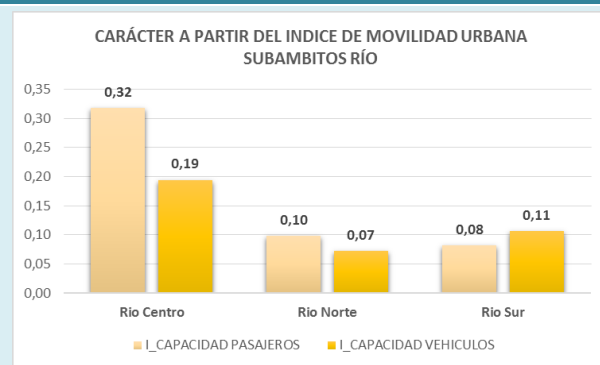
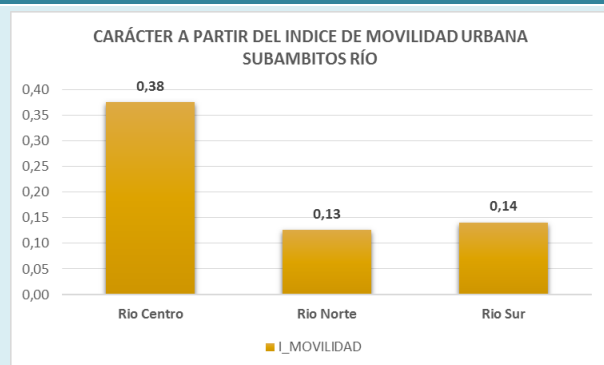
El **subámbito Río Sur** también muestra una alta presencia y mixtura de actividades económicas, lo cual es apenas lógico considerando que cubre zonas que tradicionalmente han sido de uso predominantemente industrial. Por la misma razón, no sorprende la baja presencia de equipamientos y espacios públicos que delatan los índices respectivos. Sin embargo, posee un nivel de movilidad de pasajeros y de capacidad vial vehicular que conduce a un índice alto de movilidad en el contexto general de la ciudad, pero que aun así es reducido si se le compara con el índice de movilidad que posee Río Centro.

**Río Norte** obtiene un valor intermedio del índice de capacidad funcional, significando que está muy cerca del promedio de la ciudad, siendo así un ámbito que no destaca. Sin embargo, obtiene valores relativamente altos de los índices dotacional y de movilidad, aunque se queda evidentemente rezagado por su bajo índice de complejidad. Este último hecho denota una presencia incipiente de actividades económicas con una baja mezcla de usos.

Tabla 319. Ámbito Río



## Índice de Movilidad Urbana



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

### 2.3.7.10. ANÁLISIS CORRESPONDENCIA NORMA-TERRITORIO.

#### 2.3.7.10.1. Cumplimiento de las disposiciones de las normas del orden municipal. Avances en la implementación de los compromisos adquiridos en el Acuerdo 046 de 2009.

De acuerdo con el artículo 267 del Acuerdo 046 de 2006, las áreas y corredores de actividad múltiple están asociadas con el corredor del río, los ejes estructurantes y el sistema de centralidades. De esta manera, es evidente que el sistema de centralidades, cuyo análisis ha sido la tarea central de este informe, debe interpretarse como un conjunto de zonas de la ciudad para las cuales el POT (a través del Acuerdo 046 de 2006) buscaba mantener o promover la diversificación y mezcla de usos del suelo.

En lo que atañe a las centralidades de primer orden, es evidente que desde este punto de vista que el Centro de Equilibrio de Occidente no recibió intervenciones ni fue objeto de acciones encaminadas a promover la diversificación de usos. El Centro de Equilibrio de Occidente dedica la gran mayoría del área en primer piso al uso residencial (80.54%), dejando solo un pequeño para los demás usos. Por ejemplo, el comercio ocupa un muy parco 1.35% del área de primer piso, mientras los servicios mercantiles y los equipamientos de salud no tienen ninguna presencia (0%).

Tabla 320. Usos en área de primer piso: centralidades de primer orden

CENTRALIDADES	Residencial	Industrial	Servicios Turismo	Servicios (mercantiles)	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Occidente	80.54%	9.92%	0.00%	0.00%	5.64%	0.00%	1.35%	2.11%	0.45%
Norte	36.14%	35.10%	0.00%	5.45%	5.78%	0.00%	5.35%	10.35%	1.50%
Sur	20.64%	35.97%	2.38%	13.20%	4.50%	0.97%	21.79%	0.00%	0.54%
Tradicional	18.34%	18.94%	5.12%	15.20%	9.22%	3.76%	27.81%	0.01%	1.46%

Fuente: Base Catastral

En el Centro de Equilibrio Norte tiene una gran importancia el uso industrial, pues ocupa un 35.1% del área de primer piso. Sin embargo, los servicios mercantiles y el comercio tienen una baja presencia si se le compara con los Centros de Equilibrio Sur y Tradicional. En el Centro de Equilibrio Sur los servicios mercantiles ocupan un 13.2% del área de primer piso, mientras el comercio ocupa el 21.79%. Además, el sector industrial es bastante importante, ocupando el 35.97% del área de

primer piso. Finalmente, el Centro Tradicional tiene una distribución más equitativa de las áreas de primer piso, teniendo la residencia un 18.34%, la industria un 18.94%, los servicios mercantiles un 15.2%, teniendo la mayor relevancia el uso comercial con un 27.81% del área. Asimismo, el Centro Tradicional presenta un área de primer piso dedicada a salud del 3.76%, que aparentemente es baja, pero en relación con las centralidades anteriores es la zona donde los servicios de salud tienen mayor presencia (ver la respectiva columna de la tabla 1). Los equipamientos educativos también son relevantes en el centro tradicional, donde su participación relativa (9.2%) casi duplica la de los otros centros. De esta manera, es posible concluir que en el Centro Tradicional se mantiene la mezcla de usos que reconocía el Acuerdo 046 de 2006, mientras en el Centro de Equilibrio de Occidente no ha habido avances en la promoción de la diversificación de usos. Por su parte, el Centro Norte presenta deficiencias en la representatividad del sector terciario (servicios, educación, salud), puesto que evidentemente el uso que marca esa zona es el industrial. Esto tampoco sorprende, teniendo en cuenta que en una sección previa del presente informe se muestra que los Centros de Equilibrio de Occidente y Norte no son tales.

En el caso de las centralidades zonales el POT a través del Acuerdo 046 también reconoce la heterogeneidad de usos y actividades económicas, dando especial énfasis a la presencia de equipamientos y usos relacionados con los servicios y el comercio. La tabla 2 muestra que esta heterogeneidad o mezcla de usos no es evidente en la mayoría de las centralidades zonales. Solo la centralidad de El Poblado exhibe una alta presencia tanto de actividades comerciales como de servicios. El área de primer piso ocupada por el comercio asciende al 40.65% del total, mientras los servicios mercantiles y turísticos conjuntamente se atribuyen un 22.68% del área de primer piso. Sin embargo, tiene deficiencias en materia de equipamientos, pues la proporción del área de primer piso dedicada a servicios comunitarios, salud y educación no supera el 6%. En materia de equipamientos destaca la centralidad corregimental de San Antonio de Prado, en la cual los usos asociados con salud, educación y servicios comunitarios ocupan poco más del 17% del área de primer piso, seguida de Buenos Aires con un porcentaje similar. La centralidad de Andalucía tiene una alta proporción de servicios educativos (13.19%), pero carece de equipamientos de salud. Además, es la única centralidad donde la proporción del área de primer piso dedicada a servicios comunitarios supera el 5% y en este aspecto es escoltada por la centralidad de Robledo.

**Tabla 321. Usos en área de primer piso: centralidades zonales.**

CENTRALIDADES	Residencial	Secundario	Servicios Turístico	Servicios (mercantiles)	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Andalucía	65.12%	0.00%	0.00%	0.57%	13.19%	0.00%	9.40%	0.00%	5.33%
Aranjuez	66.75%	1.79%	0.00%	3.54%	8.22%	0.00%	17.13%	0.00%	2.57%
BelÚn	55.32%	10.21%	1.10%	1.78%	1.88%	3.08%	25.58%	0.00%	1.05%
Buenos Aires	64.00%	3.19%	0.00%	1.64%	9.67%	5.86%	14.11%	0.00%	1.54%
Castilla-La Esperanza	85.03%	0.74%	0.06%	0.50%	4.88%	0.00%	7.34%	0.00%	1.44%
San Antonio de Prado	59.60%	3.48%	0.00%	3.45%	7.38%	7.25%	15.33%	0.90%	2.61%
San Cristóbal	65.05%	3.32%	0.00%	2.11%	4.69%	1.31%	20.73%	0.03%	2.77%
Cristo Rey	66.07%	6.59%	0.00%	1.55%	4.18%	0.00%	17.72%	0.00%	1.65%
Doce de Octubre	78.44%	1.05%	0.00%	4.34%	3.88%	5.64%	3.97%	0.00%	2.69%

CENTRALIDADES	Residencial	Secundario	Servicios Turístico	Servicios (mercantiles)	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
El Poblado	29.52%	1.71%	6.13%	16.55%	4.94%	0.46%	40.05%	0.00%	0.65%
La América	62.75%	5.26%	0.12%	4.39%	4.58%	1.03%	20.65%	0.00%	1.23%
Manrique	85.52%	1.48%	0.23%	0.40%	1.14%	0.00%	10.45%	0.00%	0.78%
Robledo	68.30%	16.14%	0.00%	0.38%	5.27%	0.07%	5.59%	0.00%	4.25%
Santo Domingo	73.73%	0.73%	0.00%	1.40%	10.50%	0.60%	13.04%	0.00%	0.00%

*Fuente: Base Catastral*

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

En cuanto a las centralidades barriales, en general estas exhiben un predominio del uso residencial en el primer piso, con una ausencia o poco peso de los servicios mercantiles, turísticos, de las actividades industriales y primarias. Por tanto, la generalidad de las centralidades barriales **no presentan una heterogeneidad o mezcla de usos notoria**. De hecho, en su concepción se le asocia una función de abastecimiento de las necesidades de la vivienda, relacionándolas más con servicios de proximidad accesibles dentro de un radio peatonal (artículo 267). En consistencia con lo anterior, en la mayoría de los casos el uso más representativo después del residencial es el comercial, haciendo la acotación de que, no obstante, la presencia del uso comercial suele ser limitada o incipiente. Sin embargo, hay algunas centralidades barriales que se escapan a estos patrones. Es el caso de La Candelaria, donde el uso residencial es casi inexistente (2.78%), pero el uso comercial ocupa el 47.21% del área de primer piso. También es evidente la oferta superior de equipamientos, que se manifiesta en una presencia de servicios comunitarios y servicios educativos que ocupan una proporción del 17.47% y el 13.55% respectivamente. Cabe apuntar que cuando se consideran las áreas construidas, los servicios mercantiles constituyen la actividad predominante en La Candelaria. San Ignacio también posee una presencia importante de los servicios educativos (24.1%), del comercio (25.29%), los servicios mercantiles (28.9%) y comunitarios (7.64%), mientras los usos residenciales están casi extintos (3.8%).

En consecuencia, La Candelaria y San Ignacio se apartan del comportamiento de la generalidad de las centralidades barriales, exhibiendo una gran mezcla de usos no residenciales. De manera similar, Santa Elena Central también presenta una escasa presencia del uso residencial en favor del comercio y los servicios mercantiles. Igualmente, Caribe se aleja de los parámetros de las centralidades barriales, teniendo una presencia residencial minoritaria (24.31% del área de primer piso), predominando el uso industrial (48.7%), de manera que allí claramente se tiene un área especializada. En Carlos E. Restrepo, a nivel de primer piso el residencial es un uso minoritario (8.76%), pesando más los servicios mercantiles (31.75%) y el comercial (59.49). Lo particular en el caso de Carlos E. Restrepo es que al considerar las áreas construidas el panorama cambia radicalmente, siendo el uso residencial el predominante, ocupando el 62.24% del área construida (al respecto ver la sección sobre clasificación del sistema). Predominando el uso residencial, en Laureles el comercio tiene un espacio importante, como también es el caso de los Alpes, San Javier y Nueva Villa del Aburrá.

Tabla 322. Usos en área de primer piso: centralidades barriales.

CENTRALIDADES	Residencial	Industria	Servicios Turístico	Servicios (mercantiles)	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Aguacatala	22.06%	0.00%	0.00%	77.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Aguas Frías	89.13%	1.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.78%	4.65%	3.52%
Alcázares	81.93%	0.44%	0.00%	15.94%	0.00%	0.00%	1.69%	0.00%	0.00%
Altamira	75.63%	0.68%	0.00%	10.11%	0.00%	0.00%	13.59%	0.00%	0.00%
Altavista Central	37.42%	0.00%	0.00%	9.76%	46.79%	4.06%	1.97%	0.00%	0.00%
Boston	48.15%	0.49%	0.00%	0.17%	29.79%	0.00%	7.12%	0.00%	14.28%
Campo Valdez	68.42%	9.46%	0.00%	0.89%	0.34%	0.00%	9.20%	0.00%	11.69%
Caribe	24.31%	48.70%	4.63%	4.68%	1.29%	0.00%	15.86%	0.00%	0.52%
Carlos E. Restrepo	8.76%	0.00%	0.00%	31.75%	0.00%	0.00%	59.49%	0.00%	0.00%
Carpinelo	83.09%	0.00%	0.00%	0.00%	3.82%	0.00%	12.80%	0.00%	0.30%
Corazon-El Morro	99.39%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.61%	0.00%	0.00%
El Plan	57.10%	0.00%	0.00%	10.09%	17.25%	0.00%	5.91%	9.65%	0.00%
El Progreso	51.66%	0.00%	0.00%	4.43%	38.76%	0.00%	2.77%	0.00%	2.38%
El Rincón	71.48%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.31%	0.00%	13.21%
El Salvador	72.85%	0.31%	0.00%	0.11%	2.58%	2.58%	9.82%	0.00%	11.76%
Enciso	77.67%	0.31%	0.00%	0.75%	5.41%	0.00%	6.33%	0.00%	9.52%
Estación Estadio	66.65%	0.00%	11.90%	9.05%	0.00%	0.00%	12.39%	0.00%	0.00%
Estación Floresta	56.02%	0.00%	0.00%	28.13%	0.00%	0.00%	15.85%	0.00%	0.00%
Estación Santa Lucía	81.76%	0.00%	0.00%	0.22%	0.00%	0.00%	18.03%	0.00%	0.00%
Florencia	88.74%	0.00%	0.00%	1.54%	3.90%	0.00%	1.75%	0.00%	4.07%
Gaitán	82.80%	0.75%	0.00%	0.59%	3.46%	0.00%	12.40%	0.00%	0.00%
Kennedy	73.72%	1.00%	0.00%	1.79%	17.00%	0.00%	6.49%	0.00%	0.00%
La Candelaria	2.78%	13.85%	0.00%	5.15%	17.47%	0.00%	47.21%	0.00%	13.55%
La Colinita	43.09%	24.82%	0.00%	3.31%	4.18%	12.21%	9.50%	0.00%	2.89%
La Frontera	68.37%	7.95%	0.00%	0.80%	8.91%	0.00%	9.76%	0.00%	4.22%
La Milagrosa	65.91%	3.96%	0.00%	1.05%	16.82%	0.00%	11.23%	0.00%	1.04%
La Mota	23.96%	1.82%	0.00%	5.72%	0.00%	53.51%	14.00%	0.00%	0.98%
La Rosa	80.66%	2.15%	0.00%	2.16%	1.51%	10.15%	1.82%	0.00%	1.55%
La Visitación	60.42%	0.00%	0.00%	1.24%	0.00%	0.00%	28.03%	0.00%	10.31%
Las Estancias	47.61%	4.78%	0.00%	0.21%	34.68%	0.00%	2.82%	0.00%	9.89%

CENTRALIDADES	Residencial	Industria	Servicios Turismo	Servicios (mercantiles)	Educativo	Salud	Comercial	Primario	Servicios comunitarios
Las Independencias	76.53%	0.99%	0.00%	5.63%	0.00%	0.65%	11.04%	0.00%	5.15%
Laureles	50.90%	1.74%	4.15%	8.58%	0.00%	0.00%	34.16%	0.00%	0.08%
Limonar	87.75%	0.00%	0.00%	1.63%	3.62%	0.00%	2.24%	0.00%	4.77%
Los Alpes	58.48%	9.58%	0.00%	1.52%	0.00%	0.00%	22.74%	0.00%	7.67%
Los Cerros	38.66%	9.42%	0.00%	6.83%	35.47%	0.00%	0.09%	0.00%	9.53%
Lusitania	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Monteclaro	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Moravia	65.93%	0.00%	0.00%	3.47%	20.19%	0.00%	7.74%	0.00%	2.66%
Nazareth	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Nueva Villa del Aburrá	51.32%	0.00%	0.00%	5.44%	0.00%	0.00%	43.23%	0.00%	0.00%
Pajarito	1.09%	0.00%	0.00%	0.00%	88.01%	0.00%	0.00%	0.00%	10.91%
Pedregal	63.77%	0.00%	0.49%	0.00%	10.82%	0.00%	8.87%	0.00%	16.04%
Picacho	69.33%	0.00%	0.00%	0.82%	18.39%	0.00%	1.98%	0.00%	9.48%
Popular	78.41%	0.00%	0.00%	0.00%	19.39%	0.00%	1.37%	0.00%	0.83%
Pradito	44.86%	0.00%	0.00%	0.00%	45.80%	0.00%	9.34%	0.00%	0.00%
San Blas	71.11%	0.16%	0.00%	0.17%	14.02%	2.06%	7.42%	0.00%	5.06%
San Ignacio	3.80%	4.32%	5.96%	28.89%	24.10%	0.00%	25.29%	0.00%	7.64%
San Isidro	83.13%	0.69%	0.00%	0.00%	7.86%	0.00%	1.57%	0.00%	6.76%
San Javier	59.99%	0.00%	0.00%	2.16%	6.38%	0.00%	27.82%	0.00%	3.66%
San Lucas	40.90%	0.00%	0.00%	0.00%	35.81%	0.00%	14.04%	0.00%	9.26%
San Sebastián de Palmitas	76.80%	0.74%	0.00%	3.65%	4.17%	2.66%	7.40%	0.00%	4.58%
San Vicente Ferrer	85.09%	0.00%	0.00%	0.59%	6.07%	0.00%	4.57%	0.00%	3.68%
Santa Elena Central	11.27%	0.00%	0.00%	13.46%	7.11%	6.07%	24.54%	0.00%	37.55%
Santa InÚs	88.43%	0.27%	0.00%	0.00%	7.98%	0.00%	3.02%	0.00%	0.30%
Santa Margarita	89.82%	0.00%	0.18%	0.00%	0.00%	2.60%	4.01%	0.00%	3.39%
Santander	80.54%	0.00%	0.00%	4.64%	0.00%	0.00%	10.57%	0.00%	4.25%
Tricentenario	86.95%	0.00%	0.00%	0.38%	7.78%	0.00%	0.85%	0.00%	4.04%
Trinidad	69.69%	6.28%	0.00%	1.25%	13.07%	1.21%	8.50%	0.00%	0.00%
Villa del	77.86%	1.18%	0.00%	3.53%	12.67%	0.00%	4.76%	0.00%	0.00%

CENTRALIDA DES	Residen cial	Industri a	Servicio s Turism o	Servicio s (mercan tiles)	Educati vo	Salud	Comerc ial	Primari o	Servicio s comunit arios
Socorro									
Villa Guadalupe	57.76%	3.39%	0.00%	1.41%	17.19%	0.00%	13.10%	0.00%	7.08%
Villa Hermosa	79.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	20.51%	0.00%	0.46%
Villa Sofía	63.08%	0.00%	0.00%	0.00%	35.77%	0.00%	1.15%	0.00%	0.00%

Fuente: Base Catastral

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.

Las centralidades vecinales se caracterizan por un predominio de uso residencial y, en la mayoría de los casos, por una alta presencia de servicios educativos. El Llano-Santa Elena extrañamente solo presenta área de primer piso para usos residenciales y servicios comunitarios, mientras el Mazo se aleja del patrón de las otras centralidades vecinales al no reportar área de dedicada a usos educativos, pero se destaca en la alta presencia de servicios comunitarios (29.37%). La centralidad vecinal con mayor presencia de comercio es El Llano-San Cristóbal (12.46%). Como se desprende de lo anterior, en el caso de las centralidades vecinales la heterogeneidad de usos es muy baja.

Tabla 323. Usos en área de primer piso: centralidades vecinales

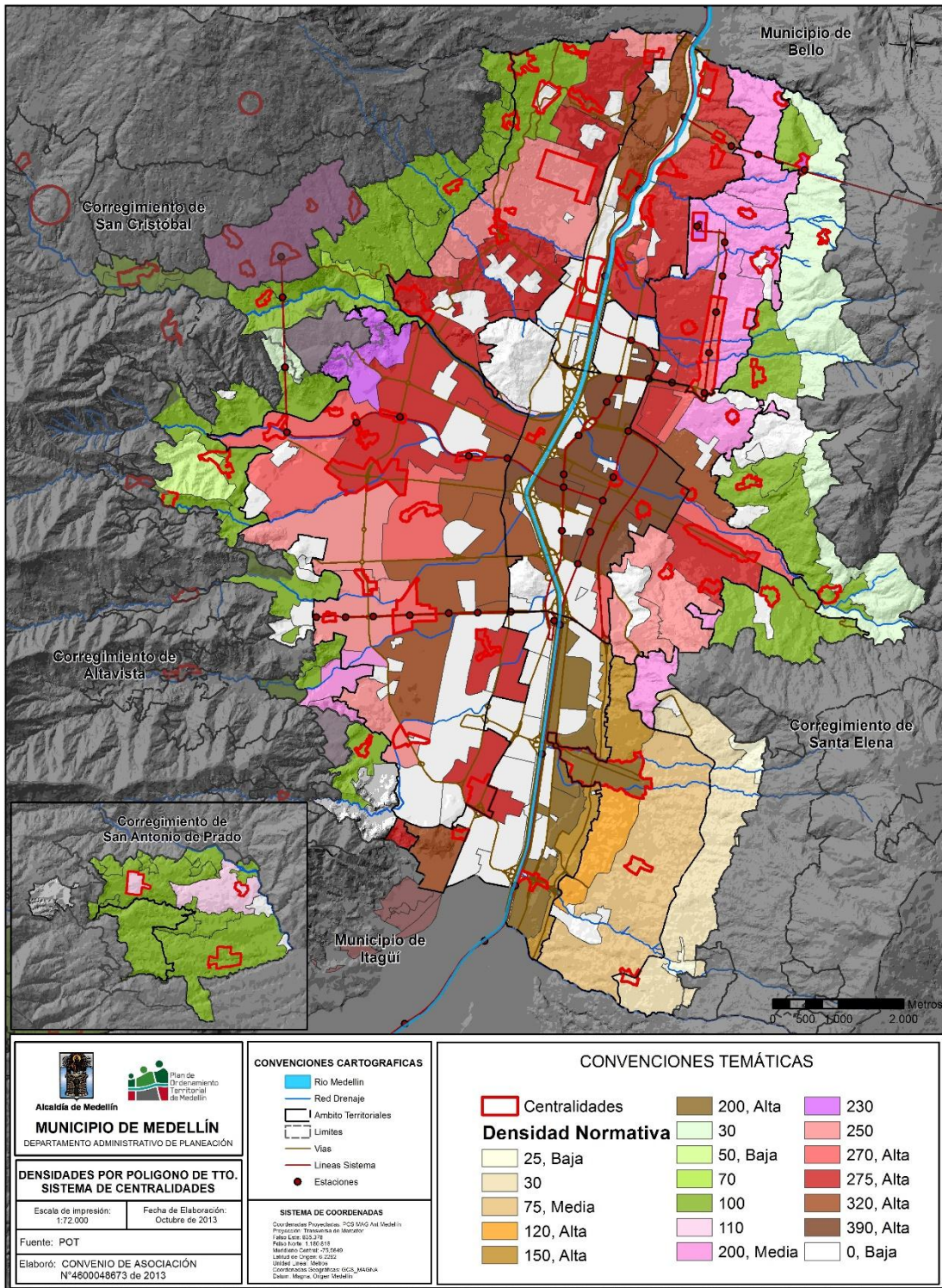
CENTRALIDA DES	Residen cial	Secund ario	Servicio s Turism o	Servicio s (mercan tiles)	Educati vo	Salud	Comerc ial	Primari o	Servicio s comunit arios
Barro Blanco	71.60%	0.00%	0.00%	3.81%	19.16%	0.00%	0.75%	0.00%	4.67%
El Corazón	56.40%	0.61%	0.00%	2.55%	25.00%	0.00%	9.30%	0.00%	6.13%
El Llano - San Cristóbal	45.18%	0.00%	0.00%	3.36%	26.22%	0.00%	12.46%	1.49%	11.29%
El Llano - Santa Elena	91.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.84%
El Placer	65.63%	0.00%	0.00%	0.00%	34.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Mazo	67.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.77%	0.00%	29.37%
Piedra Gorda	67.58%	0.00%	0.00%	7.25%	18.36%	0.00%	6.81%	0.00%	0.00%
San JosÚ de Manzanillo	47.29%	0.00%	0.00%	0.00%	52.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Base Catastral

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013.



Figura 160. Aprovechamiento: Densidad de Vivienda.



Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a Partir de información POT.

En materia de aprovechamiento urbano el POT impone ciertas restricciones en cuanto a densidad de viviendas por hectárea en cada polígono de tratamiento. La Tabla 324 muestra las densidades

normativas para las centralidades zonales. La densidad normativa mostrada en dicha tabla, se obtiene a partir del polígono de tratamiento en el cual está asentada cada centralidad. En el caso de las centralidades están afectadas por dos o más polígonos de tratamiento, estas densidades normativas se obtienen a partir del promedio de las densidades de aprovechamiento consignadas en cada uno de los polígonos intervinientes. Las densidades actuales de vivienda por hectárea se aproximan a través del número de instalaciones de energía residenciales.

Teniendo en cuenta lo anterior se visualiza entonces que para las centralidades barriales las densidades actuales de vivienda están en general por debajo de las normativas. El POT considera como altas las densidades de vivienda que superen las 270 por hectárea. Teniendo en cuenta lo anterior, ninguna centralidad zonal presenta alta densidad de vivienda, a pesar de que el POT actual permite densidades altas en el caso de Andalucía, Belén, Buenos Aires, Castilla-La Esperanza, y La América.

Solo la centralidad corregimental de San Cristóbal presenta una densidad actual de vivienda que supera la densidad normativa. En el caso de la corregimental de San Antonio, la densidad actual ya alcanzó, aunque no supera de manera evidente, la densidad normativa. La comuna 14 o El Poblado en el Acuerdo 046 de 2006 recibió un tratamiento especial en materia de aprovechamientos, que se refleja en unas densidades normativas menores, como un mecanismo que intentaba limitar el crecimiento de ese sector. De esta manera, en la Comuna 14 densidades superiores a 120 viviendas por hectárea son consideradas altas. Sin embargo, la centralidad zonal de El Poblado exhibe una densidad actual de vivienda muy inferior (17.37). Esto se debe que la presencia de vivienda en la centralidad de El Poblado es muy baja, debido a que allí predominan otros usos, como el comercial y los servicios mercantiles.

**Tabla 324. Densidades de Vivienda: Centralidades Zonales**

Centralidad	Densidad normativa	Densidad actual viv/ha
Andalucía	350	75.20
Aranjuez	215	76.98
Belén	300	64.08
Buenos Aires	283	70.15
Castilla-La Esperanza	267	135.27
Corregimental de San Antonio de Prado	110	110.11
Corregimental de San Cristobal	52	69.83
Cristo Rey	225	73.04
Doce de Octubre	73	66.51
El Poblado	135	17.37
La América	277	75.09
Manrique	214	94.59
Robledo	200	58.96
Santo Domingo	140	116.03

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a Partir de información POT y Catastro.

Pasando a analizar los aprovechamientos de las centralidades barriales-suburbanas, se tiene que para las localizadas en ámbitos suburbanos los polígonos de tratamiento tienen unos parámetros

distintos a aquellos referidos al área urbana (artículo 40, Acuerdo 046 de 2006). Por tanto, para las centralidades suburbanas en particular no es posible establecer una densidad normativa asignada. De manera similar al caso anterior, en general se observa que las densidades actuales de vivienda están por debajo de las densidades normativas máximas permitidas por el POT. Solo unas pocas centralidades barriales muestran una densidad actual superior a las 100 viviendas por hectárea: es el caso de Carlos E. Restrepo, Kennedy, Santa Margarita La Rosa y Moravia. Sin embargo, en todos los casos las densidades actuales tienden a ser bajas, es decir, muy inferiores a 200 viviendas por hectárea. La Candelaria, Pajarito, San Sebastián, Santa Elena Central y El Plan presentan unas densidades inusualmente bajas.

**Tabla 325. Densidades de Vivienda: Centralidades Barriales.**

Centralidad	Densidad Normativa	Densidad Actual
Aguacatala	117	27.92
Aguas Frias	0	24.12
Alcázares	270	43.59
Altamira	283	45.12
Altavista Central	0	11.64
Boston	327	85.18
Campo Valdez	300	37.36
Caribe	60	12.38
Carlos E. Restrepo	350	101.20
Carpinelo	30	87.92
El Corazón	50	38.19
El Plan	0	3.54
El Progreso	67	24.25
El Rincón	100	79.54
El Salvador	270	87.76
Enciso	100	70.44
Estación Estadio	207	11.48
Estación Floresta	290	22.10
Estación Santa Lucia	280	89.13
Florescia	275	85.20
Gaitán	100	75.18
Kennedy	250	100.89
La Candelaria	390	0.44
La Colinita	165	50.48
La Frontera	100	78.93
La Milagrosa	290	52.77
La Mota	125	31.42
La Rosa	150	125.78
La Visitación	75	35.43
Las Estancias	65	25.49

Centralidad	Densidad Normativa	Densidad Actual
Las Independencias	75	56.68
Laureles	300	40.30
Limonar	100	89.88
Los Alpes	250	35.36
Los Cerros	50	13.92
Lusitania	130	28.20
Monteclaro	130	21.20
Moravia	150	105.75
Nazareth	130	56.04
Nueva Villa del Aburrá	250	59.15
Pajarito	130	1.20
Pedregal	250	38.19
Picacho	100	58.13
Popular	115	62.07
Pradito	110	21.53
San Blas	67	73.62
San Ignacio	390	9.93
San Isidro	150	84.84
San Javier	270	45.90
San Lucas	53	31.05
San Sebastián de Palmitas	0	1.88
San Vicente Ferrer	0	58.37
Santa Elena Central	0	1.66
Santa Inés	150	91.89
Santa Margarita	100	101.51
Santander	100	97.19
Tricentenario	175	84.05
Trinidad	150	56.45
Villa del Socorro	325	79.66
Villa Guadalupe	200	92.84
Villa Hermosa	200	49.52
Villa Sofía	100	24.47

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a Partir de información POT y Catastro.

Finalmente, las centralidades vecinales o veredales, al estar ubicadas por fuera de la zona urbana, no se ciñen a los criterios de densidad de vivienda de la zona urbana. Las zonas rurales tienden a exhibir densidades de vivienda bastante bajas, como reflejo de una baja densidad poblacional. Por esta misma razón, las centralidades vecinales exhiben unas densidades de vivienda bastante bajas que, sin embargo, no deben interpretarse como un comportamiento anómalo, pues es un patrón propio de las áreas rurales.

**Tabla 326. Densidades de Vivienda: Centralidades Vecinales**

Centralidad	Densidad Actual
Barro Blanco	3.28
Corazón-El Morro	34.35
El Llano - San Cristóbal	0.00
El Llano - Santa Elena	3.92
El Placer	6.18
Mazo	3.57
Piedra Gorda	2.76
San José de Manzanillo	0.00

Fuente: Convenio de Asociación N°4600048673 de 2013 a Partir de información POT y Catastro.

### 2.3.7.10.2. Incorporación de las exigencias estipuladas por normas expedidas en el orden municipal vinculadas al ámbito urbano.

En el Decreto 409 de 2007 por el cual se expiden las normas específicas para el Municipio de Medellín, no queda consignada de manera concreta normatividad asociada a las centralidades, a pesar que en el artículo 12 se incluyen en el listado de los elementos constitutivos artificiales del espacio público, en el desarrollo del decreto no se encuentra un apartado para éstas áreas en particular, se entiende en el decreto que las disposiciones para las áreas de actividad múltiple aplican a las áreas de centralidades, así como algunas disposiciones y normas dispuestas para los edificios públicos cuando éstos se localizan en centralidades, sin embargo para atender a la lectura de incorporación de las exigencias normativas se revisa lo expresado en el artículo 48 del Acuerdo 046 2006 que establece los siguientes el Manejo de las Centralidades”, estas disposiciones se pueden agrupar de la siguiente manera:

**Tabla 327. Incorporación normativa.**

Instrumentos de intervención de centralidades	INCORPORACION
<p>Cada una de las centralidades señaladas en el cuadro del sistema de Centralidades podrá ser objeto de proyectos integrales, que abordará sus particularidades y problemáticas. Este proyecto determinará el manejo integral de la centralidad con base en los criterios generales definidos en el presente Plan de Ordenamiento Territorial.</p> <p>El proyecto específico para la centralidad, podrá redistribuir las actuales dimensiones de zonas verdes, andenes y antejardines, con el fin de lograr un equilibrio y mejor funcionamiento de estos componentes, para ello, se realizarán los acondicionamientos de terrenos y demás actuaciones a que haya lugar.</p>	<p>La figura de Proyecto Integral para Centralidades no fue implementada o desarrollada en el periodo vigencia del POT. No existe una definición clara de este instrumento.</p>
Disposiciones asociadas al espacio público y sus elementos constitutivos asociados a centralidades	INCORPORACION
<p>En las centralidades se localizarán preferiblemente las plazas, parques, corredores, edificios públicos, y edificios privados, puesto que son el lugar óptimo para que converjan</p> <p>En las centralidades urbanas y rurales se pretende principalmente su fortalecimiento y consolidación dentro del sistema de espacio público. Esto se logrará con la dotación de edificios públicos cívicos, culturales e institucionales; localización de usos comerciales, de servicios, sedes comunitarias y de gobierno, que garanticen para las centralidades la suficiente vitalidad, diversidad de ofertas y acontecimientos, animación</p>	<p>Desde el análisis realizado a los diferentes planes y estudios llevados a cabo en la ciudad mediante diferentes figuras de planificación como Planes Parciales, PUs, Regularización y Planes Especiales, se puede concluir que estas disposiciones se incorporan mediante la definición o localización se de los componentes de espacio público y</p>

<b>Instrumentos de intervención de centralidades</b>	<b>INCORPORACION</b>
<p>urbana, y representatividad (eficacia simbólica) entre los habitantes. Por ello, se determina que toda centralidad o nodo de actividad es el lugar privilegiado para el emplazamiento de proyectos de inversión y carácter público, que puedan reforzar esta vocación.</p>	<p>equipamientos incluidas en los planteamientos urbanísticos, asociados a las áreas de centralidad que atañen a los respectivos planes.</p>
<p>Del mismo modo, los centros de navegación, MASCERCAS, casas de gobierno y demás edificios públicos del Municipio, con carácter de servicio e interacción con la comunidad, se ubicarán con prelación en las centralidades (nodos de actividad) en sus diversas categorías, y en los corredores urbanos o ejes de actividad, descentralizando las actividades del centro.</p>	<p>Así mismo a partir de la información diagnóstica se puede concluir que esta premisa normativa de fortalecimiento de las centralidades se hace muy evidente en las centralidades localizadas en las laderas nor-orientales y nor-occidental de la ciudad donde se evidencia una gran presencia de espacio público y equipamientos asociados a las centralidades barriales. Situación que no se ve reflejada en las centralidades al sur de la ciudad.</p>
<p>Se fortalecerán así mismo las centralidades, por medio de las intervenciones y mejoramiento de los espacios públicos existentes o a generar en ellas.</p>	
<p>Como política rectora para todo el territorio, se generará un espacio público de soporte a todas las centralidades que actualmente no lo poseen, y que constituyen un grupo o aglomeración de edificios públicos (en sus diversas modalidades), no articulado a partir del espacio público. Por tanto, se considera que los predios aledaños a las centralidades en sus diversas modalidades y jerarquías, son ÁREAS DE OPORTUNIDAD para el pago de obligaciones urbanísticas, proyectos mixtos público privados, concesiones del Municipio al privado, etc.; que garanticen la generación de espacio público de acompañamiento a las centralidades</p>	
<p>Las centralidades se dotarán adecuadamente de elementos complementarios de amoblamiento urbano, tales como bancas, paraderos, señalización, canecas, teléfonos públicos, arbolado urbano e iluminación.</p>	<b>INCORPORACION</b>
<b>Disposiciones asociadas a los usos del suelo</b>	<b>INCORPORACION</b>
<p>Las diversas centralidades se deberán articular espacialmente con los corredores de actividad que lleguen a las mismas. Para ello, los corredores que contengan, lleguen o salgan de una centralidad, estarán cobijados por la normativa de manejo de primer piso, similar a la del área de centralidad propiamente dicha.</p>	<p>La normativa indicada de usos del suelo en centralidades corresponde a lo expresado para las áreas de actividad múltiple, pero no es clara en los instrumentos y necesidades específicas para el manejo de las centralidades como áreas constituyentes del sistema estructurante socio económico de la ciudad.</p>
<p>En las nuevas edificaciones que se localicen en las centralidades metropolitana, regional, de ciudad, de equilibrio y zonales no se permitirá las destinaciones a vivienda en el primer piso. Los edificios públicos deberán cumplir con las normas urbanísticas correspondientes para su localización en las centralidades.</p>	
<p>Las centralidades tendrán una variada gama de actividades, acorde con lo dispuesto en la asignación de usos del suelo para el área de actividad múltiple en donde se localice, prevista en éste Acuerdo.</p>	<b>INCORPORACION</b>
<b>Disposiciones asociadas a la movilidad</b>	<b>INCORPORACION</b>
<p>Se incorporará el sistema de ciclorutas en las centralidades en las que sea pertinente incluirlas, y/o exista el espacio disponible para ello. De igual manera se incorporarán los caminos antiguos.</p>	<p>Esta es una normativa que atiende a los requerimientos del sistema de movilidad como sistema independiente, pero que no expresa un sentido específico para la accesibilidad o manejo de los diferentes componentes del sistema de movilidad de manera integral con la centralidad.</p>
<p>En las centralidades metropolitana, regional, de ciudad y zonal, no se permitirá el uso de parqueaderos en superficie, a cielo abierto o en primeros pisos. Los equipamientos deben estar localizados en estos sitios en edificios diseñados para tal fin que utilicen sótanos o construcciones en altura.</p>	

Fuente: Decreto 409 y Acuerdo 046.

### **2.3.7.10.3. Recomendaciones para superar las dificultades en la aplicación de la norma municipal en el ámbito urbano.**

Los principales aspectos que se deben considerar en este proceso de revisión de POT se concentran en cuatro aspectos fundamentales que hacen parte integral de los resultados del diagnóstico y conducen a los lineamientos para la formulación del sistema de centralidades futuro de ciudad.

Se hace necesario contar con claros criterios para la definición y delimitación de las centralidades urbanas, de manera que sean acordes a las características de funcionalidad, complejidad, dotación urbana, mixtura y demás características, que permita a su vez establecer un sistema jerárquico acorde a la estructuración general del territorio, diversificar la función o carácter principal de cada centralidad y establecer el grado de consolidación.

Se requiere contar con un marco normativo de carácter vinculante de superior jerarquía y de obligatorio cumplimiento que posicione el sistema de centralidades que potencien su condición de estructurante de las dinámicas socio económicas de la ciudad a escala de la ordenación o incentivación de diversas actividades de carácter público y privado que permita la consolidación y equilibrio físico, social y económico del sistema.

Se debe incorporar al POT la definición de instrumentos de planificación e intervención para la actuación urbana sobre las centralidades, que orienten su desarrollo futuro en cumplimiento de las disposiciones de los principios de la ordenación y del modelo de ciudad que se determine para el desarrollo económico y social de la ciudad.

La implementación Alianzas Público - Privadas (APP) que mediante las cuales se realicen intervenciones que equilibren el soporte de intervención de la institucionalidad frente a la dotación urbana de carácter público y la dinámica de soporte económico de participación del privado que permita el equilibrio del funcionamiento integral del sistema de centralidades.

## **2.3.8. VIVIENDA Y HABITAT.**

### **2.3.8.1. DEFINICIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUES DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HABITAT.**

Concebir la vivienda como un elemento estructural del sistema territorial, en su situación frente al lugar y sus interacciones entre los asentamientos humanos, hábitat urbano y hábitat rural, conlleva a valorar su incidencia en la construcción de las condiciones adecuadas de seguridad y habitabilidad de los habitantes, que permiten contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y a la realización progresiva de los derechos humanos, enmarcados dentro del contexto histórico y socioterritorial determinado.

Las Naciones Unidas (1996:15) definen el enfoque de derechos humanos de la siguiente manera:

*Un marco conceptual para el proceso del desarrollo humano que desde el punto de vista normativo está basado en las normas de derechos humanos, y desde el punto de vista operacional está orientado a la promoción y protección de los mismos. Su propósito es analizar desigualdades que se encuentran en el centro de los problemas de desarrollo, y corregir prácticas discriminatorias y el injusto reparto del poder que obstaculizan el progreso en materia de desarrollo. Entonces busca*

*integrar en las etapas del proceso de diseño de políticas públicas y de programación para el desarrollo*<sup>125</sup>.

Desde la perspectiva planteada, con los fundamentos de la Constitución de 1991, el derecho constitucional a la vivienda digna, se hace efectivo en el marco de los procesos de planificación y gestión del ordenamiento y desarrollo territorial. En forma coherente el artículo 3 de la Ley 388 de 1997, establece que el ordenamiento del territorio municipal constituye en su conjunto una función pública, entre otros fines para hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda digna y a los servicios públicos domiciliarios.

Consecuente con la Constitución y la ley, el Plan Estratégico Habitacional de Medellín 2011-2020, PEHMED 2020<sup>126</sup> (2011:25) define la misión del sistema, así:

*Medellín en la construcción del Estado social y democrático de derecho contribuye a mejorar la calidad de vida y el bienestar general de la población, garantizando el acceso a la vivienda digna, articulado con el derecho a la ciudad, de las personas, los grupos familiares y los asentamientos humanos urbanos y rurales, especialmente de los habitantes en condiciones de pobreza, vulnerabilidad y precariedad.*

Igualmente, en términos del artículo 6 de la Ley 388, el ordenamiento del territorio:

*(...) deberá atender las condiciones de diversidad étnica y cultural, reconociendo el pluralismo y el respeto a la diferencia; e incorporará instrumentos que permitan regular las dinámicas de transformación territorial de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual y las generaciones futuras.*

En este sentido, se plantea el abordaje integral de la vivienda bajo la perspectiva de los enfoques de desarrollo humano integral sostenible<sup>127</sup>, de los derechos humanos y, territorial sistémico, el cual comprende no sólo la vivienda como espacio privado, sino ampliar esta concepción a su entorno urbano o rural en el cual se localice. Así, las actividades residenciales en el marco de las políticas y estrategias sobre uso y ocupación del territorio, no hacen referencia exclusivamente a la vivienda como ámbito esencial del hogar, también remiten a su ámbito exterior en interacción con los lugares colectivos y públicos donde se desarrollan las relaciones sociales y ciudadanas que tienen sus escenarios en los ámbitos barrial-comunal o veredal-corregimental, en la ciudad y en los diversos territorios.

Por último, cabe señalar que las nociones generales que orientan el sistema habitacional: asentamientos humanos, hábitat, vivienda, habitabilidad, hacen parte de los contenidos del PEHMED.

---

<sup>125</sup> Preguntas frecuentes sobre el enfoque de derechos humanos en la cooperación para el desarrollo. Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra 2006

<sup>126</sup> Direccionamiento Estratégico del Plan, libro amarillo, págs. 27 – 31, en línea <http://www.isvimed.gov.co/pehmed>

<sup>127</sup> El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) plantea el desarrollo humano sostenible como una alternativa de desarrollo que no solamente se enfoca en el crecimiento económico, sino que busca las medidas que garanticen la distribución de sus beneficios equitativamente; que regenera y conserva el medio ambiente en lugar de destruirlo; que fortalece a la gente en lugar de marginarla. El primer Informe de Desarrollo Humano del PNUD, en 1990, contiene lo esencial del enfoque.



### 2.3.8.1.1. Marco de la política pública y agendas internacionales.

Desde los siguientes instrumentos de los derechos humanos, del derecho a un nivel de vida adecuado: (i) Declaración Universal de los Derechos Humanos 1948 (ii) Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) 1966 (iii) Declaración sobre el Derecho al Desarrollo 1986 y (iv) Declaración de los Objetivos del Milenio 2000.

El derecho a la vivienda adecuada y al desarrollo sostenible, se respalda con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat, que tiene sus orígenes en la conferencia de Estocolmo sobre medio ambiente humano (1972), en la cual surge el interés por el hábitat asociado al concepto de asentamientos humanos; después, específicamente las Conferencias sobre Asentamientos Humanos: Hábitat I (1976) y Hábitat II (1996).

La Agenda Hábitat II, se traza como objetivos, la “vivienda adecuada para todos” y el “desarrollo sostenible de los asentamientos humanos”. En 2016 se estará celebrando Hábitat III, bajo el reto de consolidar el esquema de desarrollo de ciudades sostenibles.

Por su parte, la Constitución Política reconoce el derecho a la vivienda digna, expresamente en el artículo 51 establece:

*Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda.*

De las disposiciones constitucionales se deriva la obligación estatal de promover el plan de vivienda de interés social -instrumento de equidad e inclusión social- para asegurar la efectiva garantía del derecho a una vivienda digna -equiparable al de vivienda adecuada-, lo cual exige de los procesos de planificación y gestión del ordenamiento y desarrollo territorial, en la perspectiva de la función pública del ordenamiento territorial, trascender de la noción de vivienda a la de hábitat en torno a la promoción del desarrollo humano sostenible<sup>128</sup>.

Desde el enfoque del desarrollo sostenible, la Constitución establece dentro de los derechos colectivos, el goce de un ambiente sano, la integridad del espacio público y la regulación del uso del suelo que se materializa en el municipio por medio del POT (Ley 388 de 1997) en armonía con planes de ordenamiento ambiental del territorio (Ley 99 de 1993).

Por otro lado, Colombia firmó la Declaración que dio origen a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Las Metas del Milenio propenden por la construcción de la equidad en torno a la reducción de la pobreza y la lucha contra las inequidades favoreciendo de esta forma el desarrollo humano integral sostenible.

Al respecto, para dar cumplimiento a la Agenda Hábitat y a las Metas del Milenio asociadas a la sostenibilidad del medio ambiente, el Gobierno nacional además de la expedición de una serie de documentos Conpes, por medio del documento Visión Colombia 2019 (DNP 2006), define la estrategia y metas sobre “Ciudades Amables” en el marco del objetivo de una sociedad más igualitaria y solidaria.

<sup>128</sup> Ley 99 de 1993, artículo. 3. Del concepto de desarrollo sostenible. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

El modelo de ciudad compacta que plantea “Ciudades Amables”, se orienta a generar una densificación planificada, con estrategias dirigidas al impulso de la renovación y re-densificación urbana; al mejoramiento de las condiciones de los asentamientos precarios; a la promoción del espacio público; de la movilidad y de la calidad de las áreas de expansión urbana. En la actualidad la Misión de Ciudades del DNP, elabora una política nacional al 2035 para la consolidación del sistema de ciudades.

En el Informe de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2012<sup>129</sup>, Colombia presenta los avances en el logro progresivo de la meta asociada a la disminución de hogares en asentamientos precarios, la medición del indicador evidencia la evolución (2003-2011) de los hogares que residen en condiciones de carencias físicas habitacionales (19,9% - 14.7%), como puede observarse, respecto a la línea base, en el año 2011 el indicador reportó una disminución total de 5,2 puntos porcentuales.

Para el caso del municipio, la publicación Medellín en Cifras No.3, con base en la GEIH del Dane, presenta la variación del porcentaje de hogares en asentamientos precarios, entre 2010-2011 (11.53% - 11.30%), una disminución de 0.23 puntos porcentuales, en un año.

Adicionalmente, para promover la oferta urbanizable de suelo para el acceso a la vivienda, se promulgan las siguientes leyes: 1469 de 2011, por medio de la cual se definen los Macroproyectos de interés social nacional (MISN) de segunda generación<sup>130</sup> y 1537 de 2012 define el denominado programa de vivienda gratuita y otras disposiciones en materia de vivienda de interés social prioritaria, en forma conjunta con la ley 1450 de 2011 del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, configuran el marco legal reciente vigente.

Además, para la ordenación del suelo rural, se tiene como base el Decreto Nacional 3600 de 2007 que reglamenta las disposiciones relativas a las determinantes del ordenamiento rural. En general, para las actuaciones en el hábitat rural, se hace necesario el reconocimiento de las normas de superior jerarquía ambiental y agraria<sup>131</sup>, sobre la promoción del acceso progresivo a la propiedad de la tierra y a los servicios educación, salud, vivienda y recreación, para garantizar la calidad de vida de la población rural.

Por su parte, en el nivel regional y metropolitano, se dispone de los siguientes referentes de política:

#### Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 “Antioquia la más educada”<sup>132</sup>

Ordenanza 14 del 14 de junio de 2012. En el marco de la línea 5: Antioquia es verde y sostenible, adopta el programa “Antioquia mi hogar”. La meta se enfoca hacia el desarrollo del hábitat y a la construcción de comunidades sostenibles, entendiendo la vivienda como un motor del desarrollo sostenible, de la construcción y cohesión de la sociedad.

La Empresa VIVA ha publicado en el portal de la entidad los “Lineamientos de política de vivienda y hábitat para el Departamento de Antioquia”<sup>133</sup>. (Noviembre de 2013).

<sup>129</sup> Disponible en <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=K8VrBMqFVJA%3d&tabid=340>

<sup>130</sup> La Corte Constitucional por medio de la C-149/10, declaró inexecutable el artículo 79 Macroproyectos de interés social nacional de la Ley 1151 de 2007, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, toda vez que desplazan las competencias asignadas a los concejos municipales o distritales en materia de adopción, elaboración, revisión y ejecución de los planes de ordenamiento territorial.

<sup>131</sup> Son responsables de la política el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (creada por decreto 4145/11), el INCODER y el Banco Agrario - administra el SFV-.

<sup>132</sup> [http://www.antioquia.gov.co/PDF2/ordenanza14\\_2012.pdf](http://www.antioquia.gov.co/PDF2/ordenanza14_2012.pdf)

<sup>133</sup> <http://www.viva.gov.co/lineamientos/>

### Plan Integral de Desarrollo Metropolitano “Metrópolis 2008-2020

Acuerdo Metropolitano 40 del 28 de noviembre de 2007. Reconoce los hechos metropolitanos en tanto procesos de planificación, gestión e intervención. Denomina el hecho metropolitano como “El Sistema de Vivienda de Interés Social”. El Plan armoniza con las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (DMOT) adoptadas por medio del Acuerdo Metropolitano 15 de 2006, adicionado por el Acuerdo Metropolitano 13 del 28 de octubre de 2011, se adoptan los sistemas estructurantes de ocupación del territorio y el desarrollo de escenarios territoriales estratégicos de intervención.

### Plan Metropolitano de Vivienda y Hábitat con Perspectiva Ambiental (PMVHA)

Acuerdo Metropolitano 13 del 27 de julio de 2012 Crea el Consejo Asesor Metropolitano de Vivienda y hábitat, adopta los objetivos y las estrategias que complementan y desarrollan las DMOT contenidas en el capítulo 4 del Título IV del Acuerdo Metropolitano 015 de 2006 y adopta el PMVHA<sup>134</sup>.

Desde la perspectiva de la leyes orgánicas, 1451 de 2011 de ordenamiento territorial y 1625 de 2013 nuevo régimen para Áreas Metropolitanas y, en el contexto de las estrategias de coordinación del Sistema Metropolitano de Vivienda de Interés Social, se tiene la voluntad institucional de participar en los asuntos de concertación referidos al hecho metropolitano en el marco de las disposiciones vigentes y, en el contexto del proceso de formulación y adopción del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT).

En el ámbito municipal, en desarrollo de las disposiciones del Acuerdo 46 de 2006, la Administración elaboró en forma concertada y publicó en noviembre de 2011, el Plan Estratégico Habitacional de Medellín (PEHMED 2020), éste se constituye en el principal referente para la revisión y ajuste del POT.

Igualmente, son referentes para el análisis del sistema, el mismo POT vigente y sus instrumentos complementarios y, por supuesto, el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 Medellín un hogar para la vida, el cual se armoniza con el PEHMED 2020.

En cuanto a la estrategia de desarrollo de vivienda de interés social y hábitat, ésta se plantea en el marco de la línea 2. “Equidad, prioridad de la sociedad y el gobierno”, en el componente 5. Vivienda y hábitat: derechos por la vida digna y la equidad.

## 2.3.8.2. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA HABITACIONAL.

### 2.3.8.2.1. Categorías y subcategorías.

La primera categoría de análisis físico espacial del sistema, es la VIVIENDA como espacio privado (interioridad), ámbito doméstico del hogar, el cual comprende las siguientes subcategorías: (i) estructura (ii) espacio (iii) servicios públicos domiciliarios y (iv) tipologías -subcategoría y atributos diferenciadores de las edificaciones, la vivienda rural -campesina, campestre-<sup>135</sup> y, así como la vivienda de interés social urbana o rural, que se desarrolla para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos, de acuerdo con el tipo y precio máximo de adjudicación o adquisición que se define en cada Plan Nacional de Desarrollo, de conformidad con el artículo 91 de la ley 388 de 1997.

Para el análisis del sistema, se hace necesario considerar los artículos 8, 13, 18, 91 y 92 de la Ley 388 de 1997, por medio de los cuales se establece para los municipios la determinación de sus necesidades en materia de vivienda, tanto nueva como objeto de mejoramiento integral, y de acuerdo con las mismas, la definición de los objetivos, estrategias e instrumentos para la ejecución

<sup>134</sup> PEMVA disponible en línea <http://www.aredigital.gov.co/AreaPlanificada/Paginas/publicaciones.aspx>

<sup>135</sup> Acuerdo 46/06, artículo 133. Conceptos orientadores de las actuaciones del sistema habitacional, diferencia tipologías de vivienda en suelo rural.

de programas tendientes a la solución del déficit correspondiente; así mismo, de acuerdo con las necesidades y el comportamiento de la oferta, la definición de parámetros para la calificación y localización de terrenos y la determinación los porcentajes obligatorios de suelo para el desarrollo de los programas de vivienda de interés social.

Es de advertir que el derecho a la vivienda digna es conexo con el acceso al saneamiento ambiental y a los servicios públicos domiciliarios, por lo tanto, se debe considerar la conexión domiciliar que permite su prestación continua de buena calidad; así como, la capacidad de los hogares de bajos ingresos, de atender el pago periódico de los servicios que se prestan. El primero es un problema de coberturas, calidad y continuidad o disponibilidad de los servicios, el segundo es un problema de asequibilidad, es decir de capacidad de pago de los hogares.

La segunda categoría de análisis del sistema, es el ENTORNO en el que se localiza la vivienda (exterioridad), el cual está conformado por los espacios públicos, colectivos y productivos de proximidad, bienes y servicios a escala barrial y veredal y, sus conexiones con los elementos de los sistemas locales y generales de comunicación, movilidad, espacio público, servicios públicos, equipamientos y centralidades, en armonía con el modelo de ocupación como unidad global integradora de los sistemas determinantes de la estructura territorial.

Por la interrelación entre las dimensiones físico espacial, jurídica y socioeconómica del sistema habitacional, son objeto de análisis, la tenencia de la vivienda y la estratificación socioeconómica de la vivienda y/o predios rurales.

De otra parte, la caracterización de la población como sujeto de la política pública, está contenida en el Capítulo sobre Dinámicas poblacionales (Tomo IIIb), del presente documento y, en forma específica, en la caracterización de la variable del sistema habitacional “Cambios sociodemográficos y dinámicas poblacionales”, contenida en el libro “Diagnóstico Estratégico del Sistema Municipal Habitacional” que conforma el PEHMED (2011:92).

En el siguiente gráfico, puede observarse las categorías y subcategorías que permiten analizar y caracterizar las condiciones de habitabilidad de la vivienda y de su entorno.

**Tabla 328. Categorías y subcategorías de análisis del sistema habitacional.**

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍAS		
DIMENSIÓN FÍSICO ESPACIAL				
Asentamientos humanos urbanos		Asentamientos humanos rurales		
SISTEMA HABITACIONAL	Factores Arquitectónicos	VIVIENDA	Tipologías	Casa, apartamento, cuarto
				Vivienda rural campesina
				Vivienda rural campestre
				Vivienda de interés social urbana y/o rural
		Estructura	Pisos, paredes, techos	
			Iluminación, ventilación	
		Espacio	Sismo resistencia de la estructura	
			Dormitorios	
			Cocina, baño	
		Servicios públicos domiciliarios	Cuartos	
Acueducto, alcantarillado, saneamiento básico				
Energía eléctrica, gas				
Comunicaciones - conexión a internet				
				Recolección de basuras
				Seguridad jurídica de la tenencia
				Clasificación socioeconómica de las viviendas

CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍAS	
Factores urbanístico ambientales	ENTORNO	Localización Lugar	Densidad de población
			Densidad de viviendas
			Condiciones medioambientales y en relación con la seguridad ante los riesgos naturales y antrópicos.
			Interciones, accesibilidad y articulación con los sistemas de comunicación y transporte -andenes, calles- y espacio público que configuran el hábitat
			Infraestructuras y redes de servicios
			Proximidad a los lugares de empleo y de servicios de educación, salud, cultura, recreación y deporte, comercio de primera necesidad
<b>CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA Y DE SU ENTORNO</b> Cobertura y Calidad			

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En consecuencia, el grado de adecuación de la vivienda debe abordarse en la unidad-vivienda y su entorno, teniendo en consideración su inserción en el contexto urbano o rural.

### 2.3.8.3. ESTÁNDARES Y PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA VIVIENDA Y SU ENTORNO.

La aplicación de los estándares y parámetros urbanísticos y arquitectónicos para el desarrollo del hábitat y la vivienda, se orientan para garantizar la seguridad, habitabilidad y funcionalidad de los asentamientos humanos urbanos y rurales. Los estándares como parámetros de calidad para la ejecución de actuaciones socioterritoriales pueden ser mejorados en forma progresiva.

#### 2.3.8.3.1. Elementos del derecho a una vivienda adecuada en los Referentes internacionales.

El Comité de derechos económicos, sociales y culturales, comité DESC, como órgano del Sistema de las Naciones Unidas, por medio de la Observación general 4 de 1991<sup>136</sup> establece 7 elementos constitutivos de la “vivienda adecuada”, para ser tenidos en cuenta en cualquier contexto determinado, estos son lugar, disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura, habitabilidad, adecuación cultural, seguridad jurídica de la tenencia y asequibilidad.

#### 2.3.8.3.2. Referentes nacionales.

A continuación se presentan las variables e indicadores de goce efectivo del derecho a vivienda digna, aplicados, por orden de la Corte Constitucional, a los hogares en situación de desplazamiento forzado por los fenómenos de la violencia; los cuales están en armonía con las orientaciones de la Observación general 4/91 del Comité de los DESC.

“El hogar habita legalmente el predio en condiciones dignas”.

Tabla 329.

SEGURIDAD JURÍDICA	ESPACIO ADECUADO	UBICACIÓN SEGURA
Hogares que habitan viviendas con propiedad con título registrado de algún miembro del hogar o en arriendo o subarriendo con contrato	Hogares cuentan con una relación de total de personas por cuarto o pieza, incluyendo sala y comedor, menor o igual a tres.	Hogares con percepción de riesgo ante alguna catástrofe natural: inundaciones, avalanchas, vientos fuertes, derrumbes o deslizamiento de tierra, basura o contaminantes,

<sup>136</sup> Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación General No. 4. El derecho a la vivienda adecuada. Doc. /1992/23. 1991. párr. 8. Ver también Observación general 7/97 El derecho a la vivienda adecuada – los desalojos forzosos.

escrito		zona de riesgo por electricidad o gas u otro
Porcentaje de hogares que habitan viviendas en esta situación	Porcentaje de hogares que habitan viviendas en esta situación	Porcentaje de hogares que considera que su vivienda no está expuesta a ningún riesgo
MATERIALES ADECUADOS		SERVICIOS PÚBLICOS
Hogares habitan viviendas con pisos, paredes y techos adecuados.		Hogares habitan viviendas con energía eléctrica, acueducto, alcantarillado y recolección de basuras.
Porcentaje de hogares que habitan viviendas con pisos adecuados (Alfombra, baldosas, vinilo, tableta o ladrillo, madera pulida o cemento o gravilla)		Porcentaje de hogares que habitan viviendas con energía eléctrica:
Porcentaje de hogares que habitan viviendas con techos adecuados (placa de concreto, teja de barro, zinc, asbesto-cemento con cielo raso o sin cielo raso)		Porcentaje de hogares que habitan viviendas con Acueducto:
Porcentaje de hogares que habitan viviendas con paredes adecuadas (bloque, ladrillo, piedra, prefabricado, madera pulida o tapia pisada o adobe)		Porcentaje de hogares que habitan viviendas con Alcantarillado
Porcentaje de hogares que habitan viviendas tanto con pisos, como paredes y techos adecuados:		Porcentaje de hogares que habitan viviendas con Recolección de basuras:
		Porcentaje de hogares que habitan viviendas tanto con energía eléctrica, como acueducto, alcantarillado y recolección de basura

### 2.3.8.3.3. De los referentes municipales.

Un referente local sobre la definición de estándares para el desarrollo de la habitabilidad de los asentamientos humanos, lo constituye el “Índice de capacidad de soporte para el suelo urbano y de expansión”, que determina la cantidad máxima de viviendas que puede soportar una porción de territorio en condiciones de habitabilidad adecuada, determinadas por estándares de espacio público y equipamientos por persona y una óptima movilidad. El índice se construyó para fundamentar las normas urbanísticas generales del componente urbano del POT, Acuerdo 046 de 2006<sup>137</sup>.

Por otro lado, se dispone del modelo multicriterio y jerárquico para la toma de decisiones, construido en el marco de formulación del PEHEMED 2020. El modelo fue utilizado para el análisis de la habitabilidad de la vivienda y de su entorno por comunas, corregimientos y zonas urbana y rural, a partir de indicadores cuantitativos tomados de fuentes secundarias<sup>138</sup>.

Para el seguimiento y evaluación del desempeño en materia de vivienda, en su dimensión física espacial, se utilizan los indicadores compuestos de déficit cuantitativo y cualitativo como instrumentos cuantitativos que permiten operacionalizar el enfoque conceptual de la habitabilidad de la vivienda. La información sobre las variables se tiene disponible en la base de datos del Sisbén.

<sup>137</sup> Acuerdo 046 de 2006, DTS tercera parte, formulación – memoria justificativa “Lineamiento de política 4. Medellín fortalece las centralidades, optimiza el uso del suelo y mejora la habitabilidad de los asentamientos humanos”. La capacidad de soporte del territorio, un instrumento para definir las condiciones de habitabilidad de la ciudad en el plan de ordenamiento territorial del municipio de Medellín (2006), págs. 317-464.

<sup>138</sup> Diagnóstico del sistema municipal habitacional, libro azul (2011), págs. 135-145.

### 2.3.8.4. DEFINICIÓN DE LAS COBERTURAS DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT.

La cobertura y desagregación geográfica, para los análisis de cobertura y calidad de los elementos del sistema habitacional (vivienda y su entorno próximo) está determinada por los barrios para las comunas y por las veredas para los corregimientos. La unidad de observación corresponde a la totalidad de las viviendas clasificadas en el Sisbén, por su parte, la unidad de análisis la constituye el hogar (hogares con déficit cuantitativo y hogares con déficit cualitativo clasificados en el Sisbén).

### 2.3.8.5. INDICADORES DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT.

A continuación se presentan los indicadores seleccionados para la valoración de la situación actual, el seguimiento a los avances y los resultados obtenidos con la implementación de la estrategia habitacional en el marco POT.

**Tabla 330. Selección de indicadores de la línea base para el seguimiento y evaluación de vivienda y entorno**

CLAVE	INDICADOR	FUENTE Y FORMA DE PRESENTACIÓN
V1	Evolución del stock de viviendas en el período 1999/2006/2012 desagregación por estratos socioeconómicos, por áreas urbana y rural, comunas, barrios, corregimientos, polígonos y ámbitos acordados.	EPM.ESP registros de instalaciones de energía eléctrica residencial, DAP/OPP/SIEM. Numérica, gráfica y cartográfica.
VE2	Densidad bruta de viviendas en el período 2006/2012, desagregación por barrios para comunas, corregimientos y polígonos de tratamientos -que permita comparación con parámetros fijados por Acuerdo 046/06-.	DAP/OPP/SIEM, registros de instalaciones de energía eléctrica residencial. EPM y SIG POT
V3	Evolución del tipo de vivienda en el período 2008/2012 desagregación por estratos socioeconómicos, comuna y corregimiento.	DAPM, ECV y DANE Numérica y gráfica
V4	Tipo de tenencia de la vivienda en el período 2006/2012 desagregación por estratos socioeconómicos, por áreas urbana y rural, ámbitos: barrios por comunas, veredas por corregimientos.	DAP/Catastro Geodatabase jurídica. Numérica, gráfico, cartográfica
V5	Evolución del déficit cuantitativo estimado de viviendas <sup>139</sup> en el período 2006/2012 V1. Hogares que comparten vivienda “cohabitación”. V2. Hogares que habitan sin otros hogares en viviendas con materiales en estado precario extremo. V3. Hogares alojados en cuarto de inquilinato inadecuado. V4. Hogares en viviendas localizados en zonas de riesgo no mitigable.	DAP/OPP/SIEM, Sisbén Perfil habitacional de los hogares registrados en el sistema, según zona de residencia urbano rural.
V6	Evolución del déficit cualitativo de viviendas en el período 2006/2012 V1. Hogares en viviendas con materiales inadecuados V2. Hogares con hacinamiento mitigable V3. Hogares en viviendas sin acceso a servicios básicos: sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico;	DAP/OPP/SIEM, Sisbén Perfil habitacional de los hogares registrados en el sistema, según zona de residencia urbano rural.

<sup>139</sup> Referentes estimación del déficit de vivienda: Dane (i) Censo general 2005, ficha metodológica déficit de vivienda (2008) y (ii) “Metodología déficit de vivienda”, colección de documentos, actualización 2009, disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit\\_vivienda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf)

CLAVE	INDICADOR	FUENTE Y FORMA DE PRESENTACIÓN
	sin conexión a acueducto, sin servicio de energía eléctrica y de recolección de basuras	
	Observación: V5 y V6, tienen correspondencia con Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) indicadores y metas definidas por Conpes Social 91/05 modificado por Conpes 140/11 y, Visión Colombia II Centenario: "Construir Ciudades Amables", DNP (2006). ODM7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente Indicador 55. Proporción de hogares que habitan en asentamientos precarios.	
VE7	Medida integrada del déficit de la vivienda y el entorno desagregado por barrios para comunas, veredas para corregimientos con base en indicadores cuantitativos disponibles, para la priorización de intervenciones integrales. 2008	PEHMED. (DAP/OPP/Sisbén y registros catastro y POT). Numérica, Cartográfica.
VE8	Evolución viviendas nuevas construidas y metros cuadrados licenciados VIS, VIP, No VIS, por estrato socioeconómico, polígonos y AT. -Número de viviendas nuevas construidas/ licenciadas, <i>tendencias de urbanización en lo relativo a vivienda nueva formal-</i>	Dane, estadísticas actividad edificadora – Observatorio de Políticas Públicas de Medellín, sistema de indicadores.
VE9	Tasas de producción de VIS y VIP nuevas, desagregadas por promotor, comuna, polígono, ámbito territorial e instrumentos de planeación y gestión del suelo formulados y/o adoptados, por periodos de gobierno	Registros administrativos DAPM e ISVIMED - permite identificar grado de intervención estatal-
VE10	Análisis de proyectos de VIS y VIP nueva 2007-2012, muestra.	Contrato interadministrativo
VE11	Desempeño del Programa de Mejoramiento Integral de Barrios (PMIB) en el período 2006/2012 desagregado por proyectos prioritarios definidos en el artículo 132 del Acuerdo 046/06 y otros y, en su relación con los tratamientos urbanísticos de mejoramiento integral y consolidación nivel 3.	Registros administrativos DAPM, ISVIMED y centros gestores corresponsables de los proyectos del PMIB. Resultados estratégicos esperados en el proceso de ordenamiento y desarrollo territorial -productos bienes y servicios generados por subprogramas-
VE11.1	Legalización y regularización urbanística: Proporción de área de suelo urbano y de expansión objeto de tratamientos de mejoramiento integral y consolidación CN3, legalizado y regularizado urbanísticamente en el periodo 2006/2012 y cuenta con planes de mejoramiento integral y/o consolidación, desagregación por polígonos, comunas, barrios y/o sectores.	DAP/SPTEC registros Grupo Gestión del Suelo. Instrumentos de planeación: plan parcial de mejoramiento integral y/o proyecto urbano-plan de legalización y regularización urbanística. Numérica, gráfica, cartográfica.
V11.2	Números de viviendas de interés social mejoradas desagregas por áreas urbanas y rurales	Registros administrativos ISVIMED Numérica, gráfica
V11.3	Número de predios fiscales urbanos de vivienda de interés social titulados	Registros administrativos ISVIMED
V11.4	Número de viviendas de interés social reconocidas	Numérica, gráfica
VE12.5	Planes de acción para el reasentamiento preventivo de población localizada en zonas de riesgo no mitigable.	Registros administrativos DAPM, ISVIMED y centros gestores corresponsables de los proyectos del PMIB.
VE11.6	Hogares reasentados por localización en zonas de alto riesgo no mitigable en el marco del PMIB y otras	Registros administrativos DAPM, ISVIMED y centros gestores corresponsables de los



CLAVE	INDICADOR	FUENTE Y FORMA DE PRESENTACIÓN
	actuaciones.	proyectos del PMIB.
VE11.7	Planes de acción para el reasentamiento involuntario de población por obras de infraestructura	Registros administrativos DAPM, ISVIMED y centros gestores corresponsables de los proyectos del PMIB.
VE12	Inventario de predios en suelo urbano y de expansión, fiscales y privados, potenciales para destinar al desarrollo de programas de vivienda de interés social y vivienda de interés social prioritario. Según polígonos de tratamiento urbanístico y, en los casos, instrumento de planeación y gestión del suelo.	Registros administrativos Alcaldía: DAPM y SSA; ISVIMED y EDU Instrumentos de planeación y banco inmobiliario. Ley 1537/12 <sup>140</sup>
VE13	Porcentaje de Inversión social municipal en vivienda y entorno, desagregada por programa y período de gobierno.	DAP, registros administrativos ejecución presupuestal

V: Vivienda E: Entorno VE: Vivienda y Entorno

### 2.3.8.6. LÍNEA BASE. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT.

Para efectos del diagnóstico se determinó como línea base general, diciembre 31 del año 2012. A continuación se desarrolla el estado de los indicadores claves del sistema habitacional municipal.

#### 2.3.8.6.1. Análisis de indicadores.

El análisis de los indicadores definidos en la anterior tabla a partir de dos ámbitos geográficos de análisis: (i) los del modelo de ocupación, que corresponden a las expectativas sociales sobre el ordenamiento futuro, leídos a través de los polígonos de tratamiento e intervención rural y sus respectivas estrategias y proyectos; y (ii) los de la escala o cobertura del sistema territorial habitacional, los barrios en las comunas y las veredas en los corregimientos.

##### 2.3.8.6.1.1. Evolución del stock de viviendas en Medellín período 1999 / 2006 / 2012.

En Medellín el stock de vivienda, a diciembre de 2012, se estima en 734.966 unidades<sup>141</sup>, en las cuales habitan un total de 2.393.011 personas, esto es, 307 viviendas por cada mil habitantes.

El 92,87%, 682.570 viviendas, están localizadas en suelos urbanos de las dieciséis comunas y en suelos de expansión urbana -en los corregimientos de San Cristóbal, Altavista y San Antonio de Prado-, donde reside el 93.17% de la población total del municipio. El 7.13% restante, 52.396 viviendas se emplazan en los cinco corregimientos donde habita el 6.83% de la población de Medellín; del total de viviendas en los corregimientos, 27.170 se ubican en suelos urbanos de San Antonio de Prado y San Cristóbal y 25.226 viviendas se localizan en suelos suburbanos y rurales.

#### **Clasificación del stock de viviendas según estrato socioeconómico.**

En la tabla y mapa siguientes se observa para el conjunto del municipio la clasificación de las viviendas según estrato socioeconómico.

<sup>140</sup> En el artículo 45 de la Ley 1537, se prevé realizar un informe anual con el inventario de los predios de propiedad del municipio, que según el POT, se localicen en suelo urbano y de expansión urbana y se puedan destinar al desarrollo de programas de Vivienda de Interés Prioritario. Se deben incluir los predios.

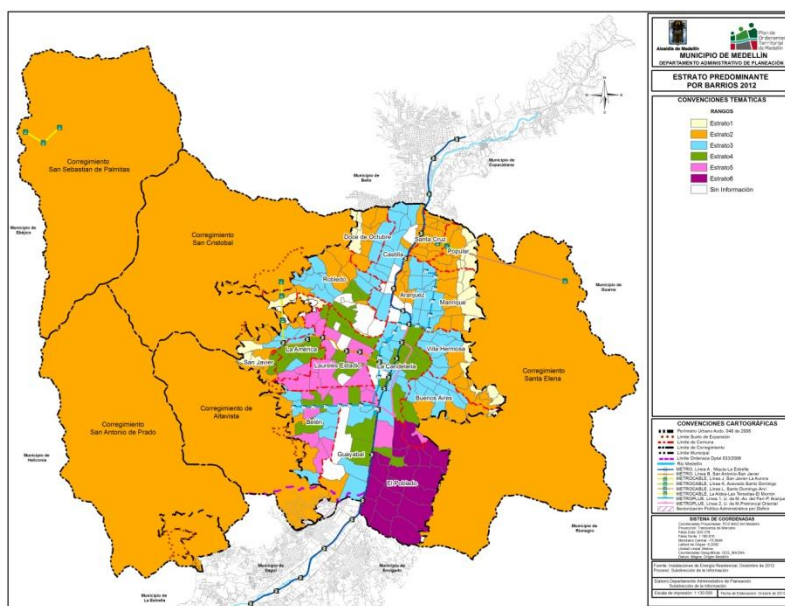
<sup>141</sup> Los estimativos del stock de viviendas se hacen con base en registros de energía eléctrica residencial de las Empresas Públicas de Medellín, EPM- ESP, procesados por el Observatorio de Políticas Públicas del Departamento Administrativo de Planeación de la Alcaldía.

Tabla 331. Distribución del stock de viviendas en el municipio a 2012, según estrato socioeconómico.

ESTRATO	NÚMERO DE VIVIENDAS	%
1	89.141	12.13
2	256.931	34.96
3	215.360	29.30
4	82.196	11.18
5	59.488	8.09
6	31.850	4.33
Total	<b>734.966</b>	<b>100</b>

Fuente: DAPM con base de registros de energía residencial de EPM ESP, diciembre 2012

Figura 161. Estrato predominante según barrio, comuna y corregimiento



Fuente: DAPM con base en registros de energía residencial de EPM, ESP, diciembre de 2012

Para el ámbito -comunales y suelos de expansión urbana-, el predominio de los estratos 2 y 3, seguidos del estrato 1. La situación desagregada es la siguiente:

En el estrato 2, se clasifica el 32.75% del stock con 223.363 viviendas; seguido del estrato 3, con 29.77%, 203.053 unidades; y el estrato 1 con 83.295 viviendas, 12.21% del total. Los estratos medios y alto (4, 5 y 6) constituyen el 25.26% restante, siendo el estrato 4 el más significativo con el 11.97% del total (81.654 viviendas).

En los corregimientos (52.396), el 63.88% se clasifica en el estrato 2 bajo, seguido del estrato 3, con el 23.10%.

Por otro lado, la distribución de las viviendas en comunales según estratificación socioeconómica, se observa en la siguiente tabla.

Tabla 332. Estratificación socioeconómica de las viviendas según comuna, 2012.

COMUNA	NUMERO VIVIENDAS Y PESO SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO												TOTAL VIVIENDAS	
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%		
1 Popular	13684	36,73	23558	63,23	16	0,04	0	0	0	0	0	0	0	37.258
2 Santa Cruz	4141	13,54	26425	86,43	8	0,03	0	0	0	0	0	0	0	30.574
3 Manrique	11586	24,74	27973	59,73	7275	15,53	0	0	0	0	0	0	0	46.834
4 Aranjuez	4452	10,52	14532	34,35	23309	55,09	15	0,04	0	0	0	0	0	42.308
5 Castilla	385	1,05	5311	14,46	30497	83,02	541	1,47	0	0	0	0	0	36.734
6 Doce de Octubre	7282	15,17	28027	58,40	12682	26,43	0	0	0	0	0	0	0	47.991
7 Robledo	5670	11,00	24322	47,18	16556	32,12	4233	8,21	764	1,48	2	0,00	0,00	51.547
8 Villa Hermosa	14972	33,24	18044	40,06	11049	24,53	977	2,17	0	0,00	0	0,00	0,00	45.042
9 Buenos Aires	1440	3,11	11647	25,16	27869	60,21	4548	9,83	501	1,08	284	0,61	0,61	46.289
10 Candelaria	0	0,00	2140	7,22	10746	36,26	15630	52,74	1117	3,77	1	0,00	0,00	29.634
11 Laureles	0	0,00	63	0,15	342	0,84	14885	36,60	25383	62,41	0	0,00	0,00	40.673
12 La América	0	0,00	680	2,14	7846	24,73	14412	45,43	8788	27,70	0	0,00	0,00	31.726
13 San Javier	15496	33,77	17048	37,15	10846	23,63	2500	5,45	0	0,00	0	0,00	0,00	45.890
14 El Poblado	10	0,02	650	1,54	614	1,46	1493	3,54	8273	19,61	31146	73,83	73,83	42.186
15 Guayabal	152	0,74	3478	17,00	11441	55,92	5387	26,33	0	0,00	0	0,00	0,00	20.458
16 Belén	1144	1,69	11099	16,44	25011	37,05	16369	24,25	13883	20,57	1	0,00	0,00	67.507
Totales	80.414	12,14	214.997	32,44	196.107	29,59	80.990	12,22	58.709	8,86	31.434	4,74	4,74	662.651

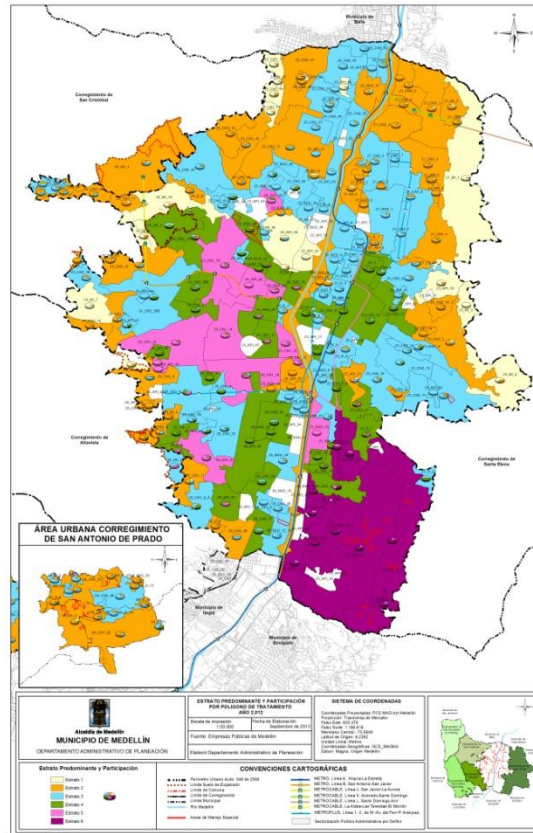
Fuente: DAPM con base en registros de energía residencial de EPM, ESP, diciembre de 2012

De las viviendas localizadas en las comunas, el mayor predominio de estratos 1, 2 y 3, se concentra en las zonas norte (oriental y occidental) y centro (oriental y occidental) de la ciudad; de otra parte, el estrato 6, es predominante en la zona suroriental, comuna 14; mientras que los estratos 4 y 5 predominan en las zonas centro occidental, comunas 11 y 12 y, centro oriental, comuna 10.

Las zonas 4 y 6, centro-occidental y suroccidental, presentan la mayor mezcla de estratos socioeconómicos.

El plano siguiente permite observar el estrato predominante del stock de vivienda según polígonos de tratamiento urbanístico.

Figura 162. Estrato predominante según polígono de tratamiento urbanístico, suelo urbano y de expansión, 2012.



Fuente: DAPM con base en registros de energía residencial de EPM, ESP, diciembre de 2012

De los polígonos con tratamiento urbanístico de mejoramiento integral, nueve, se ubican en el ámbito de borde urbano y, los tres restantes, se localizan en el ámbito corredor del río -En las comunas 4 y 7 respectivamente, el barrio Moravia (Z1-MI-6), con predominio de viviendas en estrato 2 (4.624) en las que habitan 4.726 hogares y, en la comuna 7, Nueva Villa de la Iguana (Z2-MI-9), predominan las vivienda en estrato 1 (1.016) con 1.021 hogares y el sector La Candelaria en el barrio Córdoba (Z2-MI-11).

En el borde urbano nororiental, en las comunas 1 y 3, predominan las viviendas clasificadas en estrato 1 (15.794), donde habitan 15.921 hogares, 52.609 personas, en 12 barrios.

Mientras en la comuna 8, se tienen 5 barrios con estrato predominante 1, polígonos Z3-MI-3, Z3-MI-4 con 8.545 viviendas habitadas por 8.554 hogares con 25.062 personas; en el mismo polígono, clasifican en estrato predominante 2, los barrios: Las Estancias, Villa Liliam y parte de Villatina; por otro lado, en la comuna 9, en borde se tienen en estrato predominante 1, los barrios Juan Pablo II y Ocho de Marzo, con unas 964 viviendas y, en estrato 1, los Barrios de Jesús, Bomboná 2 y Loreto (polígonos Z3-CN2-15 y CN2-16).

En el borde urbano noroccidental, Comuna 6, barrios Mirador del Doce (polígono Z2-MI-12), Picachito y El Triunfo (parte de polígonos de consolidación nivel 3), predominan las viviendas en estrato 1, con 3.308 viviendas, en las cuales se estima habitan 3.318 hogares, 13.006 habitantes;

mientras que en la comuna 7, barrio Olaya Herrera donde predominan las viviendas en estrato 1 (2.465) en las que habitan 2.477 hogares, 8.027 personas.

Por su parte, de la comuna 13, en los polígonos Z4-MI-7 y Z4-MI-10, predominan las viviendas en estrato 1 (13.080) con 13.106 hogares, 34.862 personas; mientras el estrato 2 predomina en los polígonos Z4-MI-8, Z4-CN3-10, Z4-CN3-11, Z4-CN3-12, para un total de 10.840 viviendas, con 10.862 hogares y 28.892 personas.

En el borde urbano suroccidental, de la comuna 16. Belén, en los polígonos Z6-CN3-7 y Z6-CN3-9, predomina el estrato 2 (10.244 viviendas), con 10.264 hogares, 28.535 personas.

### ***Distribución de la población y los hogares según estrato socioeconómico.***

Según se observa en la tabla siguiente, el 76.84% de la población total urbana, 1.689.016 personas, 512.323 hogares (74.78%), viven en los estratos bajos (1, 2 y 3), en 509.711 viviendas, emplazadas en 12 de las 16 comunas, más los suelos de expansión, donde se encuentran 13.017 viviendas bajo esta estratificación, el 92.15% del total de las viviendas en estos suelos, al año 2012.

**Tabla 333. Hogares y población según el estrato socioeconómico de las viviendas en suelo urbano de comunas y de expansión, 2012.**

Estrato de la vivienda (i)	Viviendas (ii)	%	Hogares (iii)	%	Población (iv)	%
1. Bajo- bajo	83.295	12,21	83.729	12,22	265.986	12,10
2. Bajo	223.363	32,75	224.601	32,78	746.407	33,96
Subtotal 1 y 2	306.658	44,97	308.330	45,00	1.012.393	46,06
3. Medio- bajo	203.053	29,77	203.992	29,77	676.623	30,78
Subtotal 1, 2 y 3	509.711	74,74	512.323	74,78	1.689.016	76,84
4. Medio	81.654	11,97	81.939	11,96	244.551	11,13
5. Medio- alto	59.184	8,68	59.423	8,67	172.182	7,83
6. Alto	31.437	4,61	31.437	4,59	92.359	4,20
<b>Total</b>	<b>681.986</b>	<b>100,00</b>	<b>685.122</b>	<b>100,00</b>	<b>2.198.108</b>	<b>100,00</b>

Fuente: (i) Registros energía residencial EPM ESP, (ii) (iii) ECV, procesados por el DAPM

Con respecto al número de personas por vivienda, en la encuesta de calidad de vida del año 2012, presenta como promedio en las comunas, 3.63 personas por vivienda, con las siguientes diferencias entre comunas: la comuna 3. Manrique 4.05 personas por vivienda, seguida de la comuna 1. Popular con 4.04 personas por vivienda –ambas comunas con estrato predominante 2 bajo-, mientras que la comuna 14. El Poblado -con estrato predominante 6-, presenta 2.92 personas por vivienda, seguida de la comuna 11. Laureles-Estadio con 3.05 personas por vivienda y estrato predominante 5.

Según la tabla anterior, el 46.06% de la población -en comunas y en suelo de expansión-, 1.012.393 personas, habitan viviendas clasificadas en estratos 1 y 2, en su mayoría localizadas en las zonas norte, comunas 1 a 4; centro-oriental, comunas 8 y 9; centro-occidente, comuna 13 y suelos de expansión del corregimiento de San Cristóbal y, en la zona suroccidental, comunas 15 y 16. Las viviendas se emplazan en 12 de las 16 comunas, en 95 barrios, 38.15% del total (249 barrios); así como, en suelos de expansión de los corregimientos de Altavista y San Antonio de Prado.

Lo anterior denota un desarrollo urbano desequilibrado por factores de segregación socioterritorial, con claros déficit en las condiciones de habitabilidad de la mayoría de los hogares y de los entornos barriales, con los consecuentes efectos en el desarrollo humano y en la sostenibilidad.

Los hogares que habitan en condiciones de precariedad, viviendas en estratos 1 y 2, en su mayoría se localizan en zonas calificadas por el POT como de desarrollo incompleto e inadecuado, objeto de tratamiento urbanístico de mejoramiento integral, 12 polígonos, 864,66 Has, 8.95% del suelo urbano y de expansión, que de acuerdo con la estrategia de cobertura y calidad del sistema habitacional, hacen parte del programa de Mejoramiento Integral de Barrios (PMIB).

### **Variación por períodos y distribución por ámbitos territoriales del stock de viviendas.**

Como se observa en la siguiente tabla, en comparación con el año 1999, en el ámbito municipal, hubo una variación porcentual del stock total a 2012 de un 66,18%, lo que equivale a un incremento absoluto de 292.686 unidades de vivienda en el municipio, un crecimiento promedio anual de 22.514 viviendas, 7.69%.

**Tabla 334. Variación por períodos del stock de viviendas en Medellín entre 1999 / 2006 / 2012**

1999	2006	Variación 99-06	% variación	2012	Variación 06-12	% variación	Variación 99-12	% variación
442.274	625.759	183.485	41,49	734.966	109.201	17,45	292.686	66,18

Fuente: Empresas Públicas de Medellín -EPM ESP, instalaciones de energía residencial, procesó DAPM<sup>142</sup>.

Comparando los períodos 1999/2006 y 2006/2012 se encuentra un crecimiento promedio anual para el primer período (7 años) de 25.303 viviendas, mientras que en el segundo período (6 años) el promedio anual fue 17.115 unidades de vivienda. El incremento absoluto del número de viviendas promedio año, en el primer período con respecto al segundo disminuyó en 8.088 unidades.

De acuerdo con la distribución de las viviendas, según estrato socioeconómico, se encuentra que en estrato 1, entre el año 1999 a 2012 (trece años), pasaron de 33.328 a 89.141 unidades, 55.813 viviendas, la variación equivalente al 167.45%, promedio año de 4.293,31 unidades; no obstante, el mayor incremento se presenta en el período 1999-2006, pasando de 33.328 unidades a 69.335, un incremento de 36.007 viviendas, 108.34% y un promedio de crecimiento año de 5.144 viviendas.

Respecto al stock total, el predominio se presenta en el estrato 2, pasando de 156.758 unidades a 256.931 en 2012, un incremento de 100.173 viviendas, y variación del 63.90% y una generación promedio anual de 7.706 viviendas. El mayor incremento promedio anual en este estrato, se presenta en el período 99/06, con 9.377 viviendas, mientras que entre 06/12 el promedio año fue de 5.756 unidades, para un total de 34.535 viviendas, correspondiente al 15.53%.

El estrato 3, pasa en 1999 de 144.558 viviendas a 215.360 unidades para el año 2012, para un crecimiento de 70.802 viviendas, una variación de 48.98% y producción promedio año de 5.446 viviendas; para el período 1999-2006, el incremento fue de 43.543 viviendas, el 30.12%, para un promedio anual de 6.220 unidades; entre 06/12 el promedio año fue de 4.543 unidades, para un total de 27.259 viviendas, correspondiente al 14.49%.

Por otro lado, en los estratos medios y alto, la evolución del parque habitacional, es el siguiente: el estrato 4 tiene una variación del 57.63%, de 30.054 viviendas en el período 99/12 y una producción promedio año de 2.312 viviendas, la variación 1999-2006 es del 28.70% con 2.138 unidades promedio año, para 14.963 viviendas y, entre 2006-2012, la variación es de 22.49% para 15.091 unidades, un anual de 2.515 viviendas en este estrato.

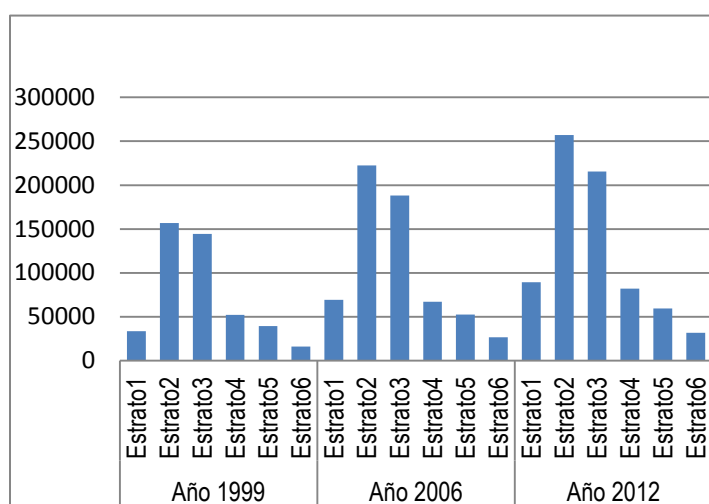
<sup>142</sup> Para el estimativo de viviendas por ámbitos se sustrajo el área limítrofe con Itagüí, esto es menos seis unidades de vivienda.

Entre 1999-2012, el estrato 5 se incrementa en 19.968, una variación del 50.53% y un promedio año de 1.536 unidades; entre 1999-2006, el incremento es de 12.817 viviendas con una variación de 32.43% y crecimiento anual promedio de 1.831 viviendas, entre 2006-2012 el incremento fue de 7.151 unidades, con variación de 13.66% y una producción año de 1.191 viviendas.

Para el estrato 6, el crecimiento fue de 15.864 viviendas, variación del 99.24% y producción anual de 1.220 unidades; entre 1999 y 2006 el incremento fue de 10.551 para una variación del 66% y una producción de 1.507 unidades, por su parte, entre 2006-2012 el incremento fue de 5.313 viviendas, una variación del 20.02%, una generación promedio anual de 886 viviendas.

En el siguiente gráfico, puede observarse que el mayor incremento en el stock de viviendas se presenta en el estrato 2, durante los dos períodos, seguido de las viviendas en estrato 3; ambos estratos predominantes en el ámbito municipal.

**Gráfico 116. Variación del stock de vivienda en el ámbito municipal, según estrato socioeconómico.**



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros de energía residencial, diciembre 2012.

Durante los dos períodos, la mayor variación del stock, lo presenta el estrato 1, por encima del 100%; ello permite inferir que se mantiene una alta producción de vivienda informal, incrementando los factores de vulnerabilidad y riesgo de la población en asentamientos humanos en condiciones de precariedad, toda vez que éstas viviendas se localizan en su mayoría en las zonas de desarrollo incompleto e inadecuado.

Como puede observarse en la siguiente tabla, el stock de vivienda en suelo urbano, suelo de expansión y suelo urbano de los corregimientos de San Cristóbal y San Antonio, se incrementó en 279.108 viviendas, 95.36% del total municipal, un crecimiento promedio anual de 21.470 unidades de vivienda, 7.34% anual.

**Tabla 335. Variación por períodos y distribución del stock de viviendas entre 1999 / 2006 / 2012.**

Ámbito	Subámbito	1999	2006	Variación 1999-2006	% variación	2012	Variación 2006-2012	% variación	Variación 1999-2012	% 1999-2012
Borde Urbano	Corregimientos	13.565	20.721	7.156	52,75	27.671	6.950	33,54	14.106	103,99
	En desarrollo	1.051	3.104	2.053	195,34	14.126	11.022	355,09	13.075	1.244,05
	Noroccidental	38.884	62.349	23.465	60,35	75.936	13.587	21,79	37.052	95,29

Ámbito	Subámbito	1999	2006	Variación 1999-2006	% variación	2012	Variación 2006-2012	% variación	Variación 1999-2012	% 1999-2012
	Nororiental	37.185	62.949	25.764	69,29	76.317	13.368	21,24	39.132	105,24
	Suroccidental	17.820	27.193	9.373	52,60	33.774	6.581	24,20	15.954	89,53
	Suroriental	11.334	17.536	6.202	54,72	21.611	4.075	23,24	10.277	90,67
<b>Subtotal borde urbano</b>		<b>119.883</b> <b>27,11</b>	<b>193.927</b> <b>30,99</b>	<b>74.044</b> <b>40,35%</b>	<b>61,76</b>	<b>249.613</b> <b>33,96%</b>	<b>55.686</b> <b>50,99%</b>	<b>28,71</b>	<b>129.730</b>	<b>108,21</b>
<b>Ladera</b>	Centro Oriental	34.884	45.239	10.355	29,68	51.048	5.809	12,84	16.164	46,34
	Centro Sur Occidental	90.109	115.004	24.895	27,63	128.994	13.987	12,16	38.882	43,15
	Noroccidental	67.543	85.038	17.495	25,90	92.140	7.102	8,35	24.597	36,42
	Nororiental	48.678	65.557	16.879	34,67	71.547	5.990	9,14	22.869	46,98
	Sur Oriental	15.136	23.399	8.263	54,59	26.050	2.651	11,33	10.914	72,11
<b>Subtotal Ladera</b>		<b>256.350</b> <b>57,96</b>	<b>334.237</b> <b>53,41%</b>	<b>77.887</b> <b>42,45%</b>	<b>30,38</b>	<b>369.776</b> <b>50,31%</b>	<b>35.539</b> <b>32,54%</b>	<b>10,63</b>	<b>113.426</b>	<b>44,25</b>
<b>Río</b>	Río Centro	13.038	20.130	7.092	54,39	23.955	3.825	19,00	10.917	83,73
	Río Norte	33.684	47.950	14.266	42,35	53.109	5.159	10,76	19.425	57,67
	Río Sur	7.674	10.805	3.131	40,80	13.284	2.479	22,94	5.610	73,10
<b>Subtotal Río</b>		<b>54.396</b> <b>12,30</b>	<b>78.885</b> <b>12,61</b>	<b>24.489</b> <b>13,35%</b>	<b>45,02</b>	<b>90.348</b> <b>12,29%</b>	<b>11.463</b> <b>10,50%</b>	<b>14,53</b>	<b>35.952</b>	<b>66,09</b>
<b>Total suelo urbano</b>		<b>430.629</b> <b>97,37%</b>	<b>607.049</b> <b>97,01%</b>	<b>176.420</b> <b>96,15</b>	<b>40,97</b>	<b>709.740</b> <b>96,6%</b>	<b>102.688</b> <b>94,04%</b>	<b>16,92</b>	<b>279.108</b>	<b>64,81</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

En el suelo urbano de expansión correspondiente a 7 polígonos, 453,04 Has de suelo bruto, se desarrollaron 13.075 unidades de viviendas entre 1999 y 2012. El polígono de Pajarito en el corregimiento de San Cristóbal (237 Has), registró la mayor producción de vivienda nueva en el período, con un total de 9.610 viviendas de interés social (VIS-VIP), seguido de Belén Rincón, 37.27 Has suelo bruto, con 1.204 viviendas y Altos de Calasanz, 72.18 Has de suelo bruto, con 1.084 soluciones de vivienda nueva, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 336. Variación del stock de viviendas en suelos de expansión urbana 1999 / 2006 / 2012.

Polígonos	1999	2006	V. 99/06	2012	V. 06/12	V. 99/12
Z2-DE- 4 Pajarito. Área bruta: 237 Has. Plan parcial (PP) revisado y ajustado por medio del decreto 1775/12	410	1.405	995	10.020	8.615	9.610
Z4-D-3 Altos de Calasanz PP Decreto 397/07. Iniciativa privada	8	217	209	1.092	875	1.084
Z4 –DE - 7 Eduardo Santos - Aún sin plan	4	5	1	4	-1	0
Z4-DE-2 El Noral - Aún sin plan	1	3	2	4	1	3
Z6-DE-6 Altavista - Aún sin plan	173	705	532	1.025	320	852



Polígonos	1999	2006	V. 99/06	2012	V. 06/12	V. 99/12
Z6-DE-1 Ciudadela El Rincón PP decreto 755/2007	19	148	129	1.223	1.075	1.204
SA-DE-5 La Florida, San Antonio de Prado. PP 1960/12 iniciativa privada	436	621	185	758	137	322
<b>Total de viviendas</b>	<b>1.051</b>	<b>3.104</b>	<b>2.053</b>	<b>14.126</b>	<b>11.022</b>	<b>13.075</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros de energía residencial de EPM, EPS, diciembre de 2012.

**Tabla 337. Variación por períodos y distribución del stock de viviendas por ámbito rural entre 1999 / 2006 / 2012.**

Ámbito	Subámbito	1999	2006	Variación 1999-2006	% variación	2012	Variación 2006-2012	% variación	Variación 1999-2012	% 1999-2012
Rural	Rural	3.078	4.025	947	30,77	5.469	1.144	28,42	2.391	77,68
	Suburbano	694	889	195	28,10	1.044	155	17,44	350	50,43
Borde Rural	Noroccidental	636	1.122	486	76,42	2.058	936	83,42	1.422	223,58
	Nororiental	150	800	650	433,33	1.886	1.086	135,75	1.736	1157,33
	Suburbano	5.966	9.773	3.807	63,81	11.795	2.022	20,69	5.829	97,70
	Suroccidental	944	1.795	851	90,15	2.285	487	27,13	1.338	141,74
	Suroriental	177	306	129	72,88	689	383	125,16	512	289,27
Subtotal suelo rural		<b>11.645</b> <b>2,63%</b>	<b>18.710</b> <b>2,99%</b>	<b>7.065</b> <b>3,85%</b>	<b>60,67</b>	<b>25.226</b> <b>3,43%</b>	<b>6.513</b> <b>5,96%</b>	<b>34,81</b>	<b>13.578</b>	<b>116,60</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

El incremento del stock en el suelo rural fue de 13.578 viviendas, 4.64%, con un crecimiento promedio anual de 1.044 unidades, 0.35%. Comparando los períodos 1999-2006 y 2006-2012, se observa un crecimiento anual promedio con comportamientos muy similares, para el primer período (7 años) 1.009 viviendas y en segundo (6 años) 1.085 viviendas.

### 2.3.8.6.1.2. La densidad bruta de vivienda.

En la tabla siguiente, puede observarse para las comunas, una densidad promedio de 70 viviendas por hectárea, mientras que en el suelo de expansión urbana el promedio solo alcanza un total de 30 viviendas/hectárea, dado que dicho suelo se encuentra en proceso de desarrollo, es decir, su capacidad máxima no ha sido ocupada según parámetros y las condiciones sobre previsión de vivienda de interés social, establecidas para el polígono por medio del plan parcial, conforme las orientaciones del plan de ordenamiento para este tratamiento urbanístico.

**Tabla 338. Densidad bruta de vivienda según ubicación en clase de suelo en 2012**

CLASE DE SUELO	ÁREA EN HECTÁREAS	VIVIENDAS	DENSIDAD BRUTA VIVIENDA/HA.
Suelo urbano de comunas	9.521,64	667.860	70
Suelo de expansión urbana	468,62	14.126	30
Suelo urbano de corregimientos	454,02	27.170	58
Suelo rural suburbano	1.740,66	19.757	11
Suelo rural	25.147,04	5.469	2
Total municipal	<b>38.034,02</b>	<b>734.966</b>	-

Fuente: DAPM, SIG POT y registros instalaciones de energía residencial EPM ESP.

Para el cálculo de densidad de viviendas, en suelo urbano de comunas existen 702,04 has, existentes en suelo de comunas, ocupadas por equipamientos, cerros e instituciones donde se localizan 584 viviendas, para evitar posibles distorsiones. Por otro lado, se cuantifican las viviendas, pero no se especifica los suelos de protección -zonas de alto riesgo no recuperable, retiros a corrientes naturales de agua, etc.

### 2.3.8.6.1.3. Tipología de viviendas en Medellín período 2006/2012.

El apartamento es el tipo de vivienda mayoritario en Medellín, al año 2012 con un estimado de 67.8712<sup>143</sup> viviendas en las comunas, se reportan 428.737 apartamentos (63.17%), mientras que la tipología casa relaciona 248.094 unidades (36.55%) el cuarto presenta un total de 1.880 unidades (2.77%).

El apartamento se observa en mayor cantidad en la comuna 16 Belén con 50.748 unidades, 11.84% del total existente y 72.37% del total de viviendas de la comuna. La tipología casa, se encuentra en mayor número en la comuna 8 Villa Hermosa con 30.772 unidades, 12.40% del total de reportado y 66.57% del total de viviendas, en dicha comuna, se registran la mayor cantidad de cuartos con 277 unidades, 14.73% del total de cuartos y 5.99% del total de viviendas existentes en esa comuna. Lo anterior puede observarse en la tabla y gráfico siguiente:

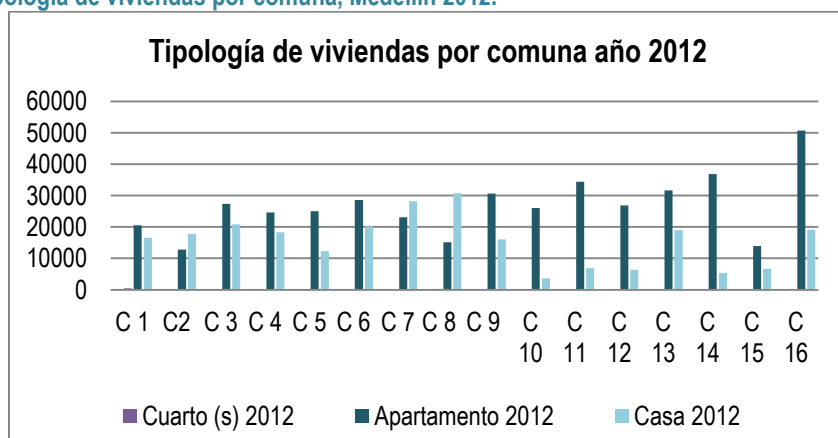
Tabla 339. Tipos de viviendas por comuna en 2012.

Comunas	Total viviendas	Cuartos	Apartamento	Casa
1. Popular	37731	498	20610	16623
2. Santa Cruz	30699	111	12826	17762
3. Manrique	48276	0	27397	20879
4. Aranjuez	43006	0	24677	18329
5. Castilla	37444	165	25021	12258
6. Doce de Octubre	48734	55	28576	20103
7. Robledo	51313	0	23111	28202
8. Villa Hermosa	46227	277	15178	30772
9. Buenos Aires	46668	0	30638	16030
10. Candelaria	29914	221	26109	3584
11. Laureles	41381	0	34476	6905
12. La América	33297	107	26844	6345
13. San Javier	50914	167	31694	19053
14. El Poblado	42275	0	36868	5407
15. Guayabal	20709	55	13964	6690
16. Belén	70124	224	50748	19152
<b>Totales</b>	<b>678.712</b>	<b>1.880</b>	<b>428.737</b>	<b>248.094</b>

Fuente: Subdirección de Información, DAPM, Encuesta de Calidad de Vida - expandida, 2012

<sup>143</sup> El estimativo de viviendas con base en la encuesta de calidad de vida a 2012, Observatorio de Políticas Públicas del Departamento Administrativo de Planeación de la Alcaldía.

Gráfico 117. Tipología de viviendas por comuna, Medellín 2012.



En la tabla siguiente se puede apreciar para los corregimientos de Medellín la distribución del stock según tipología.

Tabla 340. Tipos de viviendas por corregimiento en 2012

Comunas	Total viviendas	Rancho o vivienda de desecho	Cuartos	Apartament o	Casa
50. San Sebastián de Palmitas	1228	31	0	89	1108
60. San Cristóbal	22203	0	111	12757	9335
70. Altavista	5604	49	104	1412	4039
80. San Antonio de Prado	26221	275	54	19335	6556
90. Santa Elena	2834	0	0	210	2624
<b>Total</b>	<b>58.090</b>	<b>355</b>	<b>269</b>	<b>33.803</b>	<b>23.662</b>
Peso %		<b>0,61</b>	<b>0,05</b>	<b>58,19</b>	<b>40,73</b>

Fuente: Subdirección de Información, DAPM, Encuesta de Calidad de Vida - expandida, 2012

La tipología apartamento presenta 33.803 unidades, 58.19% del stock total en corregimientos, el mayor número está en San Antonio de Prado con 19.335 (57.20% del total de la tipología), seguido de San Cristóbal con 12.757 unidades (37.74%) y en menor cantidad le siguen Altavista, Santa Elena y Palmitas.

Las viviendas tipo casa, se registran 23.662 unidades, 40.73% del stock en corregimientos, el corregimiento de San Cristóbal registra el mayor número de unidades de esta tipología 9.335 (39.45%) seguido de San Antonio de Prado con 6.556 unidades (27.71%), en su orden le siguen el corregimiento de Altavista con el 17.7%, Santa Elena con el 11.09% y por último Palmitas con el 4.7%.

El cuarto con 269 unidades, presenta el mayor número de unidades en el corregimiento de San Cristóbal con 111 cuartos (41.26%), seguido de Altavista con 104 unidades (38.66%) y San Antonio de Prado con 54 cuartos. La tipología rancho o vivienda de desecho presenta un total de 355 unidades, de ellas 275 ranchos se localizan en el corregimiento de San Antonio de Prado (77.46%), seguido del Corregimiento de Altavista y San Sebastián de Palmitas.

En la tabla siguiente se puede apreciar el comportamiento del stock de vivienda por tipología según el estrato socioeconómico para el año 2012.

Tabla 341. Tipos de viviendas según estrato socioeconómico en 2012

Estrato vivienda	Total Viviendas ECV	Rancho o vivienda de desecho	Cuarto (s)	Apartamento	Casa
1	90.059	356	714	37.449	51.541
2	260.010	0	991	139.986	119.033
1 y 2	350.069	356	1705	177.435	170.574
3	213.023	0	333	141.419	71.271
1, 2 y 3	563.092	356	2038	318.854	241.845
4	82.419	0	112	65.287	17.021
5	59.579	0	0	49.837	9.742
6	31.712	0	0	28.564	3.148
<b>Totales</b>	<b>736.802</b>	<b>356</b>	<b>2.150</b>	<b>462.542</b>	<b>271.756</b>
<b>Peso %</b>		<b>0,05</b>	<b>0,29</b>	<b>62,78</b>	<b>36,88</b>

Fuente: Subdirección de Información, DAPM, Encuesta de Calidad de Vida - expandida, 2012

La tipología apartamento registra un total de 462.542 unidades, 62.78% del stock municipal, en estrato 3, se clasifican 141.419 unidades (30.57%), 139.986 unidades (30.26%) en estrato 2, le siguen 65.287 unidades en estrato 4, y 49.837 en estrato 5; el estrato 1 reporta 37.449 y por último el estrato 6, 28.564 unidades.

La tipología casa reporta 271.756 unidades (36.88%) del stock total, clasificadas así: 119.033 unidades en estrato 2 (43.80%), 71.271 unidades en estrato 3 (26.23%), seguido del estrato 1, el estrato 4 y 5 y 6 respectivamente.

El rancho o vivienda de desecho se clasifica en estrato 1, con 354 unidades (100% de la tipología) y 0.40% del total del estrato. La tipología cuarto reporta 2.150 unidades (0.29% del stock total), en su orden se clasifican en estrato 2, 991 unidades; estrato 1, 714 unidades; estrato 3, 333 unidades y estrato 4, 112 unidades; en los estratos 1 y 2 se localiza el 79.30 del total en el municipio.

Por otro lado, sobre la evolución del tipo de viviendas, con base en la información del DANE para Medellín y el Área Metropolitana, es posible realizar una lectura de las tipologías de vivienda, en las categorías VIP, VIS y no VIS, que se iniciaron durante el período 2008-2012, tanto desde las hectáreas que se utilizaron como el número de unidades habitacionales. Este acápite permite no sólo tener un aproximado del comportamiento del mercado de la vivienda para Medellín, sino que también ayuda a entender las dinámicas de la vivienda para la ciudad Metropolitana.

En el período 2008-2012, en cada uno de los años, la mayor participación en las hectáreas destinadas para vivienda, se da para los apartamentos NO VIS (602 ha), seguidos por los apartamentos VIS (132 ha) y VIP (55 ha), mientras que la tipología de casas tanto en las VIP, VIS y NO VIS, disminuyen a través de los años, pasando de 15 has en 2008 a 5 has en el 2012, evidenciando que esta tipología viene desapareciendo no solamente a nivel de ciudad sino también a nivel metropolitano.

En este sentido, las viviendas NO VIS entre 2008-2012 son las que más hectáreas están demandando en la ciudad metropolitana. Es así que la mayor participación la tienen los apartamentos NO VIS con el 71.4%, seguidas por los apartamentos VIS y VIP mayoritario con el 15.6% y 6.5% respectivamente.

En consecuencia se puede afirmar que en el área metropolitana, cerca del 94% de las hectáreas residenciales demandadas se utilizan en tipologías de apartamento y el 6% restante en casas. El área mayormente demanda en el uso residencial se asigna a la tipología apartamento, lo cual incide en los niveles de densificación y el uso intensivo del suelo, que a su vez reclama el espacio público y los equipamientos que complementan la localización de éste nuevo hábitat.

En lo que corresponde al número de viviendas iniciadas en el período 2008-2012, 94.293 unidades habitacionales, los apartamentos NO VIS participaron con 53.077 unidades de vivienda (56.3%), los apartamentos VIS con 23.184 (24.6%) y los apartamentos VIP con 11.958 (12.7%). Por lo tanto el mercado de VIS representa el 37.3% sin especificar la cuota pública y privada de esa producción.

**Tabla 342. Tipos de viviendas según tamaño promedio en el período 2008-2012.**

Tipología de vivienda	2008	2009	2010	2011	2012	Tamaño promedio 2008/2012
Apartamentos VIP	46,6	50,9	43,5	42,9	47,9	46,4
Casas VIP	38,9	52,2	47,7	40,1	45,9	45,0
Apartamentos VIS	59,7	58,7	55,8	54,1	58,7	57,4
Casas VIS	53,4	48,4	54,5	51,2	82,8	58,0
Apartamentos NO VIS	120,3	118,4	104,7	115,6	109,7	113,7
Casas NO VIS	135,6	157,5	134,9	132,4	196,4	151,3

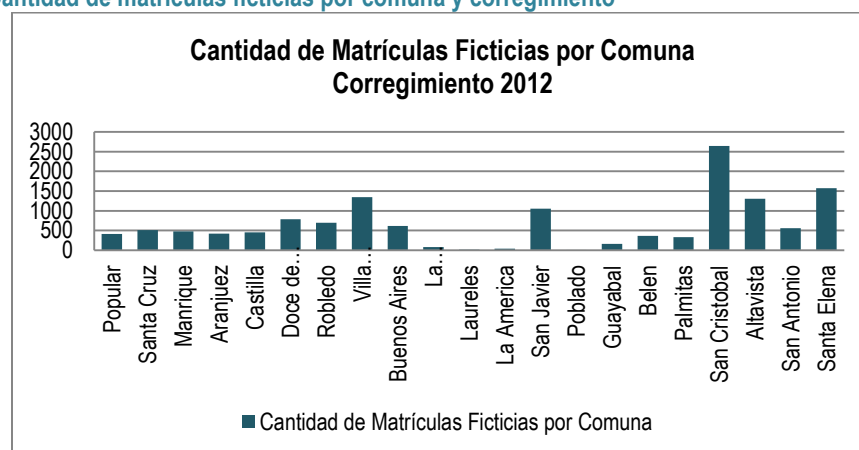
Fuente: Dane 2013, Elaboración GT Programa Gestión del Suelo para el acceso a VIS, Escuela del Hábitat

Analizando el tamaño promedio en m<sup>2</sup> por tipología de vivienda para Medellín y el Área Metropolitana durante el período 2008-2012, se observa que el tamaño promedio del apartamento VIP es cercano a los 46.4 m<sup>2</sup>, el del apartamento VIS 57.4 m<sup>2</sup>, y el del apartamento No VIS es 113.7 m<sup>2</sup>

#### **Tipo de tenencia de la vivienda en el período 2006-2012.**

En Medellín, se estiman 13.848 predios con irregularidades en la tenencia –figuran en el catastro con matrícula ficticia-.

**Gráfico 118. Cantidad de matrículas ficticias por comuna y corregimiento**



Fuente: Registros administrativos de catastro, diciembre de 2012.

Como se observa en la siguiente tabla, el 53,66%, 7.431 predios, se localizan en suelo urbano, en el ámbito de borde urbano, comuna 8 Villa Hermosa (9,71%), seguida de la Comuna 13 San Javier (7,63%) y Comuna 6 Doce de Octubre (5,68%).

Tabla 343. Cantidad de predios con tenencia irregular según comuna a dic, 2012.

	Comuna	Cantidad 2012
1	Popular	410
2	Santa Cruz	506
3	Manrique	480
4	Aranjuez	419
5	Castilla	452
6	Doce de Octubre	786
7	Robledo	699
8	Villa Hermosa	1344
9	Buenos Aires	614
10	La Candelaria	81
11	Laureles	16
12	La América	36
13	San Javier	1057
14	Poblado	7
15	Guayabal	159
16	Belén	365
	<b>Total</b>	<b>7.431</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros catastrales dic. 2012.

La mayor concentración de predios con tenencia irregular coincide con los polígonos de mejoramiento integral (MI) y CN3. En ellos se destacan los barrios La Libertad y Los Mangos en la zona centrooriental, El Salado, Nuevos Conquistadores y Las Independencias en la zona centrooccidental; Picachito y Picacho en la zona noroccidental.

Figura 163. Cantidad de matrículas ficticias

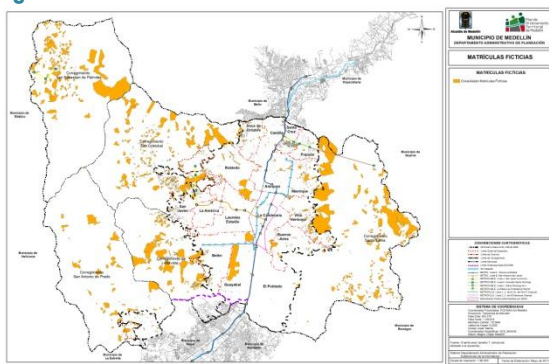
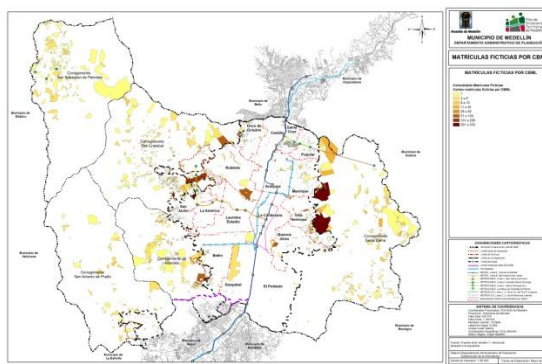


Figura 164. Concentración de matrículas ficticias



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros catastrales, diciembre de 2012.

Según se observa en la tabla siguiente, el 46,34% de los predios con tenencia irregular se concentran en suelo rural, de ellas el 41.27% se localizan en San Cristóbal, seguido de Santa Elena con el 24.47% y Altavista con el 20.38%. Mientras que San Sebastián de Palmitas y San Antonio presentan menos del 10% de irregularidad en la tenencia.

**Tabla 344. Cantidad de matrículas ficticias según corregimientos a 2012.**

Corregimiento		Cantidad 2012
50	Palmitas	335
60	San Cristóbal	2648
70	Altavista	1308
80	San Antonio	556
90	Santa Elena	1570
<b>Total</b>		<b>6.417</b>

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros catastrales dic. 2012.

***Evolución de matrículas ficticias 2006-2013, según avalúo catastral.***

Para el año 2006 Medellín contaba con 17.238 registros de tenencia irregular, mientras que para el mes de septiembre de 2013 se presentan 13.293 registros, una disminución del 22.88%.

Teniendo en cuenta que el tope máximo de la VIS es 135 SMMLV, y que el avalúo catastral corresponde aproximadamente 70% del valor comercial, se puede afirmar, que menos del 1% del total de predios con tenencia irregular, tanto en 2006 (0,24%) como en 2013 (0,63%), corresponden al rango de la NO VIS, su avalúo es superior a 135 SMMLV.

**Tabla 345. Variación predios con tenencia irregular 2006-2013.**

Año	2006	2013	Diferencia	Variación 2006-2013
<b>Total predios</b>	17.238	13.293	3.945	22,89%

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013 con base en registros catastrales, diciembre de 2012 y septiembre de 2013.

**Tabla 346. Síntesis del tipo de tenencia, 2006-2012.**

Municipio	Propia		En arriendo		Posesiones		Otros	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
<b>Totales</b>	379.300	423.092	203.873	262.327	19.508	44.342	6.385	10.217
<b>DIFERENCIA</b>		<b>43.792</b>		<b>58.454</b>		<b>24.834</b>		<b>3.832</b>
<b>VARIACIÓN</b>		<b>11,55</b>		<b>28,67</b>		<b>56,01</b>		<b>37,51</b>

Fuente: DAPM. Encuesta de Calidad de Vida, 2006-2012.

Como tendencia general a nivel de municipio a 2012, se puede establecer que aproximadamente el 56.18% (423.092 hogares) tienen vivienda propia, las mismas que se clasifican en los estratos 4, 5 y 6 principalmente, le siguen la modalidad del arriendo con un 35.45% (262.327), cuyas viviendas están clasificadas mayoritariamente en los estratos 2 y 3. La variación presentada a nivel municipal para el periodo en la condición vivienda propia corresponde al 11.55% (43.792 hogares más), mientras que para el arriendo fue del 28.67% (58.454 hogares más), mientras que las posesiones presentan un 56.01% de incremento (24.834 hogares).

***Tipo de tenencia de la vivienda en comunas 2006/2012.***

En la tabla siguiente, según encuesta de calidad de vida a 2012, puede observarse la distribución por comuna, del tipo de tenencia para los años 2006 y 2012, la cual reporta a 2012 para dicho ámbito, un total de 681.888 hogares.

**Tabla 347. Tipo de tenencia en corregimientos, 2006-2012.**

Corregimiento	Propia		En arriendo		Posesiones		Otros	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
50. Palmitas	1.952	1.049	138	88	173	29	0	62
60. San Cristóbal	4.232	15.575	2.357	4.628	979	1.447	0	554
70. Altavista	606	3.656	217	1.417	74	367	28	164
80. San Antonio de Prado	10.235	13.501	6.134	10.363	1.253	1.752	226	605
90. Santa Elena	2.001	2.097	205	481	332	149	50	106
<b>Totales</b>	<b>19.026</b>	<b>35.878</b>	<b>9.051</b>	<b>16.977</b>	<b>2.811</b>	<b>3.744</b>	<b>304</b>	<b>1.491</b>

Fuente: DAPM. Encuesta de Calidad de Vida, 2006-2012.

Según la tabla anterior, a nivel rural, con 29.076 hogares a 2012, los corregimientos San Antonio de Prado y San Cristóbal concentran la mayor cantidad de hogares con vivienda propia, 81% del total del ámbito. En tanto que Santa Elena y Palmitas reportan el menor número de hogares sin vivienda propia, 8.77% (3.146 hogares) del total rural.

El arrendamiento, presenta en los corregimientos de San Antonio de Prado y San Cristóbal el mayor número de hogares, 14.991 (88.30%) del total bajo esta condición.

Las posesiones o usufructos a 2012, 55.32% Entre 2006 y 2012 se presenta un incremento de 933 hogares (33.19), pasando de 2.811 hogares a 3.744.

#### **Evolución del déficit cuantitativo estimado de viviendas en el período 2006-2012.**

Es importante señalar que desde los aspectos metodológicos se define al indicador como aquel que “estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento”<sup>144</sup>.

Como se indica en el numeral de estándares y parámetros de medición de la cobertura y calidad de la vivienda y el entorno, el déficit cuantitativo de vivienda, como indicador compuesto se estima con base en las siguientes variables: (i) hogares que comparten vivienda, (ii) hogares que habitan sin otros hogares en viviendas con materiales precarios, (iii) hogares que habitan en cuartos de Inquilinatos y (iv) hogares en zona de alto riesgo no recuperable.

Como puede observarse en la siguiente tabla, en Medellín a diciembre de 2012 se registra un déficit acumulado de vivienda en 49.299 hogares, clasificados en el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN), que habitan viviendas clasificadas en los estratos socio económicos 1, 2 y 3, en las que se estima habitan un total de 197.196 personas. Del total de los hogares clasificados en el Sisbén, el 11.17% se encuentran en déficit.

**Tabla 348. Estimación déficit cuantitativo de vivienda municipal, 2012**

V.1. Cohabitación	V.2. Precariedad extrema de materiales	V.3. Inquilinatos precarios	V.4. Hogares en ZRNR	Déficit
12.289	154	11.202	25.654	49.299

Fuente: DAPM, Sisbén diciembre 2012.

<sup>144</sup> Ficha metodológica del indicador déficit cuantitativo de vivienda en el SIEM, que es el Sistema de Indicadores es un módulo temático del Observatorio de Políticas Públicas que procesa, almacena y distribuye la información asociada a los indicadores de ciudad desde el año 2006.



En la siguiente tabla, se observa la evolución del déficit para el período 2006-2012 año a año, al respecto se hace necesario explicar la variación entre 2011 y 2012 de -4,31%; la cual obedece al cambio de medición de la variable 4 correspondiente a los hogares localizados en viviendas en zonas de riesgo no recuperable, toda vez que para los estimativos del déficit entre 2006-2012 se utilizó como fuente el censo de hogares y viviendas localizadas en zonas de riesgo no recuperable - ZRNR, elaborado por el SIMPAD con la Universidad Nacional de Colombia (2005); en dicho estudio se identificaron 29.174 hogares en viviendas localizadas en ZRNM, cifra que se mantuvo constante para el cálculo del déficit hasta el año 2011.

**Tabla 349. Evolución del déficit cuantitativo de vivienda municipal, 2006 – 2012.**

Descripción	Sisbén II				Sisbén III		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total déficit	46.401	46.621	46.865	48.078	50.149	51.517	49.299
Diferencia		220	244	1.213	2.071	1.368	-2.218
Variación		0,47	0,52	2,59	4,31	2,73	-4,31

Fuente: DAPM, Sisbén.

Para el año 2012, se utilizó el sistema de información geográfica soporte del Acuerdo 046/2006 para la localización de las viviendas en las zonas calificadas en dicho Acuerdo como de ZRNR y para efectos de estimar el número de hogares, se emplea la base del Sisbén para su localización. Ese es el resultado que se presenta, por lo tanto debe entenderse como un cambio de medición que no puede explicarse en los fenómenos de la realidad.

Es de advertir, que la estabilización de la medición de este indicador sólo podrá hacerse una vez se disponga de la versión revisada y ajustada de las ZRNR en el contexto del proceso de seguimiento, evaluación y formulación del Plan de Ordenamiento Territorial en su tercera generación 2013.

**Tabla 350. Estimación déficit cuantitativo de vivienda según comuna y corregimiento, 2012.**

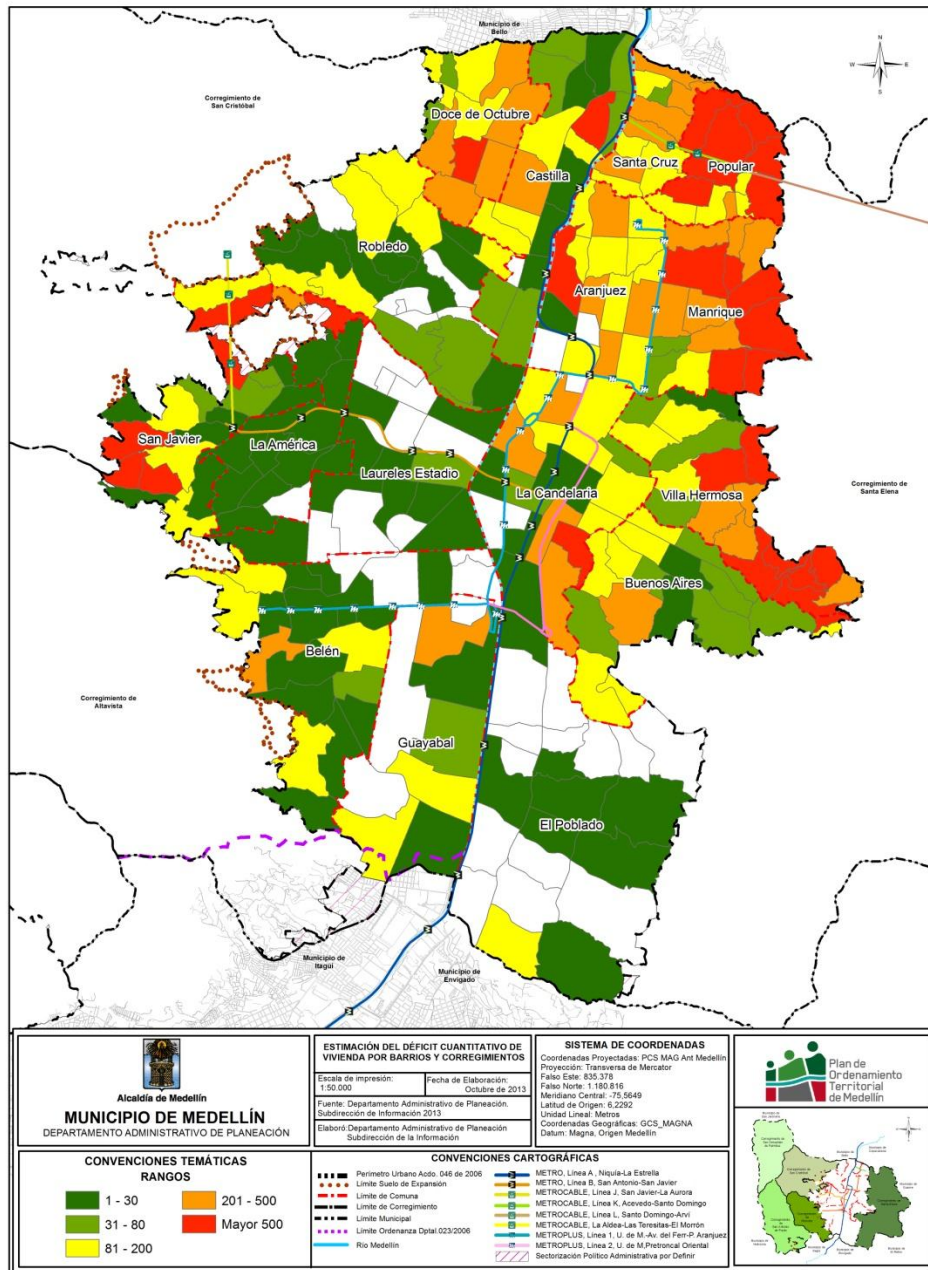
CODIGO	COMUNA - CORREGIMIENTO	V. 1	V. 2	V. 3	V. 4	DEFICIT V1+V2+V3+V4
		Hogares que comparten vivienda (Variable25_thogar>=2)	Hogares que habitan sin otros hogares con materiales precarios (Variable25=fandVivend a=3 Varib25=fandPared=6,7,0)	Hogares que habitan en cuartos de Inquilinatos (Vivienda=2andTenenviv =1)	Hogares en zona de alto riesgo no recuperable. (Hogares SISBEN III - Zonas de Riesgo Acuerdo 046 de 2006)	
01	Popular	704	12	614	5.770	7.100
02	Santa Cruz	707	4	805	710	2.226
03	Manrique	1.391	52	740	4.468	6.651
04	Aranjuez	1.759	8	2.021	1.234	5.022
05	Castilla	755	2	423	56	1.236
06	Doce de Octubre	1.443	2	577	690	2.712
07	Robledo	692	6	461	928	2.087
08	Villa Hermosa	1.169	19	620	6.240	8.048
09	Buenos Aires	632	2	574	582	1.790
10	La Candelaria	257	0	2.523	2	2.782
11	Laureles - Estadio	27	0	42		69

CODIGO	COMUNA - CORREGIMIENTO	V. 1	V. 2	V.3	V. 4	DEFICIT V1+V2+V3+V4
		Hogares que comparten vivienda (Variable25_thogar>=2)	Hogares que habitan sin otros hogares con materiales precarios (Variable25=1andVivienda=3 Varib25=1andPared=6,7,0)	Hogares que habitan en cuartos de Inquilinatos (Vivienda=2andTenencia=1)	Hogares en zona de alto riesgo no recuperable. (Hogares SISBEN III - Zonas de Riesgo Acuerdo 046 de 2006)	
12	La América	95	2	44		141
13	San Javier	834	2	424	3.003	4.263
14	El Poblado	23	0	9		32
15	Guayabal	362	0	445		807
16	Belén	524	3	476	270	1.273
Total		<b>11.374</b>	<b>114</b>	<b>10.798</b>	<b>23.953</b>	<b>46.239</b>

Fuente: DAPM, Sisbén, dic 2012. Elaboración, Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica en 2013

Del total de los hogares en déficit cuantitativo de vivienda en comunas (46.239 hogares), corresponde al 93.79%, que representan el 10.48% del total de los hogares registrados en el Sisbén en las zonas urbanas de comunas (441.416 hogares).

Figura 165. Déficit cuantitativo de vivienda por comunas y barrios, en 2012.



Fuente: DAPM, Sisbén, diciembre 2012

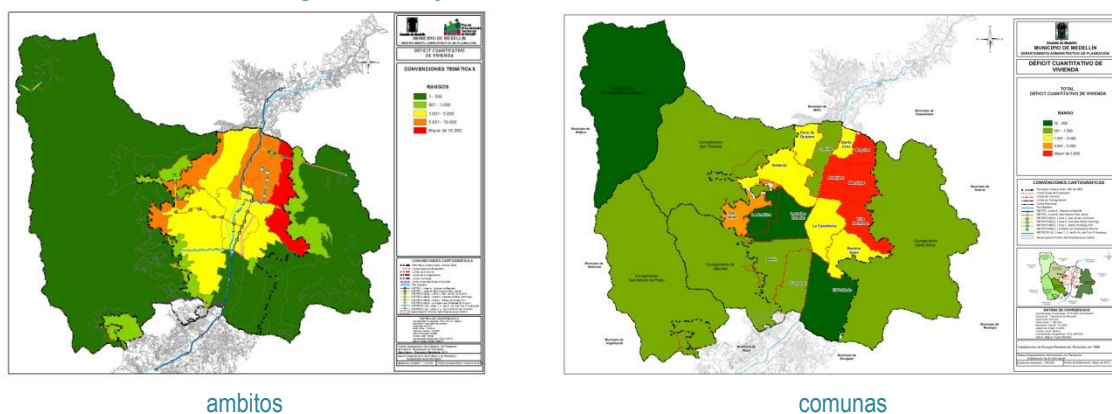
De un universo de 441.416 hogares registrados en el Sisbén, los cuales albergan 1.760.789 personas, 396.733 hogares (89.88%) se localizan en las comunas y 44.683 hogares habitan en los corregimientos (11.12%). La mayor población registrada, se encuentra en la Comuna 6 - Doce de Octubre, con 42.905 hogares (10.81%) del total urbano, seguido de las Comunas 3 - Manrique, 8 - Villa Hermosa y 13 - San Javier.

Tabla 351. Estimación del déficit cuantitativo de vivienda rural línea base 2012.

CODIGO	COMUNA - CORREGIMIENTO	VARIABLE 1	VARIABLE 2	VARIABLE 3	VARIABLE 4	TOTAL DEFICIT V1+V2+V3+V4
50	Corregimiento de Palmitas	44	3	11		58
60	Corregimiento de San Cristóbal	370	14	128	562	1.074
70	Corregimiento de Altavista	139	4	85	355	583
80	Corregimiento de San Antonio de Prado	331	7	171	114	623
90	Corregimiento de Santa Elena	31	12	9	670	722
Total		915	40	404	1.701	3.060

Fuente: DAPM, Sisbén, dic 2012, Elaboración Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica en 2013.

Figura 166. Déficit de vivienda según ámbitos y comunas.



### Evolución del déficit cualitativo estimado de viviendas en el período 2006-2012.

El déficit cualitativo de vivienda para el municipio de Medellín, de conformidad al Sisbén aplicado a los estratos 1, 2 y 3, será analizado de conformidad a las siguientes variables:

Tabla 352. Variables déficit cuantitativo de vivienda para municipio de Medellín.

No	Descripción
1	Hacinamiento
2	Viviendas sin energía
3	Viviendas sin a acueducto
4	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado
5	Viviendas sin alcantarillado
6	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto
7	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado
8	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto
9	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios

No	Descripción
10	Viviendas con materiales inadecuados de piso
11	Viviendas con materiales inadecuados en paredes
12	Total de viviendas sin cuarto exclusivo para dormir

Fuente: DAPM, Sisbén.

En la tabla siguiente se puede apreciar la situación del déficit cualitativo de vivienda en forma general a nivel de municipio, y desagregada a nivel urbano -comunas y rural -corregimientos:

**Tabla 353. Déficit cualitativo 2012.**

No. VARIABLE	COMUNAS	%	CORREGIMIENTOS	%	TOTAL MUNICIPIO
Variable 2	316	74.35	109	25.65	425
Variable 3	4.988	60	3.326	40	8.314
Variable 4	1.359	74.71	460	25.29	1.819
Variable 5	16.281	65.92	8.417	34.08	24.698
Variable 6	12.652	69.51	5.551	30.49	18.203
Variable 7	3.629	55.87	2.866	44.13	6.495
Variable 8	17.640	66.52	8.877	33.48	26.517
Variable 9	371	22.66	1.266	77.34	1.637
Variable 10	6.406	88.27	851	11.73	7.257
Variable 11	9.392	90.59	976	9.41	10.368

Fuente: DAP. Subdirección de Información, Seguimiento y Evaluación Estratégica. 2013.

En Medellín se reportan 7.257 unidades de viviendas con materiales inadecuados de piso – variable 10; mientras que con materiales inadecuados de paredes – variable 11, el total reportado asciende a 10.368 viviendas.

En lo referente al saneamiento básico la situación a nivel de municipio se presenta así: 8.314 viviendas sin acueducto – Variable 3, 24.698 viviendas sin alcantarillado – Variable 5. Cabe anotar que cada condición en el total reportado, puede contener viviendas de la otra condición; llama la atención las viviendas sin acueducto y sin alcantarillado -Variable 7, por su alto registro, 6.495 unidades; respecto a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios – Variable 9, el total reportado asciende a 1.637 unidades.

A nivel de comunas la condición estructura se presenta de la siguiente manera: 6.406 viviendas con materiales inadecuados de piso – variable 10, correspondiente al 88.27% del total municipal; 9.392 viviendas con materiales inadecuados de paredes – Variable 11, equivalente al 90.59 % del total del municipio. En cuanto al saneamiento básico la situación reportada muestra 4.988 viviendas sin acueducto - Variable 3, 60% del total a nivel de municipio; 16.281 viviendas sin alcantarillado – Variable 5, 65.92% del total municipal; llama la atención al igual que en ámbito municipal la alta cantidad de viviendas sin acueducto y sin alcantarillado – Variable 7, con 3.629 unidades, 55.87% del total; respecto a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios – Variable 9, el total registrado corresponde a 371 unidades, 22.66% del total municipal.

A nivel rural la condición estructura muestra la siguiente información: 851 Viviendas con materiales inadecuados de piso –Variable 10, 11.73% del total; 976 viviendas con materiales inadecuados de paredes – Variable 11, 9.41% del total municipal. En cuanto al saneamiento básico la situación reportada muestra 3.326 viviendas sin acueducto – Variable 3, 40% del total a nivel de municipio;

8.417 viviendas sin alcantarillado –Variable 5, 34.08% del total municipal; llama también la atención las viviendas sin acueducto y sin alcantarillado – Variable 7, con su reporte de 2.866, 44.13% del total; referente a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios –Variable 9, se registran 1.266 viviendas, 77.34% del total del municipio.

#### Hacinamiento.

En la tabla siguiente se podrá observar el comportamiento de esta condición a nivel urbano, de corregimientos y municipio.

**Tabla 354. Déficit cualitativo de vivienda – Hacinamiento en municipio a 2012.**

Ámbito	Habitantes	Viviendas	Hogares	Personas por vivienda	Familias por vivienda	Hogares sin vivienda	% de hogares que comparte vivienda
Urbano-Comunas	1.584.694	388.926	396.733	4.07	1.02	7.807	1.97
Corregimientos	176.095	44.028	44.683	4.0	1.01	655	1.47
<b>Total Municipio</b>	<b>1.760.789</b>	<b>432.954</b>	<b>441.416</b>	<b>4.07</b>	<b>1.02</b>	<b>8.462</b>	<b>1.92</b>

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

A nivel municipal se observa la existencia de 8.462 hogares con 33.750 personas que carecen de vivienda, correspondiente 1.92% del total de hogares del municipio.

En lo referente a las comunas la situación reporta un total de 7.807 hogares con 31.184 personas que carecen de vivienda, correspondiente al 1.97% del total de hogares este ámbito.

**Tabla 355. Déficit cualitativo de vivienda – Hacinamiento en comunas a 2012.**

Comuna	Habitantes	Viviendas	Hogares	Personas por vivienda	Familias por vivienda	Hogares sin vivienda	% de hogares que comparte vivienda
01-Popular	141.821	32.289	32.879	4.39	1.02	590	1.79
02-Santa Cruz	122.556	28.188	28.876	4.35	1.02	688	2.38
03-Manrique	168.195	39.218	40.115	4.29	1.02	897	2.24
04-Aranjuez	134.875	33.745	34.920	4.00	1.03	1.175	3.36
05-Castilla	103.942	27.263	27.759	3.81	1.02	496	1.79
06-Doce de Octubre	175.171	42.034	42.905	4.17	1.02	871	2.03
07-Robledo	133.299	33.886	34.358	3.93	1.01	472	1.37
08-Villa Hermosa	158.640	37.828	38.546	4.19	1.02	718	1.86
09-Buenos Aires	113.179	29.119	29.554	3.89	1.01	435	1.47
10-Candelaria	22.678	8.904	9.060	3.11	1.02	156	1.72
11-Laures Estadio	1.687	460	476	3.67	1.03	16	3.36
12-La América	15.469	4.237	4.293	3.65	1.01	56	1.30
13-San Javier	149.840	35.925	36.453	4.17	1.01	528	1.45

Comuna	Habitantes	Viviendas	Hogares	Personas por vivienda	Familias por vivienda	Hogares sin vivienda	% de hogares que comparte vivienda
14-Poblado	4.161	1.063	1.078	3.91	1.01	15	1.39
15-Guayabal	42.158	10.735	10.980	3.93	1.02	245	2.23
16 Belén	92.025	24.032	24.481	3.83	1.02	449	1.83

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

La comuna 04-Aranjuez reporta el mayor número de hogares sin vivienda, 1.175 los cuales están integrados por 4.538 personas, en ella el barrio Moravia presenta un total de 415 hogares (35.32 del total de la comuna; en su orden le siguen la comuna 03-Manrique con 897 hogares, integrados por 3.761 personas, donde la mayor criticidad en barrios se presenta en Las Granjas con 163 hogares (18.17% del total de comuna), Campo Valdés No 2 con 151 Hogares (16.83%), Versalles No 1 y Manrique orienta con 108 y 100 hogares respectivamente. En tercer lugar se registra la comuna 06-Doce de Octubre con 871 hogares, compuestos por 3.556 personas, siendo los barrios Kennedy con 180 hogares, Pedregal con 128 hogares, La Esperanza con 120 hogares y Santander con 104 hogares los que presentan a este nivel la mayor criticidad con pesos de 20.67, 14.70%, 13.78% y 11.94 respecto al total de comuna. La comuna 08-Villa Hermosa con 718 hogares le sigue a las anteriores, en ella, el barrio que registra el mayor número de hogares sin vivienda corresponde a Villatina con 76.

Las comunas con el menor número de hogares sin vivienda, se registra en la comuna 14-Poblado con 15 y 11-Laureles Estadio con 16.

En corregimientos se presenta un total de 655 hogares sin vivienda, integrados por 2.581 personas correspondiente 1.47% del total de los hogares del ámbito.

**Tabla 356. Déficit cualitativo de vivienda – Hacinamiento en corregimientos a 2012.**

Corregimientos	Habitantes	Viviendas	Hogares	Personas por vivienda	Familias por vivienda	Hogares sin vivienda	% de hogares que comparte vivienda
50-Palmitas	4.050	1.082	1.111	3.74	1.03	29	2.61
60-San Cristóbal	64.426	16.130	16.367	3.99	1.01	237	1.45
70-Altavista	24.337	5.634	5.746	4.32	1.02	112	1.95
80-San Antonio de Prado	75.880	19.283	19.539	3.94	1.01	256	1.31
90-Santa Elena	7.402	1.899	1.920	3.90	1.01	21	1.09

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

Según la tabla anterior, la mayor criticidad se observa en San Antonio de Prado con 256 hogares, conformados por 994 personas; le precede San Cristóbal con 237 hogares, integrados por 933 personas. Mientras que Santa Elena reporta la situación más baja con 21 hogares.

### Estructura.

En la tabla siguiente se puede observar el comportamiento de la condición estructura en la calidad habitacional, a nivel de municipio, comunas y corregimientos.

Tabla 357. Déficit cualitativo de vivienda – Estructura en municipio a 2012.

Ámbito	Total viviendas	Viviendas con materiales inadecuados de piso	%	Viviendas con materiales inadecuados en las paredes	%
Urbano-Comunas	388.926	6.406	1.65	9.392	2.41
Corregimientos	44.028	851	1.93	976	2.22
<b>Total Municipio</b>	<b>432.954</b>	<b>7.257</b>	<b>1.68</b>	<b>10.368</b>	<b>2.39</b>

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

De 432.952 viviendas encuestadas por el Sisbén, 7.257 unidades se registran con materiales inadecuados de piso 1.68% del total, mientras que la condición viviendas con materiales inadecuados en las paredes se presenta en 10.368 unidades, 2.39% del total.

En lo referente a las comunas la situación reportada, presenta con materiales inadecuados de piso un total de 6.406 viviendas habitadas por 26.101 personas, 1.65% del total, mientras que la condición viviendas con materiales inadecuados en las paredes se presenta en 9.392 unidades, 2.41% del total urbano, las cuales son habitadas por 38.268 personas.

Tabla 358. Déficit cualitativo de vivienda – Estructura en comunas a 2012.

Comunas	Viviendas con materiales inadecuados de piso	%	Viviendas con materiales inadecuados en las paredes	%
1-Popular	1.019	15,91	1.729	18,41
2-Santa Cruz	398	6,21	491	5,23
3-Manrique	1.378	21,51	2.239	23,84
4-Aranjuez	450	7,02	513	5,46
5-Castilla	45	0,70	63	0,67
6-Doce de Octubre	134	2,09	224	2,39
7-Robledo	651	10,16	926	9,86
8-Villa Hermosa	1.370	21,39	2.086	22,21
9-Buenos Aires	157	2,45	188	2,00
10-Candelaria	96	1,50	66	0,70
11-Laureles - Estadio	3	0,05	3	0,03
12-América	4	0,06	2	0,02
13-San Javier	613	9,57	780	8,30
14-Poblado	8	0,12	3	0,03
15-Guayabal	14	0,22	12	0,13
16-Belén	66	1,03	67	0,71

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.



La comuna 3-Manrique presenta la mayor cantidad de viviendas con materiales inadecuados de piso, un total de 1.378 viviendas correspondiente al 21.51% del total urbano, en ella los barrios con mayor criticidad son Versalles N°.2, La Cruz, Oriente, Maria Cano – Carambolas; le precede la comuna 8-Villa Hermosa con 1.370 viviendas 21.39% del total urbano, siendo los barrios Llanaditas, San Antonio, Villa Turbay los reportados con la condición más crítica; la comuna 1-Popular reporta 1.019 viviendas, 15.91% del total, las cuales se localizan en su mayoría en los barrios La Avanzada, Carpinelo, Santo Domingo Savio N°.1, Santo Domingo Savio N°.2.

La condición viviendas con materiales inadecuados en las paredes se presenta en su orden en mismas comunas referidas para la condición anterior, reportando 2.239 viviendas (23.48%), 2.086 viviendas (22.21%) y 1729 viviendas (18.41%) del total de comunas respectivamente.

Las comunas que presentan la menor cantidad de viviendas en la condición materiales inadecuados de piso son 11-Laureles Estadio y 12-La América con 3 y 4 unidades respectivamente, mientras que la condición materiales inadecuados en las paredes, se encuentra en menor cantidad en 12- La América, 11- Laureles Estadio y 14-El Poblado con 2, 3 y 3 viviendas respectivamente.

En los corregimientos la condición estructura registra con materiales inadecuados de piso un total de 851 viviendas, 1.93% total del municipal, mientras que con materiales inadecuados en las paredes se reportan 976 viviendas, esto es 2.22% del total a nivel de municipio.

**Tabla 359. Déficit cualitativo de vivienda – Estructura en Corregimientos a 2012.**

Corregimientos	Viviendas con materiales inadecuados de piso	%	Viviendas con materiales inadecuados en las paredes	%
50 - Palmitas	64	7,52	18	1,84
60 - San Cristóbal	348	40,89	478	48,98
70 - Altavista	166	19,51	182	18,65
80 - San Antonio de Prado	88	10,34	82	8,40
90 - Santa Elena	185	21,74	216	22,13

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

San Cristóbal presenta la mayor cantidad de viviendas con materiales inadecuados de piso, 348 unidades, correspondiente al 40.89% del total en corregimientos, le precede Santa Elena con 185 viviendas 21.74% y Altavista con 166 viviendas, 19.51% del rural.

La condición viviendas con materiales inadecuados en las paredes se presenta en el mismo orden en los corregimientos referidos en el párrafo anterior, con 478, 216 y 182 viviendas y pesos de 48.98%, 22.13% y 18.65% del total respectivamente.

El corregimiento con el menor número de viviendas en las condiciones de materiales inadecuados de piso y materiales inadecuados en las paredes, es Palmitas con 64 y 18 viviendas y un peso de 7.52% y 1.84% respectivamente.

#### Servicios públicos domiciliarios.

Según el Sisbén a 2012, en lo referente al saneamiento básico a nivel total de comunas, corregimientos y municipio la situación se puede apreciar en la tabla siguiente, así:

Tabla 360. Saneamiento básico Municipio.

Ámbito	Habitantes	Viviendas	Hogares	Viviendas sin acueducto	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios
Urbano-Comunas	1.584.694	388.926	396.733	4.988	1.359	16.281	12.652	3.629	17.640	371
Corregimientos	176.095	44.028	44.683	3.326	460	8.417	5.551	2.866	8.877	1.266
<b>Total Municipio</b>	<b>1.760.789</b>	<b>432.954</b>	<b>441.416</b>	<b>8.314</b>	<b>1.819</b>	<b>24.698</b>	<b>18.203</b>	<b>6.495</b>	<b>26.517</b>	<b>1.637</b>

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

La variable viviendas sin acueducto y sin alcantarillado reporta una significativa cifra a nivel de municipio, 6.495 viviendas (1.50%), las cuales son habitadas por 6.622 hogares, integrados por 26.415 personas aproximadamente. Del total viviendas bajo esta variable, 3.629 (55.87%) son urbanas mientras que el resto 2.866 (44.13%) corresponden a corregimientos.

Las viviendas sin acueducto a nivel municipal ascienden a 8.314 unidades (1.92%), las mismas que son habitadas por 8.476 hogares, integrados por 33.812 personas. En cuanto a las viviendas sin alcantarillado, se reporta un total de 24.698 (5.70%), las mismas que son habitadas por 25.181 hogares con 100.445 personas.

En cuanto a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios, el total a nivel municipal asciende a 1.637 unidades (0.38%), habitadas por 1.669 hogares, conformados por 6.658 personas.

A nivel urbano-comunas la situación en lo referente al saneamiento básico se puede apreciar en la tabla siguiente:

Tabla 361. Saneamiento básico urbano-comunas.

Urbano-Comunas	Habitantes	Viviendas	Hogares	Viviendas sin acueducto	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios
01-Popular	141.821	32.289	32.879	441	182	1.586	1.327	259	1.768	22
02-Santa Cruz	122.556	28.188	28.876	320	96	2.155	1.931	224	2.251	10
03-Manrique	168.195	39.218	40.115	782	175	2.773	2.166	607	2.948	149
04-Aranjuez	134.875	33.745	34.920	321	62	1.316	1.057	259	1.378	32
05-Castilla	103.942	27.263	27.759	35	30	847	842	5	877	1
06-Doce de Octubre	175.171	42.034	42.905	115	69	236	190	46	305	14
07-Robledo	133.299	33.886	34.358	285	91	1.543	1.349	194	1.634	24
08-Villa Hermosa	158.640	37.828	38.546	2.191	355	4.039	2.203	1.836	4.394	85

Urbano-Comunas	Habitantes	Viviendas	Hogares	Viviendas sin acueducto	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios
09-Buenos Aires	113.179	29.119	29.554	137	79	269	211	58	348	4
10-Candelaria	22.678	8.904	9.060	12	10	5	3	2	15	0
11-Laures Estadio	1.687	460	476	0	0	1	1	0	1	0
12-La América	15.469	4.237	4.293	4	2	60	58	2	62	0
13-San Javier	149.840	35.925	36.453	248	158	1.280	1.190	90	1.438	10
14-Poblado	4.161	1.063	1.078	7	5	6	4	2	11	0
15-Guayabal	42.158	10.735	10.980	15	10	15	10	5	25	1
16 Belén	92.025	24.032	24.481	75	35	150	110	40	185	19

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

La variable viviendas sin acueducto y sin alcantarillado a nivel de comuna, se observa en mayor cantidad en la comuna 08-Villa Hermosa con 1.836 unidades (50.59% del total urbano), las cuales son habitadas por 1.871 hogares, integrados por 7.700 personas aproximadamente; le siguen en su orden las comunas 03-Manrique con 607 viviendas, habitadas por 621 hogares, conformados por 2.603 persona; 01-popular con 259 viviendas ocupadas con 264 hogares y 1.138 personas; 04-Aranjuez con 259 viviendas habitadas por 268 hogares y 1.035 personas; 02-Santa Cruz con 224 viviendas donde habitan 229 hogares con 974 personas.

Las viviendas sin acueducto a nivel urbano se presentan en mayor número en las comunas 08-Villa Hermosa con 2.191 unidades (43.93%), las mismas que son habitadas por 2.233 hogares, integrados por 9.188 personas, seguida en su orden de la comuna 03-Manrique con 782 viviendas, 01-Popular con 441 viviendas, 04-Aranjuez con 321 viviendas y 02-Santa Cruz con 320 Unidades. En cuanto a las viviendas sin alcantarillado, igualmente es la comuna 08-Villa Hermosa la que reporta el mayor número de viviendas sin este servicio 4.039 unidades (24.81%), las mismas que son habitadas por 4.116 hogares con 16.938 personas; le siguen en su orden las comunas 03-Manrique con 2.773 viviendas, la comuna 02-Santa Cruz con 2.155 unidades, 01-Popular con 1.586 y 07-Robledo con 1.543 viviendas.

En cuanto a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios, la comuna con el mayor número de viviendas sin este servicio es 03-Manrique con 149 unidades, seguida de la comuna 08-Villa Hermosa con 85 viviendas y 04-Aranjuez con 32 unidades.

Gráfico 119. Variación viviendas sin alcantarillado en Comunas periodo 2006-2012.

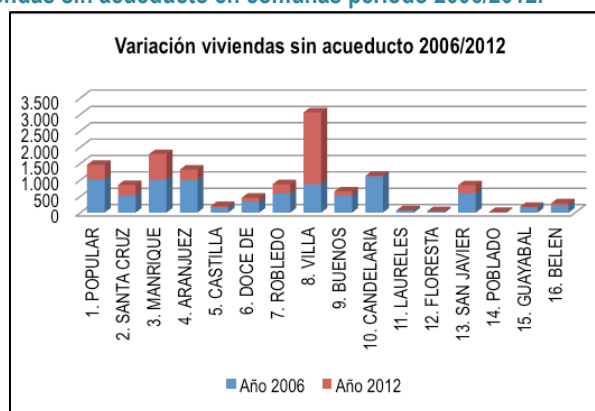


Fuente: DAPM, Sisbén 2012.

La mayor variación de viviendas sin alcantarillado durante el periodo 2006-2012, se presenta en la comuna 8 Villa Hermosa, pasando de 2.821 viviendas sin el servicio a 4.039, un incremento de 1.218 unidades (43.17%)

En cuanto a viviendas sin acueducto, la mayor variación durante el periodo 2006/2012 se presenta en la comuna 8 Villa Hermosa, pasando de 870 viviendas sin el servicio a 2.191, un incremento de 1.321 unidades (152%).

Gráfico 120. Variación viviendas sin acueducto en comunas periodo 2006/2012.



Fuente: DAPM, Sisbén 2012.

Tabla 362. Saneamiento básico corregimientos.

Corregimientos	Habitantes	Viviendas	Hogares	Viviendas sin acueducto	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios
50-Palmitas	4.050	1.082	1.111	758	16	940	198	742	956	550
60-San Cristóbal	64.426	16.130	16.367	646	89	3.310	2.753	557	3.399	333
70-Altavista	24.337	5.634	5.746	666	188	1.531	1.053	478	1.719	107

Corregimientos	Habitantes	Viviendas	Hogares	Viviendas sin acueducto	Viviendas sin acueducto pero con alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado pero con acueducto	Viviendas sin acueducto y sin alcantarillado	Viviendas sin alcantarillado o sin acueducto	Viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios
80-San Antonio de Prado	75.880	19.283	19.539	951	129	1.243	421	822	1.372	202
90-Santa Elena	7.402	1.899	1.920	305	38	1.393	1.126	267	1.431	74

Fuente: DAPM, Sisbén, 2012.

La variable viviendas sin acueducto y sin alcantarillado a nivel de corregimientos, se observa en mayor cantidad en San Antonio de Prado con 822 unidades (28.68% del total de corregimientos), las cuales son habitadas por 833 hogares, integrados por 3.192 personas aproximadamente; le siguen en su orden Palmitas con 742 viviendas, habitadas por 762 hogares, conformados por 2.705 personas; San Cristóbal con 557 viviendas ocupadas con 565 hogares y 2.193 personas y Altavista con 478 viviendas, habitadas por 488 hogares y 2025 personas. Considerando la relación entre las viviendas del corregimiento y el número total de viviendas que presentan la condición sin acueducto y sin alcantarillado, se puede observar que el corregimiento con mayor criticidad es Palmitas con el 69% de carencia de ambos servicios, seguido de Santa Elena con el 14.06% de las viviendas.

Las viviendas sin acueducto a nivel de corregimiento se presentan en mayor número en San Antonio de Prado con 951 unidades, las mismas que son habitadas por 964 hogares, integrados por 3.742 personas, seguido en su orden de Palmitas con 758 viviendas, Altavista con 666 viviendas y San Cristóbal con 646 unidades.

En cuanto a las viviendas sin recolección de residuos sólidos domiciliarios, El corregimiento con el mayor número de viviendas sin este servicio es Palmitas con 559 unidades, seguido de la San Cristóbal con 333 viviendas y San Antonio de Prado con 202 unidades.

#### **Déficit agregado – habitabilidad de la vivienda.**

A partir del modelo multicriterio y jerárquico para la toma de decisiones del hábitat<sup>145</sup> es posible evaluar el nivel de criticidad de la vivienda, a través de un análisis espacial que orienta la prioridad de intervención con base en el análisis de ocho indicadores que combinan aspectos cuantitativos y cualitativos. Estos indicadores son: hogares sin vivienda, viviendas en ZARNR, viviendas en inquilinato, viviendas sin acueducto, viviendas sin alcantarillado, viviendas en estado precario extremo, vivienda sin cuarto para dormir y vivienda con un cuarto para dormir.

A nivel urbano la criticidad de la vivienda, se puede observar de mayor a menor así: zona nororiental, centrorienta, noroccidental, suroccidental, centroccidental y suroriental. A nivel de corregimientos la criticidad se presenta en su orden en: San Cristóbal, San Antonio, Santa Elena, Altavista y Palmitas.

<sup>145</sup> Información basada en el informe final del modelo multicriterio y jerárquico para la toma de decisiones del hábitat, en el marco del convenio interadministrativo 4600017493 de 2009 DAP – UNAL, Facultad de Arquitectura – Escuela del hábitat. (Formulación del PEHMED 2020).

En la tabla siguiente, se puede observar la criticidad de la habitabilidad de la vivienda, según comunas, así:

**Tabla 363. Priorización de la intervención habitacional de la vivienda por comuna, Medellín – 2008.**

Comuna	Calificación según criticidad
01 Popular	76,35
03 Manrique	61,74
08 Villa Hermosa	60,76
04 Aranjuez	45,90
07 Robledo	34,05
10 La Candelaria	33,19
13 San Javier	31,20
02 Santa Cruz	29,35
06 Doce de Octubre	25,80
09 Buenos Aires	23,25
05 Castilla	19,20
16 Belén	16,12
15 Guayabal	9,61
12 La América	2,32
11 Laureles Estadio	1,88
14 El Poblado	0,13

Fuente: DAPM, SIG POT y Sisbén 2008. Elaboración Convenio interadministrativo 4600017493 de 2009 DAP-UNAL.

La criticidad que arroja el modelo para la priorización de intervenciones, se concentra en el subámbito borde urbano nororiental comunas 01 Popular con calificación de 76.35, en ella los barrios Moscú N°2, Popular, San Pablo y Santo Domingo Savio N°1 presentan en su orden la prioridad de intervenciones en la comuna; seguida de la comuna 03 Manrique con 61.74, en la cual los barrios Las Granjas y La Salle presentan el mayor nivel de criticidad; y por último la comuna 08 Villa Hermosa con 60.76, en donde los barrios El Pinal y Llanaditas presentan las condiciones más críticas. Seguido del subámbito rio norte, comuna 04 Aranjuez con 45.90 de calificación, barrios Moravia, San Isidro, Campo Valdés N°2 y Campo Valdés en su orden presenta la mayor criticidad.

Es importante resaltar que las comunas de menor nivel de criticidad en la habitabilidad de la vivienda son 14 Poblado con una calificación de 0.13 y 11 Laureles Estadio con 1.88.

A continuación, puede observarse la criticidad de la habitabilidad de la vivienda, según corregimientos, así:

**Tabla 364. Priorización de la intervención habitacional de la vivienda por corregimiento, Medellín – 2008.**

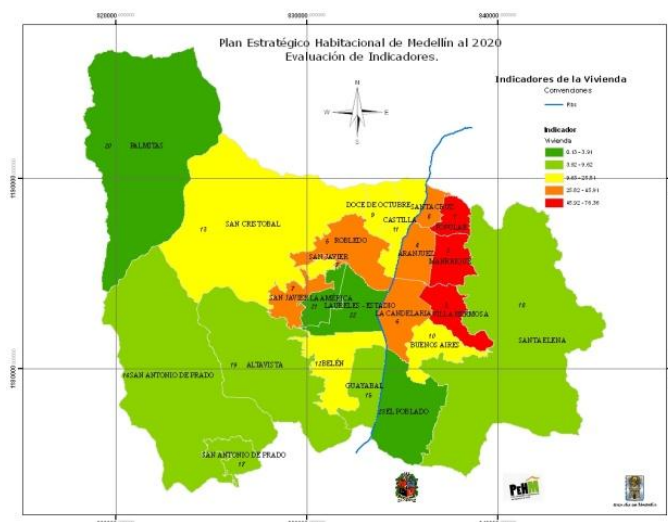
Corregimiento	Calificación según criticidad
60 San Cristóbal	13,76
80 San Antonio	9,41
90 Santa Elena	7,93
70 Altavista	5,59
50 Palmitas	3,90

Fuente: DAPM, SIG POT y Sisbén 2008. Elaboración Convenio interadministrativo 4600017493 de 2009 DAP-UNAL.

A nivel de corregimientos la situación se concentra en San Cristóbal con una calificación de 13.76, veredas Naranjal, El Llano y La Loma como las más críticas; seguido de San Antonio con 9.41, veredas El Salado, La Verde, Montañita.

El corregimiento de Palmitas desde los registros del Sisbén, aparece con la mejor calificación en las condiciones de habitabilidad de la vivienda con 3.90 de calificación, no obstante en la priorización de intervención a escala de veredal, se requieren acciones para mejorar sus niveles de criticidad en las veredas la Aldea, Potrera Miserenga y La Suiza.

**Mapa 1. Priorización de la intervención habitacional de la vivienda por comuna, Medellín – 2008.**



Fuente: DAPM, SIG POT y Sisbén 2008. Elaboración Convenio interadministrativo 4600017493 de 2009 DAP-UNAL.

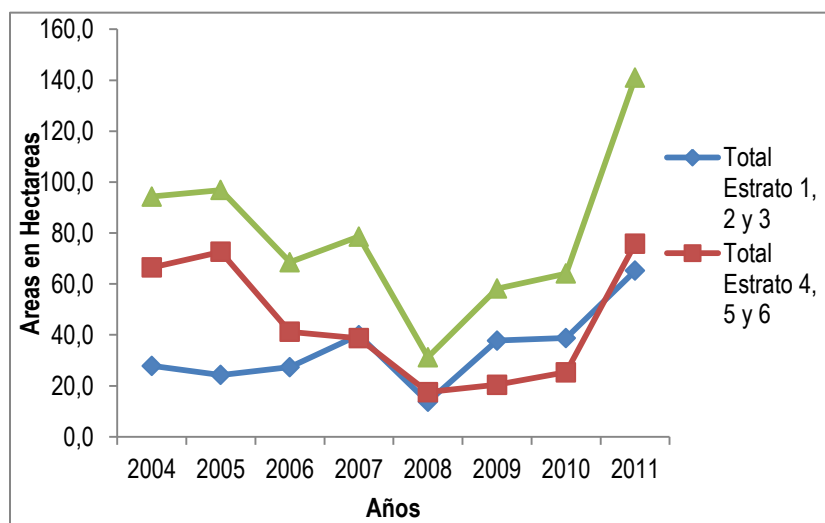
### ***Evolución viviendas nuevas construidas y metros cuadrados licenciados VIS, VIP, No VIS.***

En el análisis del mercado de la vivienda y demás usos, en especial de la vivienda de interés social (VIS) y Vivienda de Interés Prioritario (VIP), es necesario examinar el comportamiento y las relaciones determinadas de algunas variables vinculadas a dicho mercado para la ciudad de Medellín, usando la información del Observatorio Inmobiliario (OSMI) y del Departamento Nacional de Estadística (Dane), con el fin de conocer el Estado de la oferta de vivienda, en su dinámica, crecimiento, estratificación, tipologías de viviendas, rangos de precios de las viviendas, las áreas licenciadas para la construcción de vivienda, además de las áreas construidas, el número de viviendas licenciadas, acompañado de una lectura de los ciclos del sector de la construcción, al igual que de otras variables de interés, bajo la perspectiva contextualizar las relaciones económicas entre la producción de la vivienda y el consumo de suelo desde el mercado formal del suelo.

#### Área aprobada en licencias de construcción, Medellín 2004-2011.

Del total de hectáreas (has) licenciadas en el período 2004-2011 (632 has), para los estratos 1, 2 y 3, se licenciaron 275 ha (43.4%), mientras que los estratos 4, 5 y 6 licenciaron 358 has (56.6%), como puede apreciarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 121. Área aprobada en licencias de construcción por estrato socio económico, Medellín 2004-2011



Fuente: DAPM, OSMI 2013, Elaboración Escuela del Hábitat para el programa de gestión del suelo para el acceso a vivienda social

Entre 2008/2010, los estratos 1, 2 y 3 presentan mayor área de suelo en hectáreas licenciadas (155 has) que los estratos 4, 5 y 6 (139 ha), mientras que éstos últimos entre 2004-2007 superaron a los estratos inferiores. El mayor número de hectáreas licenciadas se presenta entre 2008-2011, situación que es válida para todos los estratos. .

Para el estrato tres se licenciaron 206.2 has, siendo este el estrato con mayor participación entre 2004-2011, representando cerca 32.6% del total de hectáreas licenciadas de ese período. (Ver Gráfico No. 25).

El estrato seis y cinco con 134.7 ha (21.3%) y 127.5 ha (20.1%) respectivamente, le siguen en dicha participación, mientras que el estrato uno con 2.2 ha (0.3%) es el que menos áreas licenciadas presenta, posiblemente justificado por el crecimiento informal de este sector de la población, cuyas dinámicas no se evidencian en las cuentas formales de la economía, ni en los registros de los observatorios públicos.

En materia de crecimiento promedio anual, la mayor dinámica la posee el estrato tres con un crecimiento promedio anual del 15.1% entre 2004-2011 (ver Gráfico No. 24), es decir que cerca de 31 ha por año se licenciaron para dicho estrato durante éste período. Por su parte la totalidad del estrato 1, 2 y 3, presentó un crecimiento promedio anual del 12.9%, que representa cerca de 36 ha en cada año, mientras que la totalidad del estrato 4, 5 y 6 creció a un promedio anual del 1.9%, aproximadamente 7 ha por año. En cuanto el estrato que presentó mayor decrecimiento promedio anual fue el uno con 9.0%, dejando de incorporar 0.2 ha por año.

La ciudad mostró crecimiento promedio anual en la hectáreas licenciadas del 5.9%, es decir cerca de 37 ha licenciadas por año durante el 2004-2011. No obstante es observable la variabilidad del área licenciada, de un año a otro o por agrupación diferencial de estrato.

Segmentando las hectáreas licenciadas en viviendas y otros usos se observa que el comportamiento de las hectáreas licenciadas para Medellín entre 2004 y 2012 (928 ha), es semejante a la dinámica presentada en las hectáreas licenciadas para vivienda en el mismo período, indicando de esta manera la importancia de dicho sector para el mercado de la construcción en la ciudad. En este



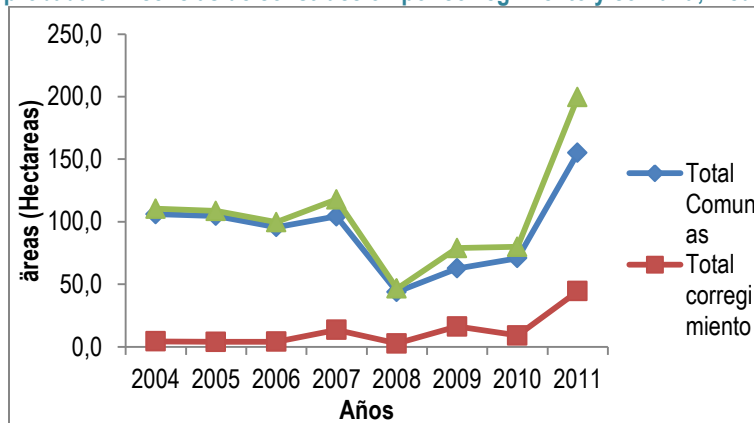
sentido, se logra inferir que el incremento en las hectáreas licenciadas entre 2008 y 2011, es explicada en gran parte por el crecimiento en el área licenciada para vivienda, favorecido o impulsado por el Decreto Nacional 2060 de 2004 y la política habitacional del ISVIMED en alianza con el sector privado.

En materia de participación en el mercado, las hectáreas licenciadas para el uso de viviendas representó el 75.4% (699 ha) para el período 2004-2012, mientras que otros usos participó con el 24.6% (229 ha).

En el crecimiento promedio anual entre 2004-2012, las hectáreas licenciadas para vivienda cayeron 9.1%, en parte justificado por la importante caída que ocurrió entre el 2011 y 2012 (ver gráfico No.27). Por su parte otros usos, mostró un crecimiento promedio anual del 2.5%, que representa cerca de 6 ha por año. En el total de las hectáreas licenciadas de la ciudad decreció 7.1%, explicando la caída en las hectáreas licenciadas para viviendas.

A continuación se presenta, el comportamiento del total del área licenciada, según su distribución en los ámbitos de las comunas, de los corregimientos y de la ciudad en general.

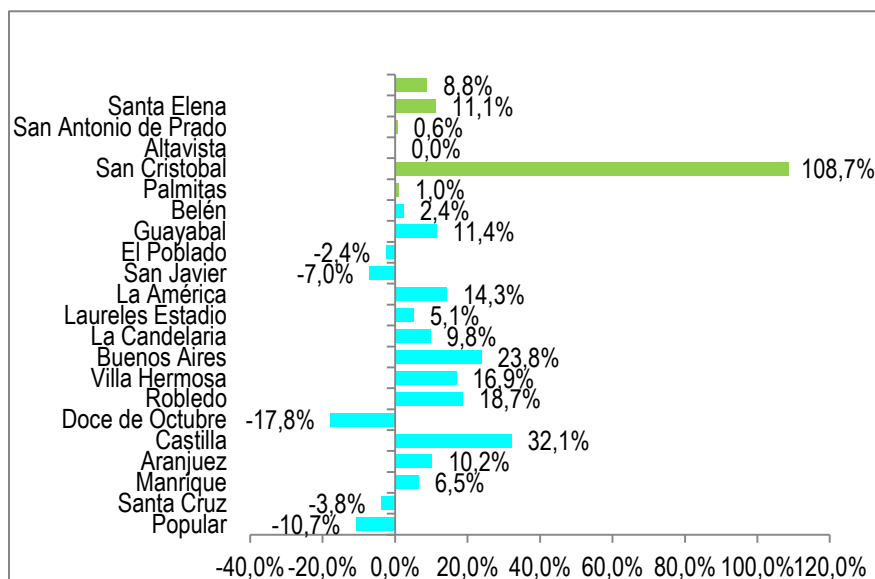
**Gráfico 122. Área aprobada en licencias de construcción por corregimiento y comuna, Medellín 2004-2011.**



Fuente: DAP, OSMI 2013. Elaboración Escuela del Hábitat para programa del suelo para vivienda social

La distribución territorial de las hectáreas licenciadas por comuna y corregimiento entre 2004-2011 ascendió a 842 ha en total, la mayor dinámica la muestra las comunas con 743 ha frente a los corregimientos con 98 ha, siendo el período 2008-2011 el de mayor incremento en esta asignación. Además es pertinente resaltar que previo a este aumento, ocurrió una caída en las hectáreas licenciadas entre el año 2007-2008. De esta misma forma, la participación de las comunas durante 2004-2011 es la más alta con el 88.3% de las hectáreas licenciadas, mientras que los corregimientos participan con el 11.7%, como se observa en el siguiente gráfico.

**Gráfico 123. Crecimiento promedio anual por comuna/corregimiento en el total del área aprobada en licencias de construcción en Medellín 2004-2011.**



Fuente: DAP, OSMI 2013. Elaboración Escuela del Hábitat para programa del suelo para vivienda social.

Las comunas crecieron el 5.6% promedio anual, es decir cerca de 41 ha licenciadas anualmente entre 2004-2011, por su parte la ciudad creció al 8.8% promedio anual, representando 74 ha por año para el mismo período. Es necesario destacar el crecimiento de los corregimientos, los cuales aumentaron las hectáreas licenciadas a una tasa del 39.3% promedio anual, incorporando cerca de 39 ha por año, este hecho es explicado por el importante crecimiento del corregimiento de San Cristóbal, que creció al 108.7% equivalentes a 45 ha anuales licenciadas, por tratarse del tratamiento de expansión de Medellín, y se localizó la Ciudadela Nuevo Occidente.

Por su parte la comuna de Castilla evidenció mayor crecimiento en las áreas licenciadas entre 2004-2011, con una tasa de 32.1% (7 ha por año), mientras que las comunas de San Javier, Popular, Santa Cruz y Doce Octubre<sup>146</sup> mostraron crecimientos negativos en la incorporación de áreas licenciadas, señal de crecimiento de la informalidad.

Segmentando el crecimiento entre viviendas y otros usos, y por corregimiento y/o comuna, para el período 2007-2011, la vivienda tiene el mayor crecimiento promedio anual para ambos ámbitos, teniendo el mayor incremento en las viviendas de los corregimientos, con una tasa promedio anual del 62.8%, es decir cerca de 50 ha por año.

Igualmente, las comunas crecieron a un promedio anual de 47% en hectáreas licenciadas para vivienda entre 2007-2011, incorporando cerca 148 ha por año en dicho período, mientras que los otros usos crecieron a una tasa de 34%, equivalentes a 45 ha por año.

#### Tasas de producción de VIS y VIP nuevas, desagregadas por promotor.

La producción del segmento de vivienda social prioritaria se desagrega en dos grupos o tipos de promotores (i) gubernamental y (ii) privado.

<sup>146</sup> El Poblado también presenta una tasa negativa de crecimiento Promedio anual, pero este hecho responde a que entre 2004 y 2005 se licenciaron aproximadamente 45 ha por año, mientras que los años siguientes dicho promedio cayó a cerca de 13 ha entre 2006 y 2011.

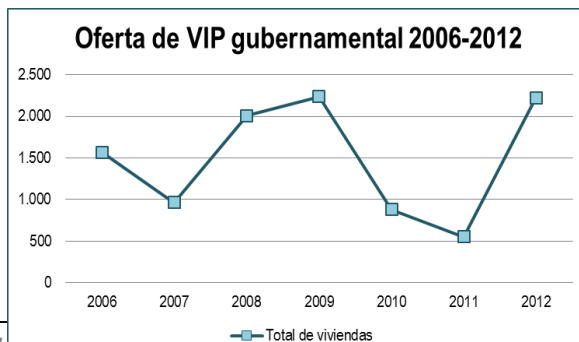
Tabla 365. Proyectos VIS y VIP promovidos por instituciones gubernamentales 2006-2012

Ámbito	Polígono	Proyecto	2004-2007				2008-2011				2012
			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Río	Río Norte	Z1-MI-6 UGIS-I			56						
		Álamos									
		Z1-MI-6 URIP	Herradura				90				
		Z1-MI-6 URIP	Herradura II				90				
		Z2-MI-9	Quintana I								
		Z1-CN2-2	La Herrera				126				
		Z1-CN2-4	Juan Bobo II				100				
Borde Urbano	Borde urbano en desarrollo	Z2-DE-3	Mirador de Calazans								
		Z2-DE-4 UG-V	Mirador del Valle			608					
		Z2-DE-4 UG-VIII	Huerta V				216				
		Z2-DE-4 UG-IV	Villa Suramericana					621			
		Z2-DE-4 UG-I	Auroras de la Libertad					473			
		Z2-DE-4 UG-I	Renaceres				344				
		Z2-DE-4 UG-III	Cantares I					345			
		Z2-DE-4 UG-III	Cantares II						572		
		Z2-DE-4 UG-III	Cantares III							216	
		Z2-DE-4 UG-II	Cantares IV							192	
		Z2-DE-4 UG-II	Cantares V							144	
		Z2-DE-4 UG-II	La Montaña			602					
		Z2-DE-4	La Montaña (modificación)*								104
		Z2-DE-4 UG-II	La Cascada			300					
		Z2-DE-4 UG-I	Nazareth						287		

Ámbito	Polígono	Proyecto	2004-2007				2008-2011				2012
			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
	Z2-DE-4 UG-II	El Chagualón						328			
	Z2-DE-4 UG-IV	El Tirol						430			
	Z2-DE-4	El Tirol II*									510
	Z2-DE-4	El Tirol III*									678
	Z2-DE-4	Pedregal Alto							358		
	Z2-DE-4 UG-I	Veletas					344				
	Z2-DE-4 UG-II	Mirador de la Cascada*									320
	Z2-DE-4	Cucaracho Mixto*									400
Borde urbano suroriental	Z3-CN2-15	Ciudad del Este							328		
Borde urbano nororiental	Z1-MI-1	La Cruz							194		
Borde urbano noroccidental	Z2-CN3-18	El Triunfo									212
Borde urbano en corregimientos	SA-CN1-22	Limonar					844				
<b>Total</b>					1.566	966	2.006	2.238	880	552	2.224

Fuente: ISVIMED, registros administrativos, procesados por el DAP.

El fuerte desempeño de la vivienda social promovida por el gobierno local, se concentra en la despena de suelo fiscal del Municipio de Medellín que se concentra en el sector conocido como Pajarito, el cual se localiza en el subámbito borde urbano en desarrollo, a través de desarrollos urbanísticos en las diferentes unidades de gestión determinadas por el plan

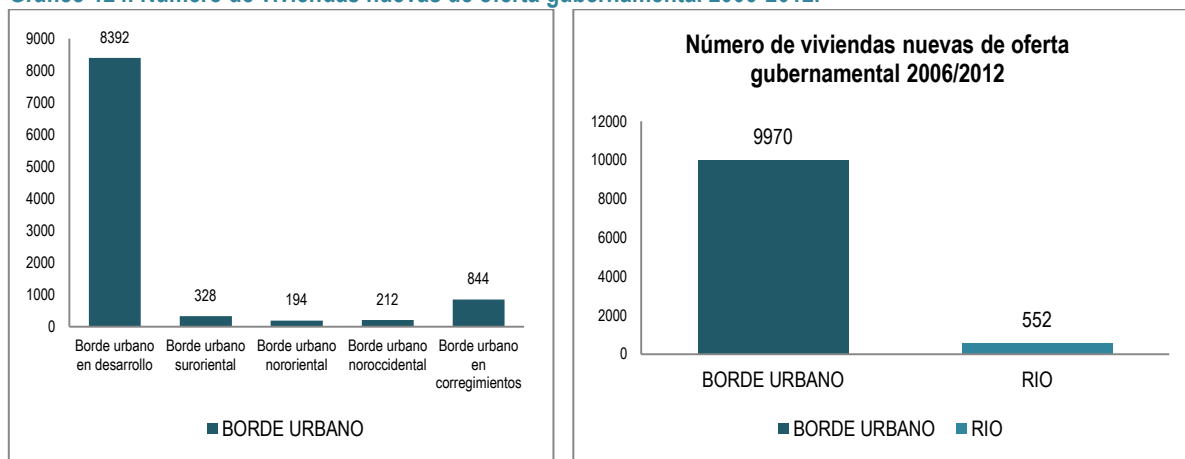


Revisión y Ajuste al

parcial de desarrollo en suelo de expansión del mismo nombre.

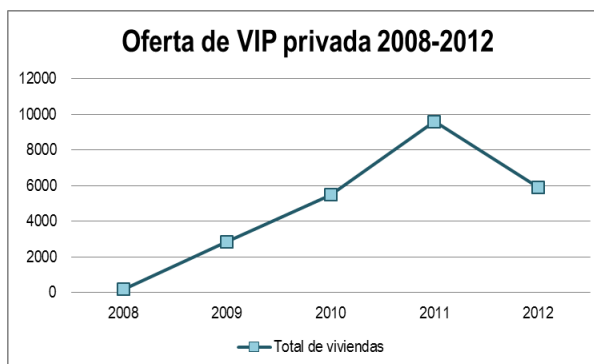
Los años 2009 y 2012 han sido los años de mayor cantidad de oferta de vivienda social promovida por la Alcaldía de Medellín, sin embargo la variación de producción es bastante irregular y por lo tanto no permite establecer una tendencia clara. Es decir, lo que evidencia es una crisis de producción entre el año 2010 y 2011 que se repone con gran fuerza en el primer año de gobierno del actual plan de desarrollo.

**Gráfico 124. Número de viviendas nuevas de oferta gubernamental 2006-2012.**



Fuente: ISVIMED, registros administrativos, procesados por el DAP.

A diferencia de lo anterior, la oferta de vivienda social por parte de los promotores privados en el período comprendido entre el año 2008-2011, es mucho mayor (23.986) comparado con las 10.432 viviendas gubernamentales y se localiza mayoritariamente en el ámbito de ladera en polígonos cuyo tratamiento urbanístico es la consolidación nivel dos y el redesarrollo.



Esta oferta presentaba una tendencia creciente de manera exponencial hasta el año 2011, en el cual la reglamentación urbanística en cuanto a obligaciones de estacionamiento, frente y área mínima de lote lograron desacelerar el desarrollo de estos proyectos que no se focalizaban en la demanda de este segmento de vivienda.

A nivel de subámbito la ladera Centroriental es quien presenta mayor dinámica en la producción de vivienda social, seguido del borde urbano suroriental y ladera centro sur occidental.

**Tabla 366. Proyectos VIS y VIP desarrollados por promotores privados 2006-2012**

Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012
			2008	2009	2010	2011	
Río	Norte	Z1_CN3_3					188
		Z1_CN2_5				95	
	Centro	Z3_CN2_12			157		204

Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012	
			2008	2009	2010	2011		
		Bachue apartaestudios		88				
		Santiament			190			
		Torre Libertadores		64				
		Torre Portal de Bomboná			102			
		Portal Plaza		39				
		Portón de Ayacucho			100			
		Edificio Manantial				72		
		Edificio Nuevo Oriente				70		
		Z3_R_6	San Lorenzo del Escorial			211		
		Z3_RED_6	Edificio Turín			415		
			Capri VIP			580		
		Z4_CN1_12	Edificio Ipacaray III				40	
			Edificio Mirador del Río II					19
		Sur	Z5_RED_12	Edificio Las Vegas				52
Ladera	Nororiental	Z1_CN2_6	Mirador de Aranjuez				304	
			Mirador del Jardín				80	
		Z1_RED_1	Edificio el Doral				122	
			Street 71					36
	Noroccidental	Z2_CN3_17	Edificio Balboa VIP	59				
			Torre Diamante			64		
			Torre Diamante 2			34		
			Altos de Santo Tomás				121	
			Mirador del Diamante				44	
		Z2_CN3_18	Mirador del Doce					1915
		Z2_CN2_41	Brisas del Parque				42	
			Mirador de los Nogales					120
		Z2_CN2_44	Edificio La Pola 1				86	
		Z2_CN1_20	Edificio Zeus			30		
			Avenida del Cerro				166	
			Pilarica Hill				80	
	Z2_RED_26	Frontera de la Pilarica			58			
		Mirador de Pilarica					154	
	Centroriental	Z3_CN2_8	Prado de Bari					25
		Z3_CN2_9	Mansión de San Pablo			75		
Torre Ángel VIP						200		
Santa Elena Apartamentos						225		

Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012	
			2008	2009	2010	2011		
Centro Sur Occidental		Torre del Prado				48		
		CII 49DD 86-9					45	
		Prado de San Nicolás					210	
		Portal del Prado					22	
	Z3_CN2_11		Boston Park		154			
			Boston Park 2			158		
			Prado Señorial				95	
			San Miguel de Vallarta			50		
	Z3_CN2_13		Chie Apartaestudios				90	
			Edificio Torre Cervantes		99			
			Aires de Laredo				80	
			Caminos de San Patricio			200		
			Santa Ana de Miraflores				234	
			Altos de Miraflores				84	
			Miraflores Señorial				153	
			Torre Monserrate				153	
	Z3_CN2_14		Rosal de Miraflores					72
			Edificio Torre Pilares			19		
	Z3_CN2_16		Cra 32 49-61					79
			Antares				1512	
	Z3_CN2_17		Balcones de San Pablo			118		
	Z3_RED_9		Edificio Buenos Aires		72			
			Torres del Este			260		
	Z4_CN2_38 A		Recinto del parque	19				
			San Martin		44			
			Santa Isabel			41		
			Torre Sion P.H		44			
CII 46 83 24					10			
Álamos del Parque						32		
Edificio torre de la Floresta					48			
Edificio San Francisco						44		
Torre Guayacanes						34		
Edificio Veinte Once						48		
Edificio Monter Mont							39	
Torre Emaus							48	
Z4_CN2_38 B				Torre Cibeles	90			
	Torre Picasso			91				

Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012
			2008	2009	2010	2011	
		Torre Santa Isabel			111		
		Edificio San Juan La América			48		
		Tahami			58		
		Edificio Santa Lucia				106	
		Torre Madeira			29		
		Edificio Tahami 2				80	
		San Juan Danubio				80	
		Edificio PH La América				27	
		Edificio San Isidro					90
		Cristóbal Real					45
		CR 84 48A 4*					21
		Edificio San Juan					180
		Cra 100B 47A 33					45
		Cra 92 43 12					6
		Edificio Murano					56
		Edificio El Oasis					10
		CL 44B 90A 63					50
	Z4_CN1_13	Edificio Samarcanda		34			
	Z4_CN1_13	Edificio Palermo			39		
	Z4_CN1_13	Edificio Mirador Verde				38	
	Z4_CN1_14	Santa Ana				48	
	Z4_CN1_14	Edificio Lauredal 2				38	
	Z4_CN1_14	Edificio San Marcos				48	
	Z4_CN1_14	San Lázaro					114
	Z4_CN1_14	Edificio Costa del Este					19
	Z4_CN1_15	Edificio VIP Barrio Las Acacias				72	
	Z4_CN1_15	Edificio Portales				50	
	Z4_CN1_18	Xue Apartaestudios			58		
	Z4_CN1_18	Edificio San Jorge			44		
	Z4_CN1_18	Faro del Velódromo			49		
	Z4_CN1_18	Edificio Torre del Estadio				44	
	Z4_CN1_18	Edificio Belohorizonte					108
	Z4_CN1_19	Portal de Calazans			104		
	Z4_CN1_19	Nuevo Portal					83
	Z4_RED_22	San Peter				45	
	Z4_RED_23	Torre la Estación				39	
	Z4_RED_23	Edificio Solohio				41	

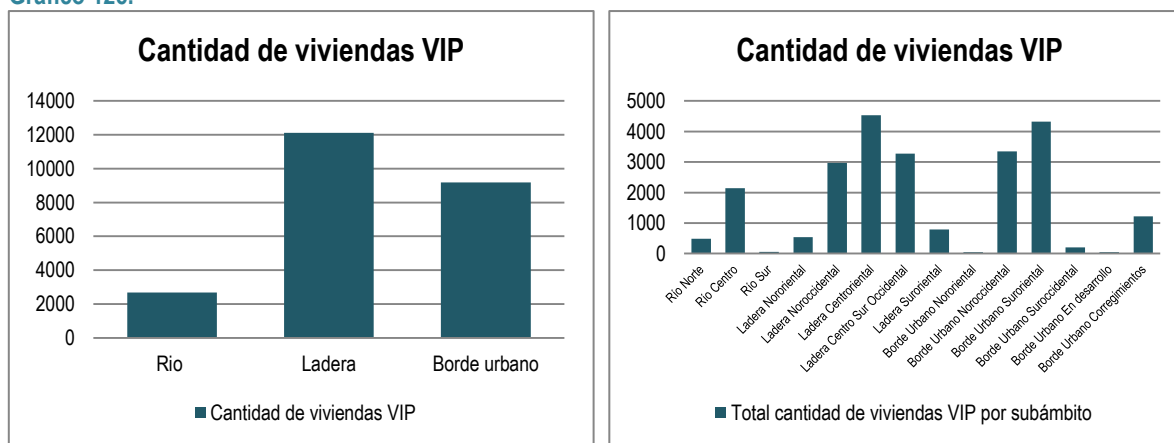


Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012		
			2008	2009	2010	2011			
Borde Urbano		Z6_CN2_33	CII 22 Cra 75-12					9	
			CII 25 75-58					58	
		Z6_CN2_34	Cra 80C 19-55					4	
		Z6_CN1_8	Apartamentos Universite Plus VIP			26			
			Torre Molinos						76
			CII 30 80 116						10
			CII 29 X Cra 83 A Esquina noroccidental						64
		Z6_CN1_9	Cra 83A 29A						64
			Ceirioz						6
		Z6_CN1_10	Ed. Charles Jaramillo Tabares			14			
	Rose Flats				36				
	Edificio San Miguel				39				
	Álamos de Fátima						14		
	Torre la Alameda						47		
	CII 27 72-30							12	
	Cra 65CC 31-54							11	
	Suroriental	Z5_CN2_19	Edificio Los Parra			51			
			Frontier					124	
			Art Block					133	
			Edificio Mantua					105	
Oslo							190		
		Edificio Hills					184		
Nororiental	Z1_MI_2	Cra 32A 110-53					35		
	Z3_CN3_5	CII 57B 29-28					9		
Noroccidental	Z2_MI_10	Mirador de Calazans		1016					
	Z2_CN3_13	Ciudadela Verona*					506		
	Z2_CN3_15	Palmas de Castilla				60			
	Z2_CN2_43	Península condominio etapa 1		254					
		Mirador de Barcelona		322					
		Villa Canela				98			
			Edificio Palenque*					144	
	Z2_CN2_45	Los Robles II			384				
		Rodeo Alto torre 1,2 y 3					278		
Z4_CN3_11	CII 39 N°103-18*						19		
Z4_CN3_12	Torreón de Santa Lucía					222			
	Edificio Balcones						50		

Ámbito	Polígono	Proyecto	2008-2011				2012
			2008	2009	2010	2011	
Suroriental	Z3_CN2_15	Ciudad del Este			1240		102
		Cataluña Real					
Suroccidental	Z5_CN2_18	Poblado Bonito				2925	60
		Oscar Augusto Aristizabal					
En desarrollo	Z6_CN3_9	Cr 84 32B 40					10
		Edificio Los Molinos					
Corregimientos	Z2_DE_4	CII 63AD Entre Cra 117 F Y Cra 118		44			320
		SA_D_9	Prado de Alabanza			120	
		SA_D_11	Villa Ángel VIP			220	
		SA_D_13	Palmar de San Antonio		320		
		SA_CN1_22	Sierra Campestre		160		
		Celeste VIP				320	
		CII 7C N°10Este-216				80	
<b>TOTAL</b>			<b>168</b>	<b>2.845</b>	<b>5.470</b>	<b>9.593</b>	<b>5.910</b>

Fuente: DAP, registros administrativos, procesados por la Subdirección de Información (Grupo de Seguimiento a Curadurías).

Gráfico 125.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Medellín –DAP-, 2013.

### Análisis de proyectos de VIS VIP nueva 2007-2012 - muestra.

La vivienda VIP y VIS en Medellín, al igual que cualquier otro tipo de vivienda, se constituye como un componente del sistema habitacional desde el cual se generan relaciones sociales, económicas, de influencia interna hacia los proyectos y de influencia externa hacia la ciudad y los demás sistemas que conforman la estructura urbana, rural y regional. Esta integración influencia lo construido y a la vez es influenciado por el nuevo proyecto que se plantea, influencias de carácter funcional respecto a la integración con infraestructuras para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, la movilidad, el transporte y otras de carácter social, cultural, económico y político como la conformación del espacio público y los equipamientos de ciudad, centralidades e influencias con el LUGAR y la vida en comunidad en sus diferentes niveles e integraciones.

Lo anterior convierte al derecho de estar insertos a la ciudad como en la cualidad más importante que debe poseer un proyecto de vivienda, dado que de las múltiples condiciones que se ofrecen en pro de la calidad de vida para sus ocupantes, ésta es la que representa la posibilidad de acceder a todos los atributos de ciudad y a los servicios urbanos, a los cuales tienen derecho todos sus habitantes.

Esta relaciones con la ciudad y con el LUGAR, en su adscripción social y cultural con sus implicaciones, dan sentido de integración a la vida y al goce de los atributos de ciudad, a la relación entre los habitantes y los elementos significativos, a las relaciones sociales y culturales con el espacio público, la opinión y las valoraciones que fundamentan los intercambios socio culturales y económicos y los flujos poblacionales.

Entre los atributos urbanos, la conectividad es un valor urbanístico de gran importancia que integra otros aspectos determinantes en el funcionamiento de los sistemas urbanos, pero que a la vez depende de la sinergia entre estos. Una ciudad con sistemas urbanos funcionales e interconectados generará mayores beneficios y oportunidades en términos de calidad de vida a sus ciudadanos.

Las relaciones al interior de los proyectos implican diferentes dimensiones que integran lo colectivo y lo privado por medio de condiciones de habitabilidad valoradas en el análisis anterior, tales como el sistema constructivo, las cualidades bioclimáticas, las posibilidades de transformación según las necesidades de los habitantes, los dispositivos con que cuenta la vivienda, los acabados, la suficiencia o no del área por persona al interior, la relación de la vivienda con su entorno inmediato, en síntesis, la vivienda como espacio habitable, a su vez, la organización espacial del proyecto, su orientación física con el lugar, los retiros, la disposición urbanística de las torres, los accesos y las relaciones con el entorno, se comportan como las integraciones con el lugar, el “polígono” o sector. En los análisis a profundidad<sup>147</sup> se evaluaron estos últimos componentes.

La estructura es el elemento primordial en la construcción de la edificación como contenedor de la vivienda, porque según su tecnología constructiva, permite la construcción en altura y es el soporte físico de todos los elementos no estructurales que componen el edificio a la vez que de sus habitantes. La estructura es el sistema conformado por elementos portantes, determina el número de pisos de la construcción y contribuye a las condiciones de habitabilidad. En los proyectos analizados se encontraron 2 tipos de sistemas constructivos: el primero es el de muros vaciados con el que pueden construirse edificios de más de 30 pisos y aunque permite un mejor aprovechamiento de los recursos, propicia condiciones desfavorables para la habitabilidad como vibraciones, transmisión acústica de un apartamento a otro (falta de intimidad), bajas condiciones bioclimáticas e imposibilidad de transformación de la vivienda.

El otro sistema hallado y que se presenta en dos experiencias con diferente tratamiento, es el sistema de bloques de concreto reforzados estructurales y muros de trabas diferentes, reforzados y estructurales, que permiten hasta 6 niveles y brinda mejores condiciones de habitabilidad tales como el aislamiento acústico y térmico, ya que por sus propiedades mecánicas permite la generación de formas en los muros, que sumadas a sus propiedades físicas (cámara de aire), disminuyen el impacto del asoleamiento, lo cual propicia el confort térmico al interior de las viviendas.

Otra cualidad fundamental de la vivienda se encuentra en el espacio, que en términos pragmáticos se identifica con el área habitable y la altura de los apartamentos. Estas deben ser suficientes para

---

<sup>147</sup> Que será incorporado en este aparte y presentado con más profundidad en el próximo numeral, donde se valoran y evalúan todos los componentes colectivos y de ciudad.

el desarrollo de las actividades de las personas que la habitan. Tanto las áreas como las alturas son definidas por los cerramientos, es decir, aquellos elementos que delimitan la vivienda y la separan de otras, como los muros exteriores, las puertas, las ventanas y el techo, que en la vivienda en altura, se convierte a la vez en el piso de la vivienda del nivel superior. Al interior del espacio habitable, y de igual importancia, se encuentran los dispositivos para las funciones humanas, como la cocina, el baño y el lavadero, además de otros para el almacenamiento, como los clósets o cuartos útiles.

Por último, como un modo tradicional de habitar, se encuentran los muros interiores, que permiten la división del espacio según las necesidades de sus habitantes: la mayoría tienen cuartos o habitaciones para dormir separadas de los espacios de actividades sociales como el comedor o el recibidor; para otros, esta necesidad no existe y el espacio es integrado, sin separación entre las áreas de actividad; en otros casos, las áreas sociales simplemente no existen, porque el uso de la vivienda requiere del máximo aprovechamiento posible del espacio haciendo uso de las áreas sociales como cuartos para dormir.

Las cualidades de dichos elementos asignan condiciones de habitabilidad a la vivienda, como la bioclimática y los acabados. La primera depende de muchas condiciones pero en primera instancia de la orientación, es decir, de la posición de la vivienda respecto a la trayectoria del sol. Las fachadas largas de los edificios deben disponerse de modo que la energía del sol les llegue de lado, no de frente. Asociado a lo anterior, el grosor de los muros, es decir, su masa, es determinante en el calentamiento y enfriamiento del aire al interior de la vivienda ya que los muros se calientan en el día y en la noche pierden calor transmitiéndolo al interior de la vivienda. De modo complementario, debe existir una buena ventilación, que se logra abriendo vanos en caras opuestas para que el aire frío fluya al interior de la vivienda y desplace el aire caliente.

La segunda cualidad (acabados) permite la relación de pertenencia al lugar porque su estética posibilita la significación del espacio para cada habitante. Ninguno de los proyectos analizados se entregó con acabados a sus propietarios, lo que repercutió en un sobre costo de más del 15% del valor de la vivienda.

Otras cualidades, en términos de funcionalidad de la vivienda, permiten a las personas la utilización del espacio para las actividades cotidianas, como comer, vestirse, usar el baño, reunirse o descansar. Para estas, existen las habitaciones, que deben albergar entre 1 y 2 personas para no tener conflictos en la intimidad; la zona social como espacio de encuentro de los habitantes; la cocina, que debe permitir la preparación y almacenamiento de los alimentos y estar correctamente ventilada; el lavadero o zona de ropas, que debe estar separada de la cocina y prescindir del uso de balcones para secar la ropa; el baño, que debe permitir el uso del sanitario separado de la ducha, además ser suficiente para los habitantes de la vivienda, ya que se ha demostrado que más de 3 personas por cada baño, inevitablemente entrarán en conflicto.

Aspectos primordiales del diseño como los citados no son adecuados en la mayoría de las viviendas VIP analizadas, pues parece ser que son el resultado de una operación matemática en la cual se suman metros cuadrados y se multiplican por dinero, en vez de ser la respuesta a las necesidades del hábitat para el ser humano.

El trabajo de campo realizado permitió observar tanto efectos negativos como positivos de las condiciones de habitabilidad de la vivienda, de su entorno y de la conectividad de los proyectos con los sistemas urbanos.

En primer lugar, aquellos proyectos con acceso a los sistemas de movilidad y transporte, que a la vez tienen grandes conflictos en otros aspectos como en el uso y apropiación del espacio público o la gobernabilidad del territorio, no satisfacen otros aspectos intangibles de las relaciones urbanas como la percepción de la seguridad local, el acceso al lugar de trabajo o el intercambio socio económico para la generación de ingresos. En este caso encajan tres proyectos, uno de gestión institucional (Los Álamos), otro de gestión pública (Florida Blanca) y uno de OPV<sup>148</sup> (Villa Jesusita Loreto).

También puede verse que el acceso a las centralidades gracias a la conectividad urbana, permite el fortalecimiento de relaciones entre los habitantes y la ciudad, a la vez que la valoración del entorno y los lugares de encuentro, en tanto exista sinergia con otros elementos y valores de los sistemas urbanos, tales como la percepción positiva de la seguridad, intercambios socio económicos y culturales, presencia del estado y sus instituciones. En este caso se hace referencia a Mirador del Valle (proyecto institucional), en donde se encontró una alta valoración del entorno y sentido de apropiación, pese a las falencias cualitativas del espacio público.

Pero el acceso a las centralidades y una óptima conectividad no son garantía de las cualidades habitables de la vivienda. En los proyectos analizados, más bien parece ser que estas cualidades urbanas van en detrimento de las de habitabilidad, debido a que por su localización, el costo de oportunidad favorece el mayor aprovechamiento del suelo. Es precisamente en los proyectos con mayores beneficios urbanísticos, donde se dan menores condiciones de habitabilidad de la vivienda a la vez que mayores demandas desde el proyecto hacia la ciudad.

Lo anterior se refleja en el proyecto Capri, localizado en una franja de alta densidad, por lo cual fue objeto de mayor aprovechamiento, sumado a los beneficios asignados a la vivienda de interés social por la norma vigente durante su construcción<sup>149</sup>.

En el análisis a profundidad de este proyecto se redujeron las áreas de la vivienda a su mínima expresión<sup>150</sup>. Haciendo uso del aprovechamiento permitido, se construyeron torres de 27 pisos en línea, es decir, sin separaciones adecuadas que permitieran una relación con el paisaje por medio de terrazas o balcones en corredores de zonas comunes oscuras y peligrosas. Estas se convirtieron en largos túneles oscuros que propician la inseguridad de habitantes, por la presencia de actores de la delincuencia que asaltan a los transeúntes entre el ascensor y su vivienda. Ante esta situación los habitantes tuvieron que hacer uso de otro actor armado desde la legalidad, es decir, una empresa de seguridad privada.

La vivienda tampoco cuenta con iluminación natural y ventilación adecuada, ni con el área suficiente por persona para las actividades humanas cotidianas.

Este es un proyecto de viviendas transitorias, en el cual las personas viven mientras acceden a viviendas con mejores condiciones. No en vano fue adquirido por propietarios que, en busca de una ganancia, vendieron los apartamentos en cuanto se percibió un mayor valor, o los destinaron para la renta.

Otros aspectos de la vivienda que tiene que ver con la agrupación son las zonas comunes que representan importantes condiciones de habitabilidad. Se convierten en el articulador entre la vivienda y el entorno urbano y deben permitir el libre y seguro desplazamiento de los habitantes,

---

<sup>148</sup> OPV: Organización Popular de Vivienda.

<sup>149</sup> Decreto 2060 de 2006.

<sup>150</sup> 37m<sup>2</sup> por vivienda.

especialmente de aquellos con movilidad reducida como personas en silla de ruedas, los ancianos y los niños. Es decir, deben tener superficies que permitan el tránsito vertical como rampas y estar desprovistos de barreras arquitectónicas. Ninguno de los proyectos analizados cumple con esta condición, es decir, son excluyentes de un importante segmento de la población dado que las personas con movilidad reducida que los habitan no pueden transitar libremente y tienen grandes dificultades para acceder a sus viviendas<sup>151</sup>.

Una revisión desde los ámbitos urbanos permite observar características comunes a los proyectos en los aspectos físicos de la vivienda, las zonas comunes y el entorno local, sin importar el tratamiento ni tipo de gestión: la accesibilidad para personas con movilidad reducida es precaria o inexistente en todos los proyectos, las cualidades de confort bioclimático no permiten suficiente iluminación y ventilación natural, se ha precarizado la vivienda por el uso de un sistema constructivo que no permite la transformación ni el crecimiento progresivo, ni brinda aislamiento acústico, de privacidad, y con una modulación del espacio mínima que reduce las áreas privadas para un aprovechamiento adecuado, aunado a la entrega de viviendas sin acabados elevando el costo de las mismas hasta un 15%.

Sin embargo, sí existen diferencias en las relaciones con el entorno urbano, según los tratamientos y tipo de gestión, como la alta densidad en los tratamientos de renovación y gestión privada, frente a la baja densidad en tratamientos de desarrollo y gestión institucional. Todos los proyectos acceden a las centralidades por medio del sistema de movilidad y transporte.

En general, la vivienda VIP analizada no es una solución integral para la vida de las personas que la habitan, porque no cuenta con elementos de habitabilidad que interactúen de modo eficiente y suficiente con el entorno. El éxito de este tipo de vivienda se debe medir en términos de cualidades físicas, espaciales y las relaciones que permite generar con la ciudad. Por el contrario, este tipo de vivienda se ha convertido en un motor para el crecimiento del sector inmobiliario y ha dejado relegadas las necesidades básicas de habitabilidad de las personas, permitiendo la precarización de la vivienda y trasladando el costo de su mejoramiento a sus propietarios.

Ya que el proyecto por sí solo no lograría suplir las necesidades de la población que lo habita y hace uso de la capacidad instalada de la ciudad, se genera una simbiosis entre lo local y lo urbano. Desde el ámbito local del proyecto son necesarios los servicios de ciudad agrupados en el polígono de tratamiento, a la vez que debe retribuir a la ciudad por los beneficios obtenidos, los cuales representan mayor edificabilidad y por ende, rentabilidad. Al ser el polígono la porción de ciudad que brinda la posibilidad de acceder a los servicios, es en éste donde deben retribuirse los beneficios y debe ser reconocido como la unidad mínima de planificación. Es decir, los planes parciales que contienen los proyectos deben articularse a la planificación existente y sumar cualidades al entorno.

La vivienda VIP y VIS en Medellín es un objeto de mercado puesto que es el resultado de la negociación entre gestores, promotores y compradores. El aspecto negativo de estas transacciones es que no se atienden de modo integral las necesidades del habitante y se permite el acceso a los beneficios de la política de VIP y VIS a compradores que ven una oportunidad de negocio, con dos efectos indeseables: el primero, que la vivienda VIP y VIS no llegue a la población pobre y vulnerable, objeto de la política de vivienda de interés social y prioritario; el segundo, la especulación

---

<sup>151</sup> Se encontraron personas con movilidad reducida que a diario sortean con dificultad las barreras arquitectónicas, en el los proyectos Mirador del Valle y Los Álamos.

del mercado inmobiliario en torno a la VIP y VIS, que repercute en el incremento del valor del suelo de la vivienda y de su entorno<sup>152</sup>.

Sólo una política para la vivienda de interés social y prioritario que tenga en cuenta las necesidades de los habitantes, que controle las condiciones de habitabilidad ofrecidas por los proyectos, además de la adecuada inserción en el entorno urbano, que se preste para mitigar la segregación socio espacial, y una ordenación de la demanda de la VIS y la VIP, serán capaces de orientar la oferta de este tipo de vivienda en beneficio de la ciudad y de la población pobre y vulnerable.

#### **2.3.8.6.1.4. Desempeño del programa Mejoramiento Integral de Barrios 2006/2012.**

El POT, en su primera generación partía de la definición de proyectos dirigidos al mejoramiento integral de las condiciones de vivienda y hábitat como proyectos estratégicos para la consolidación del modelo de ocupación. Entre ellos se identificaban los planes parciales de mejoramiento para los barrios del PRIMED fase II y Moravia.<sup>153</sup>

Al respecto, se cuenta con registros dentro del informe de gestión del Plan de Desarrollo 2000-2003 de las inversiones que CORVIDE ejecutó en ambos proyectos estratégicos, especialmente en aspectos de pre inversión de los mismos, tales como el desarrollo de estudios y planes, dentro de los cuales se reconoce la adopción de la primera generación de instrumentos de planificación complementaria para Medellín en materia de la estrategia del Mejoramiento Integral, al igual que las actuaciones en los territorios.

Posteriormente, el Acuerdo 046 de 2006, en la definición de los proyectos y tratamientos estratégicos como *conjunto de actuaciones orientadas a la obtención de los principales objetivos estratégicos del Plan y la construcción del modelo de ciudad*,<sup>154</sup> dirigidos a mejorar las condiciones de vivienda y hábitat, señala al **Programa de Mejoramiento Integral de Barrios**:

*“como programa estratégico orientado a la consolidación y mejoramiento de la habitabilidad de los asentamientos en condiciones de desarrollo incompleto e inadecuado como una estrategia de gestión urbana dirigida a atender en forma integral los desequilibrios territoriales, ambientales, socioculturales y socioeconómicos en la ciudad y lograr el incremento de los niveles de integración socio espacial, la sostenibilidad ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de la población”.*<sup>155</sup>

Adicionalmente, el Plan le entregó el compromiso al programa de articular su gestión al logro de los objetivos de desarrollo del milenio y que para ello, la administración de la ciudad coordinaría la elaboración del programa, definiría los objetivos, metas e indicadores claves para el desarrollo y monitoreo de los objetivos, de acuerdo con las dimensiones fundamentales y en el marco de los lineamientos nacionales, que en la actualidad se suscriben en los CONPES 3604 de 2009<sup>156</sup> y el 140

---

<sup>152</sup> Para medir los impactos de la aplicación del D 2060 en la ciudad, basta decir que la densidad de VIV/HA se disparó a cifras impensables de 3.000 viviendas/ha, cuando los urbanizadores aplicaron al pie de la letra el potencial que les brindó la norma que sólo fijó áreas mínimas, frentes mínimos y cesiones obligadas, sin evaluar consecuencias nefastas para la calidad habitacional de la ciudad, en términos de aprovechamientos. El ente rector planificador, no previó la magnitud de lo que estaba direccionando, cuando decidió sobre ello, una norma laxa en todos sus planteamientos que le otorgó al mercado especulativo, el derecho para aprovechar todo el potencial de un lote, con las más altas densidades.

<sup>153</sup> Artículo 106, Acuerdo 62 de 1999

<sup>154</sup> Artículo 126, Acuerdo 46 de 2006

<sup>155</sup> Artículo 132, Acuerdo 46 de 2006

<sup>156</sup> Por el cual se definen los lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios MIB

de 2011<sup>157</sup> en materia dos metas a nivel nacional:

META UNIVERSAL: 7C. Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento

META UNIVERSAL: 7D. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes en tugurios

En este sentido, y de manera anticipada Medellín se alinea al enfoque de derechos y lucha para la superación de la pobreza definido desde el nivel nacional, en la medida en que incorpora la anterior noción del programa como un proyecto estratégico para alcanzar la habitabilidad de los asentamientos humanos precarios y esto es validado por el gobierno nacional cuando define a los lineamientos para el Mejoramiento Integral de Barrios MIB, como “estrategia para reducir la pobreza urbana, a través del conjunto de acciones físicas, sociales, ambientales, económicas y jurídico-legales para la integración e inclusión de los asentamientos precarios dentro de la estructura funcional y productiva de la ciudad”<sup>158</sup>.

El POT en el Acuerdo 046 de 2006, en el artículo 132°, establece las siguientes prioridades de actuación para el programa:

- **Mejoramiento integral del barrio Moravia:** Cuenta con instrumento de planificación para el desarrollo de la actuación urbana integral definida - Decreto 1958 de agosto 22 de 2006, en proceso de revisión y ajuste. El desarrollo de los proyectos priorizados aún no se concluye, pero se presentan avances significativos en equipamientos, recuperación ambiental, espacio públicos y reasentamiento de población, así mismo como titulación, mejoramiento y reconocimientos, entre otros.
- **Mejoramiento integral de los barrios que hacen parte de las intervenciones iniciadas por el PRIMED FASE II en las zonas:**
  - **Nororiental** (El Compromiso, Aldea Pablo VI, La Esperanza N°2, La Avanzada, Carpinelo, María Cano Carambolas. Hace parte del proyecto urbano denominado como nororiental parte alta formulado, pero no adoptado. No obstante, ha sido marco de actuación para el desarrollo de infraestructuras, equipamientos y estudios técnicos de detalle para la habilitación de suelo para la urbanización, ejecutados a través del PUI Nororiental en los planes de desarrollo 2004-2007, 2008-2011 y el actual. **Centroriental** (La Sierra, Villa Liliam, Villa Turbay, Las Estancias, Ocho de Marzo y Juan Pablo II. Territorio planificado y con proyecto urbano adoptado a través de la Resolución 0065 del 18 de febrero de 2009.
  - La ejecución de algunos proyectos priorizados se han desarrollado a través del PUI Centroriental y el desarrollo de nuevos proyectos habitacionales y de equipamientos de los planes de desarrollo 2008-2011 y 2012-2015.
- **Los barrios que están implicados en los proyectos de regularización y legalización urbanística concertados entre 2002 y 2006:** En los territorios descritos en las diferentes zonas se incorporan los procesos iniciados desde el año 2002, precisando los alcances del instrumento y a manera de actualización de las dinámicas sociales y territoriales, entre ellos están: Nororiental parte baja, media y alta; Centroriental alta y media; Noroccidental alta; Suroccidental, Belén rincón; Centro occidental, comuna 13.

<sup>157</sup> Por el cual se modifica el Conpes Social 91 de 2005.

<sup>158</sup> Tomado del Conpes 3604 de 2009.



- **Sostenibilidad de la intervención PRIMED FASE I en zonas:**
  - **Centroriental** (Trece de Noviembre, El Pinal). No se registran inversiones en la actualización del proyecto urbano, sin embargo se realizaron intervención a través del PUI Centroriental orientadas en el ejercicio formulado. Al igual que para la intervención del proyecto de transporte público del tranvía y sus cables anexos.
  - **Centroccidental** (Las Independencias, Nuevos Conquistadores, El Salado y El Corazón). Hace parte del proyecto urbano denominado comuna 13 formulado, pero no adoptado.  
No obstante, ha sido marco de actuación para el desarrollo de infraestructuras, equipamientos y estudios técnicos de detalle para la habilitación de suelo para la urbanización, ejecutados a través del PUI de la Comuna 13 en los planes de desarrollo 2004-2007, 2008-2011 y el actual.
  - **Noroccidental** (EL Triunfo, EL Progreso N°2, Picacho y Picachito). Territorio planificado y con proyecto urbano adoptado a través de la Resolución 223 de mayo 7 de 2009.  
La ejecución de algunos proyectos priorizados se han desarrollado a través del PUI Noroccidental y el desarrollo de nuevos proyectos habitacionales y de equipamientos de los planes de desarrollo 2008-2011 y 2012-2015.
- **Los barrios y sectores implicados en procesos de legalización de predios relacionados con el antiguo CORVIDE:**
  - **Zona nororiental:** Balcones del Jardín y los barrios Granizal, Moscú N°2, Popular, Playón de los Comuneros, La Isla y San Pablo. Para el caso de la urbanización Balcones del Jardín el proyecto urbano fue adoptado mediante la Resolución 206 de marzo 7 de 2007.  
Los barrios restantes hacen parte del proyecto urbano denominado nororiental parte baja, ya formulado pero no adoptado.  
Ha sido marco de actuación para el desarrollo de infraestructuras, equipamientos ejecutados a través del PUI Nororiental en los planes de desarrollo 2004-2007, 2008-2011 y el actual.
  - **Zona noroccidental:** La Candelaria en el barrio Córdoba; otros barrios y sectores con procesos iniciados: Aures 1 y Aures 2, Pedregal Bajo, Pajarito y La Aurora. En lo referente al sector La Candelaria del barrio Córdoba, se cuenta hoy con proyecto urbano formulado y adoptado mediante la Resolución 442 de mayo 17 de 2007, adicionalmente con nuevos desarrollos habitacionales y la intervención en el espacio público y la recuperación ambiental. Así mismo, regularización de la tenencia de la propiedad y las edificaciones.  
Para el caso de los barrios Aures N°1 y N°2 parcialmente están incluidos en el proyecto urbano de la zona noroccidental parte alta ya adoptado mediante la Resolución 223/09, insumo para el desarrollo de equipamientos y espacio público principalmente en los planes de desarrollo 2008-2011 y el actual.  
Respecto a los asentamientos Pedregal Bajo, Pajarito y La Aurora el DAP inició la formulación del proyecto urbano y fue suspendido hasta tanto se obtengan los resultados de los estudios de suelo de detalle realizados en éste sector, los cuales se encuentran en ejecución actualmente.
  - **Zona Centroriental:** San Antonio, Villatina y La Libertad, Urbanización Caunces en Barrios de Jesús y la Urbanización Medellín sin Tugurios en el barrio Loreto. Para el

caso de la urbanización Medellín sin Tugurios, el proyecto urbano para su regularización urbanística fue formulado y adoptado mediante Resolución 669 del 24 de julio de 2007. En dicho sector se han adelantado acciones de titulación y mejoramiento de vivienda principalmente dentro de los planes de desarrollo 2008-2011 y el actual, en este último se gestiona el desarrollo de equipamientos y espacio público.

Respecto a los demás barrios sólo Barrios de Jesús hace parte del proyecto urbano COR Alta formulado y adoptado mediante la resolución 0065 de 2009.

- **Zona suroccidental:** El Rincón y en suelo urbano de San Cristóbal Caracolí. Para el caso del Rincón no se presentan avances en cuanto a la actualización de su proyecto urbano.

Referente a Caracolí se cuenta con un proyecto urbano formulado, más no adoptado.

### 2.3.8.6.1.5. Legalización y regularización urbanística.

La proporción de área de suelo urbano y de expansión objeto de tratamientos de mejoramiento integral y consolidación CN3, legalizado y regularizado urbanísticamente en el período 2006/2012 y que cuenta con planes de mejoramiento integral y/o consolidación, asciende a 2.298,02 Ha; de las cuales sólo el 50,38% (1.157,84Ha) ha sido planificado mediante un instrumento complementario al POT.

De dicha superficie que cuenta con un proyecto urbano que se constituye en el marco de referencia para orientar las iniciativas y recursos de inversiones públicas, privadas y comunitarias sólo el 37,75% (437,14Ha) está legalizado urbanísticamente.

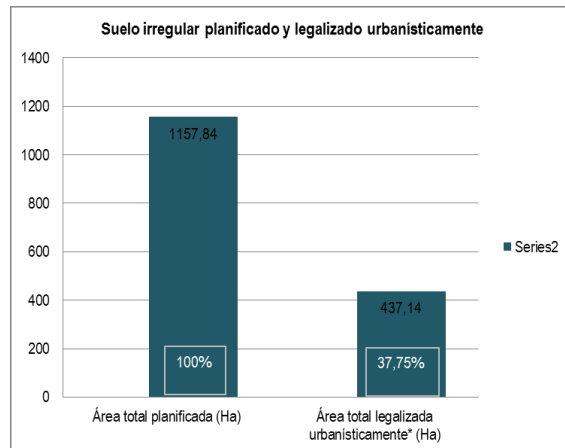


Tabla 367. Polígonos planificados en el marco del PMIB.

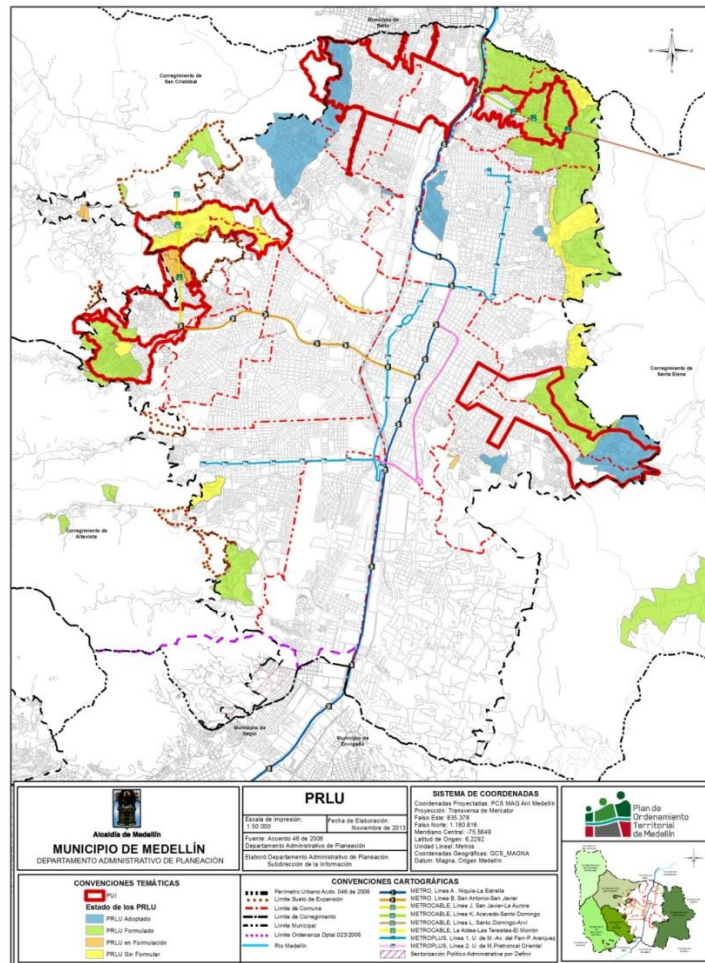
Nombre del instrumento	Polígono de Tratamiento	Barrios	Resolución o acto administrativo de adopción	Zona
Plan Parcial de MI Moravia	Z1_MI_6	Moravia	Decreto 1958 de agosto 22 de 2006	Nororiental
Aures II y III	Z2-CN3-16 (parte)	Aures N°2 (parte) Urb. Aures II sociedad intervenida Administradora el Picacho y Aures III, sociedad intervenida Carlos A. Valenzuela Gaviria	Resolución 039 de enero 18 de 2007	Noroccidental
PRLU Balcones del Jardín	Z1-CN3-4 (parte)	Santa Inés (parte) Urb. Balcones del Jardín	Resolución 206 de marzo 7 de 2007	Nororiental
PRLU La Candelaria	Z2-MI-11	Córdoba (parte) Asentamiento La Candelaria	Resolución 442 de mayo 17 de 2007	Noroccidental

Nombre del instrumento	Polígono de Tratamiento	Barrios	Resolución o acto administrativo de adopción	Zona
PRLU COR alta	Z3-MI-4, Z3-CN3-5 (parte), Z3-CN2-15 (parte)	La Sierra, Villa Lilliam, Villa Turbay, Las Estancias, Juan Pablo II, Ocho de Marzo, Barrios de Jesús	Resolución 0065 del 18 de febrero de 2009	Centrorient al
PRLU Noroccidental parte alta	Z2-CN3-18 Z2-MI-12 Z2-CN3-19 Z2-CN3-14 Z2-CN2-45 Z2-CN3-16 (parte)	El Triunfo, Progreso N°2, Mirador del doce, Picacho, Picachito, Aures N°2, Aures N°1	Resolución 223 de mayo 7 de 2009	Norocciden tal
PRLU Medellín sin Tugurios	Z3-CN3-6, Z3-CN2-16 (parte)	Barrio Loreto Urbanización Medellín sin Tugurios	Resolución 669 del 24 de julio de 2007	Centrorient al

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

A continuación se relacionan los instrumentos de planificación adoptados en el período ya mencionado y su localización en el respectivo polígono de tratamiento. Al respecto, es importante señalar que la mayoría de estos se localizan en el borde urbano noroccidental, borde urbano nororiental, rio norte y rio centro:

Figura 167. Polígonos planificados bajo el PRLU.



Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### Número de viviendas de interés social mejoradas desagregas por áreas urbanas y rurales.

Es el conjunto de acciones o actuaciones que permiten a un grupo familiar superar condiciones estructurales críticas, carencias básicas generales de su única vivienda o mejorar las condiciones de salud habitacional. El valor del subsidio varía de acuerdo con la modalidad del subsidio y del tipo de vivienda para el cual se solicita:

**Estructural:** Se otorga para corregir las fallas de la estructura de la vivienda, es decir, defectos en la cimentación, vigas, columnas, planchas, muros, entre otros. Este proceso pertenece a un desarrollo legal o debe ser legalizado y su ejecución exige la consecución de permisos o licencias previos ante las autoridades competentes.

**Locativas:** Se otorga para mejorar la vivienda y hacerla más habitable, es decir, para corregir defectos como:

- .Habilitación o instalación de baños, lavaderos, cocinas, redes hidráulicas y sanitarias, y cubiertas.
- .Saneamiento y mejoramiento de fachadas de una vivienda de interés social prioritario.
- .Mantenimiento, sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes y pintura en general.
- .Sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas.
- .Sustitución de pisos en tierra o en materiales precarios.
- .Carencia o vejez de redes eléctricas, de acueducto, de redes secundarias y acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado.

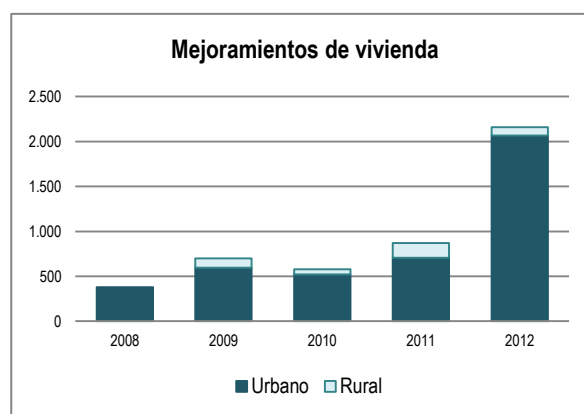
**Reposición:** Se otorga para la reconstrucción completa de la vivienda en sitio propio que busca reemplazar la vivienda existente que tiene alto grado de criticidad en su componente estructural y en sus condiciones básicas de salubridad. Este proceso pertenece también a un desarrollo legal o debe ser legalizado y su ejecución exige la consecución de permisos o licencias previos ante las autoridades competentes.

Respecto al subsidio, para procesos de mejoramiento de vivienda en zonas urbanas, suburbanas y rurales, el subsidio de vivienda de interés social se reconocerá en dinero, por un monto máximo de 15 SMLMV para Mejoramiento y máximo 18 SMMLV si es necesaria la reposición de la Vivienda. De acuerdo con las condiciones geográficas (ubicación) de las zonas que defina el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Municipal correspondiente.

En coherencia con la identificación de las prioridades de intervención en el mejoramiento de la habitabilidad de la vivienda en el período 2006-2012, se aprecia un crecimiento exponencial en el número de subsidios otorgados a los hogares que habitan viviendas con deficiencias estructurales o locativas.

**Tabla 368. Mejoramientos de vivienda entre 2008-2012.**

MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA					
Tipo de suelo	Total mejoramientos año				
	2008	2009	2010	2011	2012
Urbano	380	598	520	706	2.068
Rural	0	100	60	164	93
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>698</b>	<b>580</b>	<b>870</b>	<b>2.161</b>



Fuente: Registros administrativos del ISVIMED, procesados por el DAP.

En especial para el año 2012, el ISVIMED principalmente con recursos ordinarios y unos pocos con presupuesto participativo concentró los mejoramientos de vivienda urbana en la tipología de mejoramientos locativos correspondientes al 74%, seguido del 21% de mejoramientos estructurales y sólo 5% de reposiciones. Para el Suelo Rural el 95% de los mejoramientos fueron locativos.

En suelo urbano, el ámbito de borde urbano se lleva 59,11% del total de mejoramientos en el municipio para el año 2012, distribuido en un 31,92% en el subámbito borde urbano nororiental en donde se cuenta con dos PRLU adoptados Balcones del Jardín y CORAlta que involucra el barrio Santa Inés (parte) y los barrios La Sierra, Villa Lilliam, Villa Turbay, Las Estancias, Juan Pablo II, Ocho de Marzo, Barrios de Jesús respectivamente; el 27,19% en el borde urbano noroccidental. En donde se cuenta con los PRLU adoptados Aures II y III y Noroccidental parte alta en los barrios El Triunfo, Progreso N°2, Mirador del doce, Picacho, Picachito, Aures N°2, Aures N°1.

En el suelo rural, el ámbito rural se lleva 3,15% del total de mejoramientos para el mismo año, concentrados principalmente en el corregimiento San Sebastián de Palmitas y el corregimiento Santa Elena.

### ***Planes de acción para el reasentamiento involuntario de población por obras de infraestructura.***

Asumiendo el programa como una estrategia para la gestión integral del riesgo, es relevante señalar para ésta estrategia de mejoramiento y consolidación de barrios que entre el periodo 2006/2012, sólo se cuenta con uno de seis planes para el reasentamiento preventivo de población, en el marco del PMIB. No obstante, en el caso de las obras de infraestructura en la ciudad que tienen algún vínculo o financiación con organismos internacionales como el BID o el Banco Mundial, en consecuencia con el enfoque de derechos presentan planes de reasentamiento especialmente aquellos referidos a las infraestructuras de transporte (Metroplús, tranvía, entre otros).

Al respecto el ISVIMED, cuenta con un programa de respuesta dirigido los grupos familiares que son los propietarios o poseedores de un inmueble o mejora, que haya sido requerido mediante Resolución de Oferta de Compra por el Municipio de Medellín para un proyecto de utilidad pública, y que haya sido adquirido completamente para tal efecto mediante escritura pública debidamente registrada o a través de contrato de compraventa.

### ***Inventario de predios en suelo urbano y de expansión, fiscales y privados, potenciales para destinar al desarrollo de programas de vivienda de interés social y vivienda de interés social prioritario.***

En el proceso de habilitación de suelo urbanizable para vivienda, definido en el artículo 45 y siguientes del capítulo VIII de la ley 1537 de 2012, se establece que los Alcaldes de los diferentes Municipios enviaran al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, un informe con el inventario de los predios propiedad del Municipio, distrito y propiedad privada, que según el Plan de Ordenamiento Territorial se localicen en suelo urbano o de expansión urbana y que se puedan destinar al desarrollo de programas de vivienda de interés prioritario, garantizando con ello la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica y los demás aspectos que mediante lineamientos establezca dicho ministerio.

En el caso de Medellín, El Instituto Social de Vivienda y Hábitat - ISVIMED, desde el Grupo de Gestión del Suelo, viene construyendo desde el 2011, un inventario de lotes de oportunidad para vivienda de interés social y prioritaria, de propiedad tanto pública como privada, considerando que estos últimos han sido ofrecidos en venta por sus propietarios al ISVIMED, los cuales se someten inicialmente a una revisión normativa y técnica para su prefactibilidad, de acuerdo con esto se envían los respectivos avalúos y se informa a sus propietarios del interés de su compra para hacer parte del Banco Inmobiliario de tierras y proyectos que se está constituyendo en la entidad. Ver tabla siguiente.

En el caso del artículo 47 de la misma ley, se establece que los predios que puedan ser destinados al desarrollo de proyectos de vivienda de interés prioritario, deberán cumplir las siguientes características:

- No estar localizados en suelo rural, suelo suburbano y suelo de expansión urbana.
- No implicar una modificación el uso del suelo de los predios localizados al interior del perímetro urbano o de expansión urbana.

Desde esta línea el ISVIMED viene trabajando en una base de datos de predios que apliquen a estas condiciones para ser revisados y viabilizados desde la Revisión y Ajuste del POT. A continuación se relaciona el listado de los predios que se proponen desde el Instituto Social de

Vivienda y Hábitat ISVIMED para el desarrollo de programas y proyectos de vivienda de interés social y prioritario, que cumplen esta condición.

**Tabla 369. Suelo potencial para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social y prioritario.**

Comuna	Nombre del proyecto	Año	Requiere compra de lote	Polígono	Área lote (m2)	Densidad POT (viv/ha)	Viviendas (und)
3	Altos de la cruz ii	2014	X	Z1-MI-1	7.429,00	30	23
3	Lote no. 14 - lote oriente	2014	X	Z1-MI-1	21.473,56	30	65
4	Puente madre Laura (b. Palermo)	2014	X	Z1-MI-6	1.787,00	390	70
4	Puente madre Laura (b. La rosa)	2014	X	Z1-CN2-5	2.183,69	300	66
4	La algodонера (lote mamachila)	2014	X	Z1-MI-6	2.788,00	390	109
4	Lote opv nuevo amanecer	2014		Z1-CN3-3	880,70	270	24
4	Lote opv nuevo amanecer (puente madre Laura)	2014		Z1-CN2-6	525,67	200	11
5	Proyecto castilla etapa 1 (lote no. 1)	2014	ADQUIRIDO	Z2-API-58	5.258,39	300	158
5	Proyecto castilla etapa 2 (lote resto unidad deportiva de castilla)	2014	X	Z2-API-58	3.690,19	300	111
6	Proyecto el triunfo	2014					204
6	Lote opv codescom	2014		Z2-CN3-14	5.576,00	100	56
6	Lote Comfama pedregal	2014	X	Z2-CN2-47	30.618,21	100	307
7	Los robles ii etapa 2 (urbana lote no. 31)	2014		Z2-CN2-45	15.453,22		216
7	Los robles ii etapa 3 (rural lote no. 31)	2014	X	SC-GAF-01	60.414,79	1	1
7	Los robles ii etapa 4 (lote no. 134)	2014	X	Z2-CN3-14	4.586,53	100	46
7	Lote no. 98 - san German	2014	X	Z2-CN2-40	4.639,36	300	140
7	Lote no. 143 - cucaracho	2014	X	Z2-CN2-43	2.211,39	100	23
7	Lote no. 92 - robledo	2014	X	Z2-CN2-43	6.790,26	100	68
9	Ciudad del este c-g	2014			54.426,00		850
9	Unidad hospitalaria buenos aires	2014		Z3-CN2-14	4.396,30	290	128
9	Lote candamo	2014		Z3-CN2-17	10.054,61	250	252
9	Lote Miraflores -epm	2014	X	Z3-CN2-15	41.792,45	100	418
10	Lote no 24 - el salvador	2014	X	Z3-API-21	10.885,72	N/A	0
13	EL SOCORRO ETAPA 2 y 3	2014		SC-GAF-02	110.764,10	1	1
13	Lote opv sentido humano	2014		Z4-CN2-39	9.291,51	100	93
13	Lote no. 46 - el corazón	2014	X	Z4-CN3-10	8.171,54	100	82
13	Lote no. 77 - barrio metropolitano	2014	X	Z4-CN3-12	4.661,56	100	47

Comuna	Nombre del proyecto	Año	Requiere compra de lote	Polígono	Área lote (m2)	Densidad POT (viv/ha)	Viviendas (und)
14	LOTE No. 189 - EL POBLADO (ALEJANDRIA) con Fonval para compra Isvimed	2014	X	Z5_CN2_19	1.870,00	75	15
15	Proyecto la colina etapa 1 (lote no 51)	2014	ADQUIRIDO	Z6-CN2-28	4.267,41	330	141
15	Proyecto la colina etapa 2 (lotes del mpio colindantes al lote no 51)	2014	X	Z6-CN2-28	11.026,84	330	364
16	Lote opv asopovi - la ilusión	2014		Z6-CN1-6-A	3.728,14	330	124
16	Lote no. 2 - Belén el rincón	2014	X	Z6-CN3-7	2.045,00	200	41
60	TORRES DE OCCIDENTE (Antiguo Colinas de Occidente II proyecto VIP)	2014		Z2-DE-4			406
60	MIRADOR DE PAJARITO (Antiguo Mirador de Lusitania I Proyecto VIP)	2014		Z2-DE-4	15.311,00		180
60	BALCONES DE PAJARITO (Antiguo Mirador de Lusitania II Proyecto VIP)	2014		Z2-DE-4	7.032,00		164
60	Proyecto la corcovada (pajarito proyecto vip)	2014		Z2-DE-4			700
80	Arboleda de san Antonio	2014		SA-CN3-23	17.513,22		899
80	Lote no. 97 - san Antonio de prado	2014	X	SA-CN1-22	18.905,52	100	190
80	Lote no. 199 - san Antonio de prado	2014	X	SA-RAR-06	191.107,57		
80	Lote no. 8 - san Cristóbal	2014	X	SC-CN3-22	3.041,93	80	25
80	Lote opv córvidas	2014		SA-CN3-23	8.739,00	100	88
80	Lote opv la ilusión	2014		SA-D-14	4.755,00	N/A	0
<b>TOTALES</b>					720.092,38		<b>6.904 Viviendas</b>

Fuente: ISVIMED, registros administrativos, procesados por el Instituto Social de Vivienda y Hábitat - ISVIMED 2013.

El anterior ejercicio permite plantear un potencial de 72,01 has potenciales para el desarrollo de 6.904 con la norma urbanística y los aprovechamientos vigentes a la fecha.

Adicionalmente, se considera como potencial el suelo teórico que se identifica a partir de los instrumentos de planificación complementaria al POT adoptados entre el año 2006 y el año 2012, específicamente los siguientes predios:



Tabla 370. Suelo potencial para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social y prioritario en proyectos de regularización urbana y legalización urbanística – PRULU.

PROYECTO URBANO DE REGULARIZACIÓN URBANÍSTICA	OFERTA DE SUELO CON POTENCIAL DE VIVIENDA TIPO VIS/VIP	
	M2 Suelo	N° Viviendas
<b>NOROCCIDENTAL PARTE ALTA:</b> Z2_CN2_45 (PARTE DE AURES N° 2 SECTOR DE VILLA CLARET), Z2_CN3_14 (PARTE DE EL PICACHO), Z2_CN3_16 (PARTE DE AURES N° 1), Z2_CN3_18 (EL TRIUNFO Y PROGRESO N° 2), Z2_CN3_19 (EL PICACHITO Y PARTE DE EL PICACHO) Y Z2_MI_12 (MIRADOR DEL DOCE) Resolución 223 de 2009	45.782,3	1.756
<b>CENTRORIENTAL PARTE ALTA:</b> Z3_MI_4, Z3_CN3_5 (PARTE), Z3_CN2_15 (PARTE) Resolución 065 de 2009	201.791	3.577
<b>URBANIZACIÓN MEDELLIN SIN TUGURIOS:</b> Z3_CN3_6, Z3_CN2_16 (PARTE) Resolución 669 de 2007	1.165	101
<b>LA CANDELARIA:</b> Z2_MI_11 Resolución 442 de 2007	4.766	200
<b>URBANIZACIONES AURES II Y III:</b> Z2_CN3_16 (PARTE) Resolución 039 de 2007	0	0
<b>URBANIZACIÓN BALCONES DEL JARDIN:</b> Z1_CN3_4 (PARTE) Resolución 206 de 2007	0	0

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

Los predios y porcentajes establecidos para vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario en planes Parciales – PP, con los porcentajes conforme al Acuerdo 046 de 2006 y Decreto Nacional 075 de 2013.

Planes parciales en suelo de expansión.

Tabla 371. La Florida (SA\_DE\_5).

UAU	Área Bruta Macro-Etapa (M2)	Área desarrollable	N° viviendas VIS	N° viviendas VIP	TOTAL Vivienda
UAU 1	37.120	18.597	454	106	560
UAU 16	44.692	25.832	546	128	674
UAU 19	31.499	15.702	273	64	337
UAU 24	42.061	4.390	122	28	150
UAU 33	8.490	-	116	27	143
UAU 18 b	24.034	8.573	257	60	317
UAU 20	13.263	11.488	156	36	192
UAU 2	16.421	10.127	147	34	181
UAU 6	22.443	13.801	297	70	367
UAU 14	15.538	6.715	152	35	187
UAU 17	9.515	8.799	127	29	156
UAU 18 a	16.676	9.225	187	44	231
UAU 23	17.272	5.065	106	25	131
UAU 25	11.872	3.811	97	22	119

UAU	Área Bruta Macro-Etapa (M2)	Área desarrollable	N° viviendas VIS	N° viviendas VIP	TOTAL Vivienda
UAU 26	2.492	944	42	8	50
UAU 27	9.867	8.020	143	33	176
<b>Total</b>	<b>323.255</b>	<b>151.088,58</b>	<b>3.222</b>	<b>749</b>	<b>3.971</b>

Tabla 372. Pajarito (Z2\_DE\_4).

UAU	Área Bruta Macro-Etapa (M2)	Área desarrollable	N° viviendas VIS-VIP	TOTAL Vivienda
UG - I	257.545,74	257.547,60	3.063	3.063
UG - II	261.217,79	261.214,99	1.606	1.606
UG - III	325.843,90	326.396,99	2.305	2.305
UG - IV	228.144,42	228.129,60	1.051	1.051
UG - V	199.827,39	200.207,14	1.244	1.244
UG - VI	N.D	223.566,00	N.D	N.D
UG - VII	N.D	124.078,00	N.D	N.D
UG - VIII	283.606,25	283.606,00	1.236	1.236
Total	*	1.904.746,32	<b>10.505</b>	<b>10.505*</b>

\* Total parcial que corresponde a las unidades de gestión pública

Fuente: Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad –DAP-, 2013.

### 2.3.8.7. CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS Y TAREAS PENDIENTES.

El parágrafo 1 del artículo 137 del Acuerdo 046 de 2006, establece el siguiente compromiso: el Plan Estratégico Habitacional será elaborado en un plazo no mayor a un año a partir de la aprobación del presente ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial. La Administración Municipal determinará la metodología y las entidades y sectores que intervendrán en el proceso de elaboración del plan, igualmente, presentará ante el Concejo Municipal, aquellos aspectos que corresponda decidir a este ente.

El Plan Estratégico Habitacional de Medellín 2011-2020 (PEMHED 2020) fue publicado en noviembre de 2011, disponible en línea <http://www.isvimed.gov.co/pehmed>

El PEHMED cuenta con tres libros interrelacionados entre sí, diferenciados por los colores: azul, amarillo y verde. La publicación se inspira en el triángulo griego de la prospectiva estratégica, planteado por el economista francés Miche Godet.

- Libro azul. Diagnóstico del Sistema Municipal Habitacional
- Libro amarillo. Direccionamiento Estratégico del Plan
- Libro verde. Proceso de construcción colectiva del Plan.
- También, se publicó una cartilla resumen.

En la Agenda Estratégica de Vivienda y Hábitat 2012-2015, Plan de Acción 2013, en el marco de la implementación del Programa “Fortalecimiento del Sistema Municipal Habitacional, el Instituto Social de Vivienda y Hábitat (ISVIMED) en forma conjunta con el Departamento Administrativo de Planeación, preparan el Decreto por medio del cual se implementa el Sistema Municipal

Habitacional, se conforma el Consejo Consultivo de Hábitat y se adopta el Plan Estratégico Habitacional 2020.

#### **2.3.8.8. CONFLICTOS, OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS DEL SISTEMA EN EL TERRITORIO.**

Dentro de los conflictos más latentes entre los actores del sistema habitacional a nivel municipal, se destaca la constante tensión por la producción de la vivienda social, entre el sector de la industria de la construcción y la promoción inmobiliaria con la comunidad organizada o los simples pobladores de Medellín, lo cual de fondo denota una diferencia entre enfoques. Esta situación se ha tornado en la base del fenómeno de segregación socio espacial e inequidad, que sin duda tiene manifestación en el acceso a la vivienda como un bien social meritorio y no como un producto inmobiliario cuyo precio regula el libre mercado.

Así mismo dentro de los conflictos, la localización de hogares en suelos objeto de protección especialmente las zonas de riesgo, es una variable neurálgica para la agenda tanto ambiental como habitacional, pues las amenazas latentes sumadas a la vulnerabilidad de los hogares son una condición de atención prioritaria para ambas políticas y sus agendas. Dicha situación, sumada a las dinámicas socio demográficas, que han generado la densificación de los asentamientos humanos localizados en estas zonas de riesgo, son un gran reto para la apuesta de equidad y sostenibilidad del modelo de ocupación.

Continuando con las dinámicas demográficas y las condiciones con que se oferta la vivienda social prioritaria, se considera también como conflictivo y a su vez una alerta para este segmento de vivienda, el hecho de estandarizar el área de la VIS-VIP sin contemplar las diferencias en la composición y tamaño de los hogares. Incluso a manera de tendencia se puede apreciar que la oferta de dicho bien, cada vez tiene más mercado en el nicho de las clases medias y se distancia de los hogares en condición de pobreza, sin mejorar sus especificaciones físico espaciales, lo cual denota entonces una posible precarización de la vivienda para la clase media.

Incluso la anterior tendencia negativa no se percibe sólo en el ámbito privado sino también en lo público, en donde se evidencia la disminución de espacios públicos, colapso de las redes de servicios públicos, dificultades de movilidad, baja cobertura en bienes y servicios colectivos, entre otros que generan una crisis de habitabilidad generalizada.

De otro lado, la presión por el desarrollo de infraestructuras y equipamientos en un municipio que propende por la compacidad y la eficiencia en el uso y aprovechamiento del suelo, implica un proceso de deconstrucción y reordenamiento que inevitablemente compromete el hábitat residencial ya construido. De allí entonces que el reasentamiento de hogares que no necesariamente estén expuestos a amenazas de origen natural, sea una tendencia creciente y para la cual la administración municipal debe esforzarse en el garantizar el goce efectivo de los derechos y evitar los desalojos forzosos.

Es decir, la apuesta por un modelo de ciudad compacta consiente de su emplazamiento geográfico es la oportunidad para que la política habitacional opere de manera coordinada, concertada y articulada entre los diferentes actores, y se aleje de las intervenciones sectoriales que desconocen la integralidad y corresponsabilidad del ejercicio del ordenamiento territorial.

### 2.3.8.9. HALLAZGOS EN PLANES Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE VIVIENDA Y HÁBITAT.

- Teniendo en cuenta la ilegalidad que se evidencia como uno de los hallazgos de los PEOC, pero que es una condición evidente que se viene desarrollando desde hace muchos años y que está estrechamente relacionada con el incumplimiento normativo que surge como respuesta a diferentes factores como la incompetencia del particular para cumplir las normas, o porque las necesidades reales de la ciudad trascienden más allá de la norma o por que la ruralidad de nuestro municipio se debe ver de forma diferenciada a la del resto del país, por su cercanía al área urbana del municipio. Se debe considerar asuntos como la revisión de la Resolución 9328 del 20 de marzo de 2007 de Corantioquia, que define las densidades máximas de ocupación del suelo rural y en coherencia con el artículo 432° del POT, el cual señala que las áreas mínimas de lotes, serán consecuentes con las densidades establecidas por la Corporación Autónoma Regional y más aun teniendo en cuenta lo contemplado por el Decreto Nacional 3600 de 2007 en cuanto a la definición de “Centro poblado” la cual hace referencia a 20 o más viviendas contiguas o adosadas. Por lo que se podría plantear a la entidad competente en esta materia Corantioquia una propuesta de densidades. Que permita además incorporar lo relacionado con la UAF Unidad Agrícola Familiar planteada para Medellín, en cuanto a que no se considera la titulación de baldíos.
- Igualmente y para el tema de las tipologías de vivienda, se ha realizado un análisis desde las diferentes estudios y aportes que se tienen como las definiciones propuestas por el Programa Hábitat Rural Sostenible, las definiciones de las normas nacionales como el Decreto 097 de 2007 de licencias urbanísticas en suelo Rural y las normas municipales como el Acuerdo 046 de 2006 POT y el Decreto 342 de 2007 de vivienda campestre, esto con el fin de realizar una definición de las diferentes tipologías que se presentan en las áreas rurales del municipio.
- Así mismo evaluar la pertinencia de seguir hablando de Vivienda unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar, multifamiliar y vivienda compartida, teniendo en cuenta que la normatividad para el municipio de Medellín habla de alturas máximas de dos pisos, por lo que se requiere analizar la conveniencia de hablar de tipologías como las multifamiliares.
- Igualmente es conveniente aclarar que el uso residencial no es incompatible con los usos de dominio rural como el agropecuario y el de protección, por el contrario se considera que se debe complementa y lograr esta mixtura bajo principios claros de sostenibilidad, lo que garantizaría que estas actividades prevalezcan como opción del desarrollo local. Como también se ha considerado en los diferentes talleres que se han realizado para la revisión y ajuste del presente plan de ordenamiento territorial, que se deberá realizar para la formulación, una propuesta que involucre la definición de la vivienda de interés social rural para el municipio, considerando que la norma nacional excluye el análisis particular de las características de la vivienda rural, la cual está asociada a la producción del suelo y a la conservación del medio ambiente y a las normas que obedecen estas condiciones.
- Es evidente y más aun teniendo en cuenta el análisis de densidades que demuestra que las áreas destinadas a la localización de vivienda han superado en gran medida las densidades permitidas para el suelo rural, que se debe realizar una redelimitación de los polígonos suburbanos existentes y la definición de nuevos.
- Así mismo la definición de los centros poblados en cumplimiento de lo establecido en el Decreto nacional 3600 de 2007, teniendo en cuenta las diferentes condiciones mediante las cuales se tienen que generar estos centros poblados, sin embargo estos centros poblados

no solo deberán reconocer los hechos existentes de la población de los corregimientos, sino también permitir la localización de nueva población de forma organizada y sostenible. La disponibilidad de servicios públicos es uno de los condicionantes con mayores dificultades para la determinación de los centros poblados.

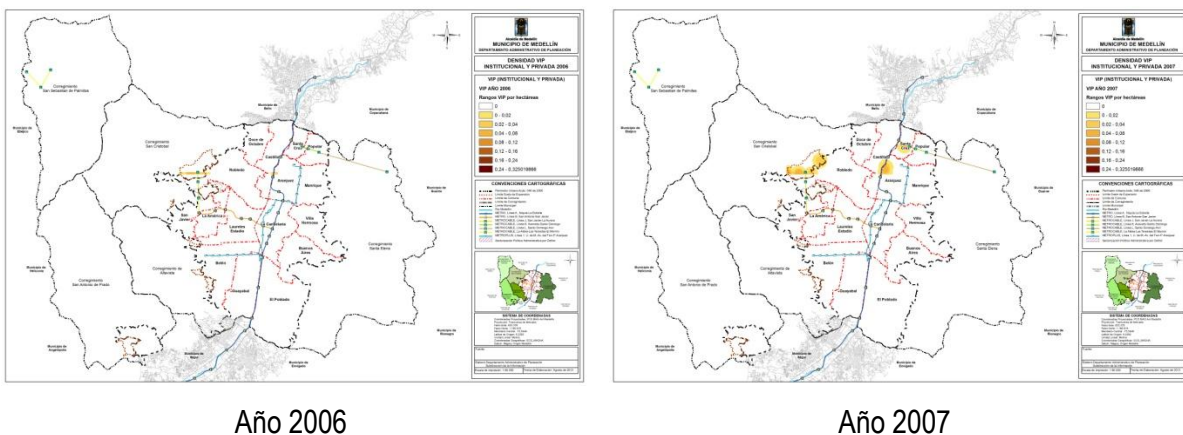
Los usos del suelo planteados en el POT se deben revisar principalmente en las áreas del borde del perímetro urbano y en las inmediaciones de los corredores, con el fin de garantizar el cumplimiento de las vocaciones reales que cada corredor posee en relación con lo establecido en el Decreto 3600 de 2007. Igualmente desde los PEOCs, no se encontró coherencia con los usos del suelo expresados en los planos catastrales en relación a los usos actuales de los distintos corredores.

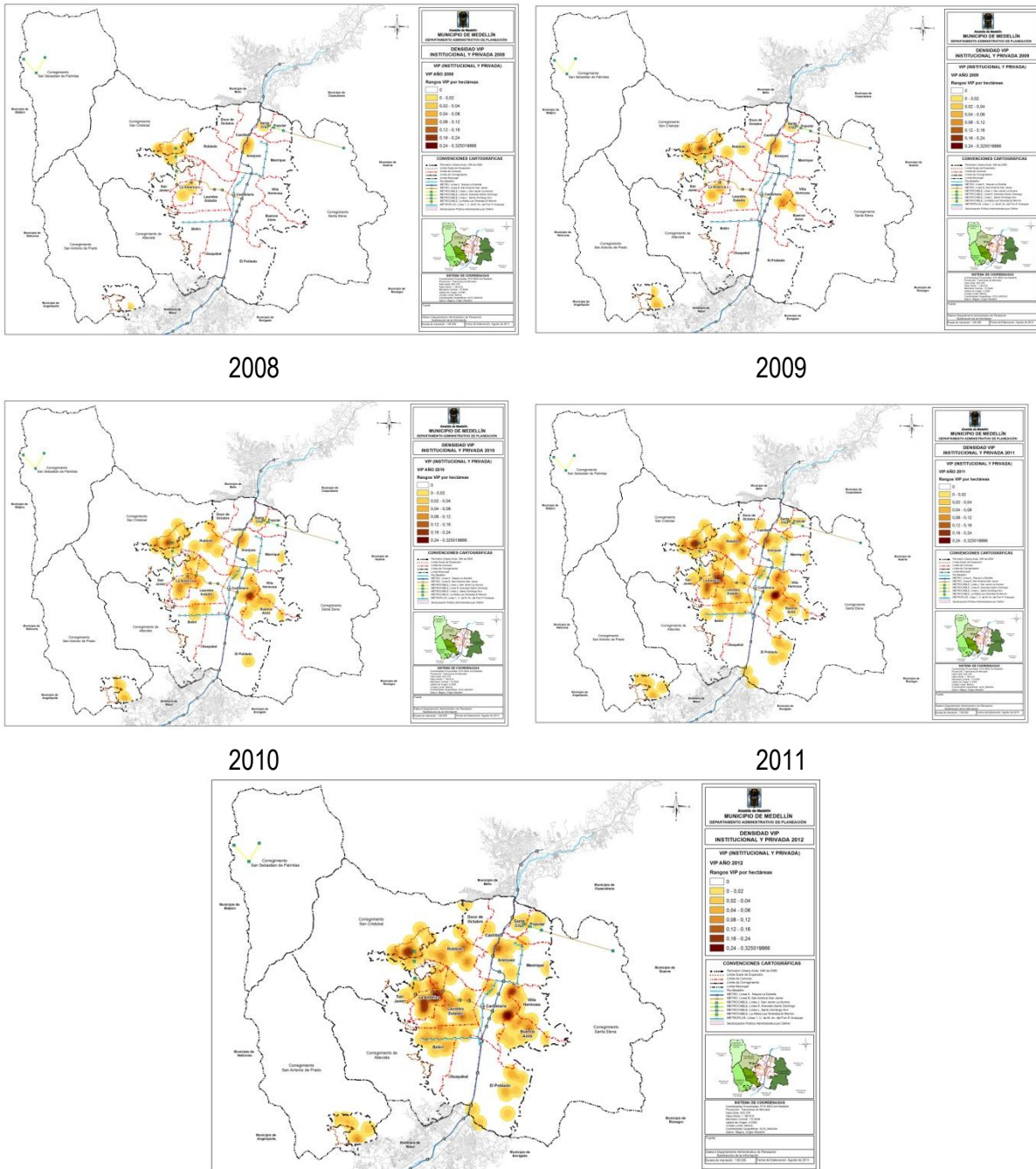
**Localización y desarrollo de la vivienda de interés social prioritaria en suelo urbano y de expansión 2006-2012.**

Pese a la diversificación en la distribución espacial de los proyectos de vivienda de interés social prioritario en el suelo urbano y de expansión, no puede decirse que la integración socio espacial ha sido un reto con avances para la ciudad de Medellín. Pues precisamente el aumento significativo en la oferta de este segmento de la vivienda no ha sido desarrollada y direccionada hacia los hogares de menores ingresos o sujetos de la política pública de vivienda social, por el contrario ha sido una oferta liderada por promotores privados que se comercializa libremente en el mercado de la vivienda en la ciudad, lo cual genera que las clases medias por ejemplo sean quienes acceden y tienen capacidad de pago por estos inmuebles.

Es decir, la oferta de VIP no logra impactar la disminución del déficit cuantitativo de vivienda municipal ni mucho menos contribuye a la integración socio espacial ni a la mixtura de las tipologías de viviendas y actividades económicas como lo planteaba el objetivo estratégico del Acuerdo 046 de 2006.

**Figura 168. Localización y desarrollo de la vivienda de interés social prioritaria 2006-2012.**





**2.3.8.10. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DE LAS NORMAS DE ORDEN MUNICIPAL EN LOS ÁMBITOS URBANOS ASOCIADAS A LA VIVIENDA.**

En la tarea de definir las normas mínimas para vivienda de interés social tipo 1 y 2, es como nace el Decreto 2060 de 2004 el cual pretendía llevar a cabo un establecimiento de las normas mínimas de vivienda que debería contener un programa de vivienda y es por ello que se fijan las condiciones mínimas para ello, Decreto que debería considerar una reglamentación mínima para los municipios y en el caso de Medellín, en el Acuerdo 046 de 2006, pretendiendo armonizar dichas normas se adoptó como normativa mínima para los proyectos de vivienda interés social VIS, con un rango de

precio hasta 70 SMLMV, normativa que definía áreas mínimas de lote para vis tipo 1 y 2, porcentaje de cesiones urbanísticas gratuitas para el desarrollo de programas de vivienda de interés social tipo 1 y 2, definía en cuanto a la densidad habitacional que su aprovechamiento es el resultado de aplicar las áreas de lote mínimo y las cesiones urbanísticas gratuitas sobre el predio objeto de desarrollo buscando generar el máximo número de soluciones posibles, aclarando en sus párrafos que las normas urbanísticas municipales y distritales sobre índices de construcción y ocupación entre otros no podrían afectar su potencial máximo de aprovechamiento, definiendo finalmente que el área neta urbanizable se consideraba al descontar del área bruta, las áreas para la localización de infraestructura para el sistema vial, las redes de servicios públicos y las áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.

El Acuerdo 046 de 2006 por medio del cual se ajustan los Acuerdos 062 de 1999 y 023 de 2000, retoma esta normativa como propia y la define para los proyectos de vivienda de interés social tipo 1 y 2, definiendo una normativa específica de parqueaderos según sus condiciones, sin considerar que más tarde y a raíz de las limitaciones del territorio en materias de densidad, esta normativa se volviera la herramienta para gozar de un mejor aprovechamiento del suelo con el rotulo de vivienda de interés social pero que en la realidad los proyectos consideraran características de vivienda superior, sobre todo por el precio de venta.

#### **2.3.8.10.1. Dificultades en la aplicación de las normas expedidas en el orden municipal vinculadas a los ámbitos urbanos.**

Luego de la incorporación del Decreto Nacional 2060 de 2004 y del observatorio de crecimiento de la ciudad a partir de las licencias de construcción expedidas desde entonces y del aprendizaje por ocho (8) años de aplicación de estas normas mínimas, se establece que las condiciones del decreto mencionado solo hacían referencia a las normas mínimas para garantizar el acceso a una vivienda digna, y que cada municipio en función de esto debería definir concretamente la normativa específica desde su Plan de Ordenamiento Territorial, y que las reclamaciones constantes de los Municipios correspondientes a las competencias municipales en diferentes circulares por el Ministerio aclaraban en su momento que no se estaba alterando con la expedición de estas normas, ya que cada municipio partía de esta normativa y definía si lo aplicaba en su territorio o no.

En el caso de Medellín, El Decreto 2060 de 2004 se incorpora a las normas para vivienda de interés prioritario del Acuerdo 046 de 2006, considerando además que este tipo de proyectos deberían ajustarse a la demás normativa básica de la ciudad, aplicación de la cual se generaron muchas expectativas al entrar en vigencia las densidades del Acuerdo 046 de 2006, en donde la aplicación indiscriminada de este Decreto Nacional por parte de constructores y Curadores iniciaba con fuerza debido a la no exigencia de densidades, índices de construcción e índices de construcción, dado que la única condición era que ningún plan de ordenamiento territorial podría limitar las posibilidades de desarrollo de los programas de vivienda de interés social prioritaria en armonía con el párrafo del artículo 15 de la ley 388 de 1997.

Hoy el decreto Nacional 2060 de 2004 esta derogado por el Decreto Nacional 075 de 2013, por lo que queda un vacío normativo para esta tipología de proyectos ya que lo que termina regulando el decreto 075 es el porcentaje de la obligación de vivienda de interés social y prioritario en los planes parciales de Desarrollo y Renovación urbana y hoy se hace necesario revisar la normativa municipal con el fin de establecer normas mínimas para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés prioritario de acuerdo con las metas establecidas de vivienda del Plan de Desarrollo “Medellín, un hogar para la vida 2012-2015” y a lo establecido por el artículo 15 de la ley 388 de 1997.

#### **2.3.8.10.2. Recomendaciones para superar las dificultades en la aplicación de la norma municipal en el ámbito urbano.**

Desde la ley 388 de 1997, Se entiende por viviendas de interés social aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. En cada Plan Nacional de Desarrollo el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del Estado destinados a los programas de vivienda.

En todo caso, los recursos en dinero o en especie que destinen el Gobierno Nacional, en desarrollo de obligaciones legales, para promover la vivienda de interés social se dirigirá prioritariamente a atender la población más pobre del país, de acuerdo con los indicadores de necesidades básicas insatisfechas y los resultados de los estudios de ingresos y gastos."

Los municipios y distritos determinarán sus necesidades en materia de vivienda de interés social, tanto nueva como objeto de mejoramiento integral, y de acuerdo con las mismas definirán los objetivos de mediano plazo, las estrategias e instrumentos para la ejecución de programas tendientes a la solución del déficit correspondiente. En todo caso al incorporar suelo de expansión urbana, los planes de ordenamiento y los instrumentos que los desarrollen determinarán porcentajes del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social. Igual previsión habrán de contener los planes parciales para programas de renovación urbana. Lo anterior, sin perjuicio de que este tipo de programas se localicen en otras zonas de la ciudad, de acuerdo con las normas generales sobre usos del suelo.

Los planes parciales correspondientes determinarán la forma de definir las localizaciones de los terrenos tendientes al cumplimiento de los porcentajes expresados, así como los mecanismos para la compensación de las cargas urbanísticas correspondientes, cuando a ello hubiere lugar.

En todo caso las zonas o áreas destinadas para este tipo de viviendas deberán desarrollarse de conformidad con este uso, por sus propietarios o por las entidades públicas competentes, en los casos en los que se hubiere determinado la utilidad pública correspondiente.